



REVISTA DE

# Obstetricia y Ginecología

DE VENEZUELA

Órgano Oficial de la Sociedad  
de Obstetricia y Ginecología de Venezuela  
Revista de acceso abierto, incluida en Saber UCV

Volumen 82

Nº 4

Octubre de 2022

## SUMARIO

**EDITORIAL**

Microbiota en la embarazada  
Dra. Mireya González Blanco.  
Directora/Editora.

397

**TRABAJOS ORIGINALES**

Diámetro del cordón umbilical y área de los vasos umbilicales: correlación con el peso del recién nacido

401

Drs. Gabriel Enrique Cadena García, Olivia Carolina Moncada Domínguez, Shiuna Lo Huang

Análisis de costo - efectividad de la implementación de la prueba de detección de ADN fetal en sangre materna en comparación con las técnicas de cribado de aneuploidías.

410

Drs. Marta Moreno López, Mercedes Requerey Fernández, Marta Romero Matas, María López, Alba Gómez,  
Isabel Corrales Gutiérrez PhD

Índice de consistencia cervical en la detección del riesgo de parto pretérmino espontáneo

420

Drs. César Figueredo, Osmar Alcalá, Milfred Utrera, Orlando Guilarte, Luis Bracamonte, Jesús Alejandro Veroes

Síndrome de flujo vaginal en el embarazo: factores de riesgo asociados

429

Drs. Pamela Leon Pastuso, Alexandra Liñán-Bermúdez, Jhonny Jesus Chafloque Chavesta, Rosalinda Solís Cortez,  
Mireya González-Blanco, John Barja-Ore

Biopsia de endometrio: evaluación comparativa entre cureta de Novak y cánula de Pipelle

437

Drs. Stephanie Homsí, Jaime Lorenzo, Ronny González, Ronald González, Francisco Ariel Grullón

Dismenorrea Primaria y estrés en estudiantes universitarias venezolanas

443

Drs. José T. Núñez Troconis, Daniel E. Carvallo Ruiz, Elizabeth N. Martínez Núñez, Raquel A. Núñez Urdaneta,  
Marjana C. Cristancho Orlandino

Tendencia del conocimiento y práctica del autoexamen de mama según perfil demográfico

458

Drs. Alexandra Liñán-Bermúdez, Pamela León Pastuso, John Barja-Ore

Función sexual en estudiantes universitarias

466

Drs. Camila Andrea Águila Castillo, Gabriela Stephany Meriño Riquelme, Hellen Marcela Villablanca Rivera,  
Myriam Andrea Villablanca Villablanca, Bárbara Paz Cerda Aedo.

**REVISIÓN**

Intrusismo médico y ejercicio ilegal de la medicina

478

Dr. Freddy Antonio Bello Rodríguez

Importancia de la calidad de la muestra en el citodiagnóstico cervical

487

Dra. María Carolina Moreno Barrios

Sobrepeso, obesidad y cáncer de mama

499

Drs. Jorly Mejía-Montilla, Nadia Reyna-Villasmil, Eduardo Reyna-Villasmil

**CASO CLÍNICO**

Fuga quílosa secundaria a linfadenectomía axilar posmastectomía derecha

511

Dr. Eduardo Reyna-Villasmil

Hallazgos ecográficos prenatales de la correlación anatomoclínica y radiológica posnatal del complejo OEIS\*

516

Drs. Orellys Jordán, Beatriz Quijada, Carlos Villegas, Ana Milano

Quiste de Gartner sintomático. Presentación de caso y revisión de la literatura

522

Drs. Manuel R Escalante-Reinozo, Desireé G Bermúdez-Morantes, Pedro J Fernández-Rodríguez

**NOTAS PARA LA HISTORIA**

Palabras de bienvenida al XXXV Congreso Nacional "Dra. Luisa Obregón Yáñez"

530

Dr. Jairo Fuenmayor. Presidente de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela

Palabras de agradecimiento de la Dra. Luisa E. Obregón Yáñez, Presidenta Honoraria del

531

XXXV Congreso Nacional de Obstetricia y Ginecología

ÍNDICE GENERAL VOLUMEN 82

532

LISTADO DE ÁRBITROS O REVISORES VOLUMEN 82

545

NORMAS DE PUBLICACIÓN EN LA REV OBSTET GINECOL VENEZ

546

**SOCIEDAD  
DE OBSTETRICIA  
Y GINECOLOGIA  
DE VENEZUELA**

Apartado 20081  
(San Martín)  
Caracas - Venezuela  
Tel: (+58-212) 451.08.95  
Fax: (+58-212) 451.08.95  
E mail: sogvzla@gmail.com  
www.sogvzla.org

**Junta Directiva**

2021-2023  
*Presidente*  
*Dr. Jairo Fuenmayor*  
*Vicepresidente*  
*Dra. Lelis Quintero*  
*Secretario*  
*Dr. Juan Perez Wulff*  
*Tesorero*  
*Dr. Daniel Márquez*  
*Bibliotecaria*  
*Dra. Nazira Monsalve*  
*Sub secretario*  
*Dr. Jesus Veroes*  
*Sub tesorera*  
*Dra. Maryori Gómez*  
*Vocales*  
*1er Vocal: Dr. Armando Briceño*  
*2do Vocal: Dr. Jonel di Muro*  
*3er Vocal: Dr. José A. León*

**Revista de Obstetricia y  
Ginecología de Venezuela  
(Órgano oficial de la SOGV)**

E mail: rogvenezuela@gmail.com  
Directora-Editora

 *Dra. Mireya González Blanco.*

**Comité Científico y de Redacción**

 *Dr. Carlos Briceño-Pérez.*

 *Dr. Doménico Guariglia.*

 *Dr. Pablo E. Hernández Rojas.*

 *Dra. María Eugenia Noguera.*

 *Dra. Norma Ozal.*

 *Dra. Rita Pizzi.*

 *Dra. Judith Toro Merlo.*

 *Dr. Antonio José Villavicencio Moreno PhD.*

**Director-Editor Emérito**

*Dr. Oscar Agüero†*

**Equipo Técnico**

*Lic. Ana María Reyes. Diagramadora*

*JRM servicio informático.*

*T.S.U. Jorge A. Padrón E*

*Lic. Eunice Corredor*

**REVISTA DE**

**Obstetricia y  
Ginecología**

**DE VENEZUELA**

Volumen 82

Nº 4

2022

**S U M A R I O**

**EDITORIAL**

Microbiota en la embarazada  
Dra. Mireya González Blanco.  
Directora/Editora. 397

**TRABAJOS ORIGINALES**

Diámetro del cordón umbilical y área de los vasos umbilicales:  
correlación con el peso del recién nacido  
Drs. Gabriel Enrique Cadena García, Olivia Carolina Moncada Domínguez,  
Shiuna Lo Huang 401

Análisis de costo - efectividad de la implementación de la prueba de  
detección de ADN fetal en sangre materna en comparación con las  
técnicas de cribado de aneuploidías.  
Drs. Marta Moreno López, Mercedes Requerey Fernández,  
Marta Romero Matas, María López, Alba Gómez,  
Isabel Corrales Gutiérrez PhD 410

Índice de consistencia cervical en la detección del riesgo de parto  
pretérmino espontáneo  
Drs. César Figueredo, Osmar Alcalá, Milfred Utrera, Orlando Guilarte,  
Luis Bracamonte, Jesús Alejandro Veroes 420

Síndrome de flujo vaginal en el embarazo: factores de riesgo asociados  
Drs. Pamela Leon Pastuso, Alexandra Liñán-Bermúdez,  
Jhonny Jesus Chafloque Chavesta, Rosalinda Solís Cortez,  
Mireya González-Blanco, John Barja-Ore 429

Biopsia de endometrio: evaluación comparativa entre cureta de Novak  
y cánula de Pipelle  
Drs. Stephanie Homsí, Jaime Lorenzo, Ronny González, Ronald González,  
Francisco Ariel Grullón 437

Dismenorrea Primaria y estrés en estudiantes universitarias venezolanas  
Drs. José T. Núñez Troconis, Daniel E. Carvallo Ruiz, Elizabeth N.  
Martínez Núñez, Raquel A. Núñez Urdaneta, Mariana C.  
Cristancho Orlandino 443

Tendencia del conocimiento y práctica del autoexamen de mama  
según perfil demográfico  
Drs. Alexandra Liñán-Bermúdez, Pamela León Pastuso, John Barja-Ore 458

**SOCIEDAD  
DE OBSTETRICIA  
Y GINECOLOGIA  
DE VENEZUELA**

Apartado 20081  
(San Martín)  
Caracas - Venezuela  
Tel: (+58-212) 451.08.95  
Fax: (+58-212) 451.08.95  
E mail: sogvzla@gmail.com  
www.sogvzla.org

**Junta Directiva**

2021-2023  
*Presidente*  
*Dr. Jairo Fuenmayor*  
*Vicepresidente*  
*Dra. Lelis Quintero*  
*Secretario*  
*Dr. Juan Perez Wulff*  
*Tesorero*  
*Dr. Daniel Márquez*  
*Bibliotecaria*  
*Dra. Nazira Monsalve*  
*Sub secretario*  
*Dr. Jesus Veroes*  
*Sub tesorera*  
*Dra. Maryori Gómez*  
*Vocales*  
*1er Vocal: Dr. Armando Briceño*  
*2do Vocal: Dr. Jonel di Muro*  
*3er Vocal: Dr. José A. León*

**Revista de Obstetricia y  
Ginecología de Venezuela  
(Órgano oficial de la SOGV)**

E mail: rogvenezuela@gmail.com  
Directora-Editora

 *Dra. Mireya González Blanco.*

**Comité Científico y de Redacción**

 *Dr. Carlos Briceño-Pérez.*

 *Dr. Doménico Guariglia.*

 *Dr. Pablo E. Hernández Rojas.*

 *Dra. María Eugenia Noguera.*

 *Dra. Norma Ozal.*

 *Dra. Rita Pizzi.*

 *Dra. Judith Toro Merlo.*

 *Dr. Antonio José Villavicencio Moreno PhD.*

*Director-Editor Emérito*

*Dr. Oscar Agüero†*

*Equipo Técnico*

*Lic. Ana María Reyes. Diagramadora*

*JRM servicio informático.*

*T.S.U. Jorge A. Padrón E*

*Lic. Eunice Corredor*

**REVISTA DE**

**Obstetricia y  
Ginecología**

**DE VENEZUELA**

**Función sexual en estudiantes universitarias**

Drs. Camila Andrea Águila Castillo, Gabriela Stephany Meriño Riquelme, Hellen Marcela Villablanca Rivera, Myriam Andrea Villablanca Villablanca, Bárbara Paz Cerda Aedo.

466

**REVISIÓN**

**Intrusismo médico y ejercicio ilegal de la medicina**

Dr. Freddy Antonio Bello Rodríguez

478

**Importancia de la calidad de la muestra en el citodiagnóstico cervical**

Dra. María Carolina Moreno Barrios

487

**Sobrepeso, obesidad y cáncer de mama**

Drs. Jorly Mejia-Montilla, Nadia Reyna-Villasmil, Eduardo Reyna-Villasmil

499

**CASO CLÍNICO**

**Fuga quilosa secundaria a linfadenectomía axilar posmastectomía derecha**

Dr. Eduardo Reyna-Villasmil

511

**Hallazgos ecográficos prenatales de la correlación anatomoclínica y radiológica posnatal del complejo OEIS\***

Drs. Orellys Jordán, Beatriz Quijada, Carlos Villegas, Ana Milano

516

**Quiste de Gartner sintomático. Presentación de caso y revisión de la literatura**

Drs. Manuel R Escalante-Reinozo, Desireé G Bermúdez-Morantes, Pedro J Fernández-Rodríguez

522

**NOTAS PARA LA HISTORIA**

**Palabras de bienvenida al XXXV Congreso Nacional**

“Dra. Luisa Obregón Yáñez”

Dr. Jairo Fuenmayor. Presidente de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela

530

**Palabras de agradecimiento de la Dra. Luisa E. Obregón Yáñez,**

Presidenta Honoraria del XXXV Congreso Nacional de Obstetricia y Ginecología

531

**ÍNDICE GENERAL VOLUMEN 82**

532

**LISTADO DE ÁRBITROS O REVISORES VOLUMEN 82**

545

**NORMAS DE PUBLICACIÓN EN LA REV OBSTET GINECOL VENEZ**

546

**SOCIETY  
OF OBSTETRICS  
AND GYNECOLOGY  
OF VENEZUELA**

P.O.Box 20081  
(San Martín)  
Caracas - Venezuela  
Tel: (+58-212) 451.08.95  
Fax: (+58-212) 451.08.95  
E mail: sogvzla@gmail.com  
www.sogvzla.org

**Directive Board**

2021-2023

*President*

*Dr. Jairo Fuenmayor*

*Vice-President*

*Dra. Lelis Quintero*

*Secretary*

*Dr. Juan Perez Wulff*

*Treasurer*

*Dr. Daniel Márquez*

*Librarian*

*Dra. Nazira Monsalve*

*Sub secretary*

*Dr. Jesus Veroes*

*Sub treasurer*

*Dra. Maryori Gómez*

*Vocals*

*First vocal: Dr. Armando Briceño*

*Second vocal: Dr. Jonel di Muro*

*Third Vocal: Dr. José A. León*

**Journal of Obstetrics &  
Gynecology of Venezuela  
(Official Journal of SOGV)**

*E mail: rogvenezuela@gmail.com*

*Editor in Chief*

 *Dra. Mireya González Blanco*

*Redaction Committee*

 *Dr. Carlos Briceño-Pérez.*

 *Dr. Doménico Guariglia.*

 *Dr. Pablo E. Hernández Rojas.*

 *Dra. María Eugenia Noguera.*

 *Dra. Norma Ozal.*

 *Dra. Rita Pizzi.*

 *Dra. Judith Toro Merlo.*

 *Dr. Antonio José Villavicencio Moreno PhD.*

*Director-Editor Emeritus*

*Dr. Oscar Agüero†*

*Technical Staff*

*Lic. Ana María Reyes. Designer*

*JRM servicio informático.*

*T.S.U. Jorge A. Padrón E*

*Lic. Eunice Corredor*

**JOURNAL OF**

**Obstetrics &  
Gynecology**

**OF VENEZUELA**

Volume 82

Nº 4

2022

**S U M M A R Y**

**EDITORIAL**

Microbiota in pregnant women

Dra. Mireya González Blanco

Director/Editor.

397

**ORIGINAL CONTRIBUTION**

Umbilical cord diameter and umbilical vessel area: correlation  
with newborn weight

Drs. Gabriel Enrique Cadena García, Olivia Carolina Moncada Domínguez,  
Shiuna Lo Huang

401

Cost-effective analysis of the implementation of fetal DNA detection  
testing in maternal blood in comparison with conventional prenatal screening.

Drs. Marta Moreno López, Mercedes Requerey Fernández,

Marta Romero Matas, María López, Alba Gómez,

Isabel Corrales Gutiérrez PhD.

410

Index of cervical consistency in the detection of the risk of spontaneous  
preterm birth

Drs. César Figueredo, Osmar Alcalá, Milfred Utrera, Orlando Guilarte,  
Luis Bracamonte, Jesús Alejandro Veroes

420

Vaginal discharge syndrome in pregnancy: associated risk factors

Drs. Pamela Leon Pastuso, Alexandra Liñán-Bermúdez,

Jhonny Jesus Chafloque Chavesta, Rosalinda Solís Cortez,

Mireya González-Blanco, John Barja-Ore

429

Endometrial biopsy: benchmarking between Novak's curette and  
Pipelle's cannula

Drs. Stephanie Homsí, Jaime Lorenzo, Ronny González,

Ronald González, Francisco Ariel Grullón

437

Primary dysmenorrhea and stress in venezuelan university students

Drs. José T. Núñez Troconis, Daniel E. Carvallo Ruiz, Elizabeth N. Martínez

Núñez, Raquel A. Núñez Urdaneta, Mariana C. Cristancho Orlandino

443

Trend of knowledge and practice of breast self-examination according  
to demographic profile

Drs. Alexandra Liñán-Bermúdez, Pamela León Pastuso, John Barja-Ore

458

**SOCIETY  
OF OBSTETRICS  
AND GYNECOLOGY  
OF VENEZUELA**

P.O.Box 20081  
(San Martín)  
Caracas - Venezuela  
Tel: (+58-212) 451.08.95  
Fax: (+58-212) 451.08.95  
E mail: sogvzla@gmail.com  
www.sogvzla.org

**Directive Board**

2021-2023

*President*

*Dr. Jairo Fuenmayor*

*Vice-President*

*Dra. Lelis Quintero*

*Secretary*

*Dr. Juan Perez Wulff*

*Treasurer*

*Dr. Daniel Márquez*

*Librarian*

*Dra. Nazira Monsalve*

*Sub secretary*

*Dr. Jesus Veroes*

*Sub treasurer*

*Dra. Maryori Gómez*

*Vocals*

*First vocal: Dr. Armando Briceño*

*Second vocal: Dr. Jonel di Muro*

*Third Vocal: Dr. José A. León*

**Journal of Obstetrics &  
Gynecology of Venezuela  
(Official Journal of SOGV)**

E mail: rogvenezuela@gmail.com

*Editor in Chief*

 *Dra. Mireya González Blanco*

*Redaction Committee*

 *Dr. Carlos Briceño-Pérez.*

 *Dr. Doménico Guariglia.*

 *Dr. Pablo E. Hernández Rojas.*

 *Dra. María Eugenia Noguera.*

 *Dr. Norma Ozal.*

 *Dr. Rita Pizzi.*

 *Dr. Judith Toro Merlo.*

 *Dr. Antonio José Villavicencio Moreno PhD.*

*Director-Editor Emeritus*

*Dr. Oscar Agüero†*

*Technical Staff*

*Lic. Ana María Reyes. Designer*

*JRM servicio informático.*

*T.S.U. Jorge A. Padrón E*

*Lic. Eunice Corredor*

**JOURNAL OF**

**Obstetrics &  
Gynecology**

**OF VENEZUELA**

Sexual function in university students

Drs. Camila Andrea Águila Castillo, Gabriela Stephany Meriño Riquelme, Hellen Marcela Villablanca Rivera, Myriam Andrea Villablanca Villablanca, Bárbara Paz Cerda Aedo,

466

REVISION

Medical intrusion and illegal practice of medicine

Dr. Freddy Antonio Bello Rodríguez

478

Importance of sample quality in cervical cytodiagnosis

Dra. María Carolina Moreno Barrios

487

Overweight, obesity and breast cancer

Drs. Jorly Mejia-Montilla, Nadia Reyna-Villasmil, Eduardo Reyna-Villasmil

499

CASE REPORT

Chylous leak secondary to right post-mastectomy axillary lymphadenectomy

Dr. Eduardo Reyna-Villasmil

511

Prenatal ultrasound findings to postnatal anatomoclinical and radiological correlation of the OEIS Complex.

Drs. Orellys Jordán, Beatriz Quijada, Carlos Villegas, Ana Milano

516

Symptomatic Gartner cyst. Case presentation and literature review

Drs. Manuel R Escalante-Reinozo, Desireé G Bermúdez-Morantes, Pedro J Fernández-Rodríguez

522

NOTES FOR HISTORY

Words of welcome to the XXXV National Congress

“Dr. Luisa Obregón Yáñez” Dr. Jairo Fuenmayor. President of the Society of Obstetrics and Gynecology of Venezuela

530

Words of thanks from Dr. Luisa E. Obregón Yáñez, Honorary President of the XXXV National Congress of Obstetrics and Gynecology

531

INDEX VOLUME 82

532

REFEREES OR REVIEWERS LIST VOLUME 82

545

NORMS OF PUBLICATION IN THE REV OBSTET GINECOL VENEZ

546

## Microbiota en la embarazada

 Dra. Mireya González Blanco

Directora/Editora

El estudio del microbioma humano ha crecido de manera exponencial en la última década, y su importancia en el proceso de salud enfermedad del ser humano se hace cada vez más evidente. Se le ha implicado en múltiples enfermedades autoinmunes, inflamatorias, en cáncer, obesidad, síndrome metabólico y riesgo cardiovascular (1). La interacción que existe entre el ser humano y las comunidades de microorganismos que habitan en el cuerpo, es realmente compleja. Más de 1000 especies viven en este ecosistema. Los genomas de la microbiota, definidos como el microbioma, son más de 100 veces más grandes que el genoma humano (2). Únicamente en el intestino, se han caracterizado cientos de cepas bacterianas y más de 9 millones de genes que comprenden más de 3000 millones de células. Esto representa aproximadamente 0,5-2 kg del peso corporal total de cualquier individuo y es su misma diversidad, a la que se le ha implicado en muchas enfermedades que incluyen las esferas gastrointestinal, neurológica, autoinmunes e inflamatoria (1).

La microbiota se define como la comunidad de microorganismos que ocupa un hábitat específico, mientras que el término de microbioma se refiere a la microbiota y a la función que cumple dentro de dicho entorno, es decir, a la carga genética de todos los seres vivos microscópicos (microorganismos)

Correo de correspondencia: [rogvenezuela@gmail.com](mailto:rogvenezuela@gmail.com)

**Forma de citar este artículo:** González Blanco M. Microbiota en la embarazada. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 397-400. DOI: 10.51288/00820403

que pueblan el cuerpo y constituyen nichos ecológicos propios en forma de microbiotas (1, 3).

Estas agrupaciones microbiológicas habitan los ecosistemas con carácter generalmente simbiótico o mutualista, y se sitúan en todos los sistemas y órganos humanos que tienen contacto con el exterior, aunque no exclusivamente; influyen de manera decisiva en la salud y están en constante relación con el medio externo, al que se ha llamado exposoma, en contraposición al microbioma. Estas microbiotas se distribuyen en varios lugares estratégicos del organismo y condicionan el funcionamiento del mismo (3). Esos lugares, conocidos como nichos son, entre otros, la piel, boca, ojos, vías respiratorias, intestino, vías urinarias y vagina (4). En dichos nichos, conforman una película de microorganismos que componen auténticos sistemas vivos capaces de organizar y gestionar funciones e interacciones que repercuten en la propia fisiología del cuerpo (3).

Estos microorganismos se benefician del cuerpo humano, pues obtienen oxígeno y nutrientes, pero también le prestan apoyo, como por ejemplo ayudan a la digestión, producen vitaminas y protegen contra la colonización de otros microorganismos patógenos (4). Así, la microbiota normal cumple con múltiples funciones, como las endocrinas, la señalización neurológica, la modificación de la densidad mineral ósea, la maduración del sistema inmune, la inhibición de patógenos, la síntesis de vitaminas (K, B12 y folato), el metabolismo de las sales biliares y la modulación de algunos fármacos (1).

El microbioma no es igual en todas las personas, varía en cada uno y la colonización se hace durante toda la vida, así las microbiotas de un recién nacido son diferentes a las de un adulto y anciano y en ellas influyen los hábitos, dieta, vida sexual, niveles hormonales, etc. (4). De hecho, se ha descrito que el microbioma normal pasa por un proceso de maduración desde el nacimiento y que de forma normal tiene múltiples funciones en el ser humano.

La adquisición y el ensamblaje del microbioma comienzan al nacer y coincide con el desarrollo y la regulación del sistema inmunológico en el recién nacido en rápido crecimiento. La transmisión materna de bacterias intestinales promueve el crecimiento saludable y la resistencia a las enfermedades (5).

Se creía que el ser humano nacía sin microbiota, pero rápidamente es colonizado por microorganismos de la madre y del entorno local (5). Sin embargo, hoy se sabe que la microbiota intestinal de las embarazadas se transfiere a sus hijos antes o durante el parto. El momento en el que se produce el inicio de la colonización de la microbiota en el intestino fetal sigue siendo controvertido. El útero se consideró inicialmente como un ambiente estéril, lo que excluyó la probabilidad de colonización transgénica antes del parto, pero, posteriormente, el microbioma se detectó en tejidos placentarios, y se cree que son partículas derivadas del microbioma materno que se transportan al intestino fetal a través de la placenta. Estas partículas podrían preparar el sistema inmune fetal (5).

Sin embargo, es indiscutible que el microbioma coloniza durante el parto, y el modo de parto afecta significativamente la composición de la microbiota intestinal de los recién nacidos (2). La interrupción de la transmisión materna por una cesárea y/o la exposición a antibióticos durante el parto se asocian con una mayor incidencia de colonización de patógenos y trastornos relacionados con el sistema inmunitario en los niños (5). En comparación con

la cesárea, hay más *Bifidobacterium* spp y menos *Enterococcus* como *Klebsiella* spp en los recién nacidos por vía vaginal. *Bifidobacterium* es un probiótico que puede mantener la salud intestinal y la defensa contra los patógenos. *Enterococcus* y *Klebsiella*, por otro lado, son patógenos potenciales (2).

La lactancia materna es uno de los factores más significativos correlacionados con la composición del microbioma, siendo dicha correlación positiva con *Bifidobacterium*. La ubicación y presencia de hermanos o mascotas peludas también afectan la composición de la microbiota intestinal (2).

La colonización por taxones microbianos pioneros inicia el establecimiento de microbiota en y sobre diferentes sitios del cuerpo del bebé en rápido desarrollo (< 1 año). La adquisición posterior de microorganismos está influenciada por el entorno local y, con el tiempo, el ecosistema microbiano ensamblador se caracteriza por una mayor riqueza taxonómica y capacidades funcionales. Este proceso culmina en una comunidad de microorganismos mejor adaptados para resistir a los invasores y promover la salud del huésped. El ensamblaje de la microbiota se basa en la capacidad de la comunidad microbiana para transmitir y colonizar de manera estable nuevos huéspedes a lo largo de generaciones sucesivas, asegurando la persistencia. Si bien es complejo, comprender los factores que dan forma al ensamblaje de la microbiota en los ecosistemas humanos es clave para predecir la salud a largo plazo y realizar intervenciones para tratar enfermedades (5).

El embarazo es un proceso fisiológico complicado que incluye cambios en múltiples sistemas. Durante el embarazo, las hormonas, los sistemas inmunológico, metabólicos, el peso y el volumen total de sangre cambian con el crecimiento del feto. Los cambios en las hormonas del embarazo tienen un papel importante en la regulación de los transgénicos en las gestantes. Es sabido

que el sistema inmunológico en la embarazada sufre cambios considerables, porque debe existir un equilibrio entre la inmunidad materna que permite la tolerancia materno-fetal y la inmunidad necesaria para proteger contra la infección (2). Las alteraciones metabólicas, por su parte, se centran en la expansión de la demanda neonatal de nutrientes y energía (6).

Ahora bien, mientras que en el primer trimestre del embarazo, la microbiota intestinal es comparable a la de las mujeres sanas y no embarazadas, la composición de la comunidad microbiana intestinal cambia significativamente del primer al tercer trimestre. A partir del segundo trimestre, las proteobacterias, las bifidobacterias y las bacterias productoras de ácido láctico aumentan paralelamente con la reducción del número de bacterias productoras de butirato. Los cambios descritos en la microbiota intestinal durante el embarazo podrían contribuir a los cambios metabólicos bien conocidos observados en las gestantes. La comunidad microbiana placentaria humana está dominada por proteobacterias. También se ha informado la presencia bacteriana fisiológica en el líquido amniótico, en el cordón umbilical, el intestino fetal y en el meconio. Hasta ahora, todos ellos se consideraban estériles (6, 7)

Cabe mencionar que los cambios en la composición de la microbiota materna podrían estar influenciados por muchos factores relacionados con el paciente (dieta materna, índice de masa corporal materno antes de la concepción, aumento de peso durante el embarazo y enfermedades metabólicas) y también con la población (factores étnicos, geográficos y ambientales) (6).

La ausencia de una microbiota saludable se asocia con déficits en el desarrollo inmunológico y neuronal, deterioro de la adaptación al estrés y disfunción metabólica más adelante en la vida. La composición alterada de la microbiota y la disbiosis son posibles factores etiológicos de varias

enfermedades no transmisibles en humanos. Por lo tanto, el establecimiento y el mantenimiento de una microbiota saludable son cruciales para la salud humana (6).

Entre la microbiota humana en diferentes sitios del cuerpo, se cree que la microbiota intestinal es la más importante con respecto a los efectos sobre la salud. La principal fuente de la microbiota intestinal de un recién nacido es el intestino materno. Los microbios comensales maternos o sus productos se transfieren al feto a través de la placenta en el útero y/o posnatal. Allí afectan la composición de la comunidad microbiana intestinal fetal/neonatal. El establecimiento de una microbiota intestinal temprana saludable en la vida tiene efectos duraderos en el metabolismo y el sistema inmunológico de la descendencia y reduce el riesgo de desarrollar una variedad de enfermedades más adelante en la vida. Por lo tanto, es concebible que cualquier factor que afecte el establecimiento de una microbiota intestinal saludable en el recién nacido pueda tener un impacto a largo plazo en la salud de la descendencia. Los factores dietéticos maternos podrían tener un impacto significativo en el eje de la microbiota materno-fetal, y la modulación de la microbiota intestinal disbiótica puede ser beneficiosa tanto para la madre como para el recién nacido. La disbiosis de la microbiota está relacionada con el desarrollo de una variedad de enfermedades intestinales, incluidas las enfermedades gastrointestinales específicas del embarazo, tales como hiperémesis gravídica, hígado graso agudo del embarazo, colestasis intrahepática y preeclampsia. También se ha relacionado con parto pretérmino y diabetes gestacional (2, 7).

Es así que la microbiota intestinal de las pacientes con enfermedades gastrointestinales específicas del embarazo es significativamente diferente de la de los controles de embarazadas sanas, incluida la expansión de bacterias patógenas y la supresión de bacterias beneficiosas. Aunque este campo ha progresado mucho en los últimos años, todavía queda mucho trabajo por hacer, incluida la caracterización

funcional de la microbiota intestinal y el mecanismo subyacente a la correlación entre los transgénicos y las enfermedades gastrointestinales específicas del embarazo. Los probióticos efectivos con bajos efectos secundarios proporcionan intervenciones terapéuticas prometedoras (2).

Se puede argumentar que varias complicaciones que surgen durante el embarazo pueden predisponer a las madres o a sus hijos a desarrollar enfermedades más adelante en la vida, incluida la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares, la obesidad y el síndrome metabólico. Por lo tanto, parece vital examinar ciertas intervenciones que beneficien a las pacientes no solo a corto plazo, al prevenir complicaciones durante el embarazo, sino también a largo plazo. Una serie de enfermedades como la diabetes gestacional y la preeclampsia pueden afectar el futuro de la madre y su descendencia, ya que participan en la programación materna y fetal. Se deben realizar más investigaciones sobre los biomarcadores de la inflamación, ya que pueden constituir un recurso importante para la evaluación de las complicaciones del embarazo, así como para la introducción a la prevención temprana de múltiples trastornos metabólicos e inmunológicos (7).

## REFERENCIAS

1. Moreno MC, Valladares-García J, Halabe-Cherem J. Microbioma humano. *Rev Fac Med (Méx)*.2018;61(6): 7-19. DOI: 10.22201.fm.24484865e.2018.61.6.02
2. Liu ZZ, Sun JH, Wang WJ. Gut microbiota in gastrointestinal diseases during pregnancy. *World J Clin Cases*. 2022;10(10):2976-2989. DOI: 10.12998/wjcc.v10.i10.2976.
3. Cucalón JM, Blay Cortés G. Actualización en microbioma y microbiota para el médico de familia (1). *Med Gen Fam [Internet]*. 2020 [consultado 28 de septiembre de 2022]; 9(2):75-81. Disponible en: [https://mgyf.org/mgyf2020\\_019/](https://mgyf.org/mgyf2020_019/)
4. Uzcátegui O. Microbioma humano. *Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]*. 2016 [consultado 28 de septiembre de 2022];76(1):1-3. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322016000100001](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322016000100001)
5. Browne HP, Shao Y, Lawley TD. Mother-infant transmission of human microbiota. *Curr Opin Microbiol*. 2022;69:102173. DOI: 10.1016/j.mib.2022.102173
6. Miko E, Csaszar A, Bodis J, Kovacs K. The Maternal-Fetal Gut Microbiota Axis: Physiological Changes, Dietary Influence, and Modulation Possibilities. *Life (Basel)*. 2022;12(3):424. DOI: 10.3390/life12030424.
7. Gorczyca K, Obuchowska A, Kimber-Trojnar Ż, Wierzchowska-Opoka M, Leszczyńska-Gorzela B. Changes in the Gut Microbiome and Pathologies in Pregnancy. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(16):9961. DOI: 10.3390/ijerph19169961.

## Diámetro del cordón umbilical y área de los vasos umbilicales: correlación con el peso del recién nacido

 Gabriel Enrique Cadena García MD<sup>1</sup>,  Olivia Carolina Moncada Domínguez MD<sup>1</sup>.  
 Shiuna Lo Huang MD<sup>2</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo:** Establecer la correlación entre el diámetro del cordón umbilical y el área de los vasos umbilicales con el peso del recién nacido, en un grupo de gestantes sanas, a término, que acudieron a control en los Servicios de Prenatal, Sala de partos y unidad de ecografía de la Maternidad Concepción Palacios, entre mayo y diciembre de 2020.

**Métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo, correlacional y transversal, que incluyó 60 gestantes sanas, a término, con feto único y evolución normal del embarazo. Mediante ultrasonido abdominal se midió el diámetro del cordón umbilical y el área de los vasos umbilicales y se correlacionaron con el peso de los recién nacidos. La correlación entre las variables se realizó con F de Snedecor, de la tabla de análisis de la varianza. Se consideró una significancia del 95 % ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** El diámetro medio del cordón umbilical fue  $16,9 \pm 2,3$  mm, el área media de las arterias umbilicales fue  $21,2 \pm 5,2$  mm<sup>2</sup> y la de la vena umbilical fue  $50,5 \pm 12,9$  mm<sup>2</sup>. No hubo relación entre el peso al nacer y el diámetro del cordón umbilical ( $p = 0,868$ ), el área de las arterias umbilicales ( $p = 0,096$ ), ni de la vena umbilical. Tanto el diámetro del cordón umbilical como el área de los vasos umbilicales fueron independientes de la edad materna, la paridad y la edad de gestación.

**Conclusiones:** En este grupo de pacientes no se encontró correlación entre el diámetro del cordón umbilical y el área de los vasos umbilicales, con el peso del recién nacido.

**Palabras clave:** Cordón Umbilical, Ultrasonografía, Vasos umbilicales, Peso al nacer.

### Umbilical cord diameter and umbilical vessel area: correlation with newborn weight

### SUMMARY

**Objective:** To establish the correlation between the diameter of the umbilical cord and the area of the umbilical vessels with the weight of the newborn, in a group of healthy, full-term pregnant women who attended control in the Prenatal Service, Delivery Room and ultrasound of the Maternidad Concepción Palacios Hospital; between May and December 2020.

**Methods:** Prospective, descriptive, correlational and cross-sectional study, which included 60 healthy pregnant women, at term, with a single fetus and normal evolution of pregnancy. Abdominal ultrasound measured the diameter of the umbilical cord and the area of the umbilical vessels and correlated with the weight of the newborns. The correlation between the variables was performed with Snedecor's F, from the analysis of variance table. It was considered a significance of 95% ( $p < 0.05$ ).

**Results:** The mean diameter of the umbilical cord was  $16.9 \pm 2.3$  mm, the mean area of the umbilical arteries was  $21.2 \pm 5.2$  mm<sup>2</sup> and of the umbilical vein was  $50.5 \pm 12.9$  mm<sup>2</sup>. There was no relationship between birth weight and umbilical cord diameter ( $p = 0.868$ ), umbilical artery area ( $p = 0.096$ ), or umbilical vein. Both the diameter of the umbilical cord and the area of the umbilical vessels were independent of maternal age, parity and gestational age.

**Conclusions:** In this group of patients, no correlation was found between the diameter of the umbilical cord and the area of the umbilical vessels with the weight of the newborn.

**Keywords:** Umbilical Cord, Ultrasonography, Umbilical vessels, Birth weight.

## INTRODUCCIÓN

En términos generales, el embarazo está constituido por cuatro elementos: a) un núcleo central, representado por el feto, b) un microambiente intrauterino, donde se desarrolla y se moviliza el feto, constituido por el líquido amniótico, c) los anexos ovulares, representados por las membranas corioamnióticas y

<sup>1</sup>Especialistas en Obstetricia y Ginecología. Egresados de la Maternidad Concepción Palacios. <sup>2</sup> Especialista en Obstetricia y Ginecología, Servicio de Prenatal, Maternidad Concepción Palacios.  
Correo de correspondencia: gec91@hotmail.com

**Forma de citar este artículo:** Cadena García GE, Moncada Domínguez OC, Lo Huang S. Diámetro del cordón umbilical y área de los vasos umbilicales: correlación con el peso del recién nacido. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 401-409. DOI: 10.51288/00820404

la placenta, órgano fundamental que suple la función nutritiva, respiratoria, hormonal y excretoria del feto, y d) el cordón umbilical, línea vital e indispensable de intercambio sanguíneo entre la madre y el feto (1).

Al ser el cordón umbilical un conducto que permite la circulación bidireccional de sangre, desde y hacia el feto, en teoría se le pudiese aplicar la Ley de Poiseuille, cuya aplicación física es determinar el flujo laminar de un líquido, con una viscosidad constante, a través de un conducto cilíndrico que mantenga una sección transversal invariable. Sobre la base de esta ley, se puede deducir que, si las condiciones del sistema son equivalentes, es decir, que la sangre mantenga la misma viscosidad y la longitud del cordón umbilical sea constante, a mayor radio del calibre de un vaso, menor será su resistencia vascular y, por ende, mayor será el flujo sanguíneo. Este análisis permite inferir que, si existe un mayor caudal hemático a través del cordón, el feto recibiría mayor cantidad de oxígeno y nutrientes, hecho que debería incidir directamente en una tasa de crecimiento positiva (2).

La valoración ecográfica de las características morfológicas del cordón umbilical del feto, ha sido utilizadas para la predicción de diferentes patologías perinatales, incluyendo, entre otros, aneuploidías cromosómicas, macrosomía, restricción del crecimiento intrauterino, alteraciones de la frecuencia cardíaca, diabetes gestacional e, incluso, trastornos hipertensivos del embarazo (3-11).

La relevancia clínica del peso fetal con relación a la edad de gestación es debida a la fuerte asociación entre las alteraciones del mismo con un pronóstico adverso al nacer, por un aumento significativo de las tasas de morbimortalidad perinatal.

Durante muchos años, la evaluación de la morfología del cordón umbilical se reservó al periodo posparto y era realizada por médicos patólogos quienes procedían a medir su longitud y diámetro y, a través de cortes

histológicos, demostraron que un cordón umbilical con vasos delgados se asociaba con anomalías congénitas y con un pronóstico perinatal adverso (12). En las últimas décadas, el avance de los equipos y de las técnicas de ultrasonido, ha permitido hacer mediciones mucho más confiables del diámetro del cordón umbilical y de sus componentes vasculares. Estos eventos sirvieron como impulso para que investigadores, como Raio y cols. (5) en 1999, pudieran demostrar que un cordón umbilical delgado está asociado con un recién nacido pequeño para la edad de gestación. Otros autores, como Goynumer y cols. (13) demostraron que había una correlación estadísticamente significativa entre la edad de gestación, el modo de parto, el peso al nacer y el resultado perinatal adverso con las características morfológicas y biométricas del cordón umbilical.

Estos hallazgos apoyan la premisa de que el diámetro del cordón umbilical y el de sus componentes vasculares internos juegan un papel preponderante en la impedancia vascular y en la magnitud del flujo sanguíneo que intervienen en el intercambio nutricio materno-fetal, impactando a su vez en la curva de crecimiento fetal y en el peso final al nacer.

La presente investigación se realizó con el objetivo de establecer la correlación entre el diámetro del cordón umbilical y el área de los vasos umbilicales con el peso del recién nacido, en un grupo de gestantes sanas, a término que acudieron a control en los Servicios de Prenatal, Sala de parto y Unidad de Ecografía de la de la Maternidad Concepción Palacios; entre mayo y diciembre de 2020.

## MÉTODOS

El presente es un estudio prospectivo, descriptivo, correlacional y transversal. Entre todas las pacientes embarazadas que acudieron a los servicios Prenatal, Sala de Parto o Ecografía de la Maternidad Concepción

## DIÁMETRO DEL CORDÓN UMBILICAL Y ÁREA DE LOS VASOS UMBILICALES: CORRELACIÓN CON EL PESO DEL RECIÉN NACIDO

Palacios entre mayo y diciembre de 2020, se seleccionó una muestra no probabilística de 66 pacientes, según los siguientes criterios de inclusión: embarazo simple a término (37 a 41 semanas más 6 días), no en trabajo de parto o en inicio de trabajo de parto con membranas íntegras, con feto vivo, resolución obstétrica en la Maternidad Concepción Palacios, o en un centro de salud donde se le emita un certificado de nacimiento que reporte peso al nacer, e índice de líquido amniótico normal según la edad de gestación. Se excluyeron a aquellas pacientes con patologías maternas previas al embarazo, patologías médicas propias del embarazo como trastornos hipertensivos del embarazo, diabetes gestacional, incompatibilidad del factor Rh, malformaciones estructurales fetales y restricción de crecimiento intrauterino, anomalías morfológicas del cordón umbilical, fetos con alteraciones del crecimiento, calificados como pequeño para edad de gestación: peso fetal estimado por ecografía menor del percentil 10, o grande para edad de gestación: peso fetal estimado por ecografía mayor del percentil 90.

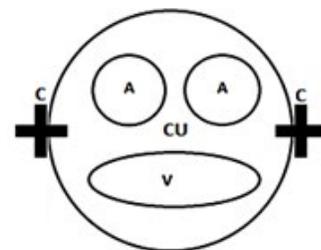
Una vez seleccionadas las pacientes, previa obtención del consentimiento informado, se les solicitó responder un cuestionario donde se incluyeron sus datos clínicos, se calculó la edad de gestación con base en la fecha de última menstruación y se corroboró con un estudio ecográfico del primer trimestre que incluyera la longitud cráneo rabadilla (CRL). Inicialmente, se practicó un escaneo detallado de la anatomía fetal para descartar cualquier malformación estructural. Posteriormente, se procedió a la medición de la biometría fetal (circunferencia cefálica, diámetro biparietal, circunferencia abdominal y longitud de fémur), cálculo de peso fetal estimado según Hadlock y cols. (14) y, finalmente, el índice de líquido amniótico, según Moore y cols. (15).

Para efectos de la investigación, estuvieron disponibles los equipos de ecografía marcas General Electric Logiq 7® o Medison Sonoace X6®, los cuales poseen

transductores convexos multi-frecuenciales, con rangos que oscilan entre 3,5 a 5,0 MHz; adscritos a los servicios de prenatal y sala de partos, respectivamente.

Las mediciones del diámetro y el área de los vasos sanguíneos que conforman el interior del cordón umbilical se realizaron según la siguiente técnica:

- Una vez enfocado en modo B un segmento del cordón umbilical, cerca de su inserción en el abdomen fetal, se procedió a tomar un corte transverso del mismo, donde se identificó en su interior a las tres estructuras vasculares (dos arterias y una vena).
- Para la medición del diámetro del cordón umbilical, se colocaron los bordes internos de los *calipers*, que adoptan la forma de cruz, alineados tangencialmente con la superficie externa del cordón, generando en trazado lineal que atraviesa justamente su porción media (Figura 1). La medida del diámetro se hizo en milímetros e incluyó un decimal.
- Para la medición del área de cada una de las arterias umbilicales, se utilizó la opción de trazado



CU: cordón umbilical. A: Arterias umbilicales.  
V: Venas umbilicales. C: *Calipers*

Figura 1: Diagrama que muestra la ubicación de los *calipers* para medir el diámetro del cordón umbilical

a mano libre, disponible en el equipo de ecografía, incluyendo únicamente el contorno anecoico del lumen del vaso, sin abarcar el espesor de su pared. Esta herramienta permitió el cálculo geométrico inmediato del área de cada arteria. Se procedió a la sumatoria del área de ambas arterias. La medida del área se estableció en milímetros cuadrados e incluyó un decimal.

- Se repitió el mismo procedimiento para la valoración del área de la vena umbilical.

La evaluación de los recién nacidos fue realizada por los médicos pediatras y neonatólogos adscritos a sala de partos, quienes registraron el peso del recién nacido.

A los resultados obtenidos se le realizó el cálculo de las distribuciones de frecuencias absolutas y relativas, valores extremos, medidas de tendencia central y medidas de dispersión. La correlación entre las variables diámetro del cordón y área de vasos umbilicales y el peso del recién nacido se hizo con el estadístico F de Snedecor, de la tabla de análisis de la varianza (ANOVA).

Se calcularon los valores de  $p$  y se elaboraron conclusiones, con un nivel de significancia de 0,05; es decir,  $p < 0,05$ . Se utilizó el programa estadístico SPSS, versión 21,0 para Windows, así como la hoja de cálculo de Microsoft Excel 2016.

## RESULTADOS

Se incluyeron 66 pacientes cuya media de edad fue  $24,8 \pm 5,8$  años, tenían una media de  $2,1 \pm 1,2$  gestaciones previas y una edad de gestación media de  $39,1 \pm 1,2$  semanas de gestación. En la tabla 1 se distribuyeron las 66 pacientes según sus características clínicas.

Tabla 1. Distribución de las pacientes según las características clínicas

Características clínicas	n	%
Edad (años)		
15 - 19	12	18,2
20 - 24	25	37,9
25 - 29	17	25,8
30 - 34	7	10,6
35 y más	5	7,6
Paridad (embarazos)		
1 gesta	27	40,9
2 gestas	20	30,3
3 y más gestas	19	28,8
Edad de gestación (semanas)		
37	8	11,5
38	10	14,7
39	22	33,2
40	17	26,3
41	9	14,3

Se obtuvo una media de diámetro de cordón umbilical de  $16,9 \pm 2,3$  mm (mínimo 13,4 y máximo 22,5 mm), con un coeficiente de variabilidad (CV) de 13,41. La sumatoria del área de las arterias umbilicales tuvo una media de  $21,2 \pm 5,2$  mm<sup>2</sup>, (mínimo 12,8 y máximo 36,1 mm<sup>2</sup>), con un CV de 24,7. El área de la vena umbilical, en promedio, midió  $50,5 \pm 12,9$  mm<sup>2</sup>, (mínimo 24,4 y máximo 86,7 mm<sup>2</sup>), CV de 24,7.

Como se observa en la tabla 2, en la mayoría de las pacientes, el diámetro del cordón umbilical estuvo entre 15 y 17,9 mm (35 pacientes, 53 %), el área de ambas arterias umbilicales fue menor de 20 mm<sup>2</sup> en 32 pacientes (48,5 %) y el área de la vena umbilical estuvo entre 40 y 59,9 mm<sup>2</sup> en 38 casos (57,6 %).

*DIÁMETRO DEL CORDÓN UMBILICAL Y ÁREA DE LOS VASOS UMBILICALES:  
CORRELACIÓN CON EL PESO DEL RECIÉN NACIDO*

Tabla 2. Distribución de las medidas del diámetro del cordón umbilical y área de los vasos umbilicales

Medidas	n	%
<b>Diámetro del cordón umbilical (mm)</b>		
Menos de 15	14	21,2
15-17,9	35	53,0
18 y más	17	25,8
<b>Área de las arterias umbilicales (mm<sup>2</sup>)</b>		
Menos de 20	32	48,5
20 – 24,9	18	27,3
25 y más	16	24,2
<b>Área de la vena umbilical (mm<sup>2</sup>)</b>		
Menos de 40	12	18,2
40 – 59,9	38	57,6
60 y más	16	24,2

En la tabla 3 se observan las medias del peso al nacer de los recién nacidos con relación a las medidas del cordón umbilical. Cuando el diámetro del cordón umbilical era menor de 15 mm, el peso fue de 3307,1 ± 302 g. Cuando el diámetro del cordón estuvo entre 15 y 17,9 mm, la media de peso al nacer fue 3360,3 ± 296,1 g y cuando el diámetro del cordón fue de 18 mm o más, los recién nacidos pesaron en promedio 3351,8 ± 302 g ( $p = 0,868$ ). Con un área de las arterias umbilicales de menos de 20 mm<sup>2</sup>, la media de peso fue 3305,0 ± 260,2 g; con un área entre 20 y 24,9 mm<sup>2</sup>, el peso fue de 3290,6 ± 399,3 g y con un área de 25 mm<sup>2</sup> o más, la media de peso fue de 3493,8 ± 260,2 g ( $p = 0,096$ ). Así mismo, con un área de la vena umbilical de menos de 40 mm<sup>2</sup>, la media de peso fue 3375,8 ± 382,8 g; con un área entre 40 y 59,9 mm<sup>2</sup>, el peso fue de 3324,5 ± 293,4 g y con un área de 60 mm<sup>2</sup> y más, la media de peso fue de 3378,1 ± 382,8 g ( $p = 0,802$ ).

En la tabla 4 se observa la relación entre el diámetro del cordón umbilical y las características clínicas de la madre. El mismo fue independiente de la edad materna ( $p = 0,145$ ), de la paridad ( $p = 0,681$ ) y de la edad de gestación ( $p = 0,902$ ).

Tabla 3. Relación entre el diámetro del cordón umbilical y el área de los vasos umbilicales con el peso al nacer

	Peso al nacer (g)			<i>p</i>
	Media	DE	CV	
Diámetro del cordón umbilical (mm)				0,868
Menos de 15	3307,1	302	9,1	
15 – 17,9	3360,3	296,1	8,8	
18 y más	3351,8	302	10,3	
Área de las arterias umbilicales (mm <sup>2</sup> )				0,096
Menos de 20	3305,0	260,2	7,9	
20 – 24,9	3290,6	399,3	12,1	
25 y más	3493,8	260,2	6,8	
Área de la vena umbilical (mm <sup>2</sup> )				0,802
Menos de 40	3375,8	382,8	11,3	
40 – 59,9	3324,5	293,4	8,8	
60 y más	3378,1	382,8	8,5	

Tabla 4. Distribución comparativa del diámetro medio del cordón umbilical según las características clínicas de la madre

Características clínicas	Diámetro del cordón umbilical (mm)			<i>p</i>
	Media	DE	CV	
Edad (años)				0,145
15 - 19	16,4	2,2	13,4	
20 - 24	16,4	2,0	12,1	
25 - 29	17,4	2,5	14,6	
30 - 34	18,5	2,0	11,0	
35 y más	17,6	1,5	8,5	
Paridad (gestas)				0,681
1	16,6	2,3	13,8	
2	17,2	2,1	12,4	
3 y más	17,2	2,3	13,6	
Edad de gestación (semanas)				0,902
37	16,7	1,8	10,6	
38	17,4	2,0	11,4	
39	16,8	2,4	14,2	
40	16,7	2,7	15,9	
41	17,4	1,7	9,6	

La tabla 5 muestra la relación entre el área de los vasos umbilicales y las características maternas. En ambos casos, ambas arterias y vena respectivamente,

la relación no fue significativa para edad materna ( $p = 0,931/p = 0,383$ ), paridad ( $p = 0,984/p = 0,850$ ) ni edad de gestación ( $p = 0,098/p = 0,948$ ).

Tabla 5. Distribución comparativa del área de los vasos umbilicales según las características clínicas de la madre

Características clínicas	Área de arterias umbilicales (mm <sup>2</sup> )			<i>p</i>	Área de la vena umbilical (mm <sup>2</sup> )			<i>p</i>
	Media	DE	CV		Media	DE	CV	
Edad (años)				0,931				0,383
15 - 19	20,82	4,02	19,29		46,2	9,0	19,4	
20 - 24	21,11	4,72	22,38		50,1	11,3	22,6	
25 - 29	22,02	6,01	27,29		55,1	15,9	28,9	
30 - 34	21,30	7,04	33,03		51,3	10,3	20,2	
35 y más	19,68	3,86	19,62		45,7	14,2	31,1	
Paridad (gestas)				0,984				0,850
1	21,15	4,70	22,22		49,9	11,9	23,9	
2	21,38	5,61	26,23		51,9	13,1	25,3	
3 y más	21,10	4,70	26,30		49,8	11,9	27,6	
Edad de gestación (semanas)				0,098				0,948
37	20,48	3,74	18,24		48,0	7,1	14,9	
38	20,27	6,04	29,80		52,2	11,6	22,3	
39	23,70	5,81	24,50		51,6	15,3	29,7	
40	19,95	3,91	19,60		49,8	12,5	25,2	
41	19,15	3,61	18,87		49,3	11,7	23,7	

*DIÁMETRO DEL CORDÓN UMBILICAL Y ÁREA DE LOS VASOS UMBILICALES:  
CORRELACIÓN CON EL PESO DEL RECIÉN NACIDO*

## **DISCUSIÓN**

La evaluación de los parámetros del cordón umbilical y su comparación con los valores establecidos como normales, ayuda en la identificación temprana de anomalías fetales. Desde 1994, se ha señalado que el diámetro del cordón umbilical y sus vasos aumentan progresivamente con la edad de gestación, hasta las 32 semanas (13) y que puede ser relacionado con el peso del recién nacido, llegando, incluso a describirlo como buen predictor de bajo peso o de macrosomía fetal (10, 16, 17).

Los primeros estudios que establecieron las medidas de referencia para el cordón umbilical y sus componentes fueron realizados por Weissman y cols. (18). Entre los datos obtenidos publicaron que los embarazos a término, con edad de gestación de 37 semanas en adelante, tenían un diámetro de entre 17 a 18 mm, datos similares fueron obtenidos en la presente investigación, en la que se encontró un diámetro medio del cordón umbilical de  $16,9 \pm 2,3$  mm, con un coeficiente de variabilidad relativamente bajo. En 2008, Goynumer y cols. (13) encontraron un diámetro del cordón umbilical de  $3,02 \pm 0,35$  mm, en pacientes con edades de gestación de 11, 12, 13 y 14 semanas, lo que no solo explica las diferencias con los hallazgos de esta investigación, sino que confirma la correlación estadísticamente significativa entre las características morfológicas y biométricas del cordón umbilical y la edad de gestación (13).

Al situar las medidas del diámetro del cordón umbilical en los nomogramas publicados por Weismann y cols. (18) y Raio y cols. (19) con relación a la edad de gestación, se puede ubicar a la mayoría de los diámetros de los cordones obtenidos entre los percentiles 10 y 90; estos son los datos esperados al evaluar gestantes sanas, sin patologías maternas o fetales presentes.

No se encontró una correlación estadística entre el diámetro del cordón umbilical y el peso del recién

nacido, a diferencia de lo establecido por Raio y cols. (19) quienes confirmaron que los fetos con un cordón delgado tenían un riesgo 4,4 veces mayor de presentar un peso al nacer más bajo de lo esperado que aquellos con un cordón umbilical normal, y que después de las 25 semanas de gestación este riesgo era 12,4 veces mayor cuando el cordón umbilical es delgado respecto a un cordón de tamaño normal.

Sin embargo, se debe considerar los hallazgos publicados por Ghezzi y cols. (20) y los de Barbieri y cols. (21) quienes reportaron que a partir de las 32 semanas de gestación no se encontró una correlación entre el área del cordón umbilical y los parámetros biométricos fetales medidos por ecografía; el área del cordón es una variable directamente proporcional al diámetro del cordón umbilical. Estos hallazgos son similares a los obtenidos por Rostamzadeh y cols. (22) quienes describieron que esta correlación existe hasta las 30 semanas, o a los datos obtenidos por Togni y cols. (23) quienes encontraron resultados similares, pero hasta las 33 semanas de gestación.

En esta investigación se incluyeron pacientes a término, es decir, de 37 semanas de gestación o más, lo cual puede relacionarse con la falta de asociación entre las medidas del cordón umbilical (diámetro o área de los vasos) y el peso de los recién nacidos. Adicionalmente, en esta investigación se emplearon criterios de selección muy estrictos, entre los cuales se cuenta la exclusión de gestantes con diagnóstico ecográfico de alteraciones del crecimiento, es decir, fetos pequeños y grandes para la edad de gestación, lo cual puede haber influido en la dificultad para establecer la asociación.

Por otro lado, en estudios previos se había demostrado que existía una correlación directa entre cordones que se encontraran por encima del percentil 95 y macrosomía fetal, traducándose en un elevado peso al nacer, sin embargo, la cantidad de pacientes y la técnica utilizada fueron diferentes; lo que pudiese explicar los presentes resultados (17).

En 2001, Ghezzi y cols. (20) informaron una correlación estadísticamente significativa entre el área de la gelatina de Wharton y el área del cordón umbilical, en comparación con las mediciones biométricas fetales e, incluso, establecieron un nomograma sobre la gelatina de Wharton. Weissman y cols. (3) y Ross y cols. (24) describieron que el cordón umbilical de los embarazos complicados con diabetes mellitus gestacional, que se puede asociar a mayor peso del recién nacido, es más grande que en embarazos normales, principalmente debido a un mayor contenido de gelatina de Wharton.

La sumatoria del área de las arterias umbilicales tuvo una media de  $21,2 \pm 5,2 \text{ mm}^2$  y el área de las venas umbilicales, en promedio, midió  $50,5 \pm 12,9 \text{ mm}^2$ . Se planteó relacionar también estas medidas con el peso del recién nacido, presumiendo que podrían proporcionar mayor exactitud ya que ambas áreas y el diámetro total del cordón pueden interpretarse como una expresión del calibre de los vasos umbilicales y la medición específica del área de los casos, excluiría el efecto de la medición de la gelatina de Wharton. Sin embargo, igual que ocurrió con el diámetro del cordón, no se logró una asociación estadística entre las áreas de los vasos umbilicales y el peso de los recién nacidos.

Se trató de establecer si las características clínicas de las gestantes podían influir en el diámetro del cordón umbilical o en el área de los vasos umbilicales. Ambos fueron independientes de la edad materna, de la paridad y de la edad de gestación.

De lo anterior se concluye que, en este grupo de pacientes, no se encontró relación entre las medidas del diámetro del cordón umbilical y del área de los vasos umbilicales, y el peso al nacer.

Dada la relación fisiopatológica entre cordón umbilical y el flujo sanguíneo materno-fetal, que pudiera explicar una eventual relación entre ambos parámetros (cordón umbilical y peso del recién nacido), se recomienda continuar la línea de investigación, incluyendo

gestantes en el tercer trimestre, pero antes del término; sin excluir las alteraciones del crecimiento fetal y realizando las medidas incluyendo el área de la gelatina de Wharton como variable.

#### Sin conflictos de interés.

#### REFERENCIAS

1. Langman J. Embriología Médica con orientación clínica. Octava edición. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana S.A.; 1981.
2. Pirofsky B. The determination of blood viscosity in man by a method based on Poiseuille's law. *J Clin Invest.* 1953; 32(4):292-98. DOI: 10.1172/JCI102738.
3. Weissman A, Jakobi P. Sonographic measurements of the umbilical cord in pregnancies complicated by gestational diabetes. *J Ultrasound Med.* 1997; 16(10):691-94. DOI: 10.7863/jum.1997.16.10.691.
4. Labarrere C, Sebastiani M, Siminovich M, Torassa E, Althabe O. Absence of Wharton's jelly around the umbilical arteries: an unusual cause of perinatal mortality. *Placenta.* 1985; 6(6):555-59. DOI: 10.1016/s0143-4004(85)80010-2.
5. Raio L, Ghezzi F, Di Naro E, Franchi M, Maymon E, Mueller MD, *et al.* Prenatal diagnosis of a lean umbilical cord: a simple marker for the fetus at risk of being small for gestational age at birth. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1999; 13(3):176-80. DOI: 10.1046/j.1469-0705.1999.13030176.x.
6. Ghezzi F, Raio L, Günter-Duwe D, Cromi A, Karousou E, Dürig P. Sonographic umbilical vessel morphometry and perinatal outcome of fetuses with a lean umbilical cord. *J Clin Ultrasound.* 2005; 33(1):18-23. DOI: 10.1002/jcu.20076.
7. Qureshi F, Jacques SM. Marked segmental thinning of the umbilical cord vessels. *Arch Pathol Lab Med [Internet].* 1994 [consultado 7 de febrero de 2020]; 118(8):826-30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8060234/>
8. Ghezzi F, Raio L, Di Naro E, Franchi M, Buttarelli M, Schneider H. First-trimester umbilical cord diameter: a novel marker of fetal aneuploidy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2002; 19(3):235-39. DOI: 10.1046/j.1469-0705.2002.00650.x.
9. Axt-Fliedner R, Schwarze A, Kreiselmaier P, Krapp M, Smrcek J, Diedrich K. Umbilical cord diameter at 11-14

*DIÁMETRO DEL CORDÓN UMBILICAL Y ÁREA DE LOS VASOS UMBILICALES:  
CORRELACIÓN CON EL PESO DEL RECIÉN NACIDO*

- weeks of gestation: relationship to nuchal translucency, ductus venous blood flow and chromosomal defects. *Fetal Diagn Ther.* 2006; 21(4):390-95. DOI: 10.1159/000092472.
10. Cromi A, Ghezzi F, Di Naro E, Siesto G, Bergamini V, Raio L. Large cross-sectional area of the umbilical cord as a predictor of fetal macrosomia. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2007; 30(6):861-66. DOI: 10.1002/uog.5183.
  11. Raio L, Ghezzi F, Di Naro E, Franchi M, Bolla D, Schneider H. Altered sonographic umbilical cord morphometry in early-onset preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2002; 100(2):311-16. DOI: 10.1016/s0029-7844(02)02064-1.
  12. Sun Y, Arbuckle S, Hocking G, Billson V. Umbilical cord stricture and intrauterine fetal death. *Pediatr Pathol Lab Med.* 1995; 15(5):723-32. DOI: 10.3109/15513819509027008.
  13. Goynumner G, Ozdemir A, Wetherilt L, Durukan B, Yayla M. Umbilical cord thickness in the first and early second trimesters and perinatal outcome. *J Perinat Med.* 2008; 36(6):523-26. DOI: 10.1515/JPM.2008.087.
  14. Hadlock FP, Harrist RB, Carpenter RJ, Deter RL, Park SK. Sonographic estimation of fetal weight. The value of femur length in addition to head and abdomen measurements. *Radiology.* 1984; 150(2):535-40. DOI: 10.1148/radiology.150.2.6691115.
  15. Moore TR, Cayle JE. The amniotic fluid index in normal human pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1990; 162(5):1168-73. DOI: 10.1016/0002-9378(90)90009-v.
  16. Predanic M, Perni SC, Chasen ST. The umbilical cord thickness measured at 18-23 weeks of gestational age. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2005; 17(2):111-16. DOI: 10.1080/14767050500042824.
  17. Lacunza Paredes RO. Área del cordón umbilical medida por ecografía como predictor de macrosomía fetal. *Rev Peru Ginecol Obstet [Internet].* 2013 [consultado 22 de enero de 2020]; 59(4):247-254. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322013000400003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322013000400003)
  18. Weissman A, Jakobi P, Bronshtein M, Goldstein I. Sonographic measurements of the umbilical cord and vessels during normal pregnancies. *J Ultrasound Med.* 1994; 13(1):11-14. DOI: 10.7863/jum.1994.13.1.11.
  19. Raio L, Ghezzi F, Di Naro E, Gomez R, Franchi M, Mazor M, *et al.* Sonographic measurement of the umbilical cord and fetal anthropometric parameters. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1999; 83(2):131-35. DOI: 10.1016/s0301-2115(98)00314-5.
  20. Ghezzi F, Raio L, Di Naro E, Franchi M, Balestreri D, D'Addario V. Nomogram of Wharton's jelly as depicted in the sonographic cross section of the umbilical cord. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2001; 18(2):121-25. DOI: 10.1046/j.1469-0705.2001.00468.x.
  21. Barbieri C, Cecatti JG, Surita FG, Marussi EF, Costa JV. Sonographic measurement of the umbilical cord area and the diameters of its vessels during pregnancy. *J Obstet Gynaecol.* 2012; 32(3):230-36. DOI: 10.3109/01443615.2011.647129.
  22. Rostamzadeh S, Kalantari M, Shahriari M, Shakiba M. Sonographic measurement of the umbilical cord and its vessels and their relation with fetal anthropometric measurements. *Iran J Radiol.* 2015; 12(3):e12230. DOI: 10.5812/iranjradiol.12230v2.
  23. Togni FA, Araujo Júnior E, Vasques FA, Moron AF, Torloni MR, Nardoza LM. The cross-sectional area of umbilical cord components in normal pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet.* 2007; 96(3):156-61. DOI: 10.1016/j.ijgo.2006.10.003.
  24. Ross JA, Jurkovic D, Zosmer N, Jauniaux E, Hackett E, Nicolaidis KH. Umbilical cord cysts in early pregnancy. *Obstet Gynecol.* 1997; 89(3):442-45. DOI: 10.1016/S0029-7844(96)00526-1.

Recibido: 9 de junio de 2022

Aprobado: 8 de septiembre de 2022

## Análisis de costo - efectividad de la implementación de la prueba de detección de ADN fetal en sangre materna en comparación con las técnicas de cribado de aneuploidías

 Marta Moreno López MD<sup>1</sup>,  Mercedes Requerey Fernández MD<sup>1</sup>,  Marta Romero Matas MD<sup>1</sup>,  
 María López Alba Gómez MD<sup>2</sup>,  Isabel Corrales Gutiérrez PhD<sup>1</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo:** Exponer los datos obtenidos tras la implementación de la prueba prenatal no invasiva basada en la detección de ADN fetal en sangre materna, como cribado contingente de aneuploidías y realizar un análisis de costo-efectividad.

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo, exponiendo los datos obtenidos tras la implementación del cribado contingente en 2019, en el Hospital Virgen Macarena (Sevilla), realizando prueba prenatal no invasiva si existe riesgo intermedio de aneuploidía en el cribado combinado de primer trimestre. Se compara con la estrategia realizada hasta 2018, mediante cribado combinado y pruebas invasivas en casos indicados.

**Resultados:** Se realizó prueba prenatal no invasiva a 88 gestantes, la mayoría (73,9 %) por riesgo intermedio en el cribado combinado de primer trimestre, frente a 2018 que solo se realizó en 20 ocasiones. Se logró una reducción significativa del número de pruebas invasivas, de 101 en 2018 frente a 30 en 2019, realizadas solo en casos de cribado combinado de primer trimestre de alto riesgo. La tasa de falsos positivos de la prueba prenatal no invasiva fue del 1,1 %. Con el cribado contingente se reducen riesgos de complicaciones de pruebas invasivas y se consigue un ahorro económico final estimado de 30 084 €.

**Conclusiones:** Aunque aún no se considera la técnica de elección de cribado universal de aneuploidías, la prueba prenatal no invasiva es más costo - efectiva a largo plazo que las pruebas invasivas. Tiene una mayor sensibilidad que el cribado combinado de primer trimestre y no tiene riesgo para el embrión o feto.

**Palabras clave:** Pruebas prenatales no invasivas, Diagnóstico prenatal, Cribado de cromosopatías, Biopsia corial, Amniocentesis.

### Cost-effective analysis of the implementation of fetal DNA detection testing in maternal blood in comparison with conventional prenatal screening.

### SUMMARY

**Objective:** To present the data obtained after the implementation of the non-invasive prenatal test based on the detection of fetal DNA in maternal blood as contingent screening for aneuploidies and to perform a cost-effectiveness analysis compared to conventional combined screening.

**Methods:** Retrospective observational study, exposing the data obtained after the implementation of contingent screening in 2019, at the Virgen Macarena Hospital (Seville), performing non - invasive prenatal tests if there is an intermediate risk of aneuploidy in the combined screening of the first trimester. It is compared with the strategy carried out until 2018, through combined screening and invasive tests in indicated cases.

**Results:** A non-invasive prenatal test was performed on 88 pregnant women, the majority (73.9 %) due to intermediate risk in the combined first trimester screening, compared to 2018, which was only performed on 20 occasions. A significant reduction in the number of invasive tests was achieved, from 101 in 2018 versus 30 in 2019, performed only in high-risk first-trimester combined screening cases. The false positive rate of the non-invasive prenatal test was 1.1 %. With contingent screening, the risks of complications from invasive tests are reduced and an estimated final economic saving of € 30 084 is achieved.

**Conclusions:** Although the technique of choice of universal aneuploidy screening is not yet considered, the non-invasive prenatal test is more cost-effective in the long term than invasive tests. It has a higher sensitivity than first-trimester combined screening and has no risk to the embryo or fetus.

**Keywords:** Noninvasive prenatal testing, Prenatal diagnosis, Fetal screening, Chorionic villi sampling, Amniocentesis.

<sup>1</sup>Facultativas Especialistas en Ginecología y Obstetricia de la Unidad de Gestión Clínica de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla (Sevilla, España). <sup>2</sup>Graduada en Medicina por la Facultad de Medicina de la Universidad de Sevilla. Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla (Sevilla, España).  
Correo de correspondencia: marta.6317@gmail.com

**Forma de citar este artículo:** Moreno López M, Requerey Fernández M, Romero Matas M, López Alba M, Corrales Gutiérrez I. Análisis de costo - efectividad de la implementación de la prueba de detección de ADN fetal en sangre materna en comparación con las técnicas de cribado de aneuploidías. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 410-419. DOI: 10.51288/00820405

## INTRODUCCIÓN

La detección de anomalías congénitas de forma precoz siempre ha sido cuestión de gran trascendencia (1). El Sistema Andaluz de Salud (SAS) estableció en 2009

el Programa Andaluz para el Cribado de Anomalías congénitas (PACAC), instaurando la realización del Cribado Combinado de Primer Trimestre (CC1T) a todas las gestantes para detectar las aneuploidías cromosómicas más frecuentes: Trisomía 21 (T21), 18 (T18) y 13 (T13). Este incluye una analítica para detectar los niveles de hormona gonadotrofina coriónica humana ( $\beta$ -HCG) y proteína A placentaria asociada al embarazo (PAPP-A), una ecografía para estimar la translucencia nuchal y antecedentes maternos como edad, peso, etnia, diabetes, gestación previa con anomalía cromosómica o técnica de reproducción asistida (1).

Sin embargo, en la actualidad existe un método novedoso para este cribado, la detección de ADN fetal en sangre materna conocido como prueba prenatal no invasiva (PPNI), que en el año 2019 se incorporó al PACAC (2).

En los años ochenta ya se conocía la existencia de fragmentos de ADN tumoral en el plasma de pacientes oncológicos, por lo que se consideró que también podían encontrarse otros fragmentos de ADN (3). Este fue el inicio de la investigación del ADN fetal en sangre materna, que realmente corresponde a células trofoblásticas que, en la mayoría de las ocasiones (excluyendo mosaicismos confinados a placenta), comparten ADN con el feto (4). Así, la PPNI se basa en la detección, ampliación y secuenciación de

estos fragmentos de ADN y permite el cribado de aneuploidías con una sensibilidad mayor al 99 % y una tasa de falsos positivos menor al 0,1 % (5).

Un parámetro fundamental de esta prueba es la fracción fetal (FF): el porcentaje de ADN fetal circulante en plasma materno, que debe ser superior al 4 % para ser fiable (5). Dos factores pueden alterarla: la obesidad materna (la reduce y por tanto disminuye la sensibilidad) y la aneuploidía fetal (T21 puede aumentarla, mientras que T13, T18 y las triploidías pueden reducirla) (5).

Hasta la incorporación de la PPNI, a las gestantes con resultado positivo en el CC1T se les indicaba una prueba invasiva para confirmar el diagnóstico (1). Sin embargo, actualmente, se les ofrece la PPNI a aquellas con riesgo intermedio (entre 1:50 y 1:280), reservando las pruebas invasivas para riesgos altos (mayores a 1:50) y las PPNI positivas (2). La figura 1 resume las indicaciones de PPNI o técnica invasiva en función del riesgo del CC1T.

De esta forma, se realizó un cribado contingente: un cribado combinado universal (basado en factores personales, ecográficos y bioquímicos) a todas las gestantes y un cribado selectivo (PPNI) al grupo de alto riesgo (6). La implementación de la PPNI ha supuesto un cribado prenatal más seguro, ya que,

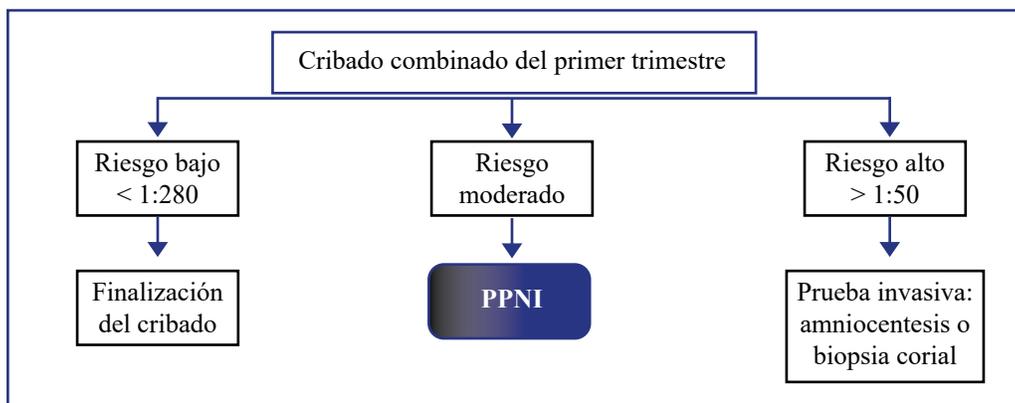


Figura 1. Algoritmo de aplicación de la PPNI desde la implantación del cribado contingente en 2019 en el Hospital Universitario Virgen Macarena (Sevilla, España). (2) (Elaboración propia).

aunque no es diagnóstico y los resultados positivos deben confirmarse con técnica invasiva, un resultado negativo excluye en muy alto porcentaje una cromosomopatía, por lo que permite disminuir el número de pruebas invasivas realizadas y sus posibles complicaciones.

El objetivo de este estudio fue realizar un análisis costo-efectivo de la implementación del análisis de ADN fetal en sangre materna como cribado contingente en este centro, analizando el número total de PPNI realizadas en 2019, sus resultados, los motivos para su realización y el ahorro en pruebas invasivas con respecto al año anterior (2018). La motivación para el diseño del estudio fue poder implementar en la institución una de las pruebas más actualizadas en el campo de la obstetricia, y que, según estudios previos, da la oportunidad de realizar un cribado más seguro y específico, disminuyendo las complicaciones al reducir el número de pruebas invasivas.

## MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional retrospectivo, en el que se incluyeron para su análisis a todas las pacientes sometidas a PPNI como método de cribado de aneuploidías, desde su implementación en el Hospital Virgen Macarena, desde enero a diciembre de 2019, ambos inclusive. Los criterios de exclusión fueron el embarazo múltiple, así como las pacientes que revocaron en primera visita la realización del cribado combinado del primer trimestre.

Se recopilaron el número total de técnicas invasivas y de PPNI practicados en 2018 y 2019 y los motivos para ello, con el fin de hacer una evaluación económica y comparar el coste del modelo de cribado convencional mediante la realización del CC1T y prueba invasiva en el caso de que fuera positivo, con el modelo contingente de aplicación de la PPNI para riesgos intermedios de aneuploidías en el CC1T. Para el análisis de los datos

se utilizó el programa SPSS versión 25 para Windows, planteándose un estudio estadístico descriptivo con la media, desviaciones estándar y porcentaje de las variables generales de las pacientes.

Las variables que se analizaron en el estudio fueron: los antecedentes personales de las pacientes, incluyendo su edad, peso, si era un embarazo gemelar o si se había utilizado una técnica de reproducción mediante fecundación *in vitro*. Igualmente se incluyeron la existencia de antecedentes de aneuploidías en gestaciones previas, los hallazgos de la ecografía morfológica de primer trimestre, los niveles de la  $\beta$ -HCG y PAPP-A y el resultado del CC1T.

En cuanto a la PPNI, se analizó la fracción fetal obtenida, el resultado de la prueba y si consecuentemente era necesario repetirlo o realizar una prueba invasiva. En 2018, la indicación de PPNI en el sistema público de salud del área sanitaria estudiada era el antecedente de trisomía detectada en una gestación previa, la imposibilidad para realizar una técnica invasiva por dificultad de la misma y el no crecimiento/replicación en el cultivo celular de vellosidades coriales. Posteriormente, en 2019, se comienza a realizar también en pacientes con resultado del CC1T de riesgo intermedio, iniciando de esta forma la nueva estrategia de cribado contingente.

### Análisis costo - efectivo

Para el análisis costo - efectivo se tuvieron en cuenta los precios publicados por el SAS, así como los de los laboratorios que intervienen en el proceso en el centro donde se ha desarrollado el estudio, que pueden observarse en la tabla 1. De esta forma, el coste total de la realización de una amniocentesis (procedimiento + análisis citogenético) ascendería a 610 € por caso, mientras que la realización de una biopsia corial (procedimiento + análisis citogenético) supondría un total de 427 € por caso. Para la comparación en cuanto a costo-efectividad de ambos modelos, el cribado

Tabla 1. Costes directos sanitarios derivados del proceso de cribado de aneuploidías en euros (€).

Prueba	Coste(€)
Cribado prenatal del 1º trimestre (proceso completo)	120
Prueba prenatal no invasivo	265
Aminocentesis	260
Biopsia de vellosidades coriales	77,01
Análisis citogenético: estudios en líquido amniótico	349,47
Análisis citogenético: estudios en vellosidades coriales	349,47
Interrupción legal del embarazo	323,84

convencional y el contingente, se utilizó el programa de cálculo Excel del paquete Office para Windows.

#### Cuestiones éticas

Los autores declaran que los procedimientos seguidos cumplieron las normas éticas del comité de experimentación humana responsable, de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki (7). Este ha sido realizado en el Hospital Universitario Virgen Macarena (Sevilla, España) y aprobado por el Comité Ético de los Hospitales

Tabla 2. Características sociodemográficas de la muestra: edad en años y peso en kilogramos.

	Edad (años)	Peso (Kg)
Media	37	67,24
Mediana	38	63
Moda	35	68
Rango	27 (18-45)	71,7 (43,3-115)

Universitarios Virgen del Rocío-Virgen Macarena en la sesión celebrada el día 25 de febrero de 2020 y recogida en el acta 03/2020.

## RESULTADOS

### Características sociodemográficas de la muestra:

Se analizaron los datos de las pacientes a las que se les había realizado la PPNI de forma financiada desde enero hasta diciembre de 2019, ambos inclusive, obteniendo una muestra de 88 pacientes. Estos datos se resumen en la tabla 2.

El 95,4 % de las gestaciones fueron únicas, contando solo con tres casos de gemelares bicoriales y un caso de embarazo monocorial biamniótico. En cuanto a las pacientes que obtuvieron la gestación mediante técnicas de reproducción asistida, en concreto fecundación *in vitro* (FIV), se encontró una tasa del 9 % (8 pacientes del total de la muestra).

### Análisis descriptivo:

En el año 2019, el motivo por el que se realizó la PPNI en la gran mayoría, el 73,9 % de las pacientes, fue por cribado combinado de aneuploidías de primer trimestre con riesgo intermedio (riesgo entre 1:50 y 1:280). Le sigue en frecuencia, con el 14,8 %, el antecedente de trisomía 21 (T21). En un porcentaje mucho menor se encontró otros, tales como el antecedente de trisomía 18 (T18) (5,7 %), causa social (4,5 %) y cribado de 2º trimestre de alto riesgo (1,1 %).

Analizando las diferentes variables que influyen en el cálculo de riesgo de cromosopatías según el CCIT, se encontró que solo una de las pacientes presentaba una medida de la translucencia nucal mayor del percentil 99. En cuanto a los valores analíticos, los

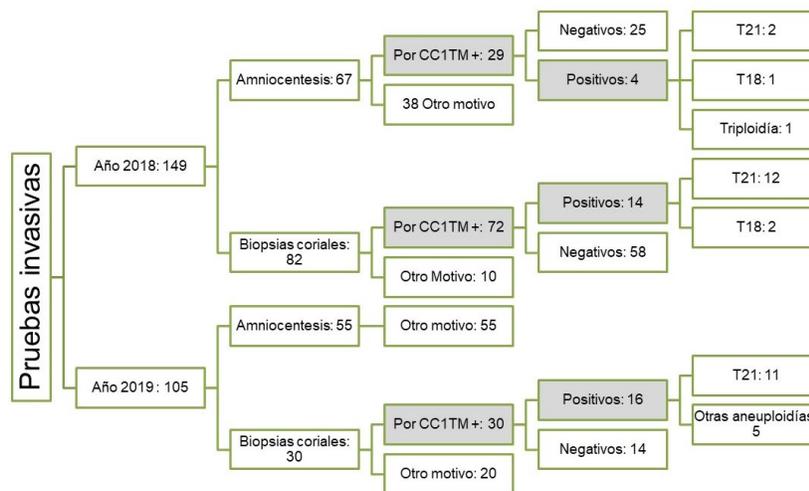
MoM de la  $\beta$ HCG oscilaron entre los valores de 0,3 y 5,0, con una media de 1,86; mientras que los de la PAPPA se encuentran entre 0,2 y 2,02, con una media de 0,71.

La fracción de ADN fetal obtenida en la realización de las PPNI osciló entre un 2 % y un 28 %, con una media del 10,23 %. En cuanto a los resultados de la PPNI, se obtuvo un resultado positivo en dos pacientes, presentando ambas alto riesgo para monosomía del cromosoma X. En uno de los casos se realizó una biopsia corial, que confirmó el diagnóstico de monosomía del cromosoma X; mientras que en el otro se realizó una amniocentesis en semana 16 de gestación, que fue negativa para aneuploidías, constituyendo un resultado falso positivo de la prueba. Según estos hallazgos, la tasa de falsos positivos de la PPNI en el estudio que se ha llevado a cabo sería del 1,1 % (1:88) en el año 2019. Como única complicación derivada de la realización de la prueba invasiva se presentó un sangrado autolimitado.

Analizando las pruebas invasivas realizadas en este periodo, se objetivó que en 2019 se realizaron 105 pruebas invasivas (55 amniocentesis y 50 biopsias coriales), aunque solo 30 de ellas fueron por riesgo elevado de aneuploidías en el cribado (riesgo > 1:50).

Estas 30 pruebas invasivas fueron todas biopsias coriales, obteniendo finalmente 16 positivos para cromosopatías (11 trisomías 21 y cinco aneuploidías de otros tipos).

Por otro lado, se analizaron los datos de las PPNI y pruebas invasivas realizadas en 2018 para su comparación con los datos antes descritos, siendo el total de PPNI de 20. El total de pruebas invasivas realizadas en 2018 fue de 149 (67 amniocentesis y 82 biopsias coriales), de las que 101 (29 amniocentesis y 72 biopsias coriales) se debieron al hallazgo de un resultado de alto riesgo en el cribado de aneuploidías. De las 29 amniocentesis realizadas por este motivo, finalmente cuatro fueron positivas para el diagnóstico de cromosopatías, encontrándose dos casos de trisomía 21, un caso de trisomía 18 y una triploidía. Por otro lado, de las 72 biopsias coriales realizadas por el mismo motivo, se llegó al diagnóstico de cromosopatías en 14 de ellas, apareciendo 12 casos de trisomía 21 y dos casos de trisomía 18. Por lo tanto, de las 101 pruebas invasivas realizadas por alto riesgo de cromosopatía en el cribado, únicamente 18 concluyeron en un diagnóstico positivo. En la figura 2 se muestra la comparativa de las pruebas invasivas realizadas en 2018 y 2019.



CC1TM: cribado combinado de primer trimestre; T21: trisomía 21; T18: trisomía 18.

Figura 2. Comparativa entre las pruebas invasivas realizadas en 2018 y 2019

## Análisis costo – efectivo.

Teniendo en cuenta el coste de cada procedimiento, tanto amniocentesis como biopsia corial, ya descritos en el apartado de métodos, se calculó el gasto económico total en cada periodo estudiado.

Atendiendo únicamente a las pruebas invasivas realizadas por riesgo elevado de aneuploidías, el coste total invertido en estas en el año 2018 fue de 48 434 €, mientras que en el año 2019 el coste de estas técnicas se redujo a 12 810 €, suponiendo un descenso de 35 624 €.

Analizando el coste de las PPNI realizados en 2018, se observa que en dicho año fue de 5300 €. Sin embargo, en el año 2019, con la introducción del cribado contingente, el número de PPNI se incrementó hasta 88, suponiendo un coste de 23 320 €. El sobrecoste producido por la implementación de este cribado en cuanto a PPNI se refiere, fue de 18 020 €.

Teniendo en cuenta todas las estrategias que intervienen en el cribado (CC1T, PPNI y prueba invasiva si fuera necesario) se estimó que el coste total del cribado y diagnóstico de aneuploidías en 2018 fue de 456 334 €, con una detección del 100 % de los casos de cromosomopatías (18 casos) tras la realización de pruebas invasivas, y un número de falsos positivos en el cribado (únicamente CC1T) de 83 (se detectaron 101 casos de riesgo elevado en el CC1T y finalmente solo 18 fueron confirmados en las pruebas invasivas).

En el año 2019 el coste fue de 426 250 € con una tasa de detección del 100 % de cromosomopatías (16 casos) y un número de falsos positivos en el cribado (CC1T + PPNI) de 15 (14 por CC1T de alto riesgo y uno en el PPNI), que fueron descartados tras la realización de las pruebas invasivas. En la tabla 3 se muestra la comparación final de resultados entre ambas estrategias de cribado.

Tabla 3. Comparación entre el cribado habitual con CC1T de 2018 y cribado contingente de 2019.

	Cribado habitual con CC1T (2018)	Cribado contingente con PPNI (2019)
Total de la muestra	3355	3251
Riesgo elevado en el CC1T	101	30
Riesgo intermedio en el CC1T	-	65
PPNI	20	88
Pruebas invasivas por cribado +		
Amniocentesis	29	0
Biopsia corial	72	30
Total	101	30
Coste del CC1T (120€/caso)	402 600 €	390 120 €
Coste del PPNI (265€/caso)	5300 €	23 320 €
Costes de pruebas invasivas		
Amniocentesis	17 690 €	-
Biopsia corial	30 744 €	12 810 €
Total	48 434 €	12 810 €
Casos detectados de cromosomopatías	18/18	16/16
Falsos positivos	83	15
Coste total del cribado	456 334 €	426 250 €
Diferencia	+ 30 084 € en 2018	

CC1T: cribado combinado de primer trimestre;

PPNI: prueba prenatal no invasiva.

## DISCUSIÓN

A raíz del descubrimiento de la presencia de ADN fetal en sangre materna se han realizado numerosos estudios que han permitido establecer a la PPNI como una prueba de clara utilidad para el cribado de aneuploidías, especialmente para las T21, T18 y T13 en poblaciones de riesgo (8 – 10). Sin embargo,

todos los estudios analizados parecen coincidir en que, a pesar de los buenos resultados en cuanto a sensibilidad y especificidad, no son suficientes para considerar la prueba como diagnóstica, ya que el ADN circulante corresponde al trofoblasto y puede albergar en ocasiones mosaicismos confinados a la placenta (11). Por ello, los resultados positivos obtenidos en la PPNI deben confirmarse con la realización de pruebas invasivas (8 – 12).

El análisis realizado sobre la implementación de la PPNI en el Hospital Universitario Virgen Macarena es acorde con lo que refleja la literatura científica sobre el uso de esta prueba en el proceso de cribado de forma prenatal de las aneuploidías. La implementación de esta prueba como cribado contingente ha reducido notablemente el número de pruebas invasivas realizadas, disminuyendo así las complicaciones derivadas de estas, siendo la más trascendente la pérdida fetal (13, 14). De esta forma, se ha podido comparar los resultados obtenidos en este estudio con otros, publicados tanto a nivel nacional como internacional, que analizan los resultados y costes tras la implementación de la PPNI.

Entre la literatura médica publicada en España, destaca el estudio realizado por Catalina y cols. (15) en el que analizaron los datos tras la implementación de la PPNI como cribado contingente en 2018 y los comparan con el cribado habitual del año anterior. No obstante, el análisis incluye únicamente los seis primeros meses del año 2018 y las indicaciones propuestas para la realización de la PPNI no se ajustan a las propuestas por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) ni por el SAS, por lo que los datos contrastan con los obtenidos en este estudio. De esta forma, en la investigación de Catalina y cols. (15) no se objetiva un descenso en el número de pruebas invasivas realizadas, aunque sí se observa un cambio en la indicación de estas. Además, consideraron como riesgo intermedio los que están comprendidos entre 1:101 y 1:1000, lo que podría suponer mayores tasas de detección al

englobar mayor número de gestantes. La estrategia seguida por el SAS parece más costo-efectiva, pues los datos que se presentan en este estudio han demostrado tasas de detección similares con un coste inferior, al realizar la PPNI a un grupo más reducido de gestantes, ya que únicamente incluiría a aquellas con riesgo menor a 1:280 (15).

Estudios similares se han realizado en otros centros hospitalarios españoles, como el publicado por Rojas y cols. (16), en el que revisaron los datos de las pruebas invasivas y cribados combinados practicados en su área sanitaria desde el año 2005 al año 2015 y el presentado por Soto-Sánchez y cols. (17), en el que analizaron los datos desde la implementación de la PPNI en abril de 2016 hasta mayo de 2019. En ambos destaca la reducción en la realización de pruebas invasivas, disminuyendo en el primero de 200 pruebas en 2007 a 16 en 2015, gracias a la introducción, en primer lugar, del CC1T y, posteriormente, de la PPNI (16); y en el segundo, pasando de 126 pruebas invasivas en 2015 a 72 en 2018, siendo esta reducción más marcada en el caso de las amniocentesis, probablemente debido a que la biopsia corial se realiza de forma más precoz ante un resultado positivo en el cribado y que su coste de realización es menor (17). Estos datos están en consonancia con los resultados obtenidos en este estudio, en el que se objetivó una reducción en las pruebas invasivas realizadas de más del 70 % (de 101 pruebas invasivas realizadas por CC1T positivo en 2018 a 30 en 2019). También son similares los resultados del estudio realizado por Sainz y cols. (18), quienes analizaron la costo-efectividad del cribado contingente, concluyendo que esta estrategia es aceptada por el 91,2 % de las pacientes y reduce las tasas de realización de las pruebas invasivas de un 4,2 % a un 1,4 %.

En el panorama internacional también se encontraron estudios similares, como el realizado por Prefumo y cols. (19), que comparó la implementación del cribado contingente con el cribado habitual. Observaron un

incremento en la detección de trisomías del 3 % y, al igual que este estudio, se observa una reducción del número de pruebas invasivas (hasta en un 71 %) y una disminución en los costes del 22 %. Miltoft y cols. (20) también compararon las dos estrategias de cribado, realizando la PPNI en aquellas pacientes con riesgo entre 1:100 y 1:1000. Afirmaron que este tipo de cribado reduce significativamente el número de pruebas invasivas sin perder la sensibilidad de la prueba.

Analizando el marco económico, parece acertado comentar, según los diversos estudios y con apoyo en los resultados obtenidos en este estudio, que la aplicación de la PPNI supone un ahorro gracias a la disminución de las pruebas invasivas (16, 17, 19). Así, Soto-Sánchez y cols. (17) estimaron un ahorro en tres años de unos 70 200 €, Rojas y cols. (16) observaron una disminución de los costes desde 60 000 en 2007 a 18 000 en 2015 y Prefumo y cols. (19) reportaron una reducción de los costes en su estudio de 18 941 058 €, mientras que en este estudio se observó un ahorro de 30 084 € en un año. Por otro lado, Sainz y cols. (18) afirmaron que el cribado contingente supone un coste similar al habitual, aunque no tiene en cuenta los costes indirectos derivados de la realización de las distintas pruebas. Por ello, se debe considerar que es posible que el precio de la realización de las pruebas invasivas y de la PPNI sea mayor de lo plasmado en este estudio, ya que no es posible conocer el verdadero valor de su realización al no haber podido recoger costes indirectos derivados de las pruebas y la asistencia a las pacientes. Los propuestos son un coste total para la amniocentesis y biopsia corial de 610 € y 427 € respectivamente, así como de 265 € por cada PPNI. Sin embargo, estos precios, al ser difíciles de objetivar, varían mucho en la literatura (15 – 18). Por ejemplo, en el estudio de Catalina y cols. (15) estimaron un coste medio por prueba invasiva de 1000 € y por PPNI de 299 € (15), similar al propuesto por Soto - Sánchez y cols. (17), de 300 € por PPNI y 900 € por prueba invasiva. Para Rojas y cols. (16),

el coste estimado de la PPNI fue en un principio de 450 €, aunque en apenas un año se redujo a 350 €. Por otro lado, Sainz y cols. (18) propusieron 260 € por prueba invasiva y 310 € por PPNI. Estos últimos datos están en concordancia con el precio actual de la PPNI utilizado en este análisis y con la creencia plasmada por algunos autores de que la progresiva reducción de su coste sería la variable que podría hacer costoefectiva su aplicación de forma universal (13, 14, 21).

En cuanto a las limitaciones del estudio, como ya se ha comentado, no se han tenido en cuenta los costes indirectos de las pruebas y, además, hay factores que pueden dificultar su comparación con otros estudios. El área sanitaria puede dar lugar a variaciones en los datos, pues a mayor número de pacientes mayor probabilidad de aneuploidías; igualmente, que una población más envejecida tendrá mayor probabilidad de tener pacientes con cribado positivo y tributarias de realizar la PPNI. Además, se debe tener en cuenta también los periodos de análisis, pues son muy variables entre los estudios disponibles y pueden dar lugar a comparaciones erróneas. Por otro lado, entre las principales fortalezas del estudio, destaca que se ha realizado a partir de datos reales obtenidos de la población de un área sanitaria de un hospital público, reflejando de forma cierta las tasas de aneuploidías detectables en primer trimestre, así como la aceptación de la población a las distintas pruebas disponibles, por lo que puede servir de base a futuros estudios extrapolables a la población general.

## CONCLUSIONES

La implementación de la PPNI en la cartera de servicios de la sanidad pública ha supuesto un gran avance en el diagnóstico precoz de cromosomopatías, ya que se trata de una prueba inocua y con una alta sensibilidad y valor predictivo negativo. Actualmente,

se realiza un cribado contingente, pues esta prueba se indica únicamente en pacientes con resultado de riesgo intermedio de cromosopatías en el cribado combinado o bien que presentan antecedente de aneuploidías en gestaciones previas. Sin embargo, aún no se considera la técnica de cribado universal por su alto coste, que hace que no sea eficiente en un sistema público de salud. Con este estudio, se expone que, pese a esta circunstancia, el cribado contingente, realizando en determinados casos PPNI, es más costo-efectivo que el clásico, en el que se realizaba únicamente CCIT y en casos de alto riesgo pruebas invasivas. Por tanto, con la implementación de la PPNI se logra reducir gastos a largo plazo y evitar realizar pruebas invasivas innecesarias y sus riesgos consecuentes, principalmente el de pérdida fetal.

#### Sin conflictos de interés.

#### REFERENCIAS

1. Sistema Andaluz de Salud. Programa Andaluz para el Cribado de Anomalías Congénitas (PACAC) [Internet]. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía; 2009 [consulta 14 de septiembre de 2022]. Disponible en: [https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-pdf\\_publicacion/2021/DocPACAC.pdf](https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-pdf_publicacion/2021/DocPACAC.pdf).
2. Servicio Andaluz de Salud. Actualización del Programa Andaluz para el Cribado de Anomalías Congénitas. Incorporación del Test Prenatal No Invasivo o estudio de ADN fetal en sangre materna [Internet]. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía; 2019 [consulta 14 de septiembre de 2022]. Disponible en: [https://sanac.org/images/site/boletines/ADN\\_FETAL\\_Instrucciones\\_240519-1.pdf](https://sanac.org/images/site/boletines/ADN_FETAL_Instrucciones_240519-1.pdf)
3. Stroun M, Anker P, Maurice P, Lyautey J, Lederrey C, Beljanski M. Neoplastic characteristics of the DNA found in the plasma of cancer patients. *Oncology*. 1989;46(5):318–322. DOI: 10.1159/000226740.
4. Dennis Lo YM, Corbetta N, Chamberlain PF, Rai V, Sargent IL, Redman CWG, *et al*. Presence of fetal DNA in maternal plasma and serum. *Lancet*. 1997;350(9076):485–487. DOI: 10.1016/S0140-6736(97)02174-0.
5. Pérez-Pedregosa J, Paredes Ros B, Calles Hernandez LC, Izquierdo López L, Cabrillo Rodríguez E, Hurtado Caballero IV, *et al*. Cribado prenatal no invasivo de aneuploidías mediante análisis de ADN fetal en sangre materna. *Prog Obstet Ginecol*. 2015;58(3):113-117. DOI: 10.1016/j.pog.2014.11.013.
6. García García A, Cerdá Mota T, Ascunce Elizaga N, coordinadoras. Implantación y Evaluación de Programas Poblacionales de Cribado [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Epidemiología; 2006 [consulta 14 de septiembre de 2022]. Disponible en: [https://www.seepidemiologia.es/documents/dummy/monografia3\\_cribado.pdf](https://www.seepidemiologia.es/documents/dummy/monografia3_cribado.pdf)
7. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*. 2013;310(20):2191-4. DOI: 10.1001/jama.2013.281053.
8. Mackie FL, Hemming K, Allen S, Morris RK, Kilby MD. The accuracy of cell-free fetal DNA-based non-invasive prenatal testing in singleton pregnancies: a systematic review and bivariate meta-analysis. *BJOG*. 2017;124(1):32-46. DOI: 10.1111/1471-0528.14050.
9. Badeau M, Lindsay C, Blais J, Nshimyumukiza L, Takwoingi Y, Langlois S, *et al*. Genomics-based non-invasive prenatal testing for detection of fetal chromosomal aneuploidy in pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;11(11):CD011767. DOI: 10.1002/14651858.CD011767.pub2.
10. Gil MM, Accurti V, Santacruz B, Plana MN. Analysis of cell-free DNA in maternal blood in screening for aneuploidies: updated meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2017;50(3):302-14. DOI: 10.1002/uog.17484.
11. Benn P, Borrel A, Chiu R, Cuckle H, Dugoff L, Faas B, *et al*. Position statement from the Chromosome Abnormality Screening Committee on behalf of the Board of the International Society for Prenatal Diagnosis. *Prenat Diagn*. 2015. 35, 725–734. DOI: 10.1002/pd.4608
12. Gil MM, Galeva S, Jani J, Konstantinidou L, Akolekar R, Plana MN, *et al*. Screening for trisomies by cfDNA testing of maternal blood in twin pregnancy: update of The Fetal Medicine Foundation results and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2019;53(6):734-742. DOI: 10.1002/uog.20284

13. Nshimyumukiza L, Menon S, Hina H, Rousseau F, Reinharz D. Cell-free DNA noninvasive prenatal screening for aneuploidy versus conventional screening: A systematic review of economic evaluations. *Clin Genet*. 2018;94(1):3–21. DOI: 10.1111/cge.13155.
14. García-Pérez L, Linertová R, Álvarez-de-la-Rosa M, Bayón JC, Imaz-Iglesia I, Ferrer-Rodríguez J, *et al*. Cost-effectiveness of cell-free DNA in maternal blood testing for prenatal detection of trisomy 21, 18 and 13: a systematic review. *Eur J Heal Econ*. 2018;19(7):979–991 DOI: 10.1007/s10198-017-0946-y
15. Catalina Coello M, García Mangas MJ, Vázquez González R, Herrador García I, Álvarez Blanco A. Análisis del test prenatal no invasivo desde su inclusión en nuestra cartera de servicios en enero de 2018. *Nuevo Hosp*. 2018 [consulta 14 de septiembre de 2022]; 14(3):13-17 Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/CAZamora/es/publicaciones/revista-nuevo-hospital-2018/nuevo-hospital-2018-octubre-xiv-3/nuevo-hospital-2018-febrero-xiv-1-numero-completo.ficheros/1201149-NUEVO>
16. Rojas Pérez-Ezquerria B, Aragón Sanz MA, Tapia Lanuza A, Guardia Dodorico L, Maduta T, García Lasheras AJ. Incorporación de los test no invasivos de diagnóstico prenatal al cribado de cromosopatías fetales. *Gest y Eval Cost Sanit*. 2016;17(3):245-254. DOI: 10.4067/S0717-75262015000300006.
17. Soto-Sánchez EM, López-Gorosabel C, Ibáñez-Santamaría AB, Lagarejos-Bernardo S, Hernández Aguado JJ. Resultados después de la implementación del test de DNA fetal libre circulante en sangre materna (DNA-1c) para cribado de cromosopatías fetales. *ARS Med*. 2019;44:18–23. DOI: 10.11565/arsmed.v44i4.1588.
18. Sainz JA, Torres R, Peral I. Clinical and Economic Evaluation after Adopting Contingent Cell-Free DNA Screening for Fetal Trisomies in South Spain. *Fetal Diagn Ther* 2020;1-8. DOI: 10.1159/000508306.
19. Prefumo F, Paolini D, Speranza G, Palmisano M, Dionisi M, Camurri L. The contingent use of cell-free fetal DNA for prenatal screening of trisomies 21, 18, 13 in pregnant women within a national health service: A budget impact analysis. *PLoS One*. 2019;14(6):e0218166. DOI: 10.1371/journal.pone.0218166.
20. Miltoft CB, Rode L, Ekelund CK, Sundberg K, Kjærgaard S. Contingent first-trimester screening for aneuploidies with cell-free DNA in a Danish clinical setting *Ultrasound Obstet Gynecol* 2018;51(4):470-479. DOI: 10.1002/uog.17562.
21. Zhang W, Mohammadi T, Sou J, Anis AH. Cost-effectiveness of prenatal screening and diagnostic strategies for Down syndrome: A microsimulation modeling analysis. *PLoS One*. 2019;14(12):e0225281. DOI: 10.1371/journal.pone.0225281.

Recibido: 21 de noviembre de 2021

Aprobado: 3 de agosto de 2022

## Índice de consistencia cervical en la detección del riesgo de parto pretérmino espontáneo

 César Figueredo MD<sup>1</sup>,  Osmary Alcalá MD<sup>2</sup>,  Milfred Utrera MD<sup>1</sup>,  
 Orlando Guilarte MD<sup>1</sup>,  Luis Bracamonte MD<sup>1</sup>,  Jesús Alejandro Veroes MD<sup>3</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo:** Utilizar el índice de consistencia cervical en la detección de parto pretérmino espontáneo, en pacientes de la consulta de alto riesgo obstétrico, perinatología y medicina materno fetal del hospital universitario Dr. Luis Razetti, de Barcelona, estado Anzoátegui.

**Métodos:** Se recolectó una muestra no probabilística intencional representada por 125 pacientes con embarazo simple, sin discriminar edad de gestación ni paridad, excluyendo a pacientes con factores de riesgo para parto pretérmino, se les midió por ecografía el índice de consistencia cervical y la longitud cervical.

**Resultados:** La edad materna promedio fue  $27,4 \pm 7,3$  años. El índice de masa corporal promedio fue de  $24,3 \pm 4,6$  kg/m<sup>2</sup>; siendo esta medida con menor poder discriminatorio para predicción de parto pretérmino con un área bajo la curva de 0,356 (IC 95 % = 0,208-0,505;  $p = 0,066$ ), seguido del índice de consistencia cervical con área bajo la curva de 0,415 (IC 95 % = 0,274-0,557;  $p = 0,279$ ). La mayor área bajo la curva fue para longitud cervical: 0,549 (IC 95 % = 0,416-0,683;  $p = 0,527$ ).

**Conclusiones:** A medida que transcurren las semanas de gestación, el índice de consistencia cervical disminuye, debido a un reblandecimiento fisiológico que ocurre a nivel del cuello uterino, pudiendo representar una interesante herramienta en la evaluación de riesgo para parto pretérmino.

**Palabras clave:** Parto pretérmino, Cervicometría, Índice de consistencia cervical, Longitud cervical.

### Cervical consistency index in the detection of the risk of spontaneous preterm labor

### SUMMARY

**Objective:** To use the cervical consistency index in the detection of spontaneous preterm birth, in patients of the high-risk obstetric, perinatology and maternal-fetal medicine clinic, of the Dr. Luis Razetti University Hospital, in Barcelona, Anzoátegui state.

**Methods:** A non-probabilistic sample was collected, represented by 125 intentional patients with a single pregnancy, without discriminating gestational age or parity, excluding a patient with risk factors for preterm birth, the cervical consistency index and cervical length were measured by ultrasound.

**Results:** The average maternal age was  $27.4 \pm 7.3$  years. The average body mass index was  $24.3 \pm 4.6$  kg/m<sup>2</sup>; This measure has less discriminatory power for predicting preterm birth with an area under the curve: 0.356 (95% CI = 0.208-0.505;  $p = 0.066$ ), followed by the cervical consistency index with area under the curve: 0.415 (95% CI = 0.274-0.557;  $p = 0.279$ ). The largest area under the curve was for cervical length: 0.549 (95% CI = 0.416-0.683;  $p = 0.527$ ).

**Conclusions:** As the weeks of gestation elapse, the cervical consistency index decreases, due to a physiological softening that occurs at the level of the uterine cervix, and may represent an interesting tool in the risk assessment for preterm delivery.

**Keywords:** Preterm birth, Cervicometry, Cervical consistency index, Cervical length.

## INTRODUCCIÓN

El parto pretérmino es un síndrome multifactorial, en el que participan múltiples agentes causales destacando, entre otros, procesos infecciosos, inflamatorios, genéticos, ruptura prematura de membranas. Es necesario enfocar y aplicar los diferentes métodos de

<sup>1</sup>Ginecólogo Obstetra. Hospital Dr. Luis Razetti. Barcelona Edo. Anzoátegui. <sup>2</sup>Medicina Materno Fetal - Perinatología. Hospital Dr. Luis Razetti. Barcelona Edo. Anzoátegui. <sup>3</sup>Ginecólogo Obstetra - Medicina Materno Fetal. Clínica Maternidad Santa Ana IVSS. Caracas. Correo de correspondencia: cesarfigueredo\_01@hotmail.com

**Forma de citar este artículo:** Figueredo C, Alcalá O, Utrera M, Guilarte O, Bracamonte L, Veroes JA. Índice de consistencia cervical en la detección del riesgo de parto pretérmino espontáneo. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 420-428. DOI: 10.51288/00820406

prevención, diagnóstico y tratamiento mucho antes de la instauración de los síntomas y, de este modo, lograr un impacto en las altas tasas de parto pretérmino que persisten en la actualidad (1).

En el embarazo, el cérvix mantiene su forma anatómica a pesar del sustancial crecimiento uterino; existe un remodelamiento cervical antes del trabajo de parto el cual comprende dos fases, una de ablandamiento y otra de madurez cervical. Lo que caracteriza la primera fase es la reorganización en la matriz extracelular que ocurre de forma lenta, pero progresiva a lo largo del embarazo, antes del borramiento y dilatación cervical. La segunda fase se caracteriza por los cambios en el soporte de la carga estructural del cérvix, asociándose con la habilidad que tiene esta estructura para mantenerse cerrada (2).

La incidencia de parto pretérmino en el mundo se ha mantenido estable a pesar de los esfuerzos realizados con el fin de reducir la tasa actual de nacimientos pretérmino. Por tanto, surge la imperiosa necesidad de desarrollar estrategias efectivas para el tamizaje y prevención del parto pretérmino en la población de embarazadas con o sin factores de riesgo (3).

Se ha desarrollado y estudiado la efectividad de diferentes métodos con el fin de poder detectar de forma eficaz y precoz la posibilidad de desencadenar parto pretérmino; se describen, por ejemplo, marcadores ecográficos tales como la longitud cervical (LC), elastografía cervical, índice de consistencia cervical (ICC), biomarcadores en sangre y en cuello uterino (fibronectina fetal, interleucina 6, interleucina 8), así como técnicas moleculares (4).

Debido a las repercusiones físicas para el neonato, las complicaciones para la madre que conlleva un parto pretérmino y los altos costos para los centros asistenciales de salud, es de interés general, plantear

el ICC como una prueba de tamizaje en las consultas de control prenatal para tener un marcador predictor de bajo costo y alta reproducibilidad, que ayude a clasificar aquellas pacientes que posean una mayor probabilidad de desarrollar un parto pretérmino.

## MÉTODOS

Es una investigación de tipo prospectiva y de corte transversal. Se recolectó una muestra no probabilística intencional, representada por 125 pacientes con embarazo simple, sin discriminar edad de gestación y paridad, excluyendo a pacientes con factores de riesgo para parto pretérmino, que acudieron con alguna condición obstétrica que conllevó a la evaluación en la consulta de alto riesgo obstétrico, perinatología y medicina materno fetal del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, de Barcelona, durante el periodo abril - octubre 2021. Partiendo de la premisa de que, en todo estudio, el investigador debe actuar responsablemente y desde la ética, al desarrollar esta investigación, se contemplaron una serie de normas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los involucrados en el estudio y para proteger su salud y sus derechos individuales.

La ecografía transvaginal se realizó con un equipo de ultrasonido marca MEHECO Sm20, mediante el uso del transductor endocavitario multifrecuencial de 7,5 -11 Mhz.

Para la realización de la medición de la LC (Figura 1) se utilizó la siguiente técnica; medición de longitud cervical vía transvaginal, con vejiga no plenificada y *cáliper* desde el orificio cervical interno hasta el orificio cervical externo, evitando la excesiva presión en el labio anterior del cérvix.

## ÍNDICE DE CONSISTENCIA CERVICAL EN LA DETECCIÓN DEL RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO ESPONTÁNEO

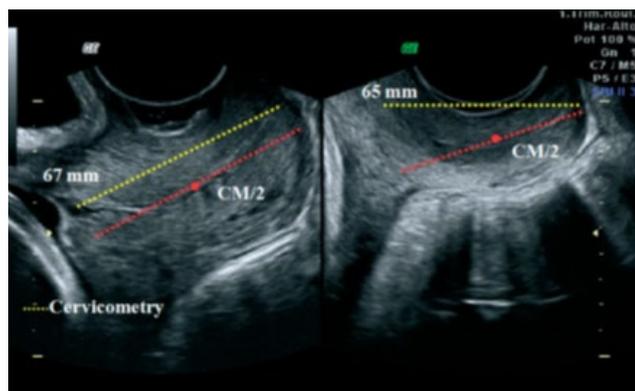


Figura 1. Longitud cervical

Para el cálculo del ICC (Figura 2) se utilizó la siguiente técnica: se realizó la medición de la longitud cervical mediante la técnica previamente descrita, la imagen se mantenía en pantalla en modo *freeze* y posteriormente se abría una segunda ventana (la cual se observaba a la derecha del monitor) donde, en tiempo real, se visualizaba el cérvix en su totalidad y con el transductor endocavitario se aplicaba presión suave y progresiva hasta que el cérvix alcanzaba su acortamiento máximo en su diámetro anteroposterior. En ese momento se activaba la modalidad de *cineloop*. Se procedía a medir la LC (en mm) en la imagen del lado derecho, posteriormente se calculaba el punto medio de la línea que va a lo largo del eje longitudinal



Figura 2. Índice de consistencia cervical

del cérvix. El diámetro anteroposterior (AP) se medía a cada lado de la pantalla, debía ser perpendicular al eje longitudinal del cérvix, desde la parte más anterior a la parte más posterior del cuello uterino. En el lado izquierdo de la pantalla este diámetro se denominó AP, y el de la derecha se denominó AP'. El diámetro AP' fue dividido por el diámetro AP y esta relación multiplicada por 100 para obtener el ICC=(AP'/AP) x100.

Cada una de las mediciones realizadas fue supervisada por dos especialistas con más de tres años de experiencia en ecografía transvaginal y más de 100 casos realizados previamente.

## RESULTADOS

Se evaluaron 125 pacientes gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión en el estudio. Sus características perinatológicas y clínicas se muestran en las tablas 1 y 2. De estas pacientes, solo en 77 (61,6 %) se pudo recolectar las variables correspondientes a la finalización del embarazo, cuyos resultados se muestran en las tablas 3 y 4.

En general, se trata de un grupo de pacientes aparentemente sanas, con bajo riesgo para parto pretérmino. La edad se encontró entre los 14 y 43 años con promedio de  $27,4 \pm 7,3$  años. En su mayoría provenían de la localidad (88,8 %) y se encontraban casadas o en concubinato (76,6 %). El índice de masa corporal (IMC) fue adecuado para la mayoría ya que su valor promedio fue de  $24,3 \pm 4,6$  kg/m<sup>2</sup>. En cuanto al número de gestas, la mayoría (32 %) no había tenido una gesta anteriormente, seguidas por aquellas con una o dos gestas, quienes presentaron de forma igualitaria una frecuencia de 28 %. La primera evaluación fue entre las 12 y 38 semanas de edad de gestación, con promedio de  $24,1 \pm 7,3$  (Tabla 1).

Tabla 1. Características perinatológicas de las pacientes

VARIABLES (n= 125)	n (%)
Edad (años) (Media ± DE)	27,4 ± 7,3
Procedencia	
Anzoátegui	111 (88,8)
Otro estado	14 (11,2)
Estado civil	
Soltera	30 (24,0)
Casada o en concubinato	95 (76,0)
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) (Media ± DE)	24,3 ± 4,6
Gestas	
0	40 (32,0)
1	35 (28,0)
2	35 (28,0)
3 o más	15 (12,0)
Edad de gestación de evaluación (semanas) (Media ± DE)	24,1 ± 7,3

IMC: índice de masa corporal; DE desviación estándar

La LC se encontró con una media de  $39,4 \pm 8,3$  mm, con un rango desde 11 a 64 mm (Tabla 2). Luego de realizado el cálculo del ICC, se encontraron valores entre 37 % a 96 % con promedio de  $74,9 \pm 13,6$ . Por otro lado, el tipo de parto, el peso y talla al nacer fueron variables que se pudieron recabar en solo 77 pacientes. Se encontró que la incidencia de parto pretérmino fue de 23,3 %, en su mayoría con parto vaginal (58,4 %).

Con el fin de valorar si existe alguna diferencia en las pacientes estudiadas que presentaron partos pretérmino o a término, se realizó una comparación de medias entre los grupos, para las variables cuantitativas, a través de la prueba paramétrica t de *Student*. Por otro lado, para las variables cualitativas se compararon las categorías entre los grupos, a través de la prueba de  $\chi^2$  (Tablas 3 y 4).

En líneas generales, en este grupo de pacientes de bajo riesgo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para las características perinatológicas

Tabla 2. Características clínicas de las pacientes

VARIABLES (n= 125)	Media ± DE
Hemoglobina (mg/dL)	$10,7 \pm 1,0$
Longitud cervical (mm)	$39,4 \pm 8,3$
ICC (%)	$74,9 \pm 13,6$
Finalización del embarazo $\infty$ n (%)	
Pretérmino	18 (23,3)
A término	59 (76,7)
Parto $\infty$ n (%)	
Parto vaginal	45 (58,4)
Cesárea	32 (41,6)
Peso al nacer (g) $\infty$	$2732,4 \pm 405,8$
Talla al nacer (cm) $\infty$	$49,2 \pm 1,9$

ICC: índice de consistencia cervical; DE: desviación estándar.  $\infty$  Datos presentados con una muestra de 77 pacientes.

(Tabla 3). Y en cuanto a las características clínicas solo se encontró diferencia estadística para el peso y talla al nacer, las cuales resultaron ser mayores en los partos a término que en los pretérmino ( $p < 0,000$ ) (Tabla 4).

En la gráfica 1 se asociaron el ICC con el número de semanas al nacer, diferenciando en color azul los partos pretérmino. Luego de aplicar la prueba de correlación de Spearman ( $r = 0,038$ ;  $p = 0,743$ ), se observó una correlación muy baja y no significativa. Esto indica que, al menos en este grupo, el ICC no fue capaz de predecir el parto prematuro espontáneo.

Adicionalmente, se realizó una prueba de asociación entre el ICC y la edad de gestación de las pacientes al momento de la evaluación, que se muestra en la gráfica 2. De acuerdo a la prueba de correlación de Pearson existió una asociación negativa y moderada entre estas variables que resultó ser estadísticamente significativa ( $r = -0,418$ ;  $p = 0,000$ ). Esto quiere decir que en el

*ÍNDICE DE CONSISTENCIA CERVICAL EN LA DETECCIÓN DEL RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO ESPONTÁNEO*

Tabla 3. Características perinatológicas de las pacientes según finalización del embarazo

Variables	Pretérmino (n = 18) n (%)	A término (n=59) n (%)	<i>p</i>
Edad (años) (media ± DE)	27,2 ± 9,3	27,6 ± 7,1	0,820
Procedencia			0,058
Anzoátegui	18 (88,8)	48 (81,4)	
Otro estado	0 (0,0)	11 (18,6)	
Estado civil			0,539
Soltera	3 (16,7)	15 (25,4)	
Casada o en concubinato	15 (83,3)	44 (74,6)	
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) (media ± DE)	23,0 ± 4,2	25,2 ± 5,1	0,084
Gestas			0,882
0	7 (38,9)	18 (30,5)	
1	3 (16,7)	14 (23,7)	
2	5 (27,8)	18 (30,5)	
3 o más	3 (16,7)	9 (15,3)	
Edad de gestación de evaluación (semanas) (media ± DE)	27,2 ± 6,2	27,3 ± 7,2	0,956

IMC: índice de masa corporal; DE desviación estándar

41,8 % de los casos, a medida que transcurren las semanas de gestación, se disminuyó el ICC.

prematureo a partir de los valores de IMC, ICC y LC. Se encontró que el área bajo la curva (AUC) no resultó ser estadísticamente significativa para estas variables.

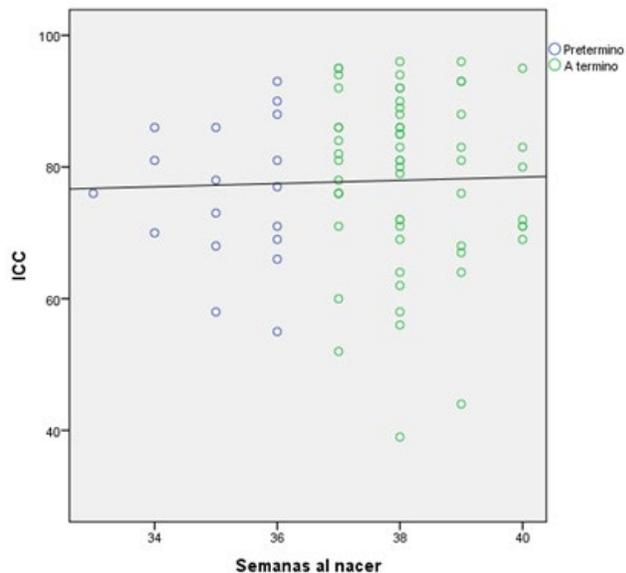
En la gráfica 3, se muestra el resultado de la realización de la curva característica operativa del receptor (ROC) para establecer el nivel de predicción de parto

El IMC y el ICC parecen comportarse como variables que no condicionan un riesgo, encontrándose por

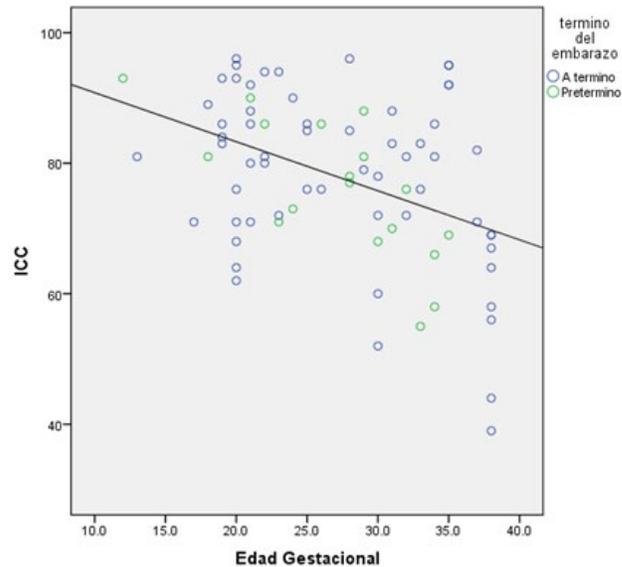
Tabla 4. Características clínicas de las pacientes según finalización del embarazo

Variables	Pretérmino (n = 18)	A término (n=59)	<i>p</i>
Hemoglobina (mg/dL)	10,7 ± 1,4	10,7 ± 1,1	0,846
Longitud cervical (mm)	39,6 ± 6,1	38,7 ± 9,3	0,720
ICC (%)	75,9 ± 10,7	78,4 ± 13,1	0,454
Parto			0,185
Parto vaginal	10 (55,6)	22 (37,3)	
Cesárea	8 (44,4)	37 (62,7)	
PAN (g)	2325,6 ± 197,8	2856,5 ± 370,5	0,000
TAN (cm)	47,3 ± 1,8	49,8 ± 1,6	0,000

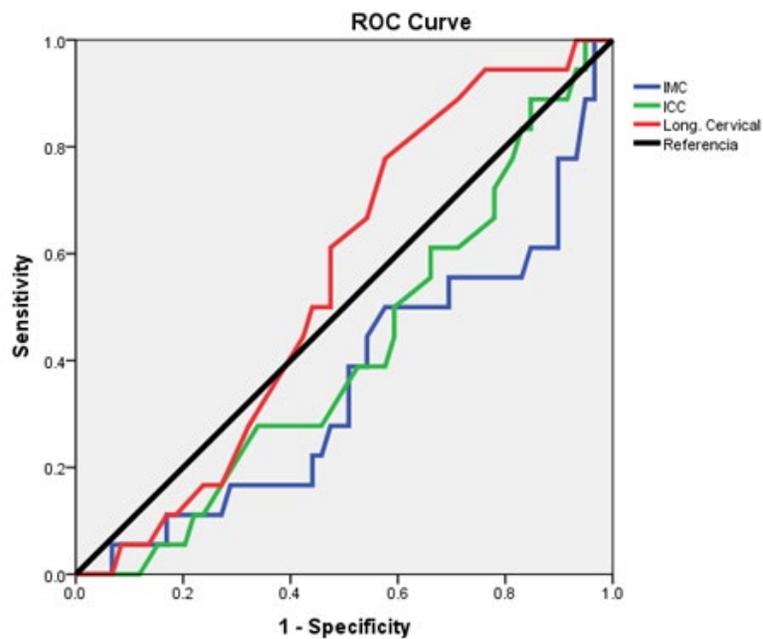
ICC: índice de consistencia cervical; PAN: peso al nacer; TAN: talla al nacer



Gráfica 1. Asociación entre el índice de consistencia cervical (ICC) y las semanas al nacer (n = 77).



Gráfica 2. Asociación entre el índice de consistencia cervical (ICC) y le edad de gestación. (n = 125).



Gráfica 3. Curva característica operativa del receptor (ROC) para la predicción de parto prematuro considerando al índice de consistencia cervical (ICC), al índice de masa corporal (IMC) y a la longitud cervical. (n = 77).

*ÍNDICE DE CONSISTENCIA CERVICAL EN LA DETECCIÓN DEL RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO ESPONTÁNEO*

Tabla 5. *Odds ratio* para el desarrollo de parto prematuro

VARIABLES	OR	IC 95 %	p
Edad (años)	0,992	0,925-1,064	0,817
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	0,893	0,785-1,017	0,088
Longitud cervical (mm)	1,011	0,951-1,075	0,716
ICC (%)	0,984	0,944 ± 1,026	0,450
Parto			
Cesárea	Ref.		
Parto vaginal	2,102	0,722-6,123	0,173
Número de gestas previas			
3 o mas	Ref.		
2	0,833	0,162-4,295	0,827
1	0,643	0,106-3,913	0,632
0	1,167	0,242-5,616	0,848

ICC: índice de consistencia cervical; IMC: índice de masa corporal; Ref.: valor de referencia; OR: *Odds ratio*; IC: intervalo de confianza

debajo de la línea de referencia. El IMC fue la medida con menor poder discriminatorio con un AUC = 0,356 (IC 95 % = 0,208-0,505;  $p = 0,066$ ), seguido del ICC con AUC = 0,415 (IC 95 % = 0,274-0,557;  $p = 0,279$ ). La mayor área bajo la curva fue para la LC con AUC = 0,549 (IC 95 % = 0,416-0,683;  $p = 0,527$ ); sin embargo, este valor aún se encuentra lejano del valor esperado de 1.

Finalmente, y a modo de ejercicio práctico, se calcularon los *Odds ratio* (OR) para determinar el nivel de riesgo de presentar un parto prematuro, a través de un proceso de regresión logística binaria. Los resultados se muestran en la tabla 5. Como era de esperar, estos resultados no llegaron a presentar significancia estadística, sin embargo, logran aclarar el panorama y ofrecer una tendencia para el comportamiento de la muestra estudiada.

## DISCUSIÓN

Los cambios cervicales evaluados por medición de LC han sido objeto de numerosas publicaciones en los últimos 30 años, con más de 600 estudios publicados. Sin embargo, los puntos de corte a ser utilizados y el escaso valor predictivo positivo para el parto pretérmino, permanecen controvertidos; especialmente en poblaciones de bajo riesgo. En los últimos años, a pesar del uso generalizado de la medición de la LC en el cribado del parto pretérmino, en poblaciones de bajo riesgo, su tasa no ha disminuido significativamente. Por tanto, ha habido interés en desarrollar nuevas técnicas que podrían usarse para evaluar los cambios en el cuello uterino (5).

En la presente investigación, se realizó una prueba de asociación entre el ICC y la edad de gestación de las pacientes al momento de la evaluación. De acuerdo a la prueba de correlación de Pearson, existe una asociación negativa y moderada entre estas variables, que resultó ser estadísticamente significativa ( $r = -0,418$ ;  $p = 0,000$ ). Esto quiere decir que en el 41,8 % de los casos, a medida que transcurren las semanas de gestación, se disminuye el ICC. Resultados similares obtuvieron Parra-Saavedra y cols. (6), en 2011, pues según sus observaciones, el cuello uterino se ablanda antes de que se acorte. Este es un hallazgo importante porque los cambios en la longitud cervical pueden ser una característica tardía, lo que refleja cambios que ocurren en la microestructura cervical y concentración de agua durante el proceso de maduración, los cambios ocurren sin síntomas y no se detectan mediante la evaluación temprana de la longitud del cuello uterino en el primer trimestre.

Luego de realizado el cálculo del ICC, se encontraron valores entre 37 % a 96 %, con promedio de  $74,9 \pm 13,6$ . Esto contrasta con lo obtenido por Parra-Saavedra y cols. (6) quienes observaron un aumento progresivo en la longitud cervical hasta la semana 22, seguida de una

disminución gradual. La longitud cervical promedio fue de 39 mm para el primer trimestre, 41 mm para el segundo trimestre y 38 mm para el tercer trimestre.

Resultados similares obtuvieron Figueredo y cols. (7) en 2021, cuando demostraron que el ICC disminuyó un 20,8 % entre la semana 13 y la semana 38, encontrando una buena correlación inversa entre el ICC y las semanas de gestación. Esto confirma que a medida que aumentan las semanas de gestación, los valores de ICC tienden a disminuir. El 50 % de las embarazadas con 25 semanas de gestación, en comparación con aquellas que tenían 13 semanas de embarazo, presentaron valores de ICC inferiores al promedio. Además, la mayoría de las embarazadas con 38 semanas, presentaron porcentajes de ICC inferiores al promedio de aquellas con 13 semanas de gestación.

El IMC y el ICC parecen comportarse como variables que no condicionan un riesgo, encontrándose por debajo de la línea de referencia. El IMC fue la medida con menor poder discriminatorio con un AUC = 0,356 (IC 95 % = 0,208-0,505;  $p = 0,066$ ), seguido del ICC con AUC = 0,415 (IC 95 % = 0,274-0,557;  $p = 0,279$ ). La mayor área bajo la curva fue para la longitud cervical AUC = 0,549 (IC 95 % = 0,416-0,683;  $p = 0,527$ ), sin embargo, este valor aún se encuentra lejano del valor esperado de 1. La LC se encontró con una media de  $39,4 \pm 8,3$ , en un rango desde 11 a 64 mm. Resultados similares obtuvieron Baños y cols. (8) en 2018, quienes evidenciaron en la curva ROC que el AUC con respecto a la predicción del parto pretérmino antes de las 37 semanas fue de 0,84 (IC del 95 %, 0,75-0,93) para ICC en comparación con 0,68 (IC del 95 %, 0,56-0,81) para LC ( $p = 0,03$ ). La importancia de esta determinación radica en la posibilidad de la prevención de parto pretérmino. La Sociedad de Medicina Maternofetal ha señalado que el resumen de los estudios aleatorizados indica que en mujeres con gestaciones únicas, sin parto pretérmino anterior y LC corta  $\leq 20$  mm a las  $\leq 24$  semanas, la progesterona vaginal, ya sea en gel de 90 mg o supositorio de 200

mg, se asocia con una reducción del parto pretérmino y la morbilidad y mortalidad perinatal, sin embargo, el cribado de LC en gestaciones simples sin parto pretérmino previo aún no puede ser universalmente obligatorio (9).

Por otro lado, la longitud cervical, el tipo de parto y el número de gestas previas se comportaron como factores de riesgo en el parto pretérmino. Se tiene que por cada aumento de 1 % del ICC, el riesgo de parto pretérmino aumentaría en 1,1 %. A nivel de tipo de parto, se tiene que en el pretérmino hay 2 veces más probabilidades de presentar un parto vaginal, que una cesárea, en comparación con aquellos nacidos a término. Finalmente, el número de gestas tiene datos esclarecedores, puesto que existe un 16,7 % más riesgo de presentar un parto pretérmino en aquellas pacientes que no habían presentado una gesta anteriormente.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten concluir que el índice de consistencia cervical es una técnica que podría ser incorporada a las evaluaciones de control prenatal, como herramienta que permita la comprensión del proceso de reblandecimiento cervical durante el embarazo. Es una técnica reproducible, con varianza intra- e interobservador aceptable.

Si bien en la muestra estudiada no se logró catalogar el índice de consistencia cervical como un predictor del parto pretérmino espontáneo, los resultados obtenidos marcan una tendencia positiva a la identificación del reblandecimiento cervical. Ya que a medida que transcurren las semanas de gestación, el ICC disminuye, cuando este reblandecimiento aumenta podría generar la sospecha de la probabilidad de presentarse un parto pretérmino.

## ÍNDICE DE CONSISTENCIA CERVICAL EN LA DETECCIÓN DEL RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO ESPONTÁNEO

La mayor limitación de esta investigación, la representó la muestra, por lo cual es recomendable mantener la línea de investigación, aumentando el número de pacientes en las distintas edades de gestación, e incluso, utilizar una muestra con pacientes de alto riesgo para parto pretérmino.

**Sin conflictos de interés.**

### REFERENCIAS

1. Practice Bulletin No. 159: Management of Preterm Labor. *Obstet Gynecol.* 2016;127(1):e29-e38. DOI: 10.1097/AOG.0000000000001265.
2. House M, Kaplan DL, Socrate S. Relationships between mechanical properties and extracellular matrix constituents of the cervical stroma during pregnancy. *Semin Perinatol.* 2009; 33(5):300-307. DOI: 10.1053/j.semperi.2009.06.002.
3. Iams JD. Identification of candidates for progesterone: why, who, how, and when? *Obstet Gynecol.* 2014;123(6):1317-1326. DOI: 10.1097/AOG.0000000000000276.
4. Oskovi Kaplan ZA, Ozgu-Erdinc AS. Prediction of preterm birth: maternal characteristics, ultrasound markers and biomarkers: An Updated Overview. *J Pregnancy.* 2018; 10;2018:8367571. DOI: 10.1155/2018/8367571.
5. Mazza E, Parra-Saavedra M, Bajka M, Gratacos E, Nicolaides K, Deprest J. *In vivo* assessment of the biomechanical properties of the uterine cervix in pregnancy. *Prenat Diagn.* 2014; 34(1):33-41. DOI: 10.1002/pd.4260.
6. Parra-Saavedra M, Gómez L, Barrero A, Parra G, Vergara F, Navarro E. Prediction of preterm birth using the cervical consistency index. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011; 38(1):44-51. DOI: 10.1002/uog.9010.
7. Figueredo C, Alcalá O, Utrera M, Guilarte O, Colmenares M, Veroes J. Índice de consistencia cervical como predictor de maduración y reblandecimiento del cuello uterino durante la gestación. *Rev Venez Ultrason Med [Internet].* 2021 [fecha de consulta: 2 de octubre de 2021]; 1(1):9-17. Disponible en: [https://avum.org/2021\\_1\\_1/4AO\\_2021\\_1\(1\).pdf](https://avum.org/2021_1_1/4AO_2021_1(1).pdf)
8. Baños N, Murillo-Bravo C, Julià C, Migliorelli F, Perez-Moreno A, Ríos J *et al.* Mid-trimester sonographic cervical consistency index to predict spontaneous preterm birth in a low-risk population. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018; 51(5):629-636. DOI: 10.1002/uog.17482.
9. Society for Maternal-Fetal Medicine Publications Committee, with assistance of Vincenzo Berghella. Progesterone and preterm birth prevention: translating clinical trials data into clinical practice. *Am J Obstet Gynecol.* 2012; 206(5):376-86. DOI: 10.1016/j.ajog.2012.03.010. Erratum in: *Am J Obstet Gynecol.* 2013; 208(1):86.

Recibido: 24 de junio de 2022  
Aprobado: 15 de septiembre de 2022

## Síndrome de flujo vaginal en el embarazo: factores de riesgo asociados

 Pamela Leon Pastuso MD<sup>1</sup>,  Alexandra Liñán-Bermúdez MD<sup>1</sup>,  
 Jhonny Jesus Chafloque Chavesta MD<sup>1</sup>,  Rosalinda Solís Cortez MD<sup>2</sup>,  
 Mireya González-Blanco MD<sup>3</sup>,  John Barja-Ore MD<sup>4</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados al síndrome de flujo vaginal en gestantes.

**Métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo, transversal y de casos y controles, que incluyó 68 gestantes, atendidas desde septiembre de 2021 hasta enero de 2022 en el hospital Sergio Bernales de Lima, divididas en dos grupos, 48 casos, con el síndrome de flujo vaginal y 20 controles sin el mismo. Se utilizó un cuestionario validado, que incluyó información de la presencia y características del flujo vaginal, así como los factores asociados.

**Resultados:** La prevalencia de síndrome de flujo vaginal fue 70,6%. Tener menos de 18 años (RP: 1,55; IC 95%: 1,28 – 1,89), presentar anemia (RP: 1,38; IC 95%: 1,06 – 1,80), haber iniciado precozmente las relaciones sexuales (RP: 2,33; IC 95%: 1,21 – 4,49), el antecedente de flujo vaginal patológico (RP: 1,46; IC 95%: 1,08 – 1,97), tener infección urinaria (RP: 1,46; IC 95%: 1,08 – 1,97) y la higiene íntima diaria (RP: 2,35; IC 95%: 1,04 – 5,30) fueron factores asociados significativamente a la presencia de flujo vaginal patológico en la gestación.

**Conclusión:** Este estudio encontró que determinados factores personales y ginecobiétricos, así como uno conductual, incrementaban el riesgo de presentar síndrome de flujo vaginal en el embarazo.

**Palabras clave:** Embarazo, Factores de riesgo, Infección vaginal.

### Vaginal discharge syndrome during pregnancy: associated risk factors

### SUMMARY

**Objective:** To determine the risk factors associated with vaginal discharge syndrome in pregnant women.

**Methods:** Prospective, descriptive, cross-sectional and case-control study, which included 68 pregnant women, attended from September 2021 to January 2022 at the Sergio Bernales Hospital, in Lima, divided into two groups, 48 cases, with vaginal discharge syndrome and 20 controls without it. A validated questionnaire was used, which included information on the presence and characteristics of vaginal discharge, as well as the associated factors.

**Results:** The prevalence of vaginal discharge syndrome was 70.6%. Being under 18 years old (OR: 1.55, 95% CI: 1.28 - 1.89), having anemia (OR: 1.38, 95% CI: 1.06 - 1.80), having started sexual intercourse early (OR: 2.33, CI 95%: 1.21 - 4.49), history of pathological vaginal discharge (PR: 1.46, 95% CI: 1.08 - 1.97), urinary tract infection (PR: 1.46, 95% CI: 1.08 - 1.97) and daily intimate hygiene (PR: 2.35, 95% CI: 1.04 - 5.30) were factors significantly associated with the presence of pathological vaginal discharge during pregnancy.

**Conclusion:** This study found that certain personal and gynec-obstetric factors, just as behavioral ones increased the risk of presenting vaginal discharge syndrome in pregnancy.

**Keywords:** Pregnancy, Risk factors, Vaginal diseases.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome de flujo vaginal (SFV) es el conjunto de signos y síntomas producidos por un proceso infeccioso que genera un desequilibrio en el ecosistema vaginal (1); es caracterizado por un flujo vaginal anormal, prurito vulvar, ardor, disuria, dispareunia y/o fetidez vaginal, que dependen del agente etiológico (2).

<sup>1</sup>Obstetra, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. <sup>2</sup>Estudiante de obstetricia, Universidad Privada del Norte, Lima, Perú. <sup>3</sup>Especialista en Obstetricia y Ginecología. Universidad Central de Venezuela, Unidad de Promoción y Desarrollo de la Investigación de la Facultad de Medicina. Caracas. Venezuela. <sup>4</sup>Magister en Docencia e Investigación en Salud, Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.

Correo de correspondencia: john.barja@upn.pe

**Forma de citar este artículo:** León P, Liñán-Bermúdez A, Chafloque JJ, Solís R, González-Blanco M, Barja-Ore J. Síndrome de flujo vaginal en el embarazo: factores de riesgo asociados. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 429-436. DOI: 10.51288/00820407

Este es un problema que, durante el embarazo, representa uno de los principales motivos de consulta en los establecimientos de salud (3). Aunque los cambios funcionales y hormonales que se producen en el proceso de la gestación incrementan el riesgo de padecer infecciones (4), el SFV tiene un origen multifactorial, vinculado a las características personales, conductuales y socioeconómicas, así como a los antecedentes reproductivos, sexuales y patológicos (3, 5).

Para las mujeres resulta complicado diferenciar entre un flujo vaginal normal de uno patológico (6), por ello, su prevalencia es variable y las principales infecciones causantes suelen ser la vaginosis bacteriana, la candidiasis vulvovaginal y la tricomoniasis vaginal (5). Diversos estudios muestran que existen distintos desencadenantes para la infección vaginal, como tener pareja conviviente, instrucción básica y estar desempleada (7) así como realizarse duchas vaginales, tener más de una pareja sexual y haber iniciado precozmente las relaciones sexuales (8).

Las infecciones vaginales durante el embarazo, con frecuencia, permanecen asintomáticas, por ello, de no ser tratadas oportuna e integralmente, pueden generar complicaciones maternas y perinatales (9, 10). Aunque este es un problema que puede ser subestimado por el insuficiente conocimiento que posee la mujer, es necesaria una evaluación obstétrica continua con enfoque de riesgo. Por tal motivo, el objetivo del presente estudio fue determinar los factores de riesgo asociados al SFV en gestantes peruanas de un hospital público de tercer nivel.

## MÉTODOS

Estudio prospectivo, descriptivo, transversal y de casos y controles, realizado en pacientes obstétricas atendidas desde septiembre de 2021 hasta enero de 2022, en el hospital Sergio Bernales, el cual es un establecimiento de salud de tercer nivel ubicado en

Lima, Perú, que ofrece los servicios de obstetricia y ginecología.

Se incluyeron embarazadas que aceptaron participar voluntariamente y sin complicaciones obstétricas; las que estaban en el primer trimestre de embarazo, las que tenían diagnóstico de cervicitis o tratamiento farmacológico que alteraba la flora vaginal, fueron excluidas del estudio. La muestra estuvo conformada por 68 gestantes, 48 casos con SFV y 20 controles, quienes cumplieron los criterios establecidos y fueron seleccionadas de manera no probabilística.

Se utilizó un cuestionario elaborado por los autores y validado en contenido por especialistas en el área. Este cuestionario incluyó información de la presencia del SFV y sus características, así como de los factores personales, conductuales y ginecoobstétricos. La información fue recolectada de manera presencial.

El procesamiento de datos se realizó con el programa SPSS versión 25. Las variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes. Se utilizó la prueba chi cuadrado y test exacto de Fisher para establecer la asociación entre variables categóricas, además, se estimó la razón de prevalencia con sus intervalos de confianza al 95 %.

El estudio tuvo la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernales (Acta N°21-0054). Se utilizó un consentimiento informado para garantizar la participación voluntaria. El estudio se desarrolló de acuerdo con los lineamientos de ética en investigación propios de la institución, y de conformidad con la Declaración de Helsinki.

## RESULTADOS

La prevalencia de SFV en el embarazo fue de 70,6 %. Las molestias más frecuentes, se observan en la tabla 1,

SÍNDROME DE FLUJO VAGINAL EN EL EMBARAZO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

Tabla 1. Signos y síntomas del SFV en mujeres embarazadas

Signos y síntomas	n	%
Picazón	28	58,3
Mal olor vaginal	16	33,3
Ardor en genitales	13	27,0
Disuria	11	22,9
Dispareunia	9	18,7

entre las mujeres con el síndrome fue más frecuente tener picazón (58,3 %), mal olor vaginal (33,3 %), ardor en genitales (27 %), dolor al orinar (22,9 %) y dolor al tener relaciones sexuales (18,7 %).

Los factores personales fueron presentados en la tabla 2, al respecto, tener menos de 18 años (RP: 1,55; IC 95 %: 1,28 - 1,89) y anemia durante el embarazo (RP: 1,38; IC 95 %: 1,06 - 1,80), fueron factores asociados significativamente al SFV.

Tabla 2. Factores personales asociados al síndrome de flujo vaginal en embarazadas

Factores personales	Síndrome de flujo vaginal				p	RP [IC 95 %]
	Sí		No			
	n	%	n	%		
<b>Edad</b>						
Menor de 18 años	12	25,0	0	0	0,013†	1,55 [1,28 - 1,89]
18 años a más	36	75,0	20	100		
<b>Estado civil</b>						
Con pareja	38	79,2	14	70,0	0,532†	1,16 [0,77 - 1,76]
Sin pareja	10	20,8	6	30,0		
<b>Nivel de instrucción</b>						
Básica	44	91,7	18	90,0	1,000†	1,06 [0,59 - 1,91]
Superior	4	8,3	2	10,0		
<b>Zona de residencia</b>						
Urbano marginal	32	66,7	9	45,0	0,096‡	1,31 [0,92 - 1,87]
Urbana	16	33,3	11	55,0		
<b>IMC pregestacional aumentado</b>						
Menor de 25	24	50	10	50	1,000†	1,0 [0,73 - 1,35]
25 a más	24	50	10	50		
<b>Ganancia excesiva de peso en el embarazo</b>						
Sí	24	50,0	8	40,0	0,452‡	1,12 [0,82 - 1,52]
No	24	50,0	12	60,0		
<b>Anemia</b>						
Sí	16	33,3	2	10,0	0,047†	1,38 [1,06 - 1,80]
No	32	66,7	18	90,0		

IMC: índice de masa corporal; RP: razón de prevalencia; IC: intervalo de confianza. † p valor estimado para test exacto de Fisher. ‡ p valor estimado para prueba chi cuadrado

La tabla 3 muestra los factores ginecobstétricos, entre estos, los factores que demostraron una asociación significativa con el SFV en el embarazo fueron el inicio de relaciones sexuales antes de los 18 años (RP: 2,33; IC 95 %: 1,21 - 4,49), el antecedente de SFV (RP: 1,49; IC 95 %: 1,14 - 1,95) y la infección urinaria (RP: 1,46; IC 95 %: 1,08 - 1,97).

En cuanto a los factores conductuales, presentados en la tabla 4, se evidencia que el único que se asoció de manera significativa al SFV en el embarazo fue la higiene diaria en la zona íntima (RP: 2,35; IC 95 %: 1,04 - 5,30).

Tabla 3. Factores ginecobstétricos asociados al síndrome de flujo vaginal en embarazadas

Factores ginecobstétricos	Síndrome de flujo vaginal				p	RP [IC 95 %]
	Sí		No			
	n	%	n	%		
<b>Inicio de relaciones sexuales</b>						
Menor a 18 años	42	87,5	9	45,0	< 0,001†	2,33 [1,21 - 4,49]
18 años a más	6	12,5	11	55,0		
<b>Número de parejas sexuales</b>						
3 o más	30	62,5	10	50,0	0,340‡	1,16 [0,84 - 1,62]
1 a 2	18	37,5	10	50,0		
<b>Paridad</b>						
2 o más	16	33,3	6	30,0	0,789‡	1,04 [0,76 - 1,43]
0 - 1	32	66,7	14	70,0		
<b>Antecedente de síndrome de flujo vaginal</b>						
Sí	20	41,7	2	10,0	0,011‡	1,49 [1,14 - 1,95]
No	28	58,3	18	90,0		
<b>Infección urinaria</b>						
Sí	25	52,1	4	20,0	0,015‡	1,46 [1,08 - 1,97]
No	23	47,9	16	80,0		
<b>Uso de preservativo</b>						
Si	44	91,7	18	90,0	1,000†	1,06 [0,59 - 1,91]
No	4	8,3	2	10,0		

RP: razón de prevalencia; IC: intervalo de confianza

† p valor estimado para test exacto de Fisher

‡ p valor estimado para prueba chi cuadrado

Tabla 4. Factores conductuales asociados al síndrome de flujo vaginal en embarazadas

Factores personales	Síndrome de flujo vaginal				p	RP [IC 95 %]
	Sí		No			
	n	%	n	%		
<b>Baño diario</b>						
Sí	34	70,8	16	80,0	0,435‡	0,87 [0,64 - 1,19]
No	14	29,2	4	20,0		
<b>Higiene íntima diaria</b>						
Sí	44	91,7	12	60,0	0,004†	2,35 [1,04 - 5,30]
No	4	8,3	8	40,0		
<b>Forma de limpieza luego de orinar o defecar</b>						
De atrás hacia adelante	16	33,3	6	30,0	0,789‡	1,04 [0,76 - 1,43]
De adelante hacia atrás	32	66,7	14	70,0		
<b>Lavado de manos después de orinar o defecar</b>						
No	2	4,2	0	0	1,000†	1,43 [1,22 - 1,68]
Sí	46	95,8	20	100		
<b>Aseo de genitales antes de las relaciones sexuales</b>						
No	12	25,0	4	20,0	0,762†	1,08 [0,77 - 1,51]
Sí	36	75,0	16	80,0		
<b>Aseo de genitales después de las relaciones sexuales</b>						
No	8	16,7	6	30,0	0,323†	0,77 [0,47 - 1,24]
Sí	40	83,3	14	70,0		
<b>Uso de ropa interior de algodón puro</b>						
No	28	58,3	12	60,0	0,899‡	0,98 [0,71 - 1,33]
Sí	20	41,7	8	40,0		

RP: razón de prevalencia; IC: intervalo de confianza

† p valor estimado para test exacto de Fisher

‡ p valor estimado para prueba chi cuadrado

## DISCUSIÓN

El SFV en el embarazo es un problema que tiene un impacto negativo sobre la salud materna y perinatal. Aunque suele ser muy frecuente, su presencia se debe a distintos desencadenantes; por este motivo, la disponibilidad de información confiable y una atención oportuna son necesarias para su prevención y manejo integral, respectivamente.

Aunque una investigación desarrollada en Pakistán demostró que la edad no se asocia al SFV (1), el presente estudio estimó que tener menos de 18 años es un riesgo significativo para presentar este problema en la gestación; por el contrario, Ugwa (11), informó que la edad de 26 a 35 años fue más frecuente en las infecciones vaginales.

La educación puede favorecer el desarrollo de comportamientos o hábitos para el cuidado de la

salud reproductiva de la mujer, de hecho, un estudio realizado en gestantes de Nueva Guinea, determinó que la falta de educación fue un factor de riesgo para las infecciones vaginales (12); sin embargo, en este estudio, el nivel de instrucción no se asoció al flujo vaginal patológico, de manera similar, se demostró la falta de asociación significativa en el estudio de Bafghi y cols. (13).

La anemia es un problema frecuente en las embarazadas, que afecta la capacidad de respuesta inmunológica, y como consecuencia, incrementa la proliferación de microorganismos patógenos en el canal vaginal. Al respecto, los hallazgos de este estudio demuestran que la anemia incrementa significativamente el riesgo de presentar el SFV, en concordancia con esta evidencia, Fennel y cols. (14) estimaron asociación entre estas dos condiciones en la gestante.

Entre los factores ginecoobstétricos, en la investigación se observó que un mayor número de parejas sexuales y de hijos no se relacionó con el SFV; no obstante, otros estudios revelaron que estos factores sí se asociaron significativamente (15, 16), la razón podría ser, posiblemente, los cuidados de higiene propios de cada mujer y su pareja. Por otro lado, este estudio demostró, al igual que Yeganeh y cols. (17), que el uso de preservativo no se asoció con la presencia de SFV.

En este mismo grupo de factores, el inicio de las relaciones sexuales antes de los 18 años, el antecedente de flujo vaginal anormal y la infección urinaria, fueron condiciones que incrementaban el riesgo de SFV. Esto concuerda con un estudio en el que la infección por *Trichomonas vaginalis*, se asoció al antecedente personal de flujo vaginal (18), del mismo modo se ha descrito asociación con la infección urinaria durante el proceso del embarazo (19) y con el inicio precoz de las relaciones sexuales (8), que se asociaron, particularmente, a la vaginosis bacteriana.

La higiene de los genitales femeninos mal realizada puede alterar el pH vaginal, por ello, no se aconseja realizar duchas vaginales, dado que esto contribuye a incrementar el riesgo de infecciones, de hecho, así como esta investigación, otros estudios han demostrado que esta práctica es un factor de riesgo significativo para que se desarrolle una flora vaginal patológica (20, 21). Además, es importante señalar que este estudio reveló que, aproximadamente la tercera parte de las embarazadas con SFV realizaba una mala limpieza de la zona genital luego de orinar o defecar, pese a que este factor no tuvo una asociación significativa, demuestra que existe una necesidad educativa relevante que debería priorizarse durante la prestación del servicio de atención prenatal.

Como limitaciones de este estudio, se puede considerar que la presencia o no de síndrome flujo vaginal fue autoinformada y no basada en un diagnóstico clínico. Dado el diseño transversal no se ha considerado las relaciones de causalidad entre las variables; además, los hallazgos no se pueden inferir a la población dado que la muestra no ha sido representativa de la población por la selección no aleatoria.

En conclusión, los hallazgos demuestran que existe una alta prevalencia de SFV en el embarazo y que los factores que se asociaron significativamente fueron tener menos de 18 años, la anemia, haber iniciado relaciones sexuales antes de los 18 años, tener antecedente de SFV, la infección urinaria y la higiene diaria en la zona íntima.

**Sin conflictos de interés.**

## REFERENCIAS

1. Khaskheli M, Baloch S, Baloch AS, Shah SGS. Vaginal discharge during pregnancy and associated adverse maternal and perinatal outcomes. *Pak J Med Sci.* 2021;37(5):1302-1208. DOI: 10.12669/pjms.37.5.4187

2. Mizgier M, Jarzabek-Bielecka G, Mruczyk K, Kedzia W. The role of diet and probiotics in prevention and treatment of bacterial vaginosis and vulvovaginal candidiasis in adolescent girls and non-pregnant women. *Ginekol Pol.* 2020;91(7):412-416. DOI: 10.5603/GP.2020.0070
3. Prasad D, Parween S, Kumari K, Singh N. Prevalence, Etiology, and Associated Symptoms of Vaginal Discharge During Pregnancy in Women Seen in a Tertiary Care Hospital in Bihar. *Cureus.* 2021;13(1):e12700. DOI: 10.7759/cureus.12700
4. Bagga R, Arora P. Genital Micro-Organisms in Pregnancy. *Front Public Health.*2020;8:225. DOI: 10.3389/fpubh.2020.00225
5. Paladine HL, Desai UA. Vaginitis: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician [Internet].* 2018 [consultado 01 de junio de 2022];97(5):321-329. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29671516/>
6. Ilankoon P, Goonewardena C, Fernandopulle R, Perera PPR. Women's understanding and cultural practices related to vaginal discharge: A qualitative study. *Nurs Midwifery Stud.* 2018;7:74. DOI: 10.4103/nms.nms\_60\_17
7. Konadu DG, Owusu-Ofori A, Yidana Z, Boadu F, Iddrisu LF, Adu-Gyasi D, *et al.* Prevalence of vulvovaginal candidiasis, bacterial vaginosis and trichomoniasis in pregnant women attending antenatal clinic in the middle belt of Ghana. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019;19:341. DOI:10.1186/s12884-019-2488-z
8. Shaffi AF, Balandya B, Majigo M, Aboud S. Predictors of Bacterial Vaginosis among Pregnant Women Attending Antenatal Clinic at Tertiary Care Hospital in Tanzania: A Cross Sectional Study. *East Afr Health Res J.* 2021;5(1):59-68. DOI: 10.24248/eahrj.v5i1.652
9. Peelen MJ, Luef BM, Lamont RF, de Milliano I, Jensen JS, Limpens J, *et al.* The influence of the vaginal microbiota on preterm birth: A systematic review and recommendations for a minimum dataset for future research. *Placenta.* 2019;79:30-39. DOI: 10.1016/j.placenta.2019.03.011
10. Han C, Li H, Han L, Wang C, Yan Y, Qi W, *et al.* Aerobic vaginitis in late pregnancy and outcomes of pregnancy. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol.* 2019;38(2):233-239. DOI: 10.1007/s10096-018-3416-2
11. Ugwa EA. Vulvovaginal Candidiasis in Aminu Kano Teaching Hospital, North-West Nigeria: Hospital-Based Epidemiological Study. *Ann Med Health Sci Res.* 2015;5(4):274-278. DOI: 10.4103/2141-9248.160185
12. Wangnapi A, Soso S, Unger HW, Sawera C, Ome M, Umbers AJ, *et al.* Prevalence and risk factors for Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae and Trichomonas vaginalis infection in pregnant women in Papua New Guinea. *Sex Transm Infect.* 2015;91(3):194-200. DOI: 10.1136/sextrans-2014-051670
13. Bafghi AF, Aflatoonian A, Barzegar K, Ghafourzadeh M, Nabipour S. Frequency distribution of trichomoniasis in pregnant women referred to health centers of Ardakan, Meibod and Yazd, Iran. *Jundishapur J Microbiol [Internet].* 2009 [consultado 03 de junio de 2022];2(4):132-139. <https://brieflands.com/articles/jjm-72573.html>
14. Fennell C, Diseko M, Zash R, Mayondi G, Mabuta J, Mmalane M, *et al.* The Impact of Syndromic Management of Vaginal Discharge Syndrome on Adverse Birth Outcomes in Botswana. *Open Forum Infect Dis.* 2021;8(8):ofab366. DOI: 10.1093/ofid/ofab366
15. Yosef T. Sexually transmitted infection associated syndromes among pregnant women attending antenatal care clinics in southwest Ethiopia. *Heliyon.* 2021;7(7):e07576. DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e07576
16. Joyisa N, Moodley D, Nkosi T, Talakgale R, Sebitloane M, Naidoo M, *et al.* Asymptomatic Bacterial Vaginosis in Pregnancy and Missed Opportunities for Treatment: A Cross-Sectional Observational Study. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2019;2019:7808179. DOI: 10.1155/2019/7808179
17. Yeganeh N, Kreitchmann R, Leng M, Nielsen-Saines K, Gorbach PM, Klausner J. High Prevalence of Sexually Transmitted Infections in Pregnant Women Living in Southern Brazil. *Sex Transm Dis.* 2021;48(2):128-133. DOI: 10.1097/OLQ.0000000000001276
18. Khorashad AS, Raissi V, Mohammadzade AS, Etemadi S, Raiesi O, Nia MM, *et al.* Trichomoniasis in pregnant women in South-East Iran:Diagnosis, frequency and factors affecting. *Turk Hij Ve Deney Biyol Derg.* 2021;78(4):507-516. DOI: 10.5505/TurkHijyen.2021.67984

19. Li XD, Tong F, Zhang XJ, Pan WJ, Chen ML, Wang CC, *et al.* Incidence and risk factors of bacterial vaginosis among pregnant women: a prospective study in Maanshan city, Anhui Province, China. *J Obstet Gynaecol Res.* 2015;41(8):1214-1222. DOI: 10.1111/jog.12704
20. Kamga YM, Ngunde JP, Akoachere JFKT. Prevalence of bacterial vaginosis and associated risk factors in pregnant women receiving antenatal care at the Kumba Health District (KHD), Cameroon. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019;19(1). DOI: 10.1186/s12884-019-2312-9
21. Mushi MF, Mmole A, Mshana SE. Candida vaginitis among symptomatic pregnant women attending antenatal clinics in Mwanza, Tanzania. *BMC Res Notes.* 2019;12(1). DOI: 10.1186/s13104-019-4793-z

Recibido: 24 de junio de 2022

Aprobado: 9 de julio de 2022

## Biopsia de endometrio: evaluación comparativa entre cureta de Novak y cánula de Pipelle

 Stephanie Homsí MD<sup>1</sup>,  Jaime Lorenzo MD<sup>1</sup>,  Ronny González MD<sup>2</sup>,  
 Ronald González MD<sup>2</sup>,  Francisco Ariel Grullón MD<sup>2</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo:** Comparar la eficacia para la toma de muestra de endometrio con la cureta de Novak y la cánula de Pipelle en el Hospital Médico Quirúrgico “Dr. Ricardo Baquero González”. Período 2019-2021.

**Método:** Investigación de campo, prospectiva, descriptiva y analítica en 100 pacientes con indicación de toma de muestra para biopsia endometrial. Se incluyó una muestra no probabilística intencional, 50 para biopsia con la cureta de Novak y 50 con la cánula de Pipelle. Las variables comparadas fueron: sangrado, suficiencia de la muestra y dolor posterior al procedimiento.

**Resultados:** Los hallazgos fueron los siguientes: sangrado de  $44 \pm 6,2$  ml con Novak y de  $6,3 \pm 2,1$  ml con la cánula de Pipelle. Suficiencia de la muestra del 78 % con Novak y del 98 % con Pipelle. Dolor intenso posterior al procedimiento con Novak: 98 % al minuto, 60 % a los 5 minutos y 4 % a los 10 minutos; mientras que con la cánula de Pipelle: 8 % al minuto y a los cinco y diez minutos 0 %.

**Conclusión:** Se obtuvo una mayor cantidad de muestra suficiente, menor cantidad de casos de hemorragia y con menor nivel de sangrado y de dolor posterior al procedimiento con la cánula de Pipelle. Se establece que la cánula de Pipelle resulta una mejor opción para la toma de muestra de endometrio.

**Palabras clave:** Sistema de aspiración, Biopsia de endometrio, Cánula de Pipelle, Cureta de Novak.

### Endometrial biopsy: benchmarking between Novak's curette and Pipelle's cannula

### SUMMARY

**Objective:** To compare the efficacy for the collection of endometrial sampling with Novak's curette and Pipelle's cannula at the “Dr. Ricardo Baquero González” Medical Surgical Hospital. Period 2019-2021.

**Method:** Prospective, descriptive and analytical field research in 100 patients with indication for sampling for endometrial biopsy. We included one intentional non-probabilistic sample, 50 for biopsy with Novak's curette and 50 with Pipelle's cannula. The variables compared were: bleeding, sample sufficiency and post-procedure pain.

**Results:** The findings were as follows: bleeding of  $44 \pm 6.2$  ml with Novak and  $6.3 \pm 2.1$  ml with Pipelle's cannula. Sample sufficiency of 78% with Novak and 98% with Pipelle. Severe post-Novak pain: 98% per minute, 60% at 5 minutes and 4% at 10 minutes; while with the Pipelle cannula: 8% per minute and at five and ten minutes 0%.

**Conclusion:** A greater amount of sufficient sample was obtained, fewer cases of hemorrhage and with a lower level of bleeding and pain after the procedure with the Pipelle cannula. It is established that the Pipelle cannula is a better option for endometrial sampling.

**Keywords:** Aspiration system, Endometrial biopsy, Pipelle cannula, Novak curette.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe gran diversidad de estudios en el ámbito internacional relacionados con la toma de biopsia de endometrio, no obstante, en Venezuela son escasos, de ahí deriva el interés y la importancia de efectuar la presente investigación. En el área de la cirugía es de suma importancia conocer las mejores

<sup>1</sup>Médico especialista en cirugía general, Hospital “Dr. Ricardo Baquero González”.

<sup>2</sup> Médico residente de 3er año de cirugía .

Correo de correspondencia: homsistephanie@gmail.com

**Forma de citar este artículo:** Homsí S, Lorenzo J, González R, González R, Grullón FA. Biopsia de endometrio: evaluación comparativa entre cureta de Novak y cánula de Pipelle. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 437-442. DOI: 10.51288/00820408

prácticas que permitan actuar oportuna y eficazmente para el bienestar de las pacientes que se atienden en un servicio de cirugía.

En este sentido, para la toma de muestra de endometrio, Novak (1), en 1935, diseñó una cureta delgada la cual puede ser introducida fácilmente en la cavidad uterina. Consiste en una cureta de acero inoxidable, tiene diámetro variable de 1 a 4 mm que posee bordes dentados en la abertura distal. Puede utilizarse con aplicación de aspiración o sin ella, esta cánula produce un cierto grado de hemorragia y dolor.

Por su parte, Rodríguez (2), en 2015, explica que Cornier, en 1984, describió el *Pipelle du Cornier*, esta es una cánula de polietileno flexible, tiene diámetro de 3,5 mm y un método de aspiración en su extremo distal. Al ser flexible no produce perforación uterina, produce menos hemorragia y menos dolor. Este procedimiento diagnóstico es económico, reproducible, menos traumático, ya que no necesita dilatación cervical, simple y ambulatorio.

La sensibilidad de este estudio es del 95,3 % y 81 % de especificidad en el diagnóstico de hiperplasia y cáncer endometrial. Las limitaciones de la biopsia son que solo un 4 % de la cavidad endometrial es legrada por el dispositivo, además de que las lesiones focales como miomas y pólipos no pudieran ser tomadas por el dispositivo. Por lo tanto, este estudio sirve adecuadamente para el diagnóstico de cáncer endometrial e hiperplasia endometrial, al ser lesiones difusas (3).

En el mismo orden de ideas, el dispositivo de aspiración endometrial o cánula de Pipelle, según lo descrito en la literatura, es muy efectivo para obtener muestras de biopsias endometriales en pacientes no hospitalizados. El costo es bajo y la muestra se obtiene sin peligro de perforación, en virtud de la flexibilidad y calibre de la envoltura y el pistón (3).

En los últimos años, los dispositivos flexibles descartables (Pipelle) son de mayor uso a nivel mundial, en zonas donde la disponibilidad de la histeroscopia es limitada. Sin embargo, en países en vías de desarrollo se utilizan los dispositivos rígidos, principalmente por motivos económicos, con los cuales hay más posibilidades de complicaciones y riesgos, pequeños pero reales, de morbilidad y eventual mortalidad. La seguridad es una característica importante de todo procedimiento diagnóstico, especialmente si involucra penetrar cavidades o superficies corporales.

Con relación a la adecuación de la muestra, para que una técnica sea útil debe proporcionar muestra de endometrio suficiente para examen histológico y deben ser confiables en proveer dicho material para ser analizado.

Existen algunas investigaciones que han comparado la cureta de Novak con la cánula de Pipelle, una de ellas es la de Gómez (4), en 2009, quien realizó un estudio con 30 pacientes en el Servicio de Ginecología del Hospital Universitario de los Andes, a quienes les realizaron biopsia endometrial con cánula de aspiración endometrial Pipelle y cureta de Novak, con el objetivo de comparar y evaluar si proporcionan material de endometrio suficiente para diagnóstico histológico y la intensidad de dolor o hemorragia. Los resultados arrojaron que la pérdida sanguínea encontrada fue leve en el 100 % de los casos con el uso de la cánula Pipelle y del 67 % con la cureta de Novak. El 83,3 % de las pacientes presentó dolor leve con la cánula de Pipelle y el 20 % dolor moderado a fuerte con la cureta de Novak. El autor concluyó que la cánula de aspiración de Pipelle es más adecuada, por ser un instrumento flexible de menor calibre y con menor riesgo de perforación uterina, con menor dolor y hemorragia.

El presente estudio tiene como objetivo comparar la eficacia para la toma de muestra de endometrio de la

*BIOPSIA DE ENDOMETRIO: EVALUACIÓN COMPARATIVA  
ENTRE CURETA DE NOVAK Y CÁNULA DE PIPELLE*

cureta de Novak y la cánula de Pipelle en el Hospital Médico Quirúrgico “Dr. Ricardo Baquero González”. Período 2019-2021.

## **MÉTODOS**

Es una investigación de campo, prospectiva, descriptiva y analítica. Se incluyó una muestra no probabilística intencional de 100 pacientes con indicación de toma de muestra para biopsia endometrial (sangrado uterino anormal por patología benigna, indicación para histerectomía abdominal total y que consintieran de forma escrita participar en el estudio), en el Servicio de Cirugía General del Hospital Médico Quirúrgico “Dr. Ricardo Baquero González”. Período 2019-2021, 50 pacientes asignados en forma aleatoria simple al grupo de biopsia con la cureta de Novak y 50 al grupo de biopsia con la cánula de Pipelle.

Se consideraron como variables de estudio, el sangrado, la cantidad de muestra y el dolor. El sangrado se refiere a las pacientes que presentaron sangrado durante la toma de la muestra, considerándose, además, la cantidad de sangre en ml, cuantificados con el uso de gasas estériles, las cuales tienen una capacidad máxima de absorción de 5 ml. La cantidad de muestra se consideró como suficiente o insuficiente para ser analizada según el reporte del patólogo; el cual tomó como criterio que la extensión y profundidad del tejido sea representativo y que abarque la mayor cantidad de campos, de igual manera la muestra debe ser tomada del fondo uterino ya que esta contiene epitelio de revestimiento, esto es un criterio netamente morfológico, además el tejido debe tener una correcta fijación con formol Buffer al 10 %. Adicionalmente, se consideró la cantidad de masa de la muestra medida en gramos. El dolor se evaluó mediante una escala visual análoga de dolor para determinar el nivel experimentado de dolor por la paciente al minuto y a los diez minutos de tomada la muestra; para esta variable se emplearon tres niveles

de dolor definidos como leve, moderado y grave.

La toma de la muestra con Pipelle se hizo según la siguiente técnica: se inició colocando un espéculo vaginal y limpiando adecuadamente el cérvix; cuando era necesario, se utilizaba, una pinza para fijar el cuello uterino, luego se procedía a introducir la cánula de Pipelle a través del cérvix hasta llegar al fondo del útero (la cánula posee varias marcas de profundidad como guía), una vez en la cavidad endometrial se procedía a frotar lentamente alrededor de la superficie endometrial y al mismo tiempo se realizaba una aspiración del tejido endometrial para obtener suficiente cantidad de muestra, fragmentos de la mucosa uterina; luego se procedía a retirar completamente la cánula y el espéculo y se colocaba inmediatamente la muestra en formol para su fijación.

En el grupo de pacientes a quienes se les tomó la muestra con cureta de Novak, se utilizó la siguiente técnica: se iniciaba igualmente colocando el espéculo vaginal y limpiando adecuadamente el cérvix, se traccionaba suavemente mediante una pinza de Pozzi, se realizaba una histerometría, para corroborar la longitud del útero reportada en la ecografía (esto es de suma importancia ya que al ser la cánula de Novak un instrumento rígido hay mayor riesgo de perforación uterina). Posterior a la dilatación del cuello uterino, se introducía la cánula de Novak, con la cual se realizaba un movimiento deslizante en hora 12, 3, 6 y 9; se realizaban estas 4 tomas para obtener muestra de toda la circunferencia. Luego se retiraba la cánula y el espéculo y se colocaba la muestra en formol para su fijación. La cantidad del líquido fijador era 30 veces superior a su volumen.

Se emplearon métodos estadísticos descriptivos, tablas de distribución de frecuencias e histogramas, en algunos casos se determinaron las medias de los valores medidos y la desviación estándar. Además, se utilizaron gráficos de líneas de tendencia para comprender el comportamiento de la variable analizada. Para el análisis de los datos se compararon los valores de las

frecuencias absolutas de las variables, las medias y la tendencia de las mismas.

## RESULTADOS

Los resultados muestran que en el 100 % de los casos se presentó sangrado con la cureta de Novak y en el 76 % de los casos con la cánula de Pipelle (Gráfico 1). En los casos de sangrado con la cureta de Novak la cantidad del sangrado fue de  $44 \pm 6,2$  ml; por su parte, con la cánula de Pipelle fue de  $6,3 \pm 2,2$  ml (Tabla 1).

La muestra fue suficiente en 39 casos (78 %) del grupo tomado con la cureta de Novak y en 49 (98 %) de los casos tomados con la cánula de Pipelle (Gráfico 2). La masa media fue  $0,77 \pm 0,12$  gramos con la cureta de Novak y  $1,9 \pm 0,3$  gramos con la cánula de Pipelle (Tabla 2).

Al medir la escala visual análoga de dolor al minuto de tomada la muestra se obtuvo que con la cureta de Novak no hubo pacientes con dolor leve, el 2 % reportó dolor moderado y el 98 % dolor grave. En el caso de la cánula de Pipelle, el 68 % de los pacientes manifestó dolor leve, el 24 % dolor moderado y el 8 % dolor grave (Gráfico 3). A los diez minutos de tomada la muestra se obtuvo 36 % de dolor leve, el 60 % dolor

Tabla 1. Distribución comparativa del volumen medio de sangrado

Variable	Novak	Pipelle
Cantidad de sangre (ml)	44	6,3
Desviación estándar ( $\sigma$ )	6,2	2,2

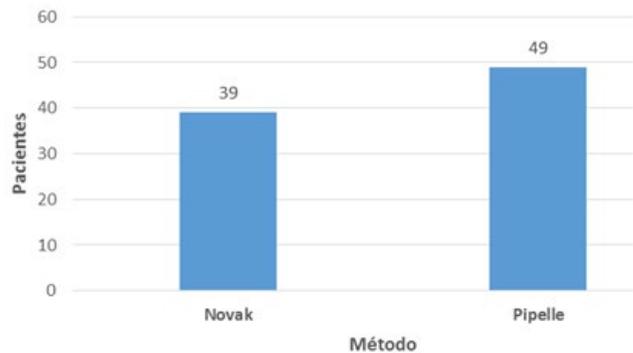


Gráfico 2. Distribución comparativa de pacientes según la suficiencia de la muestra

Tabla 2. Distribución comparativa de la media de masa de endometrio obtenida

Variable	Novak	Pipelle
Cantidad de muestra (g)	0,77	1,9
Desviación estándar ( $\sigma$ )	0,12	0,3

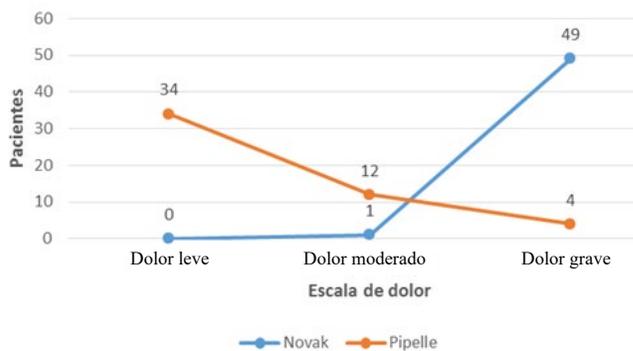


Gráfico 3. Distribución de pacientes según la intensidad del dolor al primer minuto

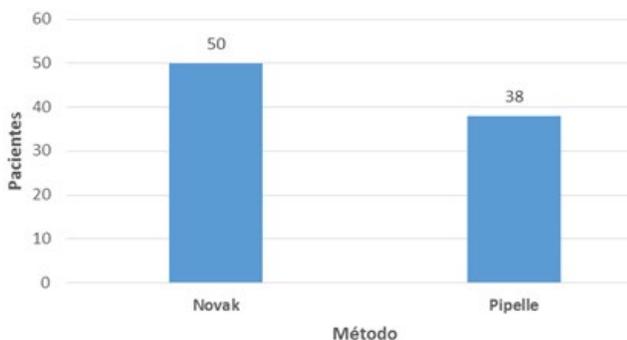


Gráfico 1. Distribución comparativa de pacientes según la presencia de sangrado durante la toma de la muestra

*BIOPSIA DE ENDOMETRIO: EVALUACIÓN COMPARATIVA  
ENTRE CURETA DE NOVAK Y CÁNULA DE PIPELLE*

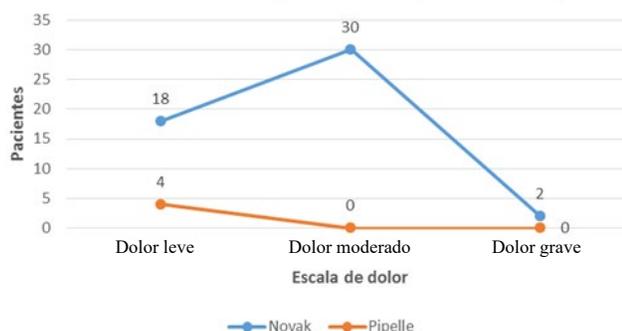


Gráfico 4. Distribución de pacientes según la intensidad del dolor a los diez minutos

moderado y el 4 % dolor grave con la cureta de Novak y el 8 % de dolor leve con cánula de Pipelle, sin casos de dolor moderado o grave (Gráfico 4).

## DISCUSIÓN

El estudio demostró que la cureta de Novak es un método para la toma de muestra endometrial en el cual se tiene sangrado en todos los casos, por su parte, la cánula de Pipelle resultó un método donde el sangrado de las pacientes se reduce casi un 25 % en comparación al primer método. En cuanto a la cantidad de sangre presente durante la toma de muestra, los resultados mostraron que con la cureta de Novak la cantidad de sangre es casi 7 veces superior a la que se tiene cuando se emplea la cánula de Pipelle. Estos resultados son consistentes con los de otras investigaciones, por ejemplo, la de Gómez (4) tuvo como resultado que la pérdida de sangre en las pacientes era leve en el 100 % de los casos en los que se empleó la cánula de Pipelle mientras que con la cureta de Novak fue de 67%; esto a su vez es consistente con los teóricos que afirman que con la cánula de Pipelle la muestra se obtiene sin peligro de perforación, por ende, con poco sangrado.

Por otra parte, la cantidad de muestra tomada con la cánula de Pipelle fue suficiente en casi el 100 % de los casos, mientras que en casi un 25 % de los casos la muestra no fue suficiente empleando la cureta de Novak. Estos resultados señalan que la cánula de Pipelle resultó mucho más eficiente para tomar una cantidad de muestra que pueda ser considerada como suficiente para ser analizada. Estos resultados concuerdan con los de otras investigaciones y las teorías que sostienen que la toma de muestra endometrial con la cánula de Pipelle resulta adecuada para obtener una cantidad de muestra suficiente. (5)

La investigación demostró que la cantidad de muestra tomada con la cánula de Pipelle fue superior en casi 2,5 veces a la tomada con la cureta de Novak, resultado que incide de forma directa en la medición de los casos de muestra suficiente. Los resultados son consistentes con investigaciones como la realizada por Gungorduk y cols. (5) quienes intentaron comparar la dilatación y el legrado con la biopsia con Pipelle para el diagnóstico de patologías endometriales y determinar si la cantidad de tejido endometrial obtenida mediante estas técnicas es suficiente para una histopatología adicional de las muestras de histerectomía; este trabajo demostró que ambas técnicas fueron suficientes para el diagnóstico de atipia.

En cuanto a la intensidad del dolor observado o manifestado por las pacientes luego de un minuto de tomar la muestra, se encontró que con la cureta de Novak casi el 100 % de las pacientes presentaba dolor grave según la escala visual análoga de dolor, mientras que con la cánula de Pipelle, el 68 % presentó dolor leve y solo un 8 % dolor grave. Estos resultados indican que el uso de la cánula de Pipelle resulta un método menos doloroso que el uso de la cureta de Novak en los momentos posteriores a la toma de la muestra.

En este orden de ideas, los resultados afirman que a los

diez minutos de haber tomado la muestra las pacientes en las cuales se empleó la cánula de Pipelle tienen a no manifestar ningún tipo de dolor o en pocos casos señalar dolor leve; en contraste, las tratadas con la cureta de Novak tienden a manifestar dolor leve en el 60 % de los casos. Los resultados permiten afirmar que el dolor presentado por las pacientes en las cuales se empleó la cánula de Pipelle tiende a desaparecer a los pocos minutos de la toma de la muestra mientras que con la cureta de Novak el dolor tiende a ser más consistente en el tiempo.

Los resultados obtenidos en esta investigación en cuanto al dolor generado por la toma de la muestra son consistentes con los registrados en otras investigaciones como la de Gómez (4), quien determinó que el 83,3 % de las pacientes presentó dolor leve con la cánula de Pipelle y el 20 % dolor moderado a fuerte con la cureta de Novak. Por su parte, la teoría afirma que la cánula de Pipelle resulta un método menos invasivo y menos doloroso que otros métodos empleados para obtener muestra de tejido endometrial.

Los resultados de la presente investigación permiten concluir que la cánula de Pipelle resulta ser un método menos doloroso e invasivo, que suministra una mayor cantidad de muestra y con menor sangrado que la cureta de Novak. La cánula de Pipelle resulta un mejor y más adecuado método que la cureta de Novak para la toma de muestra de tejido endometrial.

**Sin conflictos de interés.**

## REFERENCIAS

1. Novak. Tratado de Ginecología. 11a ed. México: Editorial Interamericana, 1991. P. 572-578.
2. Rodríguez C. Correlación del grosor endometrial por ecografía transvaginal con biopsia endometrial en pacientes de la unidad de ginecología del hospital San Francisco de Quito desde enero del 2012 hasta enero 2015. [Tesis en Internet]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2015. [consultado enero 2022] disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/10086>
3. Al-Nafussi AI, Colquhoun MK, Williams AR. Accuracy of cervical smears in predicting the grades of cervical intraepithelial neoplasia. *Int J Gynecol Cancer*. 1993;3(2):89-93. DOI: 10.1046/j.1525-1438.1993.03020089.x.
4. Gómez FG. Estudio comparativo de la eficacia del dispositivo de aspiración endometrial (Pipelle) versus cureta de Novak [Tesis en Internet]. Mérida: Universidad de Los Andes; 2009 [consultado enero de 2022]. Disponible en: <http://bdigital.ula.ve/storage/pdf/40139.pdf>
5. Gungorduk K, Ascioglu O, Ertas IE, Ozdemir IA, Ulker MM, Yildirim G, *et al*. Comparison of the histopathological diagnoses of preoperative dilatation and curettage and Pipelle biopsy. *Eur J Gynaecol Oncol*. 2014;35(5):539-43. DOI: 10.12892/ejgot24972014

Recibido: 16 de junio de 2022  
Aprobado: 12 de septiembre de 2022

## Dismenorrea primaria y estrés en estudiantes universitarias venezolanas

 José T. Núñez Troconis MD<sup>1</sup>,  Daniel E. Carvallo Ruiz MD<sup>2</sup>,  
 Elizabeth N. Martínez Núñez MD<sup>2</sup>,  Raquel A. Núñez Urdaneta MD<sup>3</sup>,  
 Mariana C. Cristancho Orlandino MD<sup>2</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de dismenorrea primaria y qué factores influyen en ella, en las estudiantes de diferentes universidades nacionales.

**Métodos:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal, cuantitativo y poblacional con una muestra de 466 universitarias actuales distribuidas en 12 universidades venezolanas durante el periodo de abril 2021 a enero 2022.

**Resultados:** Se obtuvo que 431 de 466 encuestadas (92,5 %) refirieron presentar dismenorrea primaria, siendo un dolor incapacitante para el 54,8 % (n = 236). Cuatrocientos dos estudiantes (86,3 %) mencionaron presentar estrés; el 67,7 % (n = 277; p < 0,032; OR: 2,366 CI 95 %: 1,054-5,135) mencionó presentar cambios en el ciclo menstrual, cantidad del flujo menstrual, incremento de la dismenorrea y/o se agravan síntomas asociados al periodo menstrual. Asimismo, se encontró que a menor edad de la aparición de la dismenorrea primaria, más posibilidad de presentar dolor intenso e invalidante y mayores probabilidades de sufrir cambios del ciclo menstrual.

**Conclusión:** El presente estudio constató que la prevalencia de dismenorrea primaria en las estudiantes universitarias venezolanas se ha incrementado, evidenciándose que el estrés es un factor de riesgo importante de la dismenorrea primaria.

**Palabras clave:** Dismenorrea primaria, Estrés, Estudiantes universitarias, Menstruación.

### Primary Dysmenorrhea and Stress in Venezuelan Female University Students

### SUMMARY

**Objective:** The objective of this study was to determine the prevalence of primary dysmenorrhea and what factors influence it, in students from different national universities.

**Methods:** A descriptive, cross-sectional, quantitative, and population study was carried out with a sample of 466 current female university students distributed in 12 Venezuelan universities during the period from April 2021 to January 2022.

**Results:** It was obtained that 431 of 466 (92.5 %) respondents reported presenting primary dysmenorrhea, being disabling pain for 54.8 % (n = 236). Four hundred two students (86.3 %) mentioned experiencing stress; 67.7 % (n = 277; p < 0.032; OR: 2.366 CI 95%: 1.054-5.135) mentioned presenting changes in the menstrual cycle, amount of menstrual flow, increased dysmenorrhea, and/or worsening of symptoms associated with the menstrual period. Likewise, it was found that the younger the age of onset of primary dysmenorrhea, the more likely it is to present more intense and disabling pain, and a greater chance of suffering changes in the menstrual cycle.

**Conclusion:** This study found that the prevalence of primary dysmenorrhea in Venezuelan female university students has increased, showing that stress is an important risk factor for primary dysmenorrhea.

**Keywords:** Primary dysmenorrhea, Stress, University students, Menstruation.

## INTRODUCCIÓN

Los tres desórdenes más comunes e importantes relacionados con la menstruación son el síndrome de tensión premenstrual, la migraña premenstrual y la dismenorrea (1); la dismenorrea, como uno de los motivos de consulta ginecológica más

<sup>1</sup>Departamento de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo, Zulia. <sup>2</sup>Escuela "José María Vargas", Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Caracas, DC. <sup>3</sup>Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo, Zulia.  
Correo de correspondencia: jtnunezt@gmail.com

**Forma de citar este artículo:** Núñez Troconis JT, Carvallo Ruiz DE, Martínez Núñez EN, Núñez Urdaneta RA, Cristancho Orlandino MC. Dismenorrea Primaria y Estrés en Estudiantes Universitarias Venezolanas. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 443-457. DOI: 10.51288/00820409

frecuentes en mujeres en edad reproductiva y como la primera causa de dolor pélvico crónico, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). El término de dismenorrea deriva de las palabras griegas *dys* que significa dificultad, dolor, anormal; *meno* que significa mes; y *rrhea* que significa flujo (1-5). La dismenorrea se define como el dolor que se presenta con la menstruación, usualmente se presenta como un dolor intermitente de carácter espasmódico o cólico o calambre (1), localizado en hipogastrio o en la región suprapúbica, pudiendo irradiarse a ambas fosas ilíacas y a las regiones lumbar y femoral anterior; aparece antes de o durante la menstruación, con una prevalencia variable que puede ir desde un 17 % hasta un 90 %, sobre todo en adolescentes.

La intensidad del dolor es variable, dependiendo del grupo poblacional y localización geográfica (1-3), siendo muy leve en algunas pacientes, o intenso en otras. Entre un tercio y la mitad de estas mujeres reportan una intensidad del dolor entre moderada a grave (1, 3, 4, 6-15). Esto puede traducirse en limitación de sus actividades diarias, ausentismo escolar y/o laboral, menor rendimiento académico y disminución de la calidad del sueño, provocando ansiedad y depresión. La dismenorrea tiene implicaciones médicas y psicológicas significativas e importantes; sin embargo, es potencialmente la afección ginecológica menos diagnosticada y tomada en consideración debido a las creencias familiares y sociales comunes que se refieren a que esta sintomatología es algo normal en la mujer y no una manifestación patológica, unido a la falta de tratamientos efectivos y a la falta de conocimiento sobre el impacto de la menstruación en la vida de la mujer. A pesar de la frecuencia y gravedad de la dismenorrea, la mayoría de las mujeres no buscan tratamiento médico para este problema. Sus factores de riesgo incluyen edad menor a 30 años; índice de masa corporal menor a 20; menarquia antes de los 12 años; nuliparidad; aumento de la duración del sangrado, de los intervalos intermenstruales, del flujo y/o irregularidad del mismo; molimina premenstrual;

historia familiar de dismenorrea; consumo de alcohol, tabaquismo; distrés o estrés mental; antecedentes de esterilización o de abuso sexual. Mientras que el uso de anticonceptivos orales, actividades físicas y estabilidad emocional y sexual reducen la prevalencia de la dismenorrea (1, 2, 16, 17).

La dismenorrea se clasifica en primaria y secundaria (18, 19). La edad es un factor importante y determinante, siendo más frecuente en adolescentes que en mujeres de más edad (12,13). La dismenorrea primaria (DP) se asocia a los ciclos ovulatorios y resulta de las contracciones del miometrio, en ausencia de alguna enfermedad subyacente, mientras que la secundaria sí se encuentra asociada a alguna patología pélvica, incluyendo endometriosis, adenomiosis, leiomiomatosis uterina o enfermedad inflamatoria pélvica. La DP aparece durante la adolescencia, cuando los ciclos ovulatorios ya están establecidos, lo cual ocurre entre los 6 y 12 meses posteriores a la menarquia, o incluso dos años después de la misma en algunas adolescentes (14). Su prevalencia, que generalmente no es reportada por falta de búsqueda de atención médica por parte de las pacientes, tiende a ser más significativa durante la segunda y tercera década de vida (20). El dolor usualmente dura de 8 a 72 horas, siendo más acentuado durante el primer y segundo día de menstruación, y suele ser similar entre un ciclo y otro. La sintomatología generalmente es de moderada a intensa, y también puede incluir náuseas, vómitos, diarrea, lumbalgia, cefalea, mareos, fatiga, insomnio, síncope e/o hipertermia (21, 22).

Fisiopatológicamente, la DP resulta de la secreción y liberación de prostanooides al finalizar la fase lútea, cuando, al descender los niveles de progesterona, ocurre la lisis de los lisosomas celulares, liberando prostaglandina (PG) A2, la cual se encarga de activar la vía de la ciclooxigenasa que está encargada de secretar más prostanooides, incluyendo PG, tromboxano y prostaciclinas, así como algunos leucotrienos, como el C4 y D4. Si bien es cierto que existen más de nueve

clases de PG, la PGF2 $\alpha$  y PGE2 son las que están más involucradas en la fisiopatología de la DP, puesto que, no solo causan contracción de los vasos arcuatos, sino también incremento de las contracciones uterinas que restringen el flujo sanguíneo y producen disminución de la perfusión uterina, aumentando su tono basal, frecuencia, presiones intrauterinas y prolongación por un período de tiempo sostenido. Todo esto produce hipoxia e isquemia miometrial, lo que resulta en la producción y acumulación de metabolitos anaerobios que estimulan las fibras tipo C de nocicepción, generando el dolor percibido por la paciente (1, 18, 21).

El diagnóstico de la DP es clínico, sin la necesidad de llevar a cabo estudios de laboratorio, imagenológicos ni laparoscópicos. En la anamnesis, se debe interrogar a cabalidad cuál fue la edad en la que presentó la menarquia; cómo es la regularidad de las menstruaciones; duración de los ciclos menstruales y de las menstruaciones, incluyendo el intervalo intermenstrual; volumen de las menstruaciones; si presenta dolor a la menstruación, asociándose o no a otros síntomas; la forma como el dolor puede limitar ciertas actividades de la paciente en su día a día; y el uso de medicamentos para aliviar el dolor, incluyendo antiinflamatorios no esteroideos, anticonceptivos orales o antiespasmódicos (1). El examen físico suele evidenciar genitales externos normoconfigurados, sin alteraciones; a la especuloscopia, se evidencia un cuello uterino sin signos de infección, es decir, sin secreciones mucopurulentas; a la palpación bimanual, el útero tiende a ser de tamaño normal, no doloroso a la tracción ni a la movilización, sin presencia de nódulos ni masas anexiales (21, 23, 24).

Ahora bien, la dismenorrea está directamente relacionada con los niveles de estrés o estrés emocional experimentados por la paciente, tanto a nivel personal como laboral (25), incluyendo depresión, ansiedad y angustia (25, 26), debido a que este puede interrumpir diversas respuestas neuroendocrinas,

inhibiendo la liberación de la hormona foliculoestimulante y luteinizante, impidiendo el desarrollo folicular; hay inhibición de la síntesis de progesterona, de la actividad de las prostaglandinas, así como de la liberación de adrenalina y cortisol (23, 27). Los estudios han demostrado que estos factores psicológicos son capaces de exacerbar la intensidad del dolor menstrual (26), reduciendo la calidad de vida de las pacientes, quienes se ausentan de sus actividades laborales, académicas y sociales. Asimismo, el estrés, al incrementar el impacto del dolor en las funciones sociales y laborales de la paciente, es capaz de disminuir la respuesta farmacológica en esta y de incrementar su percepción nociceptiva, haciendo de la dismenorrea primaria, en muchas ocasiones, una somatización emocional de quien la padece. Del mismo modo, el dolor crónico percibido también puede exacerbar el cuadro emocional de la paciente, creándose así una retroalimentación bidireccional (27).

Pocos han sido los estudios publicados llevados a cabo en Venezuela respecto a la DP en la población universitaria. En 1991, Núñez Troconis y cols. (15) analizaron una muestra de 801 estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia, en Maracaibo, Venezuela, evidenciándose que había una prevalencia de dismenorrea del 70 %. Esto pudo ser constatado por Mejía y cols. (28), en 2018, en una muestra de 232 adolescentes de la misma facultad, donde la prevalencia de dismenorrea primaria fue de 75 %, exacerbada significativamente por factores de riesgo psicológicos, como la depresión, ocho veces más por encima del valor normal, así como también observando un incremento significativo en la interrupción temporal de tareas y actividades, con ausentismo académico, producto de dicho dolor menstrual. En vista de la precariedad de estudios de esta índole en Venezuela, en donde se ha demostrado que la prevalencia de la DP en la población universitaria se encuentra elevada y en donde el dolor tiende a ser limitante en la mayoría de las estudiantes, se realizó este estudio con el objetivo de determinar la

prevalencia de DP en una muestra de estudiantes de diferentes universidades nacionales en los momentos actuales, y analizar los diferentes factores de riesgo que influyen a la dismenorrea.

## MÉTODOS

Tipo de estudio: el presente trabajo de investigación es un estudio descriptivo, transversal, cuantitativo y poblacional llevado a cabo utilizando una encuesta elaborada y enviada por vía electrónica con el objeto de determinar la prevalencia de la DP en la población universitaria venezolana y los posibles factores que influyen en ella.

Población y muestra: la población estudiada estuvo constituida exclusivamente por estudiantes de universidades venezolanas, de sexo femenino, en edad reproductiva. Se recibieron 466 encuestas, de estudiantes distribuidas en doce universidades alrededor del territorio nacional tanto públicas como privadas, durante el período comprendido entre abril de 2021 y enero de 2022

Criterios de inclusión y de exclusión: sexo femenino; edad reproductiva; estudiar en la actualidad en alguna universidad venezolana. Todo lo que no se incluyó en los criterios de inclusión se tomó en cuenta como criterio de exclusión.

Procedimientos: para la elaboración del presente estudio, se aplicó una encuesta cerrada de 50 preguntas elaborada mediante la plataforma “Formularios de Google” (“*Google Form*”), evaluándose las siguientes variables: edad; universidad y facultad a la que pertenecían; edad de la telarquia, pubarquia, menarquia y sexarquia; regularidad, duración de los ciclos menstruales, duración y volumen de las menstruaciones, embarazos, partos, cesáreas,

embarazos ectópicos, abortos, y dolor menstrual antes y después de la gestación, consumo de licor, frecuencia y cantidad, hábitos tabáquicos, dolor menstrual, inicio, duración, intensidad, causa, asociación con otros síntomas, impedimento de realización de otras actividades, y tratamientos recibidos, niveles de estrés personal, aparición del estrés y cambios en el ciclo menstrual.

Tratamiento estadístico: los datos obtenidos fueron descargados y guardados usando el programa Excel 2016 (Microsoft Co Redmond, WA) y luego trasladados al programa SPSS para Windows versión 20 (IBM, Armonk, NY, USA). Se calculó el promedio y la desviación estándar de las variables continuas. Las variables categóricas fueron expresadas en porcentaje, así como también la frecuencia simple. Se emplearon las tablas cruzadas 2 x 2 con el cálculo de *Odds Ratio* (OD) y el intervalo de confianza del 95 % (IC 95 %) para comparar las variables y la regresión logística binaria. Se consideró el valor de  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo.

Aspectos éticos: en el presente estudio se respetaron, durante todo el proceso de su elaboración, absolutamente todos los principios de bioética, siendo estos la autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia social, respetando su confidencialidad y anonimato, sin la existencia de coacción o violencia alguna, con equidad y sin privilegios hacia alguna por encima de la otra. La encuesta fue totalmente anónima.

## RESULTADOS

Se recibieron por vía electrónica 491 encuestas de las cuales se incluyeron 466 en el estudio y análisis, 25 de ellas eran venezolanas que estudiaban fuera del país. Las encuestas provinieron de estudiantes de 12 universidades venezolanas: 4 públicas y 8 privadas.

*DISMENORREA PRIMARIA Y ESTRÉS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIAS VENEZOLANAS*

Trescientos cuarenta y nueve encuestas (74,9 %) correspondieron a estudiantes de las universidades públicas y 117 (25,1 %) fueron estudiantes de universidades privadas. La distribución por universidades se observa en la tabla 1.

La mayoría eran estudiantes de medicina (58,6 %/ n = 273). La distribución por facultades se observa en la tabla 2.

La edad promedio fue  $22,47 \pm 2,5$  años, una mediana de 23 años y un rango entre 16 y 41 años; 353 (82,9 %) estaban en el grupo etario entre 20 y 25 años (tabla 3). La edad promedio de las estudiantes de las universidades públicas (n = 349) fue de  $22,8 \pm 2,3$  años, una mediana de 23 años y un rango entre 17 y 37 años. La edad promedio de las estudiantes de las

Tabla 1. Universidades y Encuestas.

Universidades	No	%	% Acumulado
Central	236	50,6	50,6
Zulia	110	23,6	74,2
Católica Andrés Bello	40	8,6	82,8
Metropolitana	38	8,2	91,0
Rafael Urdaneta	17	3,7	94,7
Belloso Chacín	13	2,8	97,5
Monte Ávila	4	0,9	98,4
Instituto Diseño de Caracas	2	0,4	98,8
Francisco de Miranda	2	0,4	99,2
Instituto Universitario de Tecnología Venezuela	2	0,4	99,6
Santiago Marino	1	0,2	99,8
De Oriente	1	0,2	100,0

Tabla 2. Facultades y Encuestas

Facultad	No	%	% Acumulado
Medicina	273	58,6	58,6
Ingeniería	40	8,6	67,2
Economía	30	6,4	73,6
Derecho	27	5,8	79,4
Letras y Humanidades	23	4,9	84,3
Arquitectura	15	3,2	87,5
Educación	11	2,4	89,9
Odontología	8	1,7	91,6
Psicología	7	1,5	93,1
Comunicación Social	7	1,5	94,6
Administración	6	1,4	96,0
Diseño Grafico	4	0,9	96,9
Bioanálisis	4	0,9	97,8
Nutrición	3	0,6	98,4
Veterinaria	2	0,4	98,8
Enfermería	2	0,4	99,2
Informática	1	0,2	99,4
Arte	1	0,2	99,6
Ciencias	1	0,2	99,8
Fisioterapia	1	0,2	100,0

universidades privadas fue de  $21,5 \pm 2,77$  años, una mediana de 22 años y un rango entre los 16 y 41 años.

La edad promedio de la telarquia fue de  $11,51 \pm 1,43$  años, una mediana de 12 años y un rango entre 6 y 16 años. La media de la edad de la pubarquia fue de  $11,30 \pm 1,24$  años, una mediana de 11 años y un rango entre 6 y 16 años. La edad promedio de la menarquia en el total de las estudiantes fue  $12 \pm 1,20$  años, la mediana de la edad fue 12 años y el rango entre los 8 y 16 años.

Tabla 3. Distribución de encuestadas según grupos etarios

Grupos etarios	No	%	% Acumulado
16-19 años	45	10,6	10,6
20-25 años	353	82,9	93,4
26-30 años	24	5,6	99,1
>30 años	4	0,9	100,0

Cuatrocientos ocho (87,6 %) y 58 (12,4 %) encuestadas presentaban reglas regulares e irregulares, respectivamente, al momento de realizar la encuesta. Doscientos sesenta y cinco de las 466 encuestadas (56,9 %) mencionaron que sus periodos menstruales eran regulares desde la menarquia. La duración de la menstruación fue de  $5,29 \pm 1,22$  días, una mediana de 5 días y un rango de 2 y 10 días. En relación con la cuantía del sangrado, 247 (53 %) lo reportaron como normal, 173 (37,1 %) como abundante, 29 (6,2 %) muy abundante y solo 17 (3,6 %) escaso.

De las cuatrocientos ocho estudiantes (87,6 %) que reportaron que sus menstruaciones se presentaban regularmente, 400 (98 %) dijeron que sus ciclos menstruales eran regulares. Trescientos ochenta y tres de las 400 estudiantes (95,8 %) mencionaron que sus ciclos menstruales eran fijos,  $29,13 \pm 2,20$  días, una mediana de 29 días y un rango entre 21 y 35 días.

Trescientos cincuenta y una estudiantes (75,3 %) mencionaron que habían tenido relaciones sexuales. La edad promedio de la sexarquia fue de  $18,6 \pm 2,07$  años, la mediana fue de 19 años y el rango fue entre los 14 y 26 años. De ellas, 275 (78,3 %) eran sexualmente activas.

De las 351 estudiantes que mencionaron haber tenido relaciones sexuales solo 8 (1,7 %) reportaron haber estado embarazadas. Entre ellas, 6 (1,3 % de las 466) mencionaron presentar dismenorrea antes de estar embarazadas, sin embargo, posterior a los embarazos, las 8 mencionaron tener dolor menstrual, por lo que se estima que las otras 2 presentaron dismenorrea secundaria.

La presencia de la dismenorrea fue reportada por 431 estudiantes (92,5 %); 283 (65,7 %) mencionaron que el dolor siempre comenzaba el 1er día del periodo menstrual y la duración de la dismenorrea era de  $2,48 \pm 1,06$  días, una mediana de 2 días y un rango entre 1 y 7 días. En relación con la intensidad, en las 431 estudiantes que reportaron tener DP (se preguntó si la dismenorrea apareció desde el comienzo de su menarquia o en cuanto tiempo apareció después de la 1ª menstruación), 45 (10,4 %) mencionaron que era leve, 274 (63,6 %) moderado y 112 (26 %) era intenso. Doscientos treinta y seis estudiantes (54,8 %) reportaron que el dolor era incapacitante y 380 (88,2 %) presentaban otros síntomas asociados a la dismenorrea. De las 265 encuestadas que mencionaron que sus reglas eran regulares desde la menarquia, 247 (93,2 %) presentan DP desde ese momento. Trescientas cincuenta (81,2 %) estudiantes mencionaron que recibían o había recibido algún tratamiento.

Con respecto al hábito tabáquico, solo 56 (12 %) estudiantes fumaban al momento de la encuesta. Doscientos noventa y cuatro (63,1 %) consumían licor, el 97,1 % mencionó que consumían licor los fines de semanas y el consumo era moderado en el 53,6 %.

Cuatrocientos dos estudiantes (86,3 %) mencionaron sufrir de estrés, 323 (69,3 %) de ellas, reportaron la edad específica cuando comenzaron a sufrir de estrés; la edad promedio fue de  $16,95 \pm 2,71$  años, la mediana fue de 17 años y el rango entre 10 y 28 años. Doscientos setenta y tres encuestadas (67,7 %) respondieron que

el estrés se acompañaba de alteraciones del ciclo menstrual, cantidad del flujo menstrual, incremento de la dismenorrea y/o agravamiento de los síntomas asociados al periodo menstrual, siendo las alteraciones del ciclo y aumento de la intensidad de la dismenorrea más frecuentemente reportadas con un 25,4 % y 23,9 %, respectivamente (Tabla 4).

Reportaron DP, 323 (92,6 %) de las 349 estudiantes de las universidades públicas y 108 de las 117 (92,3 %) que estudiaban en universidades privadas ( $p = \text{NS}$ ). De las 273 estudiantes de medicina, 251 (91,9 %) mencionaron tener DP y de las 193 estudiantes que estudiaban otra carrera universitaria, 180 (93,3 %) reportaron tener DP ( $p = \text{NS}$ ).

Se comparó la edad de aparición de la menarquia: temprana (8-12 años) y tardía (13-16 años) con la dismenorrea y no se encontró ninguna diferencia estadística ( $p = \text{NS}$ ). Al comparar la regularidad de los ciclos menstruales con la dismenorrea, se halló que las estudiantes con ciclos regulares tenían una relación estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ; OR: 8,631 95 % IC: 1,954-38,125). En relación con la duración de la menstruación, tampoco se encontró ninguna diferencia estadística (2-5 días vs  $\geq 6$  días). El número de las estudiantes que presentaban mayor duración

del periodo ( $\geq 6$  días) fue apenas de 10 estudiantes (0,2 %). Con respecto a la cuantía del sangrado, se halló que 202 de las 466 (43,3 %) estudiantes que tenía mayor cuantía de sangrado (normal/escasa vs abundante/muy abundante) tenía más probabilidades de presentar dismenorrea ( $p < 0,001$ ; OR: 2,653; IC 95: 1,271-5,536). Con respecto a la intensidad de la dismenorrea, el estudio estadístico mostró que la mayoría de las estudiantes cuya regla duraba de 2 a 5 días, presentaban una dismenorrea moderada/grave al compararla con las estudiantes cuyo periodo duraba  $\geq 6$  días ( $p < 0,014$ ; OR: 1,313 IC 95 %: 1,104-1,538). El dolor era incapacitante en mayor proporción en las estudiantes cuyo periodo menstrual duraba  $\geq 6$  días ( $p < 0,0001$ ; OR: 1,51 IC 95 %: 1,470-2,591) e igualmente la intensidad de la dismenorrea fue estadísticamente significativa en las estudiantes cuyo flujo menstrual fue abundante/muy abundante ( $p < 0,0001$ ; OR: 1,487; IC 95 %: 1,191-1,857).

Cincuenta tres de 56 (94,6 %) estudiantes que fumaban al momento de la encuesta reportaron tener dolor con la menstruación y de las 294 que mencionaron que consumían alcohol, 272 (95,2 %) reportaron DP; cuando se comparó la presencia de la dismenorrea con el hábito tabáquico ( $p = \text{NS}$ ) y alcohólico ( $p = \text{NS}$ ), no se encontró ninguna significancia estadística.

Tabla 4. Cambios producidos por el estrés

Alteraciones	No	%
Ciclo menstrual	69	25,4
Mayor sangrado	12	4,4
Menor sangrado	2	0,7
Incremento de la dismenorrea	65	23,9
Síntomas agravados	7	2,6
No especifica	117	43,0
Total	272	100

Al comparar dismenorrea con estrés se encontró una relación estadísticamente significativa ( $p < 0,032$ ; OR: 2,366 CI 95 %: 1,054-5,135). La regresión logística binaria mostró que el estrés es un factor independiente e importante sobre la dismenorrea. De las 402 estudiantes que dijeron presentar estrés, 323 (86,3 %) mencionaron la edad específica en la que comenzaron a presentar estrés. Aquellas estudiantes que presentaban el estrés a edades más tempranas (10 a 18 años vs  $\geq 19$  años) tenían mayores posibilidades de presentar dismenorrea ( $n = 237$ , 54,8 %;  $p < 0,003$ ; OR: 3,026 95 % IC: 1,419-6,453). Cuando la edad de aparición del estrés fue por debajo de los 18 años (grupo: 10 a 18 años) hubo mayor proporción de dismenorrea con

una intensidad moderada/grave (220 de 386: 57 %;  $p < 0,006$ ; OR: 1,499 95 % IC: 1,172-1,916). Asimismo, se halló que las estudiantes más jóvenes reportaron en mayor proporción dismenorrea incapacitante ( $n = 151$  de 236, 64 %;  $p < 0,0001$ ; OR: 2,999 95 % IC: 1,559-3,390). No se halló relación estadísticamente significativa entre la duración de la dismenorrea y la edad de aparición del estrés ( $p = NS$ ).

Doscientos setenta y dos estudiantes de las 402 (67,7 %) que mencionaron que presentaban estrés, reportaron que se producían cambios en su ciclo, en la cantidad del flujo menstrual, incremento de la dismenorrea y/o se agravan síntomas asociados al periodo menstrual ( $p < 0,047$ ; OR: 2,214 95 % IC: 0,996-4,922) (tabla 4). Se encontró que en 180 de las 272 estudiantes (66,2 %) que reportaron estos cambios, la edad de aparición del estrés era  $\leq 18$  años ( $p < 0,002$ ; OR: 1,957 95 % IC: 1,278-2,995).

## DISCUSIÓN

La dismenorrea se define como el dolor que ocurre con la menstruación. La DP se define como el dolor con la menstruación en ausencia de patología pélvica y la dismenorrea secundaria es el dolor menstrual asociado a alguna patología pélvica. La DP usualmente ocurre o comienza en la adolescencia una vez que se establecen los ciclos ovulatorios (1,3,29); entre el 20 % al 45 % de las adolescentes llegan a tener ciclos ovulatorios a los 2 años de la menarquia y el 80 % entre el 4º y 5 año (3). La dismenorrea es el síntoma ginecológico más común reportado por las mujeres y se calcula que el 90 % experimentan algún dolor o molestia menstrual, independiente de su intensidad (1, 8). La prevalencia de la DP es variable dependiendo del grupo poblacional y la localización geográfica (30).

Los frecuentes cambios del estilo de vida, alteraciones en las relaciones sociales, familiares, emocionales y afectivas, así como también, cualquier situación que produzcan estrés se asocian a la DP. Se menciona el consumo de tabaco y alcohol como factores de riesgo para la DP (2,29-31); también es más frecuente en los niveles socio-económicos bajos (6) y se ha descrito que las alteraciones del estado anímico se asocian con la DP (32).

Diferentes autores mencionan que la prevalencia de la DP entre las adolescentes está entre el 60 % al 90 % y que disminuye con la edad (1, 3, 15, 33-37) y aproximadamente el 15 % consulta por atención médica. Entre el 2 % y el 29 % presenta dolor grave (1).

Esta investigación estudió la prevalencia de la DP en las estudiantes universitarias venezolanas en los momentos actuales, encontrando una prevalencia del 92,5 %. No hubo diferencia con relación a si la universidad era pública y privada, ni cuando se compararon las diferentes áreas de estudio. El presente trabajo mostró que la prevalencia de la DP en las universitarias venezolanas ha aumentado si se compara con las cifras reportadas en 1991 por Núñez Troconis y cols (15), en donde solo el 70 % de las encuestadas refirieron presentar DP; posteriormente, Mejía y cols. (28) en 2018, reportaron una prevalencia del 75 %. Cabe resaltar que las muestras de estas dos investigaciones pertenecían exclusivamente a la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia (LUZ), a diferencia del presente trabajo, donde se incluyeron estudiantes pertenecientes a 12 universidades del territorio nacional, distribuidas en 20 facultades. La Universidad Central de Venezuela (UCV) fue la que aportó el mayor número de encuestas con el 50,6 %, seguida de LUZ con el 23,6 %. Entre las facultades, el mayor número de encuestas fueron respondidas por estudiantes de medicina en un 58,6 % seguida de ingeniería con un 8,6 %.

Si se analizan solo las estudiantes de medicina, la prevalencia de DP (91,2 %) es más elevada que la prevalencia reportada previamente por Núñez Troconis y cols. (15) y Mejías y cols. (28) en estudiantes de la facultad de medicina; también es mayor a las cifras publicados por Ortiz (38), en México, y por Singh y cols. (39), en India, quienes reportan una prevalencia del 64 % y 73,83 % de las estudiantes de la facultad de medicina, respectivamente, siendo este último un valor similar al reportado por Núñez-Troconis y cols. (15) y por Mejía y cols. (28) en 1991 y 2018, respectivamente.

Al comparar la prevalencia de la DP con estudiantes universitarias de otras latitudes, se observa que, en el continente europeo, Fernández y cols. (40), en España, reportaron una prevalencia del 74,8 % y Durand y cols. (41), en Irlanda, reportaron 91,5 % en estudiantes del tercer nivel. En China, Hu y cols. (42) encontraron una prevalencia de apenas 41,7 %. Unsal y cols. (43) y Polat y cols. (44) reportaron 72,7 % y 88 % de prevalencia de DP en Turquía, respectivamente. Rafique y cols. (45) señalaron una prevalencia del 85,7 % en estudiantes universitarias sauditas; Rakhshae (46) describió una prevalencia del 73,2 % en las estudiantes iraníes; Abu Helwa y cols. (47) encontraron una prevalencia del 85,1 % en estudiantes universitarias palestinas. En el continente africano, Hailemeskel y cols. (48) encontraron una prevalencia de la DP del 85 % en estudiantes universitarias etíopes. En Estados Unidos de Norteamérica (EUN), Harlow y cols. (3) hallaron una prevalencia del 71,6 %. En Australia, Subasinghe y cols. (49) describieron una prevalencia del 88 % en mujeres jóvenes. Como se observa la prevalencia varía de un área geográfica a otras quizás influenciada por factores inherente a la región geográfica local.

El sesenta y seis por ciento de las encuestadas mencionaron que el dolor comenzaba el 1er día de la menstruación; reportes de diferentes autores son variables desde el 28 % (31, 47) hasta un 73,1 % (3, 42, 44, 47); en Venezuela, Núñez-Troconis y cols. (15)

reportaron que dicha variable fue encontrada en el 55 % de las estudiantes de la facultad de medicina de LUZ, aunque Mejías y cols. (28) la reportaron solo en el 28 % de las estudiantes de la misma facultad.

El noventa por ciento de las estudiantes presentaron una intensidad de la DP entre moderada: 63,6 % y grave: 26 %. Mejías y cols. (28) reportaron una intensidad de moderada/grave en un 91 %. Otros autores han señalado una intensidad de la DP entre moderada/grave entre 63 % y 96,3 % (8, 42, 43, 47, 46, 50).

Al analizar los factores de riesgo de la DP relacionados con la edad de la menarquia, el ciclo menstrual y la menstruación, el presente estudio encontró que las estudiantes que reportaron tener ciclos regulares tenían mayor prevalencia de la DP ( $p < 0,001$ ). Hu y cols. (42) reportaron hallazgos similares, sin embargo, otros autores no encontraron ninguna relación entre ambas variables (40, 43, 47). El estudio también halló que 247 de las 431 (57,3 %) reportaron padecer de DP desde la 1a regla, cifras muy parecidas a la reportada por Polat y cols. (44) (51,4 %).

No se encontró ninguna relación con respecto a la duración del periodo menstrual con la DP (2-5 días vs  $\geq 6$  días) pero se encontró una relación estadísticamente significativa con respecto a la cuantía del periodo menstrual (escaso/normal vs abundante/muy abundante;  $p < 0,001$ ). Igualmente, Mejías y cols. (28) encontraron significancia estadística al comparar DP y cuantía del flujo menstrual. Harlow y cols. (3) reportaron que el 75 % de las estudiantes norteamericanas tenían probabilidades de presentar DP cuando el sangrado era abundante/muy abundante. En el presente estudio se encontró un riesgo del 2,6 veces más de presentar DP. Las estudiantes reportaron que la DP era incapacitante en el 54,8 % de ellas, lo que afecta las actividades diarias comunes como sentarse, caminar, dormir, estudiar, etc., la actividad física y el ausentismo académico y laboral; en la parte

cognoscitiva, reportan falta de concentración para el estudio, insomnio, alteración de las relaciones interpersonales, etc. Diferentes autores reportan porcentajes más bajos que la presente encuesta (3, 46, 48).

Diferentes autores (1-3, 14, 19) reportan que el hábito tabáquico y alcohólico son factores de riesgo importante de la DP. En este estudio no se encontró ninguna relación entre la DP y el cigarrillo, quizás se deba a que el número de participantes que fumaban era muy bajo; similares hallazgos han sido reportados previamente (28, 42, 43, 44, 50, 51). Ibrahim y cols. (52) demostraron mayor prevalencia de DP en aquellas encuestadas que fumaban por encima de las que no fumadoras; Burnett y cols. (14) encontraron, en Canadá, una relación significativa entre las fumadoras y la DP ( $p < 0,002$ ) y Harlow y cols. (3) encontraron que las mujeres fumadoras tienen el 50 % de riesgo de presentar dismenorrea. Se ha demostrado que la nicotina contenida en los cigarrillos actúa como potente vasoconstrictor, cuya acción consecuentemente resulta en hipoxia, induciendo mayor contracción del miometrio (26).

En este estudio, el 63 % de las estudiantes consumían alcohol, pero no se encontró que el consumo de alcohol fuera una variable que predispone a la presencia de la DP; otros autores han reportado resultados similares (26, 28, 42, 43, 50). Harlow y cols. (3) encontraron que las mujeres que consumían alcohol presentaban mayor riesgo de tener una dismenorrea grave y con duración de  $> 2$  días. No obstante, la relación entre el consumo de licor y la DP ha sido ampliamente debatida, debido a que el alcohol, al alterar el metabolismo de los carbohidratos, efectivamente puede causar contracciones y dolores de tipo espasmódico en la musculatura lisa uterina (26).

Se sabe que el estrés psicosocial es un factor predisponente y de riesgo potencial para presentar

y exacerbar los síntomas de la DP por somatización del evento desencadenante (1, 40, 52, 53), por lo que no es una coincidencia que la mayor parte de las estudiantes en este estudio pertenezca a la facultad de medicina, cuyo estilo de vida es particularmente estresante, más que otras carreras, como ha sido reportado por varios autores (47, 54). Esto se ha visto reforzado sobre todo en estos últimos años, considerando las grandes demandas académicas que atraviesan en su día a día, laborales y emocionales durante las pasantías, la paralización frecuente de las clases presenciales, las tomas de decisiones constantes frente al sufrimiento de los pacientes asignados, insatisfacción con la elección universitaria y profesional, así como las condiciones de los puestos de trabajo a nivel hospitalario y en las aulas de clases, carentes de recursos básicos, en su gran mayoría, y ahora agregándose la pandemia por la COVID-19, lo que hace que la población de los profesionales de la salud, incluyendo a los estudiantes, sea caracterizada como vulnerable al momento de somatizar y exacerbar signos y síntomas presentes (54-59).

Asimismo, en la actualidad, entre el 30 % y 50 % de los trabajadores de primera línea en el área de la salud sufren de estrés y de ansiedad desencadenado por los riesgos que tienen al exponerse constantemente a los efectos de la presente pandemia (60-69), concordando con los resultados de Martínez y cols. (69), en el Estado Mérida, lo cual podría extrapolarse también a los estudiantes de la facultad de medicina aunque, independientemente de la facultad a la que pertenezca la muestra estudiada, el porcentaje con DP que refiere estrés es considerablemente elevado, lo cual lleva a los autores a pensar que estos niveles pueden deberse a la actual situación por la que está atravesando el país, que exacerba los síntomas dolorosos como un reflejo de la crisis política, económica y social de Venezuela, repercute y disminuye su calidad de vida, sobre todo en su época de juventud.

Diversos autores han reportado la relación que existe entre DP y estrés (1, 2, 23, 28, 47, 48, 70). Esta investigación halló una relación estadísticamente significativa entre la DP y la presencia del estrés ( $p < 0,032$ ). Hallazgos notorios fueron encontrados al analizar la data sobre el estrés, puesto que se encontró que las edades más tempranas de la aparición del estrés tienen relación con la prevalencia de la DP: 1.- mayor probabilidades de presentar la DP ( $p < 0,003$ ); 2.- mayor probabilidad que la intensidad del dolor sea mayor ( $p < 0,006$ ); 3.- mayor probabilidad que el dolor sea incapacitante ( $p < 0,0001$ ) y, 4.- mayor probabilidad de que ocurran los cambios o alteraciones del ciclo menstrual que presentan las estudiantes durante los periodos de estrés ( $p < 0,002$ ). Después de revisar la literatura médica disponible y para el conocimiento de los autores, esta es la primera vez que se reportan estas relaciones entre la edad temprana de aparición del estrés en estudiantes universitarias y la intensidad del dolor, el dolor incapacitante de la DP y los cambios del ciclo menstrual. Hailemeskel y cols. (48) reportaron un 85,3 % de estrés, depresión y ansiedad en estudiantes etíopes, sin embargo, autores como Tadese y cols. (70) y Katwal y cols. (71) hallaron niveles de estrés menores en estudiantes universitarias, 55,9 % y 67,9 % respectivamente.

## CONCLUSIONES

Este estudio mostró que la DP es un síntoma importante y significativo en las estudiantes universitarias que puede afectar sus actividades diarias y estilo de vida tales como el desempeño académico, actividad física, relaciones sociales y familiares, etc. La DP se asocia al estrés, el cual, se relaciona con los aspectos diarios y familiares de la vida. Con este estudio, se pudo constatar que ha habido un aumento de la prevalencia de la DP en las estudiantes universitarias venezolanas, tomando como base la investigación llevada a cabo por Núñez Troconis y cols. (15), en 1991, y Mejías y cols. (28), en 2018, pasando de un 70 % a un 92,5 %, lo cual es estadísticamente significativo.

Si bien es cierto que existe un conjunto de factores de riesgo y predisponentes, en este estudio se evidenció que el estrés percibido por las estudiantes puede ser un factor desencadenante y exacerbante del dolor menstrual, independientemente de la facultad universitaria a la que perteneciesen. Estudiar la carrera de medicina conlleva un estilo de vida demandante y considerablemente estresante, sin embargo, este estudio no encontró ninguna diferencia entre el estrés y la carrera universitaria estudiada. El presente estudio mostró que el estrés juega un papel importante en la prevalencia de la DP en las estudiantes universitarias venezolanas, corroborando resultados obtenidos por otros autores (28, 47, 48).

Los autores consideran que las condiciones de vida del día a día en Venezuela podrían ser un factor importante debido a la crisis política, económica y social en la que está sumida el país y, desde 2020, se suma la pandemia de la COVID-19, lo cual podría ser un potencial tema de estudio para futuros trabajos de investigación.

## Sin conflictos de interés.

## REFERENCIAS

1. Menstruation-related disorders. Chapter 14. En: Taylor HS, Pal L, Seli E, editores. Speroff's Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility. 9th Edition. Madrid: Editorial Wolters Kluwer. 2020, p 1150-1213.
2. Morrow C, Naumburg EH. Dysmenorrhea. Prim Care. 2009;36(1):19-32, DOI: 10.1016/j.pop.2008.10.004.
3. Harlow SD, Park M. A longitudinal study of risk factors for the occurrence, duration and severity of menstrual cramps in a cohort of college women. Br J Obstet Gynaecol. 1996;103(11):1134-42. DOI: 10.1111/j.1471-0528.1996.tb09597.x. *Erratum in:* Br J Obstet Gynaecol 1997;104(3):386.
4. Lefebvre G, Pinsonneault O, Antao V, Black A, Burnett M, Feldman K, *et al.* Primary dysmenorrhea consensus guideline. J Obstet Gynaecol Can. 2005;27(12):1117-46. English, French. DOI: 10.1016/s1701-2163(16)30395-4.

5. Latthe P, Latthe M, Say L, Gülmezoglu M, Khan KS. WHO systematic review of prevalence of chronic pelvic pain: a neglected reproductive health morbidity. *BMC Public Health*. 2006;6:177. DOI: 10.1186/1471-2458-6-177.
6. Jamieson DJ, Steege JF. The prevalence of dysmenorrhea, dyspareunia, pelvic pain, and irritable bowel syndrome in primary care practices. *Obstet Gynecol* 1996;87(1):55–58. DOI: 10.1016/0029-7844(95)00360-6.
7. Andersch B, Milsom I. An epidemiologic study of young women with dysmenorrhea. *Am J Obstet Gynecol* 1982;144(6):655–60. DOI: [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(82\)90433-1](https://doi.org/10.1016/0002-9378(82)90433-1)
8. Ng TP, Tan NC, Wansaicheong GK. A prevalence study of dysmenorrhoea in female residents aged 15–54 years in Clementi Town, Singapore. *Ann Acad Med Singap* [Internet]. 1992 [consultado 13 de febrero de 2022];21(3):323-327. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1416778/>.
9. Strinić T, Buković D, Pavelić L, Fajdić J, Herman I, Stipić I, *et al*. Anthropological and clinical characteristics in adolescent women with dysmenorrhea. *Coll Antropol* [Internet]. 2003 [consultado 13 de febrero de 2022];27(2):707-711. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14746162/>
10. Hirata M, Kumabe K, Inoue Y. Relationship between the frequency of menstrual pain and bodyweight in female adolescents. *Nihon Koshu Eisei Zasshi* [Internet]. 2002 [consultado 13 de febrero de 2022];49(6):516-524. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12138714/>.
11. Pawlowski B. Prevalence of menstrual pain in relation to the reproductive life history of women from the Mayan rural community. *Ann Hum Biol* 2004;31(1):1–8. DOI: 10.1080/03014460310001602072.
12. Pullon S, Reinken J, Sparrow M. Prevalence of dysmenorrhoea in Wellington women. *N Z Med J* [Internet]. 1988 [consultado 13 de febrero de 2022];101(839):52-54. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3380425/>
13. Zondervan KT, Yudkin PL, Vessey MP, Dawes MG, Barlow DH, Kennedy SH. The prevalence of chronic pelvic pain in women in the United Kingdom: a systematic review. *Br J Obstet Gynaecol*. 1998;105(1):93-9. DOI: 10.1111/j.1471-0528.1998.tb09357.x.
14. Burnett MA, Antao V, Black A, Feldman K, Grenville A, Lea R, *et al*. Prevalence of primary dysmenorrhea in Canada. *J Obstet Gynaecol Can*. 2005;27(8):765-770. DOI: 10.1016/s1701-2163(16)30728-9.
15. Núñez Troconis J, Amesty N, Sandoval J. Trastornos Menstruales en Estudiantes Universitarias. II. Menarquia y Dismenorrea. *Rev Obstet Ginecol Vzla* 1991;51(2):105-108.
16. Hillen TI, Grbavac SL, Johnston PJ, Straton JA, Keogh JM. Primary dysmenorrhea in young Western Australian women: prevalence, impact, and knowledge of treatment. *J Adolesc Health*. 1999;25(1):40-45. DOI: 10.1016/s1054-139x(98)00147-5.
17. Burnett M, Lemyre M. No. 345 -Primary Dysmenorrhea Consensus Guideline. *J Obstet Gynaecol Can*. 2017;39(7):585-595. DOI: 10.1016/j.jogc.2016.12.023.
18. Weissman AM, Hartz AJ, Hansen MD, Johnson SR. The natural history of primary dysmenorrhea: a longitudinal study. *Br J Obstet Gynaecol* 2004;111(4):345–52 DOI: 10.1111/j.1471-0528.2004.00090.x
19. The Uterus, Endometrial Physiology, and Menstruation. Chapter 3. En: Taylor HS, Pal L, Seli E, editores. *Speroff's Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. 9th Edition. Madrid: Editorial Wolters Kluwer. 2020, p 192-270.
20. Goswami B, Rajappa M, Sharma M, Sharma A. Inflammation: its role and interplay in the development of cancer, with special focus on gynecological malignancies. *Int J Gynecol Cancer*. 2008;18(4):591-599. DOI: 10.1111/j.1525-1438.2007.01089.x.
21. Guimarães I, Póvoa AM. Primary Dysmenorrhea: Assessment and Treatment. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2020;42(8):501-507. English. DOI: 10.1055/s-0040-1712131.
22. Sharghi M, Mansurkhani SM, Larky DA, Kooti W, Niksefat M, Firoozbakht M, *et al*. An update and systematic review on the treatment of primary dysmenorrhea. *JBRA Assist Reprod*. 2019;23(1):51-57. DOI: 10.5935/1518-0557.20180083.
23. Ryan SA. The Treatment of Dysmenorrhea. *Pediatr Clin North Am*. 2017;64(2):331-342. DOI: 10.1016/j.pcl.2016.11.004.
24. Kho KA, Shields JK. Diagnosis and Management of Primary Dysmenorrhea. *JAMA*. 2020;323(3):268-269. DOI: 10.1001/jama.2019.16921.
25. Ju H, Jones M, Mishra G. The prevalence and risk factors of dysmenorrhea. *Epidemiol Rev*. 2014;36:104-13. DOI: 10.1093/epirev/mxt009

26. Babil DA, Dolatian M, Mahmoodi Z, Baghban AA. Comparison of lifestyles of young women with and without primary dysmenorrhea. *Electron Physician*. 2016;8(3):2107-14. DOI: 10.19082/2107
27. Bajalan Z, Moafi F, MoradiBaglooei M, Alimoradi Z. Mental health and primary dysmenorrhea: a systematic review. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 2019;40(3):185-194. DOI: 10.1080/0167482X.2018.1470619
28. Mejía Y, Urdaneta J, García J, Baabel N, Contreras A. Dismenorrea en estudiantes universitarias de medicina. *Rev Digit Postgrado [Internet]*. 2018 [consultado 12 de febrero de 2022];7(2):26-34. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1095355/15665-144814483400-1-sm.pdf>.
29. Burnett MA, Antao V, Black A, Feldman K, Grenville A, Lea R, *et al*. Prevalence of primary dysmenorrhea in Canada. *J Obstet Gynaecol Can*. 2005;27(8):765-70. DOI: 10.1016/s1701-2163(16)30728-9.
30. Proctor M, Farquhar C. Diagnosis and management of dysmenorrhoea. *BMJ*. 2006 May 13;332(7550):1134-8. DOI: 10.1136/bmj.332.7550.1134
31. Iacovides S, Avidon I, Baker FC. What we know about primary dysmenorrhea today: a critical review. *Hum Reprod Update*. 2015;21(6):762-778. DOI: 10.1093/humupd/dmv039. Epub 2015 Sep 7.
32. Balik G, Ustüner I, Kağıtçı M, Sahin FK. Is there a relationship between mood disorders and dysmenorrhea? *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2014;27(6):371-374. DOI: 10.1016/j.jpjag.2014.01.108.
33. Zou SF, Wang HY. One review on the latest etiology research progress of primary dysmenorrhea. *Reprod Dey Med*. 2018;2:171-177. DOI: 10.4103/2096-2924.248489
34. Campbell MA, McGrath PJ. Use of medication by adolescents for the management of menstrual discomfort. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997;151(9):905-913. DOI: 10.1001/archpedi.1997.02170460043007.
35. Wilson CA, Keye WR Jr. A survey of adolescent dysmenorrhea and premenstrual symptom frequency. A model program for prevention, detection, and treatment. *J Adolesc Health Care*. 1989;10(4):317-22. DOI: 10.1016/0197-0070(89)90065-x.
36. Klein JR, Litt IF. Epidemiology of adolescent dysmenorrhea. *Pediatrics [Internet]*. 1981 [consultado 13 de febrero de 2022];68(5):661-664. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7312467/>.
37. Johnson J. Level of knowledge among adolescent girls regarding effective treatment for dysmenorrhea. *J Adolesc Health Care*. 1988;9(5):398-402. DOI: 10.1016/0197-00
38. Ortiz MI. Primary dysmenorrhea among Mexican university students: prevalence, impact and treatment. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2010;152(1):73-77. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2010.04.015.
39. Singh A, Kiran D, Singh H, Nel B, Singh P, Tiwari P. Prevalence and severity of dysmenorrhea: a problem related to menstruation, among first and second year female medical students. *Indian J Physiol Pharmacol [Internet]*. 2008 [consultado 12 de febrero de 2022];52(4):389-97. Disponible en: [https://ijpp.com/IJPP%20archives/2008\\_52\\_4/389-397.pdf](https://ijpp.com/IJPP%20archives/2008_52_4/389-397.pdf)
40. Fernández-Martínez E, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML. Lifestyle and prevalence of dysmenorrhea among Spanish female university students. *PLoS One*. 2018;13(8):e0201894. DOI: 10.1371/journal.pone.0201894.
41. Durand H, Monahan K, McGuire BE. Prevalence and Impact of Dysmenorrhea Among University Students in Ireland. *Pain Med*. 2021;22(12):2835-2845. DOI: 10.1093/pm/pnab122.
42. Hu Z, Tang L, Chen L, Kaminga AC, Xu H. Prevalence and Risk Factors Associated with Primary Dysmenorrhea among Chinese Female University Students: A Cross-sectional Study. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2020;33(1):15-22. DOI: 10.1016/j.jpjag.2019.09.004.
43. Unsal A, Ayranci U, Tozun M, Arslan G, Calik E. Prevalence of dysmenorrhea and its effect on quality of life among a group of female university students. *Ups J Med Sci*. 2010 May;115(2):138-45. DOI: 10.3109/03009730903457218.
44. Polat A, Celik H, Gurates B, Kaya D, Nalbant M, Kavak E, *et al*. Prevalence of primary dysmenorrhea in young adult female university students. *Arch Gynecol Obstet*. 2009;279(4):527-32. DOI: 10.1007/s00404-008-0750-0.
45. Rafique N, Al-Sheikh MH. Prevalence of primary dysmenorrhea and its relationship with body mass index. *J Obstet Gynaecol Res*. 2018;44(9):1773-1778. DOI: 10.1111/jog.13697.
46. Rakhshae, Z. A Cross-sectional Study of Primary Dysmenorrhea among Students at a University: Prevalence, Impact and of Associated Symptoms. *Annual Research & Review in Biology*, 2014; 4(18), 2815-2822. DOI: 10.9734/ARRB/2014/9646
47. Abu Helwa HA, Mitaeb AA, Al-Hamshri S, Sweileh WM. Prevalence of dysmenorrhea and predictors of its pain intensity among Palestinian female university students. *BMC Womens Health*. 2018;18(1):18. DOI: 10.1186/s12905-018-0516-1.

48. Hailemeskel S, Demissie A, Assefa N. Primary dysmenorrhea magnitude, associated risk factors, and its effect on academic performance: evidence from female university students in Ethiopia. *Int J Womens Health*. 2016;8:489-496. DOI: 10.2147/IJWH.S112768.
49. Subasinghe AK, Happo L, Jayasinghe YL, Garland SM, Gorelik A, Wark JD. Prevalence and severity of dysmenorrhoea, and management options reported by young Australian women. *Aust Fam Physician* [Internet]. 2016 [consultado 13 de febrero de 2022];45(11):829-834. Disponible en: <https://www.racgp.org.au/getattachment/74bd56b2-b739-4919-b1eb-f360dcd09521/Prevalence-and-severity-of-dysmenorrhoea-and-manag.aspx>.
50. Parra-Fernández ML, Onieva-Zafra MD, Abreu-Sánchez A, Ramos-Pichardo JD, Iglesias-López MT, Fernández-Martínez E. Management of Primary Dysmenorrhea among University Students in the South of Spain and Family Influence. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(15):5570. DOI: 10.3390/ijerph17155570.
51. Hashim RT, Alkhalifah SS, Alsalman AA, Alfaris DM, Alhussaini MA, Qasim RS, *et al* . Prevalence of primary dysmenorrhea and its effect on the quality of life amongst female medical students at King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia. A cross-sectional study. *Saudi Med J*. 2020;41(3):283-289. DOI: 10.15537/smj.2020.3.24988.
52. Ibrahim NK, AlGhamdi MS, Al-Shaibani AN, AlAmri FA, Alharbi HA, Al-Jadani AK *et al*. Dysmenorrhea among female medical students in King Abdulaziz University: Prevalence, Predictors and outcome. *Pak J Med Sci*. 2015;31(6):1312-7. DOI: 10.12669/pjms.316.8752.
53. Jabbour HN, Sales KJ, Catalano RD, Norman JE. Inflammatory pathways in female reproductive health and disease. *Reproduction*. 2009;138(6):903-919. DOI: 10.1530/REP-09-0247.
54. Shanafelt TD, Sinsky C, Dyrbye LN, Trockel M, West CP. Burnout among physicians compared with individuals with a professional or doctoral degree in a field outside of medicine. *Mayo Clin Proc*. 2019;94(3):549-551. DOI: 10.1016/j.mayocp.2018.11.035
55. Shanafelt TD, Sinsky C, Dyrbye LN, Trockel M, West CP. Burnout among physicians compared with individuals with a professional or doctoral degree in a field outside of medicine. *Mayo Clin Proc*. 2019;94(3):549-551. DOI: 10.1016/j.mayocp.2018.11.035
56. Shanafelt TD, Hasan O, Dyrbye LN, Sinsky C, Satele D, Sloan J, *et al*. Changes in burnout and satisfaction with work-life balance in physicians and the general US working population between 2011 and 2014. *Mayo Clin Proc*. 2015;90(12):1600-1613. DOI: 10.1016/j.mayocp.2015.08.023
57. Patiño Hernández D, Rubio Valdehita S. Prevalencia de síndrome de burnout en médicos residentes y su relación con el contexto de crisis sanitaria en Venezuela. *Med Interna (Caracas)* [Internet]. 2020 [consultado 15 de febrero de 2022];36(2):80-90. Disponible en: <https://www.svmi.web.ve/ojs/index.php/medint/article/view/552/540>.
58. Bethelmy Rincón L, Guarino LR. Afrontamiento y sensibilidad emocional como moderadores de la relación estrés-salud en médicos venezolanos. *Summa Psicol UST* [Internet]. 2008 [consultado 13 de febrero de 2022];5(2):3-16. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2774199>.
59. Chen J, Liu X, Wang D, Jin Y, He M, Ma Y, *et al*. Risk factors for depression and anxiety in healthcare workers deployed during the COVID-19 outbreak in China. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2021;56(1):47-55. DOI: 10.1007/s00127-020-01954-1
60. Liu Y, Chen H, Zhang N, Wang X, Fan Q, Zhang Y, *et al*. Anxiety and depression symptoms of medical staff under COVID-19 epidemic in China. *J Affect Disord*. 2021;278:144-8. DOI: 10.1016/j.jad.2020.09.004
61. Guo WP, Min Q, Gu WW, Yu L, Xiao X, Yi WB, *et al*. Prevalence of mental health problems in frontline healthcare workers after the first outbreak of COVID-19 in China: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*. 2021;19(1):103. DOI: 10.1186/s12955-021-01743-7
62. Gupta AK, Mehra A, Niraula A, Kafle K, Deo SP, Singh B, *et al*. Prevalence of anxiety and depression among the healthcare workers in Nepal during the COVID-19 pandemic. *Asian J Psychiatr*. 2020;54:102260. DOI: 10.1016/j.ajp.2020.102260
63. El-Hage W, Hingray C, Lemogne C, Yrondi A, Brunault P, Bienvenu T, *et al*. Les professionnels de santé face à la pandémie de la maladie à coronavirus (COVID-19): quels risques pour leur santé mentale? *Encephale*. 2020;46(3S):S73-80. DOI: 10.1016/j.encep.2020.04.008
64. Cai Q, Feng H, Huang J, Wang M, Wang Q, Lu X, *et al*. The mental health of frontline and non-frontline medical workers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: A case-control study. *J Affect Disord*. 2020;275:210-5. DOI: 10.1016/j.jad.2020.06.031

65. Salari N, Khazaie H, Hosseinian-Far A, Khaledi-Paveh B, Kazeminia M, Mohammadi M, *et al.* The prevalence of stress, anxiety and depression within front-line healthcare workers caring for COVID-19 patients: a systematic review and meta-regression. *Hum Resour Health.* 2020;18(1):100. DOI: 10.1186/s12960-020-00544-1
66. Kang L, Ma S, Chen M, Yang J, Wang Y, Li R, *et al.* Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019 novel coronavirus disease outbreak: A cross-sectional study. *Brain Behav Immun.* 2020;87:11-17. DOI: 10.1016/j.bbi.2020.03.028
67. Feinstein RE, Kotara S, Jones B, Shanor D, Nemeroff CB. A health care workers mental health crisis line in the age of COVID-19. *Depress Anxiety.* 2020;37(8):822-826. DOI: 10.1002/da.23073
68. Di Tella M, Romeo A, Benfante A, Castelli L. Mental health of healthcare workers during the COVID-19 pandemic in Italy. *J Eval Clin Pract.* 2020;26(6):1583-1587. DOI: 10.1111/jep.13444.
69. Martínez F, Azkoul M, Rangel C, Sandia I, Pinto S. Efectos de la pandemia por COVID-19 en la salud mental de trabajadores sanitarios del Estado Mérida, Venezuela. *GICOS* [Internet]. 2020 [consultado 13 de febrero de 2022];5(e2):77-88. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/gicos/article/view/16623/21921927766>.
70. Tadese M, Kassa A, Muluneh AA, Altaye G. Prevalence of dysmenorrhoea, associated risk factors and its relationship with academic performance among graduating female university students in Ethiopia: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2021;11(3):e043814. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-043814.
71. Katwal PC, Karki NR, Sharma P, Tamrakar SR. Dysmenorrhea and Stress among the Nepalese Medical Students. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)* [Internet]. 2016 [consultado 13 de febrero de 2022];14(56):318-321. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/319180202\\_Dysmenorrhea\\_and\\_Stress\\_among\\_the\\_Nepalese\\_Medical\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/319180202_Dysmenorrhea_and_Stress_among_the_Nepalese_Medical_Students). Revisado: febrero 16, 2022.

Recibido: 29 de marzo de 2022  
Aprobado: 9 de julio de 2022

## Tendencia del conocimiento y práctica del autoexamen de mama según perfil demográfico

 Alexandra Liñán-Bermúdez MD<sup>1</sup>,  Pamela León Pastuso MD<sup>1</sup>,  John Barja-Ore MD<sup>2</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo:** Describir la tendencia en el conocimiento y práctica del autoexamen de mama en las mujeres en edad fértil según su perfil demográfico del año 2009 a 2013.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y longitudinal, basado en el análisis de bases de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del año 2009 al 2013. Se realizaron estimaciones ponderadas y no ponderadas.

**Resultados:** La proporción de mujeres con conocimiento del autoexamen de mama se incrementó de 37,7 % en el 2009 a 50,6 % en el 2013; y, la práctica entre aquellas que conocían, decreció de 78,3 a 76,3 %. En el periodo de estudio, el conocimiento se incrementó en las mujeres con instrucción superior (73,8 a 76,1 %), de zonas urbanas (48,5 a 58,9 %) y de índice de riqueza muy rico y rico (67,4 a 71,1 %). La práctica disminuyó en aquellas de 15 a 17 años (82,6 a 48,7%) y de zonas urbanas (79,6 a 76,5 %).

**Conclusiones:** El conocimiento del autoexamen de mama ha demostrado una tendencia creciente en los cinco años de estudio; en tanto, la práctica entre aquellas que sí conocen la técnica, se ha mantenido similar en el mismo periodo.

**Palabras clave:** Autoexamen de mamas, Detección precoz del cáncer, Mujeres, Demografía, Conocimiento.

### Trend in knowledge and practice of breast self-examination according to demographic profile

### SUMMARY

**Objective:** To describe the trend of knowledge and practice of breast self-examination in women of reproductive age according to their demographic profile from 2009 to 2013.

**Methods:** Observational, descriptive, and longitudinal study, based on the analysis of databases of the Demographic and Family Health Survey from 2009 to 2013. Weighted and unweighted estimates were made.

**Results:** The proportion of women with knowledge of breast self-examination increased from 37.7% in 2009 to 50.6% in 2013. The practice among those who knew it decreased from 78.3 to 76.3%. In the study period, knowledge increased in women with higher education (73.8 to 76.1%), in urban areas (48.5 to 58.9%), and with the very rich and rich wealth index (67.4 to 71.1%). The practice decreased in those aged 15 to 17 years (82.6 to 48.7%) and urban areas (79.6 to 76.5%).

**Conclusions:** Knowledge of breast self-examination has shown a growing trend in the five years of study; meanwhile, the practice among those who do know the technique has remained similar in the same period.

**Keywords:** Breast self-examination, Early detection of cancer; Women, Demography, Knowledge.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es uno de los procesos oncológicos más frecuentes en las mujeres y representa uno de

los mayores problemas de salud pública en el mundo dado que anualmente se notifican aproximadamente 1,7 millones de nuevos casos (1). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las técnicas o procedimientos preventivos que contribuyan con la detección precoz de esta patología serían fundamentales para el incremento de la esperanza de vida y el sostenimiento de las intervenciones médicas posteriores (2, 3).

<sup>1</sup>Obstetra, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. <sup>2</sup>Magister en Docencia e Investigación en Salud, Universidad Privada del Norte, Lima, Perú. Correo de correspondencia: john.barja@upn.pe

**Forma de citar este artículo:** Liñán-Bermúdez A, León Pastuso P, Barja-Ore J. Tendencia del conocimiento y práctica del autoexamen de mama según perfil demográfico. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 458-465. DOI: 10.51288/00820410

En este marco, el autoexamen de mama se reconoce como un método valioso, que puede ser realizado de forma sencilla, inocua y sin generación de costos económicos. Sin embargo, un insuficiente conocimiento sobre esta técnica puede conllevar a realizarla deficientemente (4). Por tal motivo, en las mujeres que desconocen el procedimiento de exploración de las mamas, existe la necesidad de favorecer el desarrollo e implementación de estrategias que fortalezcan sus conocimientos y habilidades para el autocuidado de su salud (5).

La práctica adecuada y sostenida de esta evaluación por parte de la mujer, así como la disposición e interés, está sujeta a diversas condiciones propias de sí y a los determinantes sociales y demográficos que giran en torno a ella; de hecho, estos factores han demostrado estar directamente vinculados con el diagnóstico tardío del cáncer de mama, lo cual se hace más relevante si se considera que aún persisten brechas en la accesibilidad a los servicios de salud e insuficientes actividades preventivas y promocionales realizadas por los profesionales de esta área (6, 7).

Diversos estudios señalan que ciertos factores ocupacionales, educativos, étnicos y geográficos pueden estar asociados con la práctica adecuada del autoexamen de mama (8, 9). No obstante, existen condiciones de vulnerabilidad y desigualdades socioeconómicas, como el bajo nivel educativo, residir en zonas rurales, ser joven y tener poca capacidad económica, que serían determinantes en el acceso a la educación para la salud; y en consecuencia, en la práctica continua de esta técnica a partir de un conocimiento óptimo sobre la misma (10 - 12).

En Perú, la neoplasia más frecuente y la primera causa de muerte en las mujeres, es el cáncer de mama (13). Pese a las diversas políticas públicas para su prevención, esta patología se mantiene como una de los principales problemas en las personas de este sexo.

Referente a su prevención, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informa que para el año 2017, solo a 2 de cada 10 mujeres entre los 30 y 59 años se les realizó al menos un examen físico de mamas, por parte de un profesional médico, obstetra o enfermera (14).

Conforme a lo presentado, y considerando que la prevención primaria del cáncer de mama es un aspecto crucial para mejorar el estado de bienestar de la mujer y su familia, este estudio fue desarrollado con el objetivo de describir la tendencia en el conocimiento y práctica del autoexamen de mama en las mujeres en edad fértil según su perfil demográfico del año 2009 a 2013.

## MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo y longitudinal, de fuentes secundarias, basado en el análisis de las bases de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2009 al 2013. Dicha encuesta es realizada anualmente por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), considerando un muestreo probabilístico, de áreas, por estratos, bietápica y autoponderado por departamentos y por área de residencia (urbana y rural); y garantizando representatividad a nivel de todo el Perú.

Para la investigación se utilizó el Módulo 66 (Datos básicos de las mujeres) de la ENDES, que contenía las bases de datos "REC91" y "REC0111". Dicho módulo puede ser descargado de la página web oficial del INEI, a través del siguiente enlace: <http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>. En el estudio se incluyó a mujeres de 15 a 49 años y a las que tenían el registro completo de las variables de estudio; bajo estas condiciones, en la base de datos de 2009 se analizaron 8270 registros; en la de 2010, un total de 22947 registros; en la de

*TENDENCIA DEL CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA  
DEL AUTOEXAMEN DE MAMA SEGÚN PERFIL DEMOGRÁFICO*

2011, un total de 22517 registros; en la de 2012, un total de 23888 registros; y en la de 2013, un total de 22920 registros.

Las variables de estudio fueron el conocimiento sobre el autoexamen de mama y su práctica, para su medición se utilizaron las variables “S492A” y “S492B” respectivamente, en la base de datos de 2009; y las variables “S486A” y “S486B”, en las de 2010 a 2013. De otro lado, el perfil demográfico consideró características como la edad, la cual fue medida con la variable “V012” y recodificada en: 15 a 17, 18 a 29, 30 a 49; el nivel de instrucción, medido con la variable “V149” y recodificado en: sin instrucción, instrucción básica e instrucción superior; el quintil de riqueza, medido con la variable “V190” y recodificado en: muy pobre y pobre, medio y muy rico y rico; y el área de residencia, medido con la variable “V102” que tuvo como valor final: urbano y rural. Estas variables pueden identificarse y verificarse en el Sistema de Documentación Virtual de Investigaciones Estadísticas del INEI (<https://bit.ly/3atUFgu>).

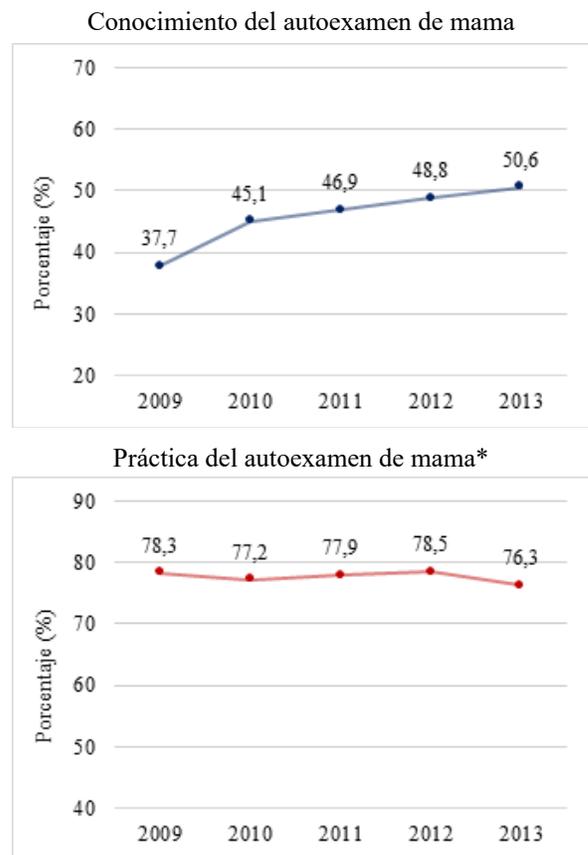
Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 26 para realizar el procesamiento de las bases de datos. La interoperabilidad de las bases de datos se logró a través de su integración por medio del campo “CASEID”, posterior a este proceso, se utilizó el módulo de muestras complejas para crear un archivo .csaplan, que consideró la variable “V005” para la ponderación de la muestra, la “V001” para establecer los clústeres y la variable “V022” para la estratificación. Se realizaron estimaciones ponderadas (%) para las variables categóricas. Todo este proceso se realizó para las bases de datos del año 2009 a 2013. Con esta información se elaboraron las tablas y gráficos de líneas de tendencia en el programa Microsoft Excel 2016.

Para el desarrollo de este estudio no fue necesaria la aprobación de un comité de ética o la autorización de alguna institución, dado que la información analizada es de libre acceso en Internet; es necesario indicar que

estas bases de datos no contemplaban información personal en los registros de cada participante.

## RESULTADOS

La figura 1 muestra una tendencia positiva en la proporción de mujeres que sabe cómo realizarse el autoexamen de mama, de 37,7 % en 2009 a 50,6 % en 2013. Entre las mujeres que conocen sobre este procedimiento, para 2009 el 78,3 % se la realizaba y para 2013, el 76,3 %; mostrando una tendencia con una ligera disminución.



\* La estimación considera a las mujeres que refirieron conocer el autoexamen

Figura 1. Tendencia en el conocimiento y práctica del autoexamen de mama

Tabla 1. Tendencia en el conocimiento y práctica del autoexamen de mama según el grupo etario

Grupo etario	2009		2010		2011		2012		2013	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Conocimiento										
15-17	19	10,7	569	25,7	552	26,1	672	29,1	608	29,4
18-29	1161	33,5	3008	42,1	3118	45,5	3577	45,6	3452	49,0
30-49	1378	43,1	5297	51,7	5227	52,6	6102	55,2	5913	56,1
Práctica										
15-17	14	82,6	307	54,4	305	56,1	350	52,7	322	48,7
18-29	884	79,6	2275	76,6	2402	77,9	2722	76,1	2580	75,2
30-49	1057	77,1	4253	80,2	4200	80,4	5003	82,8	4732	80,0

\* La estimación considera a las mujeres que refirieron conocer el autoexamen

Con relación al conocimiento sobre el autoexamen de mama, en la tabla 1 se observa que en los cinco periodos evaluados, la frecuencia es mayor a medida que aumenta la edad de las mujeres y la tendencia es a aumentar en el tiempo, para los tres grupos etarios considerados. Por otro lado, se observó una reducción importante en la práctica del autoexamen muy evidente en el grupo de 15-17 años. En los otros dos grupos de edad, la tendencia se mantuvo uniforme.

En la tabla 2 se logra apreciar que las mujeres sin instrucción eran las que menos conocían cómo realizarse el autoexamen, en tanto, la proporción de mujeres con instrucción básica fue en aumento, de 27,3 % en 2009 a 40,1 % en 2013. Entre aquellas que conocía esta medida preventiva, las que tenían instrucción superior fue el grupo que mostró un mayor porcentaje de mujeres que realizaba esta práctica (80,5 % en 2013); y, la tendencia de la práctica en el

Tabla 2. Tendencia en el conocimiento y práctica del autoexamen de mama según el nivel de instrucción

Nivel de instrucción	2009		2010		2011		2012		2013	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Conocimiento										
Sin instrucción	34	10,5	72	12,9	75	11,2	79	12,0	101	15,5
Inst. básica	1413	27,3	4743	34,4	4726	35,7	5647	38,5	5308	40,1
Inst. superior	1111	73,8	4059	75,4	4096	76,7	4625	77,2	4564	76,1
Práctica										
Sin instrucción	17	50,6	47	71,0	55	72,7	50	65,5	70	69,8
Inst. básica	1028	75,6	3477	73,4	3532	74,9	4237	75,5	3894	72,7
Inst. superior	910	81,9	3311	81,7	3320	81,4	3788	82,4	3670	80,5

\* La estimación considera a las mujeres que refirieron conocer el autoexamen

*TENDENCIA DEL CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA  
DEL AUTOEXAMEN DE MAMA SEGÚN PERFIL DEMOGRÁFICO*

Tabla 3. Tendencia en el conocimiento y práctica del autoexamen de mama según el índice de riqueza

Índice de riqueza	2009		2010		2011		2012		2013	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Conocimiento</b>										
Muy pobre y pobre	688	16,1	1725	17,7	1917	20,0	2172	21,8	2729	26,1
Medio	681	37,4	2234	44,2	2246	46,4	2557	48,8	2384	51,1
Muy rico y rico	1189	67,4	4915	67,3	4734	68,8	5622	69,7	4860	71,1
<b>Práctica</b>										
Muy pobre y pobre	497	73,0	1248	72,5	1447	76,4	1610	75,4	2047	74,8
Medio	509	77,4	1731	75,3	1746	78,5	2040	79,4	1825	75,7
Muy rico y rico	949	80,3	3856	78,8	3714	78,1	4425	79,0	3762	76,9

\* La estimación considera a las mujeres que refirieron conocer el autoexamen

grupo que no tenía nivel de instrucción se incrementó de 50,6 % a 69,8 % de 2009 a 2013, respectivamente.

En la tabla 3 se muestra que, en el año 2009, el 16,1 % de mujeres pobres y muy pobres conocían el autoexamen de mama, y para 2013 esta proporción fue de 26,1 %, lo que refleja una tendencia favorable en este aspecto. En tanto, en las mujeres ricas y muy ricas hubo un ligero incremento, de 67,4 % en 2009 a 71,1 % en 2013. Referente a la práctica, la proporción en las mujeres ricas y muy ricas (80,3 % a 76,9 %), así como

en aquellas de un estrato medio (77,4 % a 75,7 %) disminuyó.

En la tabla 4 se observa que la proporción de mujeres que conocía el autoexamen de mama era mayor en las zonas urbanas (48,5 % a 58,9 %) en comparación a la de las zonas rurales (16,2 % a 22,6 %) y que además mostraban una tendencia positiva en ambos casos. Entre las mujeres que practicaban el procedimiento del autoexamen, la proporción de aquellas de zonas rurales fue en incremento, de 70,4 % en 2009 a 74,1 % en 2013, caso contrario a las de la zona urbana.

Tabla 4. Tendencia en el conocimiento y práctica del autoexamen de mama según el área de residencia

Área de residencia	2009		2010		2011		2012		2013	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Conocimiento</b>										
Urbano	1999	48,5	7375	54,9	7465	56,6	8714	58,4	8259	58,9
Rural	559	16,2	1499	17,4	1432	18,6	1637	20,3	1714	22,6
<b>Práctica</b>										
Urbano	1562	79,6	5732	77,5	5803	77,8	6867	79,0	6356	76,5
Rural	393	70,4	1103	74,2	1104	79,2	1208	74,5	1278	74,1

\* La estimación considera a las mujeres que refirieron conocer el autoexamen

## DISCUSIÓN

El autoexamen de mama es una medida preventiva que puede favorecer la detección temprana de signos y síntomas sugestivos de cáncer de mama. Dada su relevancia, el conocimiento sobre esta técnica, pero, sobre todo, su práctica adecuada, son aspectos claves para reducir los casos de diagnósticos tardíos de esta patología, especialmente, en mujeres en condiciones sociodemográficas de vulnerabilidad y sin acceso a educación integral para su salud.

El presente estudio muestra que a través de los cinco años de estudio se ha incrementado la proporción de mujeres que refieren conocer cómo realizarse el autoexamen de mama, aunque estos porcentajes no han superado la mitad en cada año. Al respecto, un estudio realizado en Ghana muestra que más de 50 % de mujeres participantes no sabía realizar esta técnica de autocuidado (15). Además, otra investigación reportó hallazgos ampliamente distintos ya que solo un cuarto de mujeres indicó tener conocimiento sobre el autoexamen; y que en este grupo, solo el 15 % lo practicaba de forma periódica cada mes (12), del mismo modo, en un estudio en Colombia se demostró que la aplicación de esta práctica fue baja (11,3 %) (16). Esta evidencia marca la necesidad de fortalecer la educación para la salud, empoderar a las mujeres con conocimientos adecuados a fin de promover hábitos que favorezcan su bienestar integral.

En un estudio realizado en Cuba, en mujeres mayores de 30 años, se encontró que aproximadamente el 60 % desconocía el autoexamen de mama (2); de otro lado, Al-Rifai y Loney (11) concluyeron que el conocimiento sobre esta técnica es insuficiente en mujeres jóvenes. Estos datos se asemejan a los hallazgos de esta investigación, y es preciso señalar que la tendencia favorable demostrada de este indicador en el Perú, podría ser resultado de la modernización y el uso de las diversas fuentes digitales para acceder a información

de salud, especialmente en adolescentes y jóvenes. En los cinco años de estudio, las adultas fueron las que más frecuentemente se realizaron el autoexamen de mama; caso contrario a lo hallado por Martínez y cols. (17), quienes demostraron que la mayoría de mujeres que cursaba esta misma etapa de vida no se la había realizado el último mes.

La educación es derecho posicionado como un determinante de la salud, dado su impacto positivo en el desarrollo humano, especialmente desde un enfoque preventivo y promocional para el cuidado de la salud; de hecho, esta investigación mostró que conocer y realizar la práctica fue más frecuente en las mujeres con instrucción superior; del mismo modo, otros estudios mostraron evidencia de estos hallazgos, puesto que indicaron que el conocimiento y realización de esta técnica puede ser más frecuente en aquellas con mejores niveles de educación (18, 19). De otro lado, entre las mujeres sin instrucción, destaca que la práctica del autoexamen se ha incrementado notablemente, lo que podría ser el resultado de un conocimiento adquirido que realmente empodera y sensibiliza a la mujer.

En referencia al índice de riqueza, el grupo de mujeres en condición de pobreza fue aquel que demostró un menor conocimiento del autoexamen de mama y de su práctica, pese a un ligero incremento evidenciado a través de todos los años. Esto muestra la necesidad de un abordaje comunitario integral, especialmente en las poblaciones vulnerables, que esté sustentado en un equipo de salud conformado por recursos humanos altamente capacitados y sensibles. Esta información es más relevante si se considera que otras investigaciones han reportado que un insuficiente ingreso económico familiar podría determinar que la mujer desconozca esta técnica y, por ende, no la practique (20, 21).

De acuerdo a lo señalado por Al-Rifai y Loney (11), residir en una zona rural, puede reducir la probabilidad

*TENDENCIA DEL CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA  
DEL AUTOEXAMEN DE MAMA SEGÚN PERFIL DEMOGRÁFICO*

de que una mujer conozca el procedimiento para realizarse al autoexamen de mama, esta estimación podría dar sustento a lo hallado en la presente investigación, en la que se demuestra que, en las mujeres de zona rural, la mayor proporción de ellas no conoce esta medida. Esta información puede ser reflejo de las barreras económicas, culturales y geográficas que dificultan el acceso a los servicios de salud no adaptados a la realidad de la zona rural; y, por ende, a información válida proveída por un personal de salud debidamente capacitado.

Entre las limitaciones del estudio cabe precisar que es posible una sub- o sobreestimación de casos de mujeres que realmente conozcan y se realicen el autoexamen de mama, debido a que la medición está basada en lo que refiere cada una y no en la aplicación de instrumentos que permitan la medición objetiva de estas variables. En este sentido, no es factible asegurar que la práctica de esta medida se haya realizado con la frecuencia y pasos adecuados. Pese a estas consideraciones, los hallazgos representan una aproximación relevante a la realidad preventiva del cáncer de mama en las mujeres, basada en el auto cuidado.

Se concluye que existe una tendencia favorable en la proporción de mujeres peruanas que conocen el autoexamen de mama; sin embargo, en este grupo, la proporción que sí se lo realiza se ha mantenido similar en los cinco años de estudio. Además, tener de 30 a 49 años, instrucción superior, residir en un área urbana y pertenecer a un estrato económico “muy rico y rico” fueron las características que presentaron los mayores porcentajes de mujeres que conocían y se realizaban esta medida preventiva.

**Sin conflictos de interés.**

## REFERENCIAS

1. Meneses-Echávez JF, Martínez-Torres J, Chavarriaga-Ríos MC, González-Ruiz K, Vinaccia-Alpi S, Rincón-Castro AD, *et al.* Creencias y conocimientos relacionados a la práctica del autoexamen de mama en mujeres universitarias de Colombia: Un estudio descriptivo. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2018 [consultado 10 de noviembre de 2020];83(2):120-129. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262018000200120](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262018000200120)
2. Gálvez M, Rodríguez L, Rodríguez CO. Conocimiento sobre autoexamen de mama en mujeres de 30 años y más. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2015 [consultado 12 de noviembre de 2020];31(2):134-142. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v31n2/mgi03215.pdf>
3. Mariño ER, Rivera E, Padrón ME, García D, Ávalos MM, Fornaris A. Factores de riesgo del cáncer de mama en un consultorio médico. *Rev Cuba Med Gen Integr* [Internet]. 2018 [consultado 12 de noviembre de 2020];34(2). Disponible en: <http://www.revmmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/390/186>
4. Padrón O, Otero I, De la Cruz D, Veliz MA, Siles A. Intervención educativa sobre enfermedades benignas mamarias y autoexamen de mama. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2016 [consultado 15 de noviembre de 2020];32(2):161-169. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v32n2/a03.pdf>
5. Delgado EG, López V, Uriostegui L, Barajas T. Conocimiento y perspectiva sobre la autoexploración de mamas y su realización periódica en mujeres. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2016 [consultado 15 de noviembre de 2020];32(3). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v32n3/mgi02316.pdf>
6. Romani F, Gutiérrez C, Ramos-Castillo J. Autoexamen de mama en mujeres peruanas: prevalencia y factores sociodemográficos asociados. Análisis de la Encuesta Demográfica de Salud Familiar (ENDES). *An Fac Med* [Internet]. 2011 [consultado 20 de noviembre de 2020];72(1):23-31. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v72n1/a05v72n1.pdf>
7. Ospina JM, Manrique FG, Veja NA, Morales AL, Ariza NE. La no realización del autoexamen de mama en Tunja, Colombia. *Enferm Glob*. 2011;10(23):30-40. DOI: 10.4321/S1695-61412011000300003
8. Al-Gburi ASA, Alwan NAS. Correlation between breast self-examination practices and demographic characteristics, risk factors and clinical stage of breast cancer among Iraqi patients. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019;7(19):3216-3220. DOI: 10.3889/oamjms.2019.805
9. Al Nagggar RA, Bobryshev YV, Al-Jashamy K. Practice of breast self-examination among women in Malaysia.

- Asian Pac J Cancer Prev. 2012;13(8):3829-3833. DOI: 10.7314/APJCP.2012.13.8.3829
10. Araújo A, Quirino A, Weller M. Risk factors of breast cancer and knowledge about the disease: an integrative revision of Latin American studies. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2017;22(1):135-149. DOI: 10.1590/1413-81232017221.09272015
  11. Al-Rifai RH, Loney T. Factors associated with a lack of knowledge of performing breast self-examination and unawareness of cervical cancer screening services: Evidence from the 2015 Egypt Health Issues Survey. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2017;18(10):2763-2769. DOI: 10.22034/apjcp.2017.18.10.2763
  12. Azemfac K, Christie SA, Carvalho MM, Nana T, Fonje AN, Halle-Ekane G, *et al*. A community-based assessment of knowledge and practice of breast self-examination and prevalence of breast disease in Southwest Cameroon. *J Cancer Epidemiol*. 2019;2019:2928901. DOI: 10.1155/2019/2928901
  13. Luna J. Cáncer de mama en mujeres adultas mayores: análisis del registro de cáncer de base poblacional de Lima Metropolitana. *Acta Méd Perú [Internet]*. 2019 [consultado 2 de diciembre de 2020];36(1):72-73. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v36n1/a12v36n1.pdf>
  14. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Lima: Programa de Prevención y Control de Cáncer. 2018 [consultado 25 de noviembre de 2021]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1357/cap02.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1357/cap02.pdf)
  15. Dadzi R, Adam A. Assessment of knowledge and practice of breast self-examination among reproductive age women in Akatsi South district of Volta region of Ghana. *PLoS One*. 2019;14(12):e0226925. DOI: 10.1371/journal.pone.0226925
  16. Osorio N, Bello C, Vega Bazar L. Factores de riesgo asociados al cáncer de mama. *Rev Cuba Med Gen Integr [Internet]*. 2020 [consultado 7 de diciembre de 2020];36(2):e1147. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1147>
  17. Martínez J, Pabón-Rozo CE, Quintero-Contreras N, Soto J, López-Mayorga R, Rojas-Tinico Y, *et al*. Barreras asociadas a la realización del autoexamen de seno en mujeres de 18 a 50 años de edad: un estudio descriptivo. *Nutr Hosp*. 2015;32(4):1664-1669. DOI: <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.4.9201>
  18. Do Quang T, Truong Viet D, Hoang Van D, Tran Trung K, Tran Thanh H. Breast self-examination: Knowledge and practice among female textile workers in Vietnam. *Cancer control*. 2019;26(1). DOI: 10.1177/1073274819862788
  19. Abeje S, Seme A, Tibelt A. Factors associated with breast cancer screening awareness and practices of women in Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Women's Health*. 2019;19:4. DOI: 10.1186/s12905-018-0695-9
  20. Marahatta S, Sharma S. Knowledge and practice of breast self-examination among women of reproductive age in Butwal Sub Metropolitan City. *J Manmohan Mem Inst Health Sci*. 2018;4(1):117-29. DOI: 10.3126/jmmihs.v4i1.21149
  21. Biratu Y, Bayana E, Olani A. Breast self-examination practice among women in Jimma, Southwest Ethiopia: A community-based cross-sectional study. *Breast Cancer: Targets and Therapy*. 2020;12:181-88. DOI: 10.2147%2FBCTT.S279148

Recibido: 24 de junio de 2022

Aprobado: 7 de julio de 2022

## Función sexual en estudiantes universitarias

 Camila Andrea Águila Castillo MD<sup>1</sup>,  Gabriela Stephany Meriño Riquelme MD<sup>1</sup>,  
 Hellen Marcela Villablanca Rivera MD<sup>1</sup>,  Myriam Andrea Villablanca Villablanca MD<sup>1</sup>,  
 Bárbara Paz Cerda Aedo MD<sup>2</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo:** Describir la función sexual en estudiantes universitarias pertenecientes a universidades de Chillán, Chile.

**Métodos:** Diseño cuantitativo, descriptivo, transversal, que incluyó 220 mujeres universitarias con rango etario entre 17 a 40 años que cumplían con los criterios de selección. La información se recopiló mediante un Google cuestionario, debido a la contingencia sanitaria por la COVID-19. Se incluyeron variables sociodemográficas, además de encuestas sobre orgasmo femenino e Índice de Función Sexual Femenina.

**Resultados:** Con respecto a los ítems del Índice de Función Sexual Femenina, se observaron puntajes que indican rangos de normalidad en todos los dominios, aunque algunos con puntajes muy cercanos a los de corte. Sobre índices de excitación, lubricación, orgasmo y dolor con puntaje de corte de 3 puntos, la media fue de  $3,7 \pm 1,6$  puntos para excitación y lubricación, de  $3,4 \pm 1,5$  puntos para el dominio de orgasmo y de  $3,5 \pm 1,7$  para dolor. Por otra parte, para los dominios de deseo y satisfacción con un puntaje de corte de  $> 3,4$  se observó una media de  $3,4 \pm 0,9$  para dominios de deseo, y  $3,7 \pm 1,6$  para el dominio de satisfacción.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos están dentro de parámetros normales en cada dominio. Sin embargo, existe un pequeño porcentaje de encuestadas con puntajes menores a los mínimos; siendo fundamental generar en este grupo de mujeres mayores instancias y espacios de educación sexual, para la resolución de dudas y así tratar a ese porcentaje que hoy no disfruta de una función sexual placentera.

**Palabras clave:** Orgasmo, Coito, Sexualidad, Lubricación Vaginal, Deseo, Excitación.

### Sexual function in university students

### SUMMARY

**Objective:** Describe sexual function in university students belonging to universities in Chillán, Chile.

**Methods:** Quantitative design, descriptive and cross-sectional study. The population of this study was comprised of 220 female university students with an age range of 17 to 40 years of age which fulfilled the criteria for eligibility. Information was collected through a Google survey due to government health mandates relating to COVID-19 in Chile. Sociodemographic variables were included, as well as surveys about the feminine orgasm and the Female Sexual Function Index.

**Results:** According to the Female Sexual Function Index items, scores within normal ranges were observed in all domains, although a few of these scored closely to the cut-off points. On the domains of arousal, lubrication, orgasm and pain, with a cut-off score of 3 points, the average was  $3.7 \pm 1.6$  points arousal and lubrication,  $3.4 \pm 1.5$  points for the domain of orgasm and  $3.5 \pm 1.7$  for pain. On the other hand, for the domains of desire and satisfaction, with a cut-off score of  $> 3.4$ , an average of  $3.4 \pm 0.9$  points was observed, and  $3.7 \pm 1.6$  for the domain of satisfaction.

**Conclusions:** The results obtained are within normal parameters in each domain. However, a small percentage of surveyed women who scored below the minimum exists; it is fundamental to generate, for this group of women, better spaces and opportunities for sexual education in order to answer their questions and help them in their issues to better provide treatment for the women who are unable to fully enjoy sex.

**Keywords:** Orgasm, intercourse, sexuality, vaginal lubrication, desire, arousal.

## INTRODUCCIÓN

La sexualidad y salud sexual se consideran como una parte integral y de identidad en cada mujer, que contribuye al bienestar físico, psíquico, intelectual y espiritual y promueve el desarrollo personal y social de

<sup>1</sup>Licenciadas de Obstetricia y Puericultura; Universidad Adventista de Chile.

<sup>2</sup>Licenciada en Psicología; Universidad Adventista de Chile. Trabajo investigativo realizado para acceder al grado de Licenciado y posterior título.

Correo de correspondencia: barbaracerda@unach.cl

**Forma de citar este artículo:** Águila CA, Meriño GS, Villablanca HM, Villablanca MA, Cerda BP. Función sexual en estudiantes universitarias. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 466-477. DOI: 10.51288/00820411

cada individuo. Se trata de un tema de gran importancia definido como un proceso ligado al desarrollo humano; es decir, comienza desde el nacimiento y se desarrolla durante toda la vida (1).

Por su parte, la disfunción sexual, se refiere a la dificultad o imposibilidad del individuo de participar en las relaciones sexuales tal como lo desea (2), que dura al menos 6 meses en cualquiera de las etapas de la actividad sexual normal de un individuo o una pareja, y puede afectar negativamente el comportamiento sexual y la calidad de vida.

La *American Psychiatric Association* (APA) ha clasificado los trastornos de respuesta sexual normal en cuatro tipos: 1. trastornos del deseo; 2. trastornos de la excitación; 3. falla orgásmica; y 4. dolor sexual (3). El *International Consensus Development Conference on Female Sexual Dysfunctions* desarrolló una nueva clasificación que conserva las cuatro áreas básicas y agrega dos más: lubricación y satisfacción (4).

La función sexual es la expresión de la integridad orgánica y funcional del sistema neuroendocrino y el sistema reproductivo que permite al organismo realizar la actividad sexual con una respuesta adecuada, influenciada por múltiples factores psicológicos, socioculturales y biológicos, de los que unos pueden favorecerla y otros inhibirla (5).

Las disfunciones sexuales femeninas (DSF) son un trastorno que puede afectar el deseo, la excitación, el orgasmo y/o dolor durante la relación sexual, generando estrés a nivel personal y teniendo, por consiguiente, un impacto tanto en la calidad de vida como en las relaciones interpersonales. En cuanto a su etiología, debido a sus diversos componentes, es un trastorno multifactorial (6).

El orgasmo, en su definición clásica consiste en un pico sensorial variable y transitorio de intenso placer que

crea un estado alterado de conciencia, que comienza con estallidos de contracciones rítmicas involuntarias de la musculatura pélvica estriada circunvaginal, con la presencia concomitante de contracciones uterinas, anales y mio-tonía; estas contracciones resuelven parcial o totalmente la vasocongestión regional, inducida sexualmente, para convertir todo esto en una mayor sensación de bienestar y alegría (7).

La anorgasmia es definida como la dificultad persistente o recurrente, el retraso o la ausencia de alcanzar el orgasmo después de una estimulación sexual suficiente, y es una situación que causa angustia personal. El orgasmo tardío y la anorgasmia se asocian con una insatisfacción sexual significativa (8). En estudios internacionales se descubrió que, más de un tercio de las mujeres no tiene deseo sexual y que una de cada cuatro no puede conseguir el orgasmo. En los Estados Unidos, Australia, Canadá y Suecia, el predominio del trastorno orgásmico tiene una frecuencia aproximada de 16 % -25 % en edades entre 18-74 años en las mujeres (9).

En Chile, las DSF tienen una prevalencia aproximada del 40 % a 50 %, sin embargo, no se correlacionan con la importancia que le dan las mujeres al tema, ya que no todas lo consideran como un problema. Se debe comprender que la respuesta sexual de la mujer ya no se entiende con las clásicas etapas de deseo, excitación y orgasmo, sino que se combinan una serie de factores, ya sean emocionales, biológicos y psicológicos, para lograr una estimulación sexual placentera, promoviendo así el desarrollo del deseo, excitación y la sensación de alcanzar el orgasmo logrando que la mujer sienta esa satisfacción tanto física como emocional (10).

Mella y cols. (11), en un estudio basado en datos parciales de la Encuesta sobre Comportamiento, Deseo y Satisfacción Sexual, desarrollada por el equipo de investigación del Centro de Estudios Cuantitativos

de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad de Santiago de Chile, destacaron que el porcentaje de mujeres que nunca ha tenido un orgasmo es de 6,4 % del grupo entre 18 y 30 años, y 10,2 % entre las mayores de 56 años. Además, ellas declaran menores niveles de satisfacción en cuanto a su vida sexual. Aun así, las necesidades de las mujeres en el ámbito sexual no son suficientes con los controles ya establecidos, por lo que siguen pesquisándose de manera tardía.

Según los datos obtenidos de un estudio del Departamento de Urología y Psiquiatría de la Universidad de California, el 40 % de las mujeres nunca ha buscado tratamiento o ayuda (12).

La sexualidad femenina debería ser estudiada e investigada en mayor profundidad para conocer así, la prevalencia de trastornos o disfunciones sexuales, determinar ayudas y soluciones terapéuticas, al igual que posibles formas de disfrutar más las experiencias sexuales.

Bitner y Léniz (10) señalaron que solo el 14 % de los médicos de atención primaria reconoce haber preguntado alguna vez sobre la función sexual y las principales barreras para abordar este tema son la falta de entrenamiento, el poco tiempo en la consulta, la incomodidad frente al tema y la falta de tratamientos efectivos. Otros estudios han encontrado que tan solo el 6,5 % de las encuestadas afirmaron que un médico les había preguntado sobre posibles dificultades sexuales en los últimos 3 años. Sin embargo, el 39,5 % de las mujeres pensaba que los médicos deberían preguntar sistemáticamente a sus pacientes sobre su actividad sexual (13). Las pacientes dijeron que no habían hablado acerca de sus problemas sexuales en consulta por la creencia de que los problemas sexuales forman parte del envejecimiento o de encontrarse a gusto con el problema (61,0 %); otras mujeres afirmaron no encontrarse cómodas con hablar de esos problemas (53,3 %) y otras dijeron no creer que se tratara de

algo serio o esperaban que el problema desapareciera (44,1 %) (13).

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señaló que las disfunciones sexuales constituyen uno de los problemas más importantes que afectan a la salud sexual de las mujeres (14). Muñoz y Camacho (15) describieron que la disfunción sexual femenina posee una prevalencia muy alta entre la población femenina a escala mundial, siendo esta 5,5 % a 73,2 %.

Comprendiendo la prevalencia de disfunciones sexuales femeninas y el poco conocimiento que hay sobre ella, el objetivo de este estudio fue describir la función sexual femenina en estudiantes universitarias sexualmente activas de Chillán, en 2020.

## MÉTODOS

El diseño de este trabajo fue cuantitativo, descriptivo, transversal. La población en estudio fueron mujeres universitarias de la ciudad de Chillán que cumplían con los criterios de selección y que fueron captadas mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. La muestra representativa fue de 220 mujeres, que fueron contactadas de manera *online*.

Los criterios de inclusión fueron: mujeres entre 17 y 40 años; que estudiaban en una universidad en la ciudad de Chillán; que fueran sexualmente activas, es decir, que haya iniciado una vida sexual, independientemente de la última relación sexual o la frecuencia con la que se mantengan relaciones sexuales (16); y que aceptaron participar informadas, libre y voluntariamente del trabajo investigativo. Los criterios de exclusión fueron: mujeres que presentaran discapacidad intelectual leve, discapacidad visual u otra incapacidad que le impida realizar la encuesta

correctamente; gestantes y hasta 2 meses de puerperio, que se encontraran con tratamientos farmacológicos, con alguna disfunción sexual diagnosticada, que señalara tener alguna enfermedad que pudiera ser causante de la anorgasmia, y que decidieran retirarse durante el estudio.

A todas ellas, se les aplicaron cuatro encuestas que constaron de 11, 8, 9 y 19 ítems, respectivamente, las cuales fueron autoaplicadas; a cada ítem se le dio un valor según los criterios de cada pregunta.

Tres de estas encuestas fueron diseñadas por los investigadores y validadas según la opinión de 7 expertos en el área a trabajar (dentro de los cuales se encontraban psicólogos, obstetras, doctores en ciencias biomédicas y en medicina), quienes rigurosamente señalaron la adecuación y la pertinencia de las preguntas con respecto a los objetivos de estudio. El cuarto cuestionario fue el Índice de Función Sexual Femenina, previamente validado, en Chile, por Blümel y cols. (4).

La primera variable estudiada fueron los datos sociodemográficos relacionados con la función sexual femenina, medida por una encuesta que consta de 11 preguntas. Las variables sociodemográficas medidas fueron: edad (años), orientación sexual, estado civil, número de hijos, tipo de universidad, tipo de trabajo, religión personal o de la familia, número de personas que viven bajo su mismo techo, cantidad de habitaciones que tiene su hogar destinadas como dormitorio y horas semanales dedicadas a realizar actividades universitarias.

La siguiente variable estudiada fue el orgasmo femenino, medida por una encuesta que constó con 8 preguntas, en donde cada pregunta tiene de 2 a 6 opciones, asignándole un puntaje que va de 1 a 6 (escala de Likert). La anorgasmia se midió con una

encuesta de 9 preguntas, en donde cada pregunta tiene de 2 a 6 opciones, asignándoles un puntaje de 1 a 6 (escala de Likert) (4).

Por último, se aplicó el Índice de Función Sexual Femenina, un test para evaluar la sexualidad de la mujer, que consta de 19 preguntas, agrupadas en seis dominios: deseo, excitación, lubricación, orgasmo, satisfacción y dolor, en donde cada pregunta tiene 5 o 6 opciones, asignándoles un puntaje que va de 0 a 5 (escala de Likert) (4). Se considera un puntaje de normalidad de 3 puntos para los dominios de excitación, lubricación, orgasmo y dolor, y para los dominios de deseo y satisfacción, es considerada como normal, una puntuación mayor a 3,4 (4). El puntaje de cada dominio se multiplica por un factor y el resultado final es la suma aritmética de los dominios. A mayor puntaje mejor sexualidad (4).

Luego de esto, se traspasaron las preguntas de los cuestionarios al formulario Google dado que por motivo de contingencia no se pudieron aplicar de manera física, y de esta forma se hicieron llegar a la muestra en estudio.

Todas las encuestadas firmaron un formulario de consentimiento informado, los investigadores se comprometieron a manejar la información con estricta confidencialidad y el proyecto fue aprobado por el Comité Ético Científico de la UNACH (Universidad Adventista de Chile).

Se recogieron los datos obtenidos mediante el cuestionario y fueron analizados utilizando el programa estadístico PSPP v1.0.10 para poder obtener los resultados. Con respecto a los métodos estadísticos utilizados, estos fueron tablas de frecuencia y tablas de contingencia para variables cualitativas y para las variables cuantitativas, estadísticos descriptivos.

## RESULTADOS

Los datos recogidos mediante el índice sociodemográfico se describen a continuación. El promedio de edad fue de  $22,85 \pm 3,45$  años. Las entrevistadas señalaron convivir con un promedio de  $3,90 \pm 3,45$  personas, siendo la media de habitaciones en el hogar de  $3,32 \pm 1,18$  habitaciones. Sobre la orientación sexual, se pudo determinar que el 90,5 % era heterosexual, seguida de un 6,8 % de mujeres que indicaron ser bisexuales. En cuanto al estado civil el 89,4 % de las mujeres encuestadas eran solteras, un 5 % señaló estar viuda. La mayoría de las mujeres encuestadas no tenían hijos, correspondiendo a 186 (84,5 %). El 51,1 % estudiaba en universidades laicas y el 48,9 % era proveniente de universidades confesionales, además el 54,5 % de las estudiantes encuestadas no trabajaba y el 24,5 % eran trabajadoras (contratadas).

Con respecto a la participación religiosa del núcleo familiar, el 41,4 % no participaban (ni ellas ni su familia), el 39,9 % señaló que sí lo hacían, tanto la familia como la encuestada. Entre aquellas que sí participaban en algún tipo de religión, el 59,5 % de ellas pertenecía a la religión católica y el 17,5 % a la evangélica.

Con relación a las zonas, estímulos y recursos necesarios para llegar al orgasmo, en la tabla 1 se observa que el 85,5 % señaló a la zona del clítoris como la principal zona para llegar al orgasmo, en segundo lugar, fue señalado el estímulo en las mamas (45,9 %). La zona menos señalada fue la anal, con tan solo un 9,5 %. Dentro de los recursos que las usuarias consideraban necesarios para llegar al orgasmo, lideran la estimulación por la pareja con un 85 %; 4,5 % señaló la necesidad de drogas y 4,5 % describió otros estímulos.

La información relacionada con el orgasmo, se presenta en la tabla 2. Sesenta y cuatro mujeres

Tabla 1. Zonas, estímulos y recursos necesarios para llegar al orgasmo

	Preferencia	
	n	%
Zonas erógenas y estímulos necesarios para llegar al orgasmo		
Zona del clítoris	188	85,5
Por fuera de la vagina	63	28,6
Dentro de la vagina	90	40,9
Estímulo en los senos	101	45,9
Zona anal	21	9,5
Otras zonas	35	15,9
Recursos necesarios para llegar al orgasmo		
Autoestimulación	83	37,7
Estimulación por pareja	187	85,0
Alcohol	12	5,5
Drogas	10	4,5
Otro	10	4,5
Ninguno	7	3,2

(29,1 %) señalaron encontrarse “sin pareja”, seguido de 48 (21,8 %) que dijeron tener una relación de pareja de 1 a 2 años. Sobre la presencia de orgasmos en la relación sexual, con o sin penetración, se encontró que 86 mujeres (39,1 %) señalaron experimentar “casi siempre” orgasmos en sus relaciones sexuales, 46 (20,9 %) que señalaron “siempre” experimentarlo. Por otro lado, la ausencia de orgasmo se presentó solo en 14 mujeres (6,4 %). Entre aquellas que lo experimentan, el 69,1 % señalaron que lograban alcanzar el orgasmo a través de la penetración; 92 (42,6 %) se consideraron multiorgásmicas. El 57,1 % (125 mujeres) señalaron que en alguna ocasión han fingido orgasmos; 215 mujeres respondieron sobre la presencia de síntomas genitourinarios asociados al orgasmo: 120 (55,8 %) dijo no haber prestado atención, 76 (35,3 %) señalaron la presencia de abundante líquido y 10 (4,7 %) reportaron incontinencia urinaria.

Tabla 2. Orgasmo femenino en mujeres encuestadas

	Frecuencia	Porcentaje
1.- ¿Experimenta orgasmos en sus relaciones sexuales?	Siempre	46 20,9
	Casi siempre	86 39,1
	Algunas veces	56 25,5
	Casi nunca	18 8,2
	Nunca	14 6,4
2.- ¿Se considera multiorgásmica?	Sí	92 42,6
	No	124 57,4
	No respondió	4 1,8
3.- ¿Logra alcanzar el orgasmo mediante la penetración?	Sí	152 69,1
	No	68 30,9
4.- ¿Le sucede algún fenómeno genitourinario asociado al orgasmo?	Incontinencia urinaria	10 4,7
	Abundante líquido	76 35,3
	Otro	9 4,2
	No he prestado atención	120 55,8
	No respondió	5 2,3
5.- ¿En alguna ocasión ha fingido orgasmos?	Sí	125 57,1
	No	94 42,9
	No respondió	1 0,5
6.- Su relación de pareja es	Menos de un año	28 12,7
	De 1 a 2 años	48 21,8
	De 3 a 4 años	44 20,0
	De 5 años o más	36 16,4
	Sin pareja	64 29,1

Respecto a las fantasías sexuales durante las últimas 4 semanas, el 47,7 % refieren haberlas tenido una vez por semana, seguido de 26,4 % que señaló no experimentar fantasías sexuales.

En cuanto a la facilidad para excitarse al momento de mantener actividad sexual, 103 mujeres indicaron que les resultaba fácil, seguido de 71 mujeres a las que solo a veces les resultaba fácil. Con relación al contacto físico, caricias y toques durante la actividad sexual, el 81,4 % de las mujeres señaló que si sintió el deseo de avanzar más en el acto sexual. En lo que concierne a la lubricación vaginal durante la excitación sexual, 97

mujeres indicaron que suelen presentar lubricación en el acto sexual, seguido de 59 encuestadas que refirieron que casi siempre se logran lubricar.

Con respecto al orgasmo, un 23,9 % de las mujeres necesitó a veces de algún tipo de penetración (pene, dedo, objeto, etc.) para alcanzarlo, 5 % refiere no necesitar penetración para ello, de ellas, un 29,5 % indicó que a veces no lo necesita, seguido de un 23,6 % que señaló siempre alcanzar orgasmos sin penetración.

Sobre la confianza a la hora de mantener relaciones sexuales, el 59,5 % refirió que siempre se ha sentido en

confianza para comunicar a su pareja lo que le gusta o desagrada en sus encuentros sexuales, sin embargo, cabe destacar que el 21,4 % no tienen pareja. Con relación a la satisfacción sexual, el 32,9 % señalaron sentirse bastante satisfechas y el 11,4 % indicaron que ni satisfecha ni insatisfecha.

En el cuestionario sobre el Índice de Función Sexual Femenina, de la muestra encuestada, el 33,8 % dijo que solo a veces sentían deseo o interés sexual y 38,8 % calificaron su nivel (intensidad) de deseo o interés sexual como moderado. La frecuencia en que las encuestadas experimentaron excitación durante la actividad sexual casi siempre o siempre fue de un 53,5 %; un 40,8 % clasificó el nivel de excitación durante la actividad sexual como alto. El 43,8 % mencionó que tenían una muy alta confianza de excitarse durante el acto sexual. El 48,4 % de las mujeres respondió que casi siempre o siempre se sintieron satisfechas con su excitación durante la actividad sexual. El 58,0 % respondió que casi siempre o siempre percibía lubricación o humedad vaginal durante la actividad sexual y el 40,2 % indicó que no presentaba dificultades para lubricarse durante el acto sexual; el 53,4 % refirió que al finalizar la actividad sexual siempre o casi siempre mantenía la lubricación y el 40,2 % señaló que no les era difícil mantener la misma.

El 38,4 % manifestó que casi siempre o siempre alcanza el orgasmo durante la estimulación o relación sexual y 5,9 % casi nunca o nunca alcanza el orgasmo. De forma similar, el 46,8 % señaló que le es poco difícil alcanzar

el orgasmo. Ochenta y siete mujeres (39,9 %) señalaron sentirse “muy satisfechas” durante las últimas 4 semanas con su capacidad para alcanzar el orgasmo durante la actividad sexual, seguido 64 mujeres (29,4 %) que señalaron sentirse “moderadamente satisfechas”; 65 % señalaron sentirse “muy satisfechas” con la cercanía emocional existente durante la relación sexual.

Respecto de las 217 mujeres encuestadas que habían dicho tener pareja, se observó que 116 (53,5 %) señalaron sentirse “muy satisfechas” en su relación sexual con su pareja, seguido de 43 mujeres (19,8 %) que dijeron sentirse “moderadamente satisfechas”. Por otra parte el 38,5 % se sentían “muy satisfechas” con su vida sexual en general, seguido de un 30,3 % que señalaron sentirse “moderadamente satisfechas”.

El 41,6 % (91 mujeres) señalaron que “casi nunca o nunca” sienten molestia o dolor durante la penetración vaginal, seguido del 28,3 % (62 mujeres) que lo señalaron como “pocas veces”. El 39,7 % señaló clasificar su nivel o intensidad de molestia o dolor durante o después de la penetración vaginal como “muy bajo o nada”, seguido del 23,3 % que lo señalaron como “bajo”.

Con respecto a los ítems del índice de Función Sexual Femenina, se obtuvieron los siguientes resultados: excitación 3,7 puntos; lubricación 3,7 puntos; orgasmo 3,4 puntos y dolor con 3,5 puntos, deseo 3,4 puntos y satisfacción un puntaje de 3,7 (tabla 3).

Tabla 3. Puntaje total del IFSF y de cada dimensión según las categorías de bajo y normal

	Bajo		Normal		Media	Desviación estándar
	Recuento	%	Recuento	%		
Excitación	39	18,0	178	82,0	3,7108	1,61703
Lubricación	37	16,9	182	83,1	3,7705	1,64639
Orgasmo	50	23,0	167	77,0	3,4900	1,57919
Dolor	47	21,6	171	78,4	3,5489	1,72001
Deseo	92	42,0	127	58,0	3,4635	,92669
Satisfacción	62	28,6	155	71,4	3,7143	1,67384
Puntaje total	28	13,2	184	86,8	69,6038	26,91981

## DISCUSIÓN

En cuanto a los resultados sociodemográficos, respecto a la edad de la muestra encuestada en esta investigación, se obtuvo una media de edad similar a un estudio realizado en 2019 por Villalobos-Lermanda (17) quien describió una edad promedio de 21,25 años, con un mínimo de 18 años y un máximo de 29 años; resultados muy similares se observaron en otro estudio realizado por Guiarín-Serrano y cols. (18), en Colombia, donde la media fue de 20 años.

Sobre la cantidad de personas que viven bajo el mismo techo y la cantidad de habitaciones que hay en la casa, se encontraron resultados interesantes en un estudio de condiciones objetivas y subjetivas del hacinamiento en España, de García y cols. (19) donde, según el indicador estandarizado, menos del 4 % de los hogares en que la persona de referencia tenía estudios superiores vivía hacinado, frente a casi el 7 % de los que tenían estudios secundarios y el 8,5 % de los que tenían menos estudios. En cuanto a las que señalaron su orientación sexual, se observó que, al igual que en el estudio de Conejero y cols. (20), la orientación sexual predominante es la heterosexualidad, (90,9 %), mientras que en un estudio realizado por Larrain y Garaigordobil (21), la heterosexualidad destacó con un 87,05 %.

Siguiendo con los resultados sociodemográficos, el estado civil que predominó en el presente estudio fue el de soltera; Quintero y cols. (22), en una muestra total de 303 mujeres universitarias matriculadas, encontraron que el 84,7 % estaba soltera.

Con relación al tipo de universidad, el 51,1 % estudiaba en universidades laicas y el 48,9 % era proveniente de universidades confesionales. Este es un aspecto que resultó importante de abordar por cuanto, como señalan Guiarín-Serrano y cols. (18) a pesar de que existe la posibilidad de que los estudiantes no

comulguen totalmente con ideologías o cosmovisiones cristianas en las universidades, la internalización de los valores institucionales puede fomentar juicios de valor particulares hacia la sexualidad.

En cuanto a las zonas erógenas, se ha descrito que las zonas predilectas a la hora de la realización de la función sexual son el clítoris, la vulva y la vagina (23) lo que en parte se relaciona con lo observado en este trabajo en el que el 85,5 % consideró la zona del clítoris como principal zona erógena. También se mencionan con frecuencia las mamas y la vagina. Un estudio llevado a cabo por Carta y González-Blanco (24), en 2016, señaló que en gestantes, el orgasmo se logra a través de la estimulación directa o indirecta del clítoris lo que podría explicar la elección de esta zona como una de las principales zonas erógenas. Entre los recursos o métodos empleados para llegar al orgasmo, 85 % señaló a la estimulación por la pareja y solo 37,7% por autoestimulación. En forma similar, Cibrián-Llenderal y cols. (25) describieron que un 84 % de los casos alcanzaban el orgasmo por estimulación manual por la pareja, pero el 77 % empleaba autoestimulación manual, cifra más elevada que la encontrada en las estudiantes universitarias entrevistadas.

Quintero y cols. (22) refirieron que la frecuencia de los orgasmos es un tema donde no existe acuerdo, puesto que los estudios muestran que el porcentaje de mujeres que habitualmente tienen orgasmos en sus relaciones sexuales es tan variable como de 17 % a 41 % y la anorgasmia se manifiesta en alrededor de 40 % de la población femenina. En el presente estudio, 60 % refirieron experimentar orgasmos entre casi siempre o siempre, lo cual es un poco más alto que los porcentajes que señalaron los autores citados. Adicionalmente, más del 40 % se consideraron multiorgásmicas.

Destaca que cerca de 60 % dijeron haber fingido orgasmos en alguna ocasión. Laumann y cols. (26) señalaron que el 43,6 % de las participantes fingen

orgasmos por diferentes razones, de los cuales la principal razón es el conocido como engaño altruista, para beneficiar a la pareja.

En esta serie, 35,3 % reportaron la salida de abundante líquido asociada al orgasmo y, aunque ninguna estudiante negó haber tenido alguna manifestación genitourinaria, más del 50 % señaló no haber prestado atención. Alzate y Londoño (27) mencionaron que el 39,3 % refirieron la salida de abundante líquido vaginal y que 44,2 % manifestaron no tener ningún tipo de fenómeno genitourinario.

Cerca de la mitad de las entrevistadas describió haber tenido fantasías sexuales durante las últimas 4 semanas. Molina (28) refirió, luego de su investigación con 886 jóvenes universitarios de edades entre 18 a 30 años, que en cuanto a las conductas sexuales en solitario, el 67 % practicaba la masturbación y el 82,1 % tenía fantasías sexuales.

En cuanto a la facilidad para excitarse al momento de mantener actividad sexual, 46,8 % mujeres indicaron que les resultaba fácil, y 81,4 % de las mujeres señaló que siente el deseo de avanzar más en el acto sexual, después del contacto físico, las caricias y los toques durante la actividad sexual. Flores y cols. (29) encontraron, en un grupo de mujeres con alteraciones del piso pélvico, que siempre se sienten excitadas, luego de los primeros toques y caricias, deseando continuar sexualmente. En lo que concierne a la lubricación vaginal durante la excitación sexual, se describe que comienza entre 10 y 30 segundos después del inicio de la estimulación sexual, este es un factor importante para facilitar las relaciones sexuales, siendo uno de los factores en la excitación de la mujer, un aumento significativo en la cantidad de líquido lubricante (17). En esta serie, 44 % describieron que suelen presentar lubricación en el acto sexual.

Cruz del Castillo y cols. (30) encuestaron, en 2019, a

217 mujeres chilenas aplicando el Índice de Función Sexual Femenina; encontraron que el 24,8 % tenía falta de excitación sexual, que relacionaban con la poca confianza que se generaba al momento del coito. Estos resultados no se encuentran en total relación con los obtenidos en este trabajo, en donde la confianza se observó en la mayoría de la muestra, cerca del 60 %.

Con relación a la satisfacción sexual, Flores y cols. (29) señalaron que un 28,4 % de las mujeres se encuentran satisfechas sexualmente solo a veces. Al contrario, Luttges y cols. (31) evaluaron la satisfacción sexual en mujeres adultas y adolescentes usuarias de dos centros de salud universitario, y encontraron que el 85,1 % de las mujeres se siente satisfecha sexualmente (adultas 79,3 %; adolescentes: 90,8 %) y la mayoría presenta altos niveles de satisfacción. En esta serie, el 32,9 % señalaron sentirse bastante satisfecha.

Sobre el Índice de Función Sexual Femenina (IFSF), la disminución del deseo sexual es común entre mujeres de todas las edades y puede tener efectos negativos sobre el bienestar general y su prevalencia alcanza su punto máximo durante la mediana edad. Kingsberg y Woodard (32) aplicaron el IFSF, y demostraron que la sexualidad aumenta con los años y logra su máxima expresión alrededor de los 35 a 40 años, y a su vez los mayores descensos se observan en las preguntas relacionadas con el deseo y la excitación (4). Sin embargo, en esta investigación el deseo o interés sexual son similares en porcentaje, cuando se habla de la facilidad de excitarse (primer estadio de Masters y Johnson), se observa que para este grupo de mujeres llegar a la etapa de excitación no les es difícil.

Respecto a las dificultades con la excitación y la lubricación en estudiantes, otros estudios no han descrito prevalencia para la excitación. Se ha encontrado que la satisfacción sexual, la excitación y el deseo sexual se relacionan positivamente con la experiencia orgásmica, además en poblaciones femeninas de adolescentes y jóvenes, las alteraciones

del deseo sexual se registran como las más frecuentes en estudios recientes (17, 33).

Un estudio realizado por García y Harlow (34) apuntó que una de cada 8 mujeres entre 25-54 años de edad que reportó haber tenido una pareja sexual los 12 meses previos a la encuesta, manifestó haber tenido dolor pélvico durante el coito vaginal o 24 horas después de dicho evento y una de cada 17 mujeres calificó tener relaciones sexuales con dolor moderado o intenso.

Sin embargo Matute y cols. (35) señalaron que la prevalencia de disfunción sexual femenina de acuerdo al IFF fue del 60,4 %.

Finalmente, sobre los puntajes obtenidos en las dimensiones del IFSF, en una investigación chilena en mujeres, Valenzuela y cols. (36) encontraron un promedio de 27,9 puntos en el IFSF en un grupo de 393 mujeres encuestadas. Este puntaje difiere considerablemente con el obtenido en la presente investigación. Las diferencias podrían ser atribuibles a que este trabajo se centró en mujeres estudiantes, por lo que el estrés laboral no fue una variable a tener en cuenta.

Sobre los dominios, Valenzuela y cols. (36) señalaron que la media obtenida en el dominio deseo fue de  $3,8 \pm 1,1$ . Sobre el dominio de excitación se observó una media de  $4,5 \pm 1,2$ . En lubricación la media fue de  $5,0 \pm 1,2$ , en orgasmo de  $4,8 \pm 1,3$ , en satisfacción de  $4,8 \pm 1,3$  y en el dominio dolor la media fue de  $5,0$ . Estos puntajes son diferentes a los obtenidos en este trabajo, probablemente debido a las diferencias existentes entre ambas muestras.

Los autores concluyen que los resultados están dentro de los puntajes de corte para cada dominio, pero, aun así, es importante que se generen mayores instancias para educar sobre la sexualidad femenina como también permitir mayores espacios en la ciudad de

Chillán para consultar dudas y poder tratar a ese grupo que hoy no disfruta de una sexualidad de manera placentera.

Sería importante indagar por aspectos de la sexualidad en la consulta ginecológica para poder hacer pesquisa de forma temprana y así establecer un plan de manejo interdisciplinario. Además, se considera de suma importancia el hecho de educar a la población sobre educación sexual sin dejar de mencionar las disfunciones sexuales, ya que muchas veces este último tema no es mencionado por el personal de salud, por lo que existe muy poco conocimiento de parte de la población respecto a ello; esto obstaculiza la consulta temprana, el diagnóstico y el tratamiento precoz a dichas condiciones.

#### **Sin conflictos de interés.**

#### **REFERENCIAS**

1. Ordoñez J, Real J, Gallardo J, Alvarado H, Roby A. Conocimientos sobre salud sexual y su relación con el comportamiento sexual en estudiantes universitarios. *An Fac Med.* 2017; 78(4):419-423. DOI: 10.15381/anales.v78i4.14264
2. Díaz-Vélez C, Samalvides-Cuba F. Factores asociados a disfunción sexual en mujeres atendidas en un hospital nivel III-Chiclayo-Perú. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2017; 82(4):386-395. DOI: 10.4067/s0717-752620170004003686
3. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994. DOI: 10.1176/ajp.152.8.1228
4. Blümel J, Binfa L, Cataldo P, Carrasco A, Izaguirre H, Sarrá S. Índice de función sexual femenina: un test para evaluar la sexualidad de la mujer. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2004; 69(2):118-125. DOI: 10.4067/S0717-75262004000200006
5. Sell JL, Padrón RS, García CT, Torres F. Función sexual y hormonas de la reproducción en mujeres con menopausia precoz. *Revista Cubana de Salud Pública [Internet].* 2001 [consultado 18 de abril de 2021]; 27(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662001000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662001000200005)

6. Muñoz A, Camacho P. Prevalencia y factores de riesgo de la disfunción sexual femenina: revisión sistemática. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2016;81(3):168-180. DOI: 10.4067/S0717-75262016000300002.
7. Chavez M. Definición, tipos y fisiología del orgasmo femenino [Internet]. Amsterdam: Elsevier; 2018 [consultado 18 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina-tipos-y-fisiologia-del-orgasmo-femenino>
8. Jenkins LC, Mulhall JP Delayed orgasm and anorgasmia. *Fertil Steril.* 2015; 104(5):1082-1088. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2015.09.029.
9. Vizcaíno M. Trastorno orgásmico femenino. *Revista Sexología y Sociedad* [Internet]. 2016 [consultado 18 de marzo de 2021]; 22(2):216-247. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsexsoc/rss-2016/rss162g.pdf>
10. Bittner M, Léniz J. Disfunción sexual femenina [Internet]. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile; s/f [consultado 18 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/disfuncion-sexual-femenina/>
11. Mella C, Oyanedel JC, Vargas S, Ugarte N. Salud sexual en Chile: una aproximación descriptiva al comportamiento y la satisfacción sexual de los chilenos. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2015; 80(4):289-96. DOI: 10.4067/S0717-75262015000400003.
12. Kern Pharma. La salud sexual y problemas sexuales, ¿qué hacer? [Internet]. Barcelona, España: Kern Pharma [actualizada 14 feb 2019; consulta 18 de marzo de 2021]. Disponible: <https://www.kernpharma.com/es/blog/la-salud-sexual-y-problemas-sexuales-que-hacer>
13. Cabello F, Palacios S, Actualización sobre el trastorno del deseo sexual hipoactivo femenino. *Prog Obstet Ginecol.* 2012; 55(6):289-295. DOI: 10.1016/j.pog.2011.11.012
14. HC Marbella. Disfunciones sexuales femeninas [Internet]. Marbella, España: HC Marbella [consultado 18 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.hcmarbella.com/es/disfunciones-sexuales-femeninas/>
15. Muñoz A, Camacho P. Prevalencia y factores de riesgo de la disfunción sexual femenina: revisión sistemática. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2016; 81(3):168-180. DOI: 10.4067/S0717-75262016000300002.
16. Díaz Mendiola FA. ¿Ser sexualmente activo es mantener relaciones sexuales actualmente, o ya haber mantenido relaciones sexuales antes pero no actualmente? [Internet]. Bogotá: 1DOC3 [consultado 18 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.1doc3.com/web/ver/544322/ser-sexualmente-activo-es-mantener-relaciones-sexuales-actualmente-o-ya-haber>
17. Villalobos-Lermenda CJ. Función sexual de mujeres universitarias y su asociación con las prácticas sexuales y la relación de pareja [Tesis en Internet]. Concepción: Universidad de Concepción; 2019 [consultado 18 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/686>
18. Guarín-Serrano R, Cadena-Afanador L, Mujica-Rodríguez AM, Ochoa-Vera ME, Useche-Aldana B. Prevalencia de orgasmo en mujeres universitarias de Bucaramanga (Colombia), 2013. *Rev Colomb Obstet.* 2014; 65(4):330-337. DOI:10.18597/recog.37
19. García DM, López J, Módenes J. Análisis sociodemográfico de las condiciones objetivas y subjetivas del hacinamiento en España. *Cuad Geogr Rev Colomb Geogr.* 2018; 27(1):195-213. DOI: 10.15446/rcdg.v27n1.56990.
20. Conejero J, Almonte C. Desarrollo de la orientación sexual en adolescentes de 16-18 años de ambos sexos de Santiago de Chile. *Rev Chil Neuro-Psiquiat.* 2009; 47(3):201-208. DOI: 10.4067/S0717-92272009000300004
21. Larrain E, Garaigordobil M. El bullyin en el país Vasco: prevalencia y diferencias en función del sexo y la orientación sexual. *Clin Salud.* 2020;31(3):147-153. DOI: 10.5093/clysa2020a19
22. Quintero MT, Gómez M, Uribe JF. Perfil orgásmico en universitarias de ciencias de la salud. *Revista Urología Colombiana* [Internet]. 2013 [consultado de 18 marzo de 2021]; 22(1):18-29. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1491/149127483003.pdf>
23. Sanitas. Las zonas erógenas [Internet]. Madrid: Sanitas [consultado de 18 marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/vida-sexual/zonas-erogenas.html>
24. Carta Peña M, González-Blanco M. Función y patrón sexual: características y evolución durante el embarazo. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela* [Internet]. 2016 [consultado 18 de marzo de 2021]; 76(3):159-168. Disponible en: <http://ve.scielo>

- org/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0048-77322016000400003&lng=es.
25. Cibrián-Llenderal T, Cadena-Barajas M, Cuervo-Ledesma F, Martínez-Fuentes E. Variables sexuales, emocionales y físicas asociadas a la respuesta sexual en mujeres. *Vivat academia*. 2016; (136):31-51. DOI: 10.15178/va.2016.136.31-51
  26. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. *JAMA*. 1999;281(6):537-544. DOI: 10.1001/jama.281.6.537. Erratum in: *JAMA* 1999 Apr 7;281(13):1174.
  27. Alzate H, Londoño ML. Vaginal erotic sensitivity. *J Sex Marital Ther*. 1984;10(1):49-56. DOI: 10.1080/00926238408405789.
  28. Molina B. Comportamientos sexuales convencionales, en solitario, a través de las TIC y no convencionales en jóvenes heterosexuales. *Rev Esp Comunicac Salud*. 2017; 8(2):207-218. DOI:10.20318/recs.2017.4001
  29. Flores C, Araya A, Pizarro J, Díaz C, Quevedo E, González S. Descripción de la función sexual en mujeres con alteraciones de piso pélvico en un hospital público de Santiago. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2012; 77(5):331-337. DOI: 10.4067/S0717-75262012000500002
  30. Cruz del Castillo C, Romero A, Erari Gil-Bernal F. Indicadores de deseo, autoerotismo e impulsividad sexual en mujeres de la Ciudad de México. *Acta Investigación Psicol*. 2018; 3(1):1031-1040. DOI: 10.1016/S2007-4719(13)70950-5
  31. Luttges C, Torres S, Molina T, Ahumada S. Satisfacción sexual en mujeres adultas y adolescentes chilenas usuarias de dos centros de salud universitarios. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología* [Internet]. 2019 [consultado 21 de marzo de 2021]; 84(4):287-296. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v84n4/0717-7526-rchog-84-04-0287.pdf>
  32. Kingsberg SA, Woodard T. Female sexual dysfunction: focus on low desire. *Obstet Gynecol*. 2015;125(2):477-486. DOI: 10.1097/AOG.0000000000000620.
  33. Hernández Y, Altamirano J, Román C, Barros S, Coronel H. Función sexual femenina en las estudiantes de psicología clínica de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. *Rev Elect Psicol Iztacala* [Internet]. 2017 [consultado 18 de marzo de 2021]; 20(3):233-252. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/epsicologia/epi-2017/epi173n.pdf>
  34. García H, Harlow S. Cuando el coito produce dolor: una exploración de la sexualidad femenina en el noroeste de México. *Salud Pùb Méx* [Internet]. 2010 [consultado 21 de marzo de 2021]; 52(2):148-155. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v52n2/v52n2a07.pdf>
  35. Matute V, Espinoza A, Arévalo C. Prevalencia de disfunción sexual femenina y factores asociados, Hospital José Carrasco Artega [Tesis en Internet]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2014 [consultado 18 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/5244>
  36. Valenzuela R, Contreras Y, Manriquez K. Índice de función sexual en trabajadoras de la salud. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2014 [consultado 21 de marzo de 2021]; 79(2):92-101. Disponible en: <http://revistasochog.cl/app/webroot/files/pdf/TRABAJOSORIGINALES0421.pdf>

Recibido: 4 de abril de 2022

Aprobado: 15 de agosto de 2022

## Intrusismo médico y ejercicio ilegal de la medicina

 Freddy Antonio Bello Rodríguez MD<sup>1</sup>.

### RESUMEN

*El intrusismo es el ejercicio de actividades profesionales por persona no autorizada para ello. Puede constituir un delito. En vista de las múltiples denuncias sobre intrusismo médico y ejercicio ilegal de la medicina en diferentes estados del país, que expone a la población asistida por estos artífices de la intrusión a una falta de ejercicio profesional seguro y adecuado con las consecuencias nefastas para la salud del pueblo, se decidió escribir el presente artículo que muestra una revisión sobre los aspectos bioéticos y la ley Ejercicio de la Medicina, que regulan la profesión médica en Venezuela.*

**Palabras clave:** *Intrusismo, Medicina, Ejercicio ilegal, Bioética*

### Medical intrusion and illegal practice of medicine

### SUMMARY

*Intrusion is the exercise of professional activities by a person not authorized to do so. It may constitute a crime. In view of the multiple complaints about medical intrusion and illegal practice of medicine in different states of the country, which exposes the population assisted by these architects of the intrusion to a lack of safe and adequate professional practice with the dire consequences for the health of the people, it was decided to write this article that shows a review on the bioethical aspects and the Law Exercise of Medicine, that regulate the medical profession in Venezuela.*

**Keywords:** *Intrusion, Medicine, Illegal exercise, Bioethics.*

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo muestra una revisión sobre los aspectos bioéticos y la ley Ejercicio de la Medicina, que regulan la profesión médica en Venezuela. El acto médico se refiere a toda clase de intervención, tratamiento o examen con fines diagnósticos, profilácticos, terapéuticos o de rehabilitación, llevados a cabo por un médico o bajo su responsabilidad; su significado estriba en cualquier actividad de investigación, diagnóstico, prescripción, tratamiento y rehabilitación de la salud y/o de la enfermedad de la persona que solo puede ser llevado a cabo por profesionales en posesión del correspondiente título académico, que es garantía oficial de aptitud científica,

y que figuren inscritos en la disciplina colegial que, al mismo tiempo, garantiza el cumplimiento de las preceptos corporativas del Estado, por lo cual cualquier violación a esta concepción antes expresada se considera intrusismo o ejercicio ilegal de la medicina.

De acuerdo con el Diccionario de la Real Academia Española, el intrusismo proviene de dos raíces gramaticales: 1.- intruso y 2.- ismo, por consiguiente, pertenece al género masculino y se corresponde con el ejercicio de actividades profesionales por persona no autorizada para ello. Puede constituir un delito (1). El intrusismo es un término derivado de intrusión, que a su vez es derivado del lat. *intrusio*. Acción de introducirse sin derecho a una dignidad, jurisdicción, oficio, propiedad, etc. (2).

Por otra parte, el término médico sostiene la raíz *med* cuyo significado se relaciona con pensar, reflexionar y a veces encierra los valores técnicos como: mensurar,

<sup>1</sup>Médico Presidente Comité Bioética Hospital Universitario Dr. Jesús María Casal Ramos. Jefe de Departamento Obstetricia y Ginecología, Bioética y Bioestadísticas. Correo de correspondencia: belfred63@gmail.com

**Forma de citar este artículo:** Bello Rodríguez FA. Intrusismo médico y ejercicio ilegal de la medicina. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 478-486. DOI: 10.51288/00820412

pesar, cuidar un enfermo, gobernar, así como el término *medear* se asocia con el sentido de llevar, de traer un remedio. De donde provienen *medens* y *medicus*, como equivalente de cuidar. Visto así el término encierra y expresa el sentido de meditación y acción curativa como finalidad; actitud de servicio, de servidumbre y con la determinación consciente y libre de ayudar al ser humano enfermo. Otras revisiones acerca de la etimología, *medicus* señalan que la expresión ‘médico’ se documenta en castellano medieval desde el año 1275, y medicina desde 1228. El vocablo ‘médico’ lleva el sufijo latino de relación o pertenencia *-ico (-icus)*, más el verbo *medēri*\*(curar) o sea, “lo perteneciente o relacionado con la persona que cura” (1-5).

Son múltiples las denuncias (6-8) en contra del intrusismo médico y ejercicio ilegal de la medicina en diferentes estados del país que expone a la población asistida por estas lacras artífices de la intrusión a una falta de ejercicio profesional seguro y adecuado con las consecuencias nefastas para la salud del pueblo. En Venezuela, el Art. 22 del Código de Deontología vigente define como intrusismo médico, a la incursión o interferencia en el desarrollo del ejercicio profesional médico legalmente consagrado. Todo médico tiene la obligación de combatir el intrusismo en todos los aspectos, denunciando al respectivo colegio de médicos cualquier acto destinado a explotar la credulidad y buena fe del público (9). En el Art. 23 del mencionado Código, se enumeran las diferentes variedades de intrusismo (Cuadro 1):

La Ley del Ejercicio de la Medicina Venezolana (LEMV) ha sufrido algunas modificaciones en el articulado que están relacionadas con el ejercicio de la profesión en los últimos 40 años que deben ser conocidas, revisadas y analizadas por los actores/ ejecutores principales de la profesión, así como la sociedad en general. A continuación se revisarán esos cambios, partiendo del articulado promulgado en 1982

e incluyendo las reformas de 2011 y 2020 en este ensayo bioético.

Cuadro 1. Variedades de intrusismo (9)

Intrusismo médico propiamente dicho	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Intrusismo académico</li> <li>◦ Intrusismo dentro del ejercicio médico</li> <li>◦ Intrusismo del médico no revalidado</li> </ul>
Intrusismo paramédico	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Médicos que invaden campos consagrados a otras profesiones</li> <li>◦ Profesionales no médicos que realizan actos médicos</li> </ul>
Intrusismo empírico	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Medicina tradicional o popular</li> <li>◦ Uso criterios diagnósticos y métodos diagnósticos seudocientíficos (medicamentos, equipos, prácticas, etc.)</li> </ul>
Intrusismo político administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Personal no médico en administración de programas médico-asistenciales y sanitarios.</li> <li>◦ Interferencia presupuestaria. falta de condiciones mínimas de ambiente físico y material que garanticen la eficacia del acto médico</li> </ul>
Intrusismo económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Médicos de empresa.</li> <li>◦ Empresas médicas (capital privado que financia y deriva dividendos de la atención médica)</li> </ul>

**LEY DE EJERCICIO DE LA MEDICINA VENEZOLANA (LEMV) DE 1982 (10), TÍTULO I. CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES**

Artículo 1º, expresa: El ejercicio de la medicina se regirá por las disposiciones de la presente Ley y su reglamento. En la Ley de reforma de la Ley del Ejercicio de la Medicina de 2011 (11), fue modificado de la siguiente manera: El ejercicio de la medicina se regirá por las disposiciones de la presente Ley y su reglamento, así como por los lineamientos que con sujeción a aquellas dicte el ejecutivo nacional.

Esta ambigüedad en la redacción de la oración agregada al final deja al libre albedrío un abanico de posibilidades infinitas sin delimitación y concreción dejando a discreción la factibilidad o conveniencia de la línea gobernante en turno, obviando la debida discusión, aprobación y representación por parte de la sociedad, academia, gremio o pueblo a quienes se le aplicará los mismos. La segunda reforma de la LEMV no modificó este artículo.

En su Artículo 2º, la LEMV de 1982 establece que, para sus efectos, se entiende por ejercicio de la Medicina la prestación, por parte de profesionales médicos, de servicios encaminados a la conservación, fomento, restitución de la salud y rehabilitación física o psicosocial de los individuos y de la colectividad; la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, la determinación de las causas de muerte; el peritaje y asesoramiento médico-forense así como la investigación y docencia clínicas en seres humanos.

La reforma parcial de 2011 (11), modificó el anterior artículo estableciendo: se entiende por ejercicio de la Medicina la prestación de la atención médica preventivo-curativa a la población, por parte de los profesionales médicos y médicas mediante acciones encaminadas a la promoción de la salud, prevención de las enfermedades, reducción de los factores de riesgo,

diagnóstico precoz, tratamiento oportuno, restitución de la salud y rehabilitación física y psicosocial de las personas y de la colectividad en los ámbitos familiar, comunitario, laboral y escolar, la determinación de las causas de muerte, peritaje y asesoramiento médico-forense, así como la investigación y docencia en las ciencias médicas.

Desde el punto de vista bioético, dicha modificación amplió y mejoró de forma conveniente la redacción del texto, al introducir términos como: promoción de salud, reducción riesgo, diagnóstico precoz, tratamiento oportuno, sin descuidar aspectos integrales del individuo (familia, comunidad, trabajo e intelecto) dentro del concepto, es la primera incursión de la ideología de género en la redacción (médicas) de la ley de ejercicio, pero sería útil, para eliminar paradigmas, incluir el término ausencia de discriminación dentro de la descripción.

El Artículo 3º establece que los profesionales legalmente autorizados para el ejercicio de la medicina son los Doctores en Ciencias Médicas y los Médicos cirujanos. Las acciones relacionadas con la atención médica, que, por su naturaleza, no tuvieren que ser realizadas por los médicos, deberán ser supervisadas por estos y se determinan en el reglamento de esta ley. Los profesionales universitarios de otras ciencias de la salud, legalmente calificados y autorizados por los organismos competentes para ello realizarán sus actividades de acuerdo con las normas contenidas en sus respectivas leyes de ejercicio profesional.

Fue modificado en el 2011 (11) y reza de la siguiente forma: Los y las profesionales legalmente autorizados para el ejercicio de la medicina son los Doctores y las Doctoras en Ciencias Médicas, los Médicos cirujanos y las Médicas cirujanas, los Médicos Integrales comunitarios y las Médicas Integrales comunitarias. Las acciones relacionadas con la atención médica, que, por su naturaleza, no tuvieren que ser realizadas por los médicos y las médicas, deberán ser supervisadas

por estos y se determinan en el reglamento de esta ley. Los y las profesionales universitarios y profesionales universitarias de otras ciencias de la salud, legalmente calificados y autorizados por los organismos competentes para ello realizarán sus actividades de acuerdo con las normas contenidas en sus respectivas leyes de ejercicio profesional.

El 13 de octubre del año 2020 fue publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela numero 41 984 otra reforma LEMV (12), que en su Artículo 3 dice: “Los y las profesionales legalmente autorizados y autorizadas para el ejercicio de la medicina son los Doctores y las Doctoras en Ciencias Médicas, los Médicos Cirujanos, las Médicas Cirujanas, los Médicos Cirujanos Militares, las Médicas Cirujanas Militares, Médicos Integrales Comunitarios y Médicas Integrales Comunitarias. Las acciones relacionadas con la atención médica que por su naturaleza no tuvieren necesariamente que ser realizadas por los médicos o médicas, deberán ser supervisadas por estos o estas y se determinarán en el Reglamento de esta Ley”. Los profesionales universitarios de otras ciencias de la salud, legalmente calificados y autorizados por los organismos competentes para ello, realizarán sus actividades de acuerdo con las normas contenidas en sus respectivas leyes de ejercicio profesional”.

En estas dos reformas se segrega la titularidad de los profesionales que ejercen la medicina por su cualidad de obtención del título universitario y se abusa en la sintaxis gramatical de redacción del párrafo con la diferenciación por género; por otra parte existe una redacción confusa e indefinida en el mismo en la siguiente oración secundaria: “Las acciones relacionadas con la atención médica , ...” dado que no define cualitativamente a cuáles de los diferentes tipos de profesionales médicos y medicas se refiere, en su lugar debería decir: “Las acciones relacionadas con la atención médica que por su naturaleza, no tuvieren que

ser realizadas por los y las profesionales legalmente autorizados para ejercer la medicina, estos funcionarán como supervisores o supervisoras y se determinan en el reglamento de esta Ley, incluso sería conveniente modificar el encabezamiento del artículo agregando el término “Universitario”.

## **LEY DE EJERCICIO DE LA MEDICINA VENEZOLANA (LEMV) DE 1982 (10). CAPÍTULO II. DE EJERCICIO DE LA PROFESIÓN**

En los Artículos 4, 5, 6, 7 y 8, se describen las condiciones para ejercer la profesión en el país.

Artículo 4º: Para ejercer la profesión de Médico, se requiere:

1. Poseer el título de Doctor en Ciencias Médicas o de Médico expedido por una Universidad venezolana, de acuerdo con las leyes especiales sobre la materia;
2. Registrar e inscribir el título correspondiente en las oficinas públicas que establezcan las leyes;
3. Estar inscrito en el Colegio de Médicos en cuya jurisdicción se ejerza habitualmente la profesión;
4. Estar inscrito en el Instituto de Previsión Social del Médico; y
5. Cumplir con las demás disposiciones contenidas al efecto en esta Ley.

En la reforma de 2011 (11), se modificó el anterior artículo, quedando redactado de la siguiente forma: Para ejercer la profesión de Médico, se requiere:

1. Poseer el título de Doctor o Doctora en Ciencias Médicas, Médico Cirujano o Médica Cirujana,

## INTRUSISMO MÉDICO Y EJERCICIO ILEGAL DE LA MEDICINA

- Médico General Integral o Médica General Integral expedido por una Universidad venezolana, de acuerdo con las leyes especiales sobre la materia;
2. Registrar e inscribir el título correspondiente en el Registro Principal, de conformidad con la Ley;
  3. Estar inscrito en el Colegio de Médicos u otra organización médico-gremial;
  4. Cumplir con las demás disposiciones contenidas al efecto en esta Ley y su reglamento.

En esta reforma se incluyeron los profesionales egresados de la recién establecida profesión universitaria de Medicina General Integral, se estableció al Registro Principal como la oficina pública para realizar el trámite de inscripción y registro del título expedido por las Universidades Nacionales, se abrió la posibilidad de inscripción en otra organización médico gremial diferente al Colegio Médico para la defensa de los intereses profesionales y se excluyó al Instituto de Previsión Social del Médico (IMPRES) como organismo legal encargado de procurar el bienestar social y económico de los profesionales de la medicina y de sus familiares. También la reforma de 2020 (12) contempló la modificación de este artículo quedando redactado de la siguiente forma:

Artículo 4: Para ejercer en la República la profesión de médico o médica se requiere:

1. Poseer el título de Doctor o Doctora en Ciencias Médicas, Médico Cirujano, Médica Cirujana, Médico Cirujano Militar, Médica Cirujana Militar, Médico Integral Comunitario o Médica Integral Comunitaria, expedido por una Universidad Venezolana, de acuerdo con las leyes sobre la materia.
2. Inscribir el título correspondiente en la Oficina del Registro Principal, de conformidad con la Ley.

3. Estar inscrito en el Colegio de Médico en cuya jurisdicción se ejerza habitualmente la profesión.
4. Estar inscrito en el Instituto de Previsión Social del Médico.
5. Cumplir las demás disposiciones contenidas al efecto en esta Ley.

En esta nueva reforma del Artículo 4° aparece un nuevo título universitario profesional otorgado por la Universidad Militar Bolivariana de Venezuela manteniéndose discriminada la sustantividad del mismo basada en el género, se mantiene al Registro principal como oficina pública para inscribir y registrar el título obtenido, reaparece el IMPRES como órgano de previsión social del Médico y se eliminan otros organismos gremiales-médicos distintos al Colegio de Médicos Jurisdiccional al ejercicio.

Artículo 5°: Los Médicos extranjeros podrán ejercer la profesión en territorio venezolano cuando sean nacionales de países donde los venezolanos tengan las mismas prerrogativas, debiendo llenar, para ejercer, los requisitos exigidos en el artículo anterior, en el Artículo 8° y los que les exigen a los venezolanos en el respectivo país de origen para ejercer la profesión. Ni en la reforma de 2011 o 2020 fue modificado el anterior artículo, tampoco está diferenciado por género.

Artículo 6°: Podrán desempeñar cargos de investigación o docencia siempre que hayan sido propuestos por las respectivas Facultades de Medicina o por los Institutos Nacionales de Investigaciones Científicas, los profesionales de la medicina graduados en Universidades extranjeras, que sean notoriamente conocidos por haber servido a la educación médica, o los que con su ciencia hayan prestado destacados servicios a la humanidad, o los que se hayan hecho acreedores a renombre universal. Dicha propuesta deberá notificarse a la Federación Médica Venezolana y Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Estos

profesionales no están obligados a cumplir con lo establecido en los Artículos 4º, 5º y 8º de la presente Ley.

Para la reforma de 2011 (11) quedó redactado así: Artículo 6º: podrán desempeñar cargos de investigación o docencia siempre que hayan sido propuestos por las respectivas Facultades de Medicina o por los Institutos Nacionales de Investigaciones Científicas, los y las profesionales de la medicina graduados en Universidades extranjeras, que sean notoriamente conocidos por haber servido a la educación médica, o los que con su ciencia hayan prestado destacados servicios a la humanidad, o los y las que se hayan hecho acreedores a renombre universal. Dicha propuesta deberá notificarse a la Federación Médica Venezolana y Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Estos y estas profesionales no están obligados a cumplir con lo establecido en los Artículos 4º 5º y 8º de la presente Ley. Para 2020 no hubo reformas.

Artículo 7º: Los médicos extranjeros que hayan sido contratados por el Ejecutivo Nacional para funciones de investigación, de Docencia, o sanitarias, solo podrán dedicarse para las actividades para las cuales han sido contratados.

En 2011 y 2020 no se introdujeron reformas.

Artículo 8º: Para ejercer la profesión de médico en forma privada o en cargos públicos de índole asistencial, médico-administrativa, médico-docente, técnicos-asistencial o de investigación en poblaciones mayores de cinco mil (5.000) habitantes, es requisito indispensable haber desempeñado por lo menos, durante un (1) año, el cargo de médico rural o haber efectuado internado rotatorio de postgrado durante dos (2) años, que incluya pasantía no menor de 6 meses en el medio rural, de preferencia a final del internado. Si no hubiere cargo vacante para dar cumplimiento a lo establecido anteriormente, el Ministerio podrá designar al médico para el desempeño de un (1) cargo asistencial en ciudades de hasta cincuenta (50.000) mil habitantes por un lapso no menor de un año. Si tampoco

existiere cargo como el indicado o no hubiere resuelto el caso en un plazo no mayor a 60 días continuos a partir de la fecha de la solicitud, el medico queda en libertad de aceptar un cargo en otro organismo público o de ejercer su profesión privadamente por un lapso no menor de un (1) año en ciudades no menor de cincuenta (50.000) mil habitantes. Para el desempeño de cualesquiera de estas actividades, el medico deberá fijar residencia en la localidad sede, lo cual será acreditado por la respectiva autoridad civil y por el colegio de médicos de la jurisdicción.

Cumplido lo establecido en este artículo el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social deberá otorgar al médico la constancia correspondiente.

No se reformó el artículo anterior en 2011 o 2020, ni está incluida la distinción por género en su redacción.

Artículo 11: Los médicos que hayan revalidado su título en una Universidad venezolana u obtenido el reconocimiento del mismo, como consecuencia de tratados o convenios suscritos por Venezuela, están obligados al cumplimiento de lo establecido en los artículos 4 y 8 de esta Ley, salvo que compruebe en lo que concierne al artículo 8, haber cumplido, a satisfacción del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social con los establecido en dicho artículo.

El presente artículo no sufrió reformas en 2011 o 2020, por ende tampoco discrimina por género.

Aunque la LEMV de 1982 tiene 17 artículos que regulan el ejercicio de la profesión, los 6 anteriores están directamente relacionados con las exigencias para el ejercicio legal y autorizado, han sufrido modificaciones en estos últimos 20 años, pero básicamente son de forma y no de fondo. La Ciencia Médica del presente siglo se ha extendido y desarrollado en el mundo conforme se han desarrollado numerosos avances tecnológicos para la promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades para poder conservar, mantener, curar o rehabilitar la salud de los individuos sin que se separen los ámbitos físicos, psicológicos y sociales que

los circundan. No se puede olvidar que la diversidad originaria y cultural en el país se ha ido modificando y por ende también con ella la concepción actual de la medicina moderna venezolana. En Venezuela, siempre han existido individuos que sin titulación, legalización o autorización ejercen la profesión ejecutando actos propios de los médicos, comprometiendo así no solo el bienestar y la salud, sino que además modifican el curso natural de las enfermedades, entendiendo por ello síntomas, signos y la evolución habitual de las mismas, dificultando o retrasando el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno por parte de los que están certificados y legalmente autorizados para ello, convirtiéndose en una peligrosa noxa para la sociedad al sembrar más enfermedad, discapacidad y muerte con su catastrófico desempeño.

### IMPERICIA PROFESIONAL

Es de hacer referencia que la impericia profesional se debe a la falta de conocimientos para ejercer en una profesión, es decir la ausencia de habilidades o experiencia puede ser causa de numerosos perjuicios en los pacientes o clientes por parte de los profesionales, como ejemplos: falta de formación o experiencia para ejercer actos determinados, desconocimiento sobre las dosis o los materiales necesarios, ignorancia sobre los tratamientos, mientras que el intrusismo está signado por ser un delito en el cual no posee el ofertante los conocimientos y habilidades que ofrece al usuario (14).

### **¿PUEDE LA SOCIEDAD CIVIL O MÉDICA PROFESIONAL PERMITIR QUE PROLIFERE ESTE TIPO DE INDIVIDUOS O GRUPOS QUE ESTAFAN Y SE BURLAN DE LA BUENA FE DEL PUEBLO?**

Indudablemente que no, los ciudadanos, en general, y particularmente los médicos, están facultados por su código moral y profesional a denunciar a los

trasgresores de las leyes, pero sobre todo a defender la majestuosidad del derecho a ser dignos defensores de la vida y la salud de los semejantes, entrenados para brindarles socorro, curarlos, arrancarlos de las noxas y en muchos casos de la inminente muerte, esa es la razón por la cual se forman en las diferentes universidades del país. No se necesita entonces una disertación extensa para entender que cuando el médico se para en el sala del claustro de la universidad para evocar el Juramento del Maestro Luis Razetti, apóstol de la moral médica en Venezuela, lo hace con la plena convicción de evitar la generación del mal, actuar con beneficencia y justicia, respetando a los deseos, secretos e intereses de los enfermos, sin discriminación alguna, y es más que obvio que esto no es el objeto de los intrusos o practicantes ilegales de la profesión.

### REDES SOCIALES E INTRUSISMO MÉDICO

Las aplicaciones de la web 2.0 (blogs, *wikis*, microblogs, marcadores sociales, etc.), permiten a los usuarios o consumidores publicar, interactuar y compartir información, opinión y experiencias. El eje central lo constituyen las redes sociales, ya que se organizan en torno al ciudadano (sus necesidades e intereses), y permiten integrar buena parte del resto de herramientas, a su vez estas herramientas de la web 2.0, facilitan la capacidad de producir y compartir información activamente. Sin embargo, la amplia posibilidad introduce nuevas variables en cuanto a las potencialidades de Internet, los roles y relaciones entre pacientes, y entre pacientes y profesionales, pueden ser tergiversados. De igual modo, también, se generan incertidumbres en cuanto a la seguridad, calidad, privacidad y el uso de la información (13,14).

Los usuarios abandonan un papel pasivo en el consumo de información, y adoptan un rol activo en la generación, incremento e intercambio de nuevos

contenidos de salud. Surge así la figura del e-paciente, *e-marketing*, o el “e- experto o consejero en salud” conectado, impostor con propósito económicos (generar su ingreso), que no es sino e-productor/ consumidor que se considera a sí mismo un experto en utilizar Internet y sus herramientas, pero sin el conocimiento adquirido con el estudio, investigación médica y la certificación profesional debida. Este e-productor/consumidor “experto” no instruido o capacitado, basado en su propia experiencia de salud, en el consumo de productos y servicios sanitarios, tiene posibilidades no solo de compartir su experiencia para orientar a otros, concienciar a la sociedad e incluso, ayudar a los profesionales y organizaciones a investigar o mejorar la calidad de sus servicios, sino que de forma omnisciente se convierte en un charlatán profesional (13, 14).

## RECOMENDACIONES PARA COMBATIR EL INTRUSISMO

A este respecto, se realizan una serie de recomendaciones para combatir el intrusismo y la práctica ilegal de la medicina (15) a los médicos y la sociedad en general:

1. Formación y fortalecimiento de una cultura ciudadana que comprenda la importancia del conocimiento y avance científico de la Medicina en la defensa de su derecho a la vida y la salud, y que, en mérito a ello, la población demande garantías frente a quien desvalore esta misión.
2. Exhortar a que la población exija y acepte la atención médica solo de médicos legalmente autorizados.
3. Fomentar en los y las profesionales que ejercen la medicina, facultades de medicina, sociedades científicas, colegios de médicos, Academia Nacional de Medicina, así como Ministerio del Poder Popular para la Salud, la promoción,

discusión, revisión, y promulgación de protocolos en los que se precisen las competencias generales y específicas en la profesión, así como las que corresponden a cada especialidad definiendo los actos propios de cada especialidad. (La delimitación de esta divisoria no es siempre sencilla).

4. Exhortar a las facultades de medicina, Ministerio del Poder Popular para la Salud, Ministerio del Poder popular para la Educación Universitaria, Academia de Medicina, sociedades científicas, colegios de médicos y Federación Médica Venezolana a la revisión, discusión, aprobación y certificación de cursos, diplomados y otras especialidades médicas dictados por institutos, academias y otras organizaciones relacionadas o no con el área de la medicina.
5. Se recomienda a los médicos no validar y rechazar cualquier acto o certificado médico no realizado por médicas o médicos legalmente autorizados, por ejemplo: exámenes de imagenología, interconsultas, etc. Los mismos que deben llevar el sello con la firma y colegiatura del médico que los realizó.
6. Denunciar ante el colegio de médicos de la jurisdicción correspondiente a todas las personas, profesionales, instituciones públicas o privadas que instigan o realizan intrusismo favoreciendo el ejercicio ilegal y exigir la apertura del expediente disciplinario correspondiente a los agremiados y/o la respectiva solicitud de investigación ante el Ministerio público de los no congregados.
7. Fortalecer mecanismos de ingreso, revisión y verificación de credenciales por parte del Ministerio Popular para la Salud, IPASME, Instituto Venezolano de los Seguros Sociales, colegios de médicos y Federación Médica Venezolana, así como instituciones o asociaciones médicas públicas o privadas.

## CONCLUSIÓN

Múltiples organizaciones civiles, gremiales y profesionales han manifestado su preocupación ante las denuncias sobre ejercicio ilegal e intrusismo profesional.

El tipo de intrusismo médico más documentado es la realización de actividades propias de la medicina por personas sin la formación médica y certificaciones correspondientes. Se plantean estos aspectos desde el punto de vista de la Ley del Ejercicio de la Medicina y se destacan algunas recomendaciones para prevenirlo.

### Sin conflictos de interés.

## REFERENCIAS

1. Diccionario de la lengua española [Internet]. Edición Tricentenario. Actualización 2021. [consultado en 01 marzo 2022] Disponible en: <https://dle.rae.es/intrusismo?m=form>
2. Clemente Heimerdinger A. Intrusismo y ejercicio de la medicina. *Gac Méd Caracas* [Internet]. 2001 [consultado 01-03-2022]; 109(4): 541-545. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S036747622001000400011&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S036747622001000400011&lng=es).
3. Abelille L. Los Médicos en la antigua Roma. Editorial UBA;1942
4. Hernández N. De la responsabilidad Jurídica del médico. Caracas: Ed. Ateproca 1999.
5. Treviño P. Médico, medicina [Internet]. México: Etimologías y ¡mucho más!; 2021 [consultado marzo de 2022]. Disponible en: <https://etimologico.com.mx/cultismos/medico/>
6. Jardim Gouveia J. Acción solidaria. Intrusismo médico: una práctica ilegal en crecimiento. *Acción Solidaria*. 6 de mayo de 2022[consultado 10 de agosto de 2022]; Acción humanitaria; noticias. Disponible en: <https://accionesolidaria.info/intrusismo-medico-una-practica-ilegal-en-crecimiento/>
7. Colegio de Odontólogos de Venezuela. Últimos operativos de intrusismo en Caracas, Anzoátegui y Portuguesa [Internet]. 2022 [consultado 10 de agosto de 2022]. Disponible en: [https://www.elcov.org/2022/06/10/ultimos-operativos-de-intrusismo-en-caracas-anzoategui-y-portuguesa/..](https://www.elcov.org/2022/06/10/ultimos-operativos-de-intrusismo-en-caracas-anzoategui-y-portuguesa/)
8. Sociedad Venezolana de Medicina alertó sobre incremento del intrusismo en el ejercicio médico. En *Nacionalista*. 21 de febrero de 2022 [consultado 10 de agosto de 2022]; Nacionales. Disponible en: <https://diarioelnacionalista.com/nacionales/sociedad-venezolana-de-medicina-alerto-sobre-incremento-del-intrusismo-en-el-ejercicio-medico/>
9. Código Deontología Médica. Aprobado durante la LXXXVI reunión extraordinaria de la Asamblea de la Federación Médica Venezolana. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*. Artículos 22,23. Págs.: 11,12. Caracas: 20/03/1985.
10. Ley del Ejercicio de la Medicina con el reglamento parcial N° 1. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*. N° 3002 extraordinario (23 agosto de 1982) y N° 32707 (18 de abril de 1983).
11. Ley del Ejercicio de la Medicina. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela* N° 39.823 (19 de diciembre de 2011).
12. Decreto Constituyente de Reforma de la Ley del Ejercicio de la Medicina. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela* N° 41.984 (13 de octubre del 2020).
13. Trauer Salcedo V, Fernández Luque L. El paciente y las redes sociales. Valencia: Ed. Publidisa; 2011 [consultado 10 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://sid-inico.usal.es/docs/F8/FDO26062/ePaciente.pdf>.
14. Gómez J, Cabrera C. Vinculación bioética de las redes sociales y la medicina materno fetal. *Rev Latin Perinat* [Internet]. 2021 [consultado 10 de agosto de 2022]; 24(4): 277-283. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1SF7vIoVPlySIHqyKtFJsl6JzyZaEQoD/view>
15. Guías para combatir el intrusismo en medicina. *Rev Peru Radiol*. [Internet]. 2001 [consultado 01-03-2022];5(13) Disponible en: [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/radiologia/v05\\_n13/cultural.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/radiologia/v05_n13/cultural.htm)

Recibido: 14 de marzo de 2022

Aprobado: 8 de julio de 2022

## Importancia de la calidad de la muestra en el citodiagnóstico cervical

 María Carolina Moreno Barrios MD<sup>1</sup>.

### RESUMEN

*Desde que el Sistema Bethesda para el reporte de citología cérvicovaginal introdujo el apartado “calidad de la muestra” se han incrementado considerablemente los extendidos citológicos idóneos que mejorarán a su vez la detección de cáncer y lesiones precursoras. Una muestra adecuada es aquella que cumple con los criterios de interpretabilidad como: cantidad y tipo de células presentes y factores técnicos que involucran desde la toma de muestra, extensión del material, fijación y coloración. De la calidad de la muestra va a depender en muchas ocasiones la categorización general de un extendido en el reporte citológico, por tanto queda a criterio del citólogo categorizar o no las muestras que son satisfactorias pero limitadas por algún factor. Es de vital importancia que se cuiden cada una de las etapas del proceso preanalítico para que junto con una interpretación adecuada, se obtengan los resultados más certeros que orienten un diagnóstico citológico eficiente.*

**Palabras clave:** Calidad de la muestra, Sistema Bethesda, Citología cervical.

### Importance of the quality of the sample in cervical cytodiagnosis

### SUMMARY

*Since the Bethesda System for cervical-vaginal cytology reporting introduced the “Sample Quality” section, the number of suitable cytological smears has increased considerably, which in turn will improve the detection of cancer and precursor lesions. An adequate sample is one that meets interpretability criteria such as: quantity and type of cells present and technical factors that involve sampling, material extension, fixation and coloration. The general categorization of a smear in the cytology report will often depend on the quality of the sample, therefore it is up to the cytologist to categorize or not the samples that are satisfactory but limited by some factor. It is of vital importance that each one of the stages of the preanalytical process be taken care of so that, together with an adequate interpretation, the most accurate results are obtained that guide an efficient cytological diagnosis.*

**Keywords:** Specimen adequacy, Bethesda System, Cervical cytology.

## INTRODUCCIÓN

El Sistema Bethesda fue creado en el año 1998 por iniciativa de un grupo de personas que buscaban unificar el formato de reporte de citología cérvicovaginal fundamentalmente (1).

Desde esa fecha hasta la actualidad, ha estado sometido a una constante modificación en función a las

necesidades detectadas, a los avances tecnológicos y al impacto que se ha observado sobre la comunicación entre el citólogo y el personal médico, así como al tratamiento de la paciente (1, 2). Uno de los aportes más importantes que incorporó este sistema de reporte fue precisamente la calidad de la muestra a analizar, cuyo aspecto no había sido considerado con anterioridad por otros sistemas de reporte. En las primeras versiones del Sistema Bethesda se consideraban tres categorías de calidad: satisfactoria, insatisfactoria y una categoría intermedia denominada “menos que óptima”, la cual fue reemplazada en 1991 por “satisfactoria pero limitada por” (3).

De acuerdo a las últimas actualizaciones del Sistema Bethesda en 2001 y 2014, considerando la calidad

<sup>1</sup>Cátedra de Citología Exfoliativa de la Facultad de Farmacia y Bioanálisis de la Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.  
Correo de correspondencia: [mariacarolinamoreno@hotmail.com](mailto:mariacarolinamoreno@hotmail.com)

**Forma de citar este artículo:** Moreno Barrios MC. Importancia de la calidad de la muestra en el citodiagnóstico cervical. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 487-498. DOI: 10.51288/00820413

de las muestras citológicas, pueden ser clasificadas en “satisfactorias para evaluación” e “insatisfactorias para evaluación”, con la finalidad de minimizar las confusiones que se generaban entre los médicos tratantes en cuanto al seguimiento de la paciente (3,4). Al mismo tiempo las muestra clasificadas como satisfactorias podrían presentar factores que afecten la interpretación del material celular, ya sean de origen técnico o de la muestra *per sé*, y se deben señalar. Las muestra clasificadas como insatisfactorias son aquellas que no resultaron ser aptas para valoración citológica, ya sea porque no pudieron procesarse (es decir no pudieron ni siquiera ser coloreadas) y aquellas que se procesaron pero, que en el momento de interpretarlas bajo el microscopio, presentaron algún factor que impidió su estudio. En ambos casos debe ser señalado el motivo. En el cuadro 1 se muestra la clasificación de la calidad de la muestra como lo establece el Sistema Bethesda actual.

A continuación se señalan los criterios a considerar para clasificar la muestran según su calidad:

**Satisfactoria para evaluación:** cuando la muestra teñida tiene las siguientes características:

- a) Apropiaada identificación con solicitud de examen citológico adjunto.
- b) Información clínica relevante.

Cuadro 1. Calidad de la muestra según el Sistema Bethesda 2014 ( )

**CALIDAD DE LA MUESTRA**

Satisfactoria para evaluación

- Presencia o ausencia de componente celular endocervical y/o zona de transformación
- Indicador de calidad: parcialmente obscurecido por sangre, inflamación, etc.

Insatisfactoria para evaluación:

- Muestra rechazada no procesada por...
- Muestra procesada y examinada pero inadecuada por... (especificar la razón).

- c) Un número adecuado de células epiteliales bien conservadas y visualizables.
- d) Una cantidad adecuada de células epiteliales endocervicales o de la zona de transformación.

Una apropiada identificación indica que la lámina ha sido bien rotulada y que esta corresponde al examen citológico solicitado. Los datos clínicos deben ser suficientes, en tanto sirvan para interpretar y orientar el diagnóstico al personal que realiza la lectura. Estos datos se consignan en la ficha de solicitud.

Para la designación de espécimen satisfactorio se indica que la cantidad de células epiteliales bien preservadas y visualizables, deben estar entre de 8000 a 12 000 células escamosas en un extendido convencional y unas 5000 células escamosas en preparados líquidos.

Mientras que un adecuado componente celular endocervical y de la zona de transformación/unión escamocolumnar (ZT/UEC) consiste en encontrar en la muestra un mínimo de 10 células endocervicales o metaplásicas bien preservadas aisladas o agrupadas.

La última de las características es aplicable a la muestra, tanto de mujeres premenopáusicas como posmenopáusicas, excepto en situaciones de marcada atrofia, donde las células de metaplasia y las de tipo endocervical a menudo no pueden distinguirse de las células parabasales del epitelio escamoso. En estas situaciones que impiden identificar la zona de transformación endocervical, no se afecta la categorización de extendido satisfactorio.

Una muestra se considera “parcialmente obscurecida” por sangre o infiltrado inflamatorio cuando es posible visualizar del 50 % al 75 % de células epiteliales, es entonces incluida dentro del grupo de extendidos satisfactorios. Lo mismo aplica cuando existen otros factores técnicos limitantes como áreas de extendidos gruesos o mal fijados entre otros.

**Insatisfactoria para evaluación:** una muestra es considerada como insatisfactoria y se rechaza para su procesamiento cuando:

- a) No se encuentra identificada la lámina o la solicitud de examen citológico, o no corresponde el nombre de la lámina con la de la orden
- b) La lámina se encuentra rota y no puede ser reparada

Las muestras que se procesan, pero que se consideran insatisfactorias para evaluación son las siguientes:

- a) Material celular inadecuadamente conservado lo que impide su lectura
- b) Las células epiteliales bien preservadas y visualizadas en conjunto cubren menos del 10 % de la superficie de la lámina
- c) Hay exceso de células inflamatorias, cúmulos de sangre, áreas de extendidos gruesos, contaminantes, etc., que impiden la lectura de más del 75 % de las células epiteliales.

La designación de “insatisfactoria o de no satisfactoria” indica que la muestra no es apta para la detección de anormalidades del epitelio cervical.

Se debe distinguir los extendidos que han sido procesados y que el laboratorio ha determinado que son insatisfactorios después de la evaluación microscópica.

#### **Como evaluar la calidad de la muestra y los factores que influyen en la misma:**

En líneas generales en la calidad de la muestra citológica se deben verificar los siguientes elementos:

- 1.- Toma de muestra adecuada, utilizando para ello los instrumentos diseñados para cada región anatómica
- 2.- Extensión adecuada del material obtenido
- 3.- Fijación o preservación adecuada del material extendido
- 4.- Los datos que acompañan la orden de solicitud del estudio citológico
- 5.- Embalaje y transporte de la muestra al laboratorio
- 6.- Por último, una correcta técnica de coloración que permita interpretar de manera idónea el material a evaluar

#### **1.- Toma de muestra cérvicovaginal:**

El primer aspecto a considerar en este eslabón, son las condiciones en las que acude la paciente a consulta. La paciente debe encontrarse en primer lugar, fuera de los días del periodo menstrual, ya que la sangre y el tejido de origen endometrial serían un factor interferente en la lectura de la muestra. Es importante que la paciente no se haya realizado tratamientos tópicos recientes (por lo menos 48 horas antes), tales como el uso de cremas, jaleas, óvulos, duchas vaginales, entre otros. Los primeros tratamientos tópicos mencionados interfieren en la fijación y posterior coloración de las muestras (Figura 1). En el caso de las duchas es porque estas provocarían una descamación importante de la parte más superficial de los epitelios que reviste las mucosas pudiendo provocar resultados falsos negativos de lesiones muy pequeñas. Se recomienda abstinencia sexual por lo menos 24 horas antes de la toma de muestra, para evitar que el líquido seminal sea confundido con secreciones o leucorrea de la paciente y no porque interfiera con la interpretación del material celular, a menos que citólogos inexpertos confundan

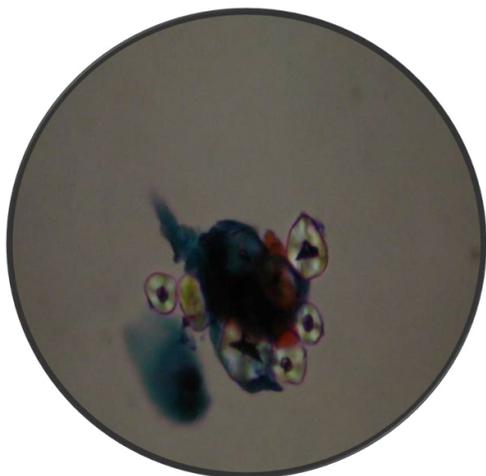


Figura 1. Muestra citológico cervical contaminada con tratamiento tópico (10 X)

el núcleo de los espermatozoides con levaduras. En el posparto, se recomienda tomar la muestra después de ocho semanas, ya que antes de este periodo la calidad de la muestra disminuye debido a cambios reactivos inflamatorios.

Es importante que la muestra para estudio citológico se obtenga previa al examen clínico (tacto vaginal) y a la colposcopia, sobre todo antes de realizar la prueba de Schiller y de la colocación del ácido acético.

Los instrumentos a utilizar para la toma de muestra son importantes. El espéculo debe estar seco y libre de lubricantes. Solo en el caso de atrofia muy intensa se podría humedecer con solución fisiológica al 0,9 %, ya que cualquier otra sustancia podría afectar el material celular.

Una vez colocado el espéculo y ubicado el cuello uterino, es fundamental tratar de visualizar la unión escamocolumnar en los casos que sea posible, y cuando no se localice, hacerlo saber en la solicitud del estudio citológico. En el caso de existir mucho exudado inflamatorio, sangre o moco cervical es recomendable retirar el exceso delicadamente con una gasa o torunda de algodón tratando de no realizar raspado epitelial

Si se toma muestra para estudio de citología convencional, como es el caso de la mayoría de las muestra obtenidas en el país, debe hacerse por separado la toma exo-endo. Se recomienda tomar en primer lugar muestra del exocérvix, ya que el endocérvix es más frágil y propenso a sangrar, evitando así la contaminación con material hemático de la muestra en su totalidad (en el caso de haber sangrado solo se afectaría la muestra endocervical). Lo idóneo es el uso de la espátula de madera o de plástico para el exocérvix y el *cytobrush* o cepillo endocervical para el endocérvix, o en su defecto el *citobroom* que tomará simultáneamente ambas regiones.

Para la toma de muestra exocervical se hará un raspado girando la espátula de madera 360 ° para garantizar el muestreo en su totalidad de la zona anatómica. Se procede inmediatamente a extender el material obtenido en una parte de la lámina portaobjetos. Seguidamente se procede a tomar muestra del endocérvix introduciendo el *cytobrush* muy sutilmente y solo una pequeña porción en el canal endocervical y se debe girar entre 45 ° máximo 90 °, rotación que es suficiente para el muestreo, ya que de hacerlo más veces se corre el riesgo de sangrado y molestias para la paciente. Se realiza posteriormente la extensión del material obtenido y se fijará de inmediato para preservar el material celular (cuyos detalles y cuidados se describirán más adelante) (5-7). Los materiales empleados se muestran en la figura 2 y el resumen del procedimiento en la figura 3.

#### **Errores comunes y otras consideraciones durante la toma de muestra:**

El uso de hisopos de algodón deben suprimirse, ya que se ha demostrado que el algodón resulta ser un material que no posee una buena propiedad descamativa, sumado al hecho de que el escaso material celular que se logra desprender del epitelio, permanece adherido al algodón y no llega a depositarse sobre la lámina de vidrio (lámina portaobjeto).



Figura 2. Material necesario para la toma de muestra cervical

Se ha demostrado que las muestras obtenidas con hisopo resultan en un gran porcentaje de extensiones que carecen de material endocervical y/o zona de transformación, ya que solo se logra arrastrar gran cantidad de moco cervical (8,9). Por tanto, cuando se reporta con mucha frecuencia la ausencia de material endocervical, es necesario verificar el instrumento que se está empleando y considerar que una muestra no resulta ciento por ciento satisfactoria si falta material endocervical. Solo se podría considerar medianamente aceptable la ausencia de células endocervicales y/o metaplásicas en caso de endopia, atrofiadas marcadas, resequeza vaginal, embarazadas y, lógicamente, en muestra de cúpulas vaginales.

## 2.- Extensión adecuada del material obtenido

La manera de realizar la extensión del material sobre la lámina portaobjeto es sumamente importante (en muchos casos menospreciado y descuidado por muchos clínicos), ya que una extensión insuficiente conllevaría a frotis muy gruesos y de difícil interpretación, y en el caso contrario, de extensiones muy vigorosas resultaría una incorrecta disposición y distribución del material e incluso degeneración de los grupos celulares.

Otro aspecto primordial sería la técnica de extensión empleada, siendo la más recomendada la llamada extensión longitudinal en comparación con la técnica circular (esta última debió dejarse de utilizar hace más de 50 años, sin embargo, aún se evidencia que en la práctica diaria se reciben en el laboratorio).

En un estudio publicado en México en 2014, realizado por Ramos y cols. (10), en el cual se comparó la calidad de la muestra extendida de forma longitudinal frente a la extensión circular, se encontró que el hallazgo de muestras inadecuadas fue 2,75 veces más frecuente en la extensión circular que en la longitudinal, concluyendo que la técnica de extensión longitudinal

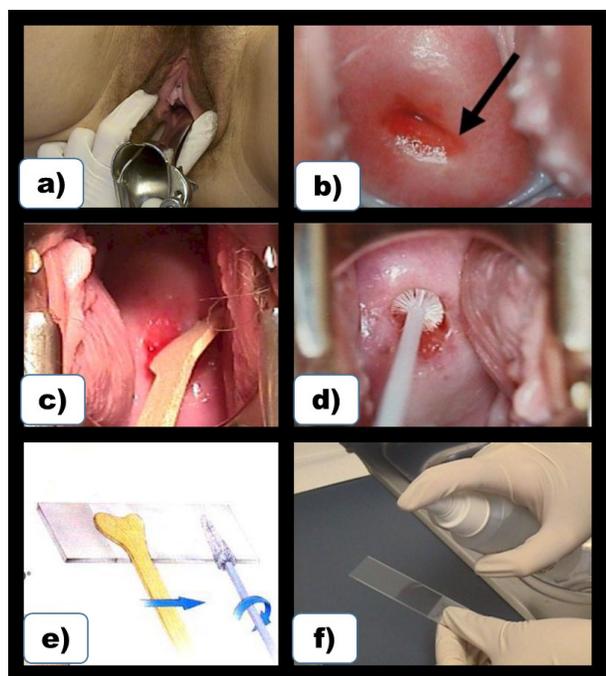


Figura 3. Resumen del procedimiento de toma de muestra cervical (exo-endo): a) Colocación del espéculo seco sin lubricar; b) Visualización de la UEC o ZT; c) Toma de muestra exocervical; d) Toma de muestra endocervical; e) Extensión del material exo-endo; f) Fijación.

permite mayores posibilidades de cobertura celular exocervical, asegura muestra celular de calidad y disminuye la cantidad de citologías inadecuadas

En el caso de muestra cervicales para citología convencional, la lámina debe dividirse imaginariamente en tres secciones: la primera que es la más pequeña, corresponderá al área de rotulación de la misma. La segunda sección, en posición central, es utilizada para colocar la muestra exocervical y en la última sección que es opuesta a la parte esmerilada de la lámina, se extenderá el material endocervical.

Para extender la muestra del exocérvix se debe hacer en forma uniforme y suave en un sentido para evitar la superposición celular. La idea es obtener una película delgada que permita una adecuada fijación.

El material obtenido de la región endocervical con el

*cytobrush*, se colocará en la lámina, haciendo girar el cepillo 360 °, procurando que el extendido sea uniforme y delgado. En caso de que exista un exceso de moco cervical en la muestra, se puede retirar con una torunda de algodón humedecida con solución salina.

Esta técnica de extensión de muestra se conoce como extendido longitudinal, existiendo una variación de la misma, al realizar la división de la lámina en forma horizontal, tal como se muestra en la figura 4.

En resumen los errores más comunes que se detectan en el laboratorio de citología que tiene que ver con la toma de la muestra y defectos en la extensión de la misma serian en orden de aparición:

- 1.- Ausencia de material endocervical

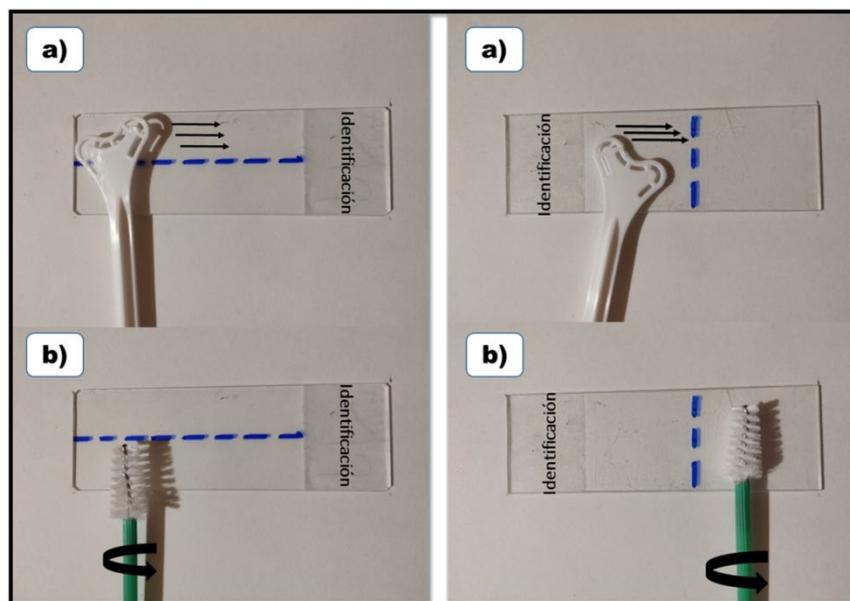


Figura 4. Extensión de material de manera longitudinal: las líneas en azul representan la división imaginaria de la lámina que separa el material obtenido de exo y endocervix, a) extensión del material exocervical tomado con la espátula; b) extensión por rotación de muestra endocervical tomada con *cytobrush*. En ambas se aprecia el espacio que debe dejarse para la identificación de la lámina.

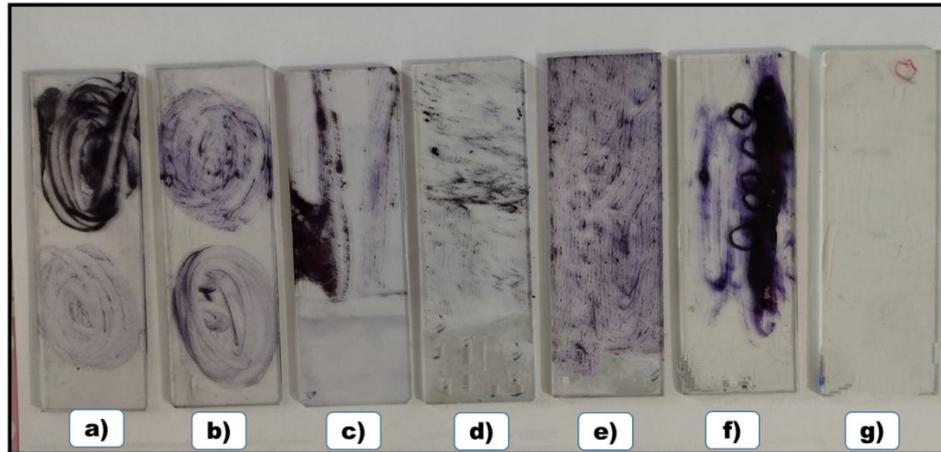


Figura 5. Extensiones celulares de muestras exo-endo adecuadas e inadecuadas, coloreadas con Papanicolaou: a) circular, una muy gruesa y sin espacio para la identificación; b) circular, y sin area para la identificación de la muestra; c) y d) longitudinales bien elaboradas; e) longitudinal pero con superposición de material exo-endo y no se dejó espacio para el rotulo de la lamina; f) longitudinal con una extensión muy gruesa en una de las estrías; g) frotis hipocelular que probablemente resulte inadecuado para estudio citológico.

- 2.- Extendidos muy gruesos ya sea por efecto de extensión, sagrado durante las tomas o por inflamación excesiva
- 3.- Superposición del material celular de una zona anatómica sobre la otra

En la figura 5 se muestran algunos ejemplos de extensiones de material celular inadecuados y adecuados.

### 3.- Fijación o preservación adecuada del material extendido

La fijación de material celular es una fase indispensable en el citodiagnóstico porque permite preservar las células como si se encontraran en el epitelio, evitando su degeneración y facilitando la adherencia a la lámina de vidrio.

Un fijador apropiado para el citodiagnóstico, debe

reunir las siguientes características: cubrir y penetrar la células rápidamente; reducir la posibilidad de que las células se contraigan, mantener la morfología íntegra, inactivar la autólisis enzimática, reemplazar la hidratación celular, permitir la permeabilidad de tinción a través de la membrana citoplasmática, permitir la adhesión celular al portaobjeto, unir las tinciones subsecuentes de acuerdo al método usado, ser bactericida, y conservar permanentemente las células.

En el citodiagnóstico pueden emplearse dos tipos de fijadores, aquellos que vienen preparados comercialmente bajo la forma de aerosol, y los fijadores líquidos que no son más que alcoholes prácticamente puros (entre el 80 % al 95 %).

Fijación con aerosol:

Es un fijador soluble en agua, compuesto por un alcohol como base, una sustancia cerosa como el polietilenglicol que otorga una delgada protección

celular y un bacteriostático. Cuando la muestra es recibida en el laboratorio, esta capa es removida y se completa la fijación en el proceso de tinción. El aerosol se debe colocar a una distancia de 30 cm de la lámina, para prevenir la destrucción de las células, garantizando una impregnación homogénea de la totalidad de los extendidos. Es importante que la muestra se fije en un tiempo menor a 5 segundos posteriores al extendido, para evitar que el material se deshidrate y se altere la morfología celular.

Los errores más comunes en la fijación de las muestra en el caso de usar aerosol son:

- 1.- Utilizar fijadores de mala calidad o vencidos
- 2.- No respetar la distancia entre el aerosol y la lámina. En caso de estar muy cerca degenera el material celular por la presión ejercida y distribuye de manera inadecuada el material en la lámina. Mientras que cuando se ejecuta la fijación muy distante, el aerosol se dispersa en el aire y no llega a cubrir la totalidad del extendido.
- 3.- Otro factor que debe cuidarse es agitar inmediatamente antes de usarlos, ya que al transcurrir algún tiempo sin ser empleados se separan en fases los componentes del areosol y no cumplen su función.
- 4.- No dejar secar bien el fijador y enviar la muestra al laboratorio (el tiempo de secado del fijador dependerá de la marca del fabricante)

Fijación líquida:

Se ha demostrado que la inmersión de una muestra citológica en alcohol etílico al 96 %, isopropanol o propanol al 80 %, en los primeros 5 segundos posteriores a la toma, permite que se conserve en condiciones

adecuadas para los procesos de coloración y lectura. El procedimiento es simple, consiste en sumergir las muestras en frascos de vidrio que contienen el alcohol, procurando que este cubra la lámina en su totalidad por un tiempo mínimo de 20 minutos.

El error más común que se comete en el uso de este tipo de fijación es la técnica inadecuada (como si se tratasen de aerosoles), no dejarlos por el tiempo suficiente, la adhesión de láminas en un mismo envase, y no sumergir por completo la lámina en el líquido fijador.

#### **4.- Los datos que acompañan a la orden de solicitud del estudio citológico**

Para muchos clínicos los datos que acompañan la muestra no revisten mucha importancia y solo se limitan a indicar en algunos casos el nombre de la paciente y su edad, siendo esto algo que afecta negativamente al citodiagnóstico. En muchas ocasiones en la interpretación de los hallazgos citológicos influyen datos clínicos como la fecha de la toma de muestra que junto con la fecha de la última menstruación permite ubicar a la paciente en el día del ciclo menstrual en que se encuentra, y así hallazgos por ejemplo como sangre y leucocitos en días cercanos al periodo menstrual se consideran normales, y no se interpretarían como inflamaciones, evitando tratamiento innecesarios. Otro dato fundamental es el resultado de las citologías y biopsias previas, y no limitarse solo con indicar las fechas de las mismas. Un resultado de citologías y biopsias anormales previas representan un dato extremadamente importante en la interpretación de cualquier otro hallazgo en citologías sucesivas. Los tratamientos previos como toma de biopsias, quimio y radioterapia, uso de dispositivo intrauterino (DIU), son imprescindibles para una buena interpretación de los hallazgos microscópicos en las pacientes y que no se realicen sobrevaloraciones para evitar falsos positivos.

Las impresiones clínicas también son relevantes para el citólogo y ayudan a la interpretación de los frotis citológicos. En la figura 6 se presenta un modelo de orden de solicitud de estudio citológico que contiene los datos que deben acompañar a la muestra citológica.

Es indistinto si el clínico completa la orden de solicitud de estudio citológico, previa o posterior a la toma de citología, lo importante es que se llenen los datos completos y coincida la identificación de la muestra de la paciente con la orden de solicitud, si no, podría considerarse un motivo de rechazo y no procesamiento de la muestra por incongruencias.

### 5.- Embalaje y transporte de la muestra al laboratorio.

Se debe transportar las muestras adecuadamente en cajas porta láminas para evitar que el material

contenido en una lámina se adhiera a la otra a través del contacto entre las mismas, así como ruptura de las láminas durante el proceso de transporte.

Las láminas contienen material biológico y el personal de salud debe manipularla con guantes desechables y con las precauciones correspondientes. Las láminas serán colocadas y transportadas en cajas porta láminas de preferencia de plástico o en su defecto de cartón duro, se debe sellar la caja con cinta adhesiva y se etiqueta con letra legible (11).

La etiqueta de la caja o portalámina debe incluir la identificación de la paciente y de quien remite así como la fecha de despacho.

Los errores más comunes en el transporte de la muestra que resultan en láminas no aptas para estudio citológico son:

- 1.- No utilizar portaláminas que provoca que una fractura de lámina pueda ser irreparable y amerite nueva toma de muestra.
- 2.- No dejar secar la lámina ya fijada antes de embalarla para el transporte, lo que resulta en la adhesión de papel o cartón a la muestra (12), tal como se muestra en la figura 7.
- 3.- La no correspondencia del rótulo externo del portaláminas con los datos de la orden citológica

### 6.- Correcta técnica de coloración que permita interpretar de manera idónea el material a evaluar

Cada laboratorio tiene una técnica de coloración, basada en la coloración ideada por George Papanicolaou, y que se ha ido modificando según sus necesidades y resultados. Pero en general, la tinción de papanicolaou es un método policrómico que consta de una tinción

**Solicitud de Estudio Citológico**

Nombre: \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Fecha de la muestra: \_\_\_\_\_ Fecha última menstruación: \_\_\_\_\_

Tipo de muestra: Exo-Endo  Cúpula  Hisopado vaginal   
 Endometrio  PAAF mama  Secreción mama

Nº embarazos \_\_\_\_\_ Nº Partos/Cesáreas \_\_\_\_\_ Nº abortos \_\_\_\_\_ Embarazo actual

Usuaría de: ACO  DIU  THR  Otro \_\_\_\_\_

Resultado Citología anterior: \_\_\_\_\_

Resultado Biopsia previa: \_\_\_\_\_

Impresión Clínica: \_\_\_\_\_

Otra información: \_\_\_\_\_

Solicitante: \_\_\_\_\_

Favor completar todos los datos

Figura 6. Modelo de solicitud de estudio citológico.

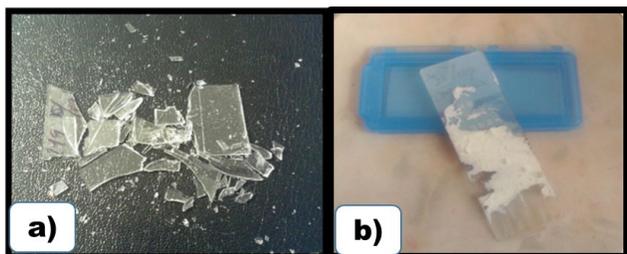


Figura 7. Muestras rechazadas y no procesadas para valoración por a) fractura irreparable de lámina y b) por presentar papel adherido. Tomado de Moreno (12), 2017.

nuclear y un contraste citoplasmático. Tiene como ventaja una buena definición del detalle nuclear, evidenciando el patrón de cromatina; un aspecto transparente del citoplasma, que permite apreciar los grados de diferenciación celular y actividad metabólica.

La tinción de papanicolaou tiene cuatro pasos principales:

- a. Eliminación de polietilenglicol
- b. Tinción del núcleo con hematoxilina
- c. Tinción de citoplasma con *orange G* y policromo
- d. Aclaramiento

Los pasos de la tinción están entremezclados con soluciones que hidratan, deshidratan y enjuagan las células, y es de vital importancia escurrir bien la gradilla cada vez que vaya a ser sumergida en la cubeta siguiente para evitar contaminación al colorante subsiguiente. En la figura 8, se presenta una técnica modificada y los reactivos que se emplean (13, 14).

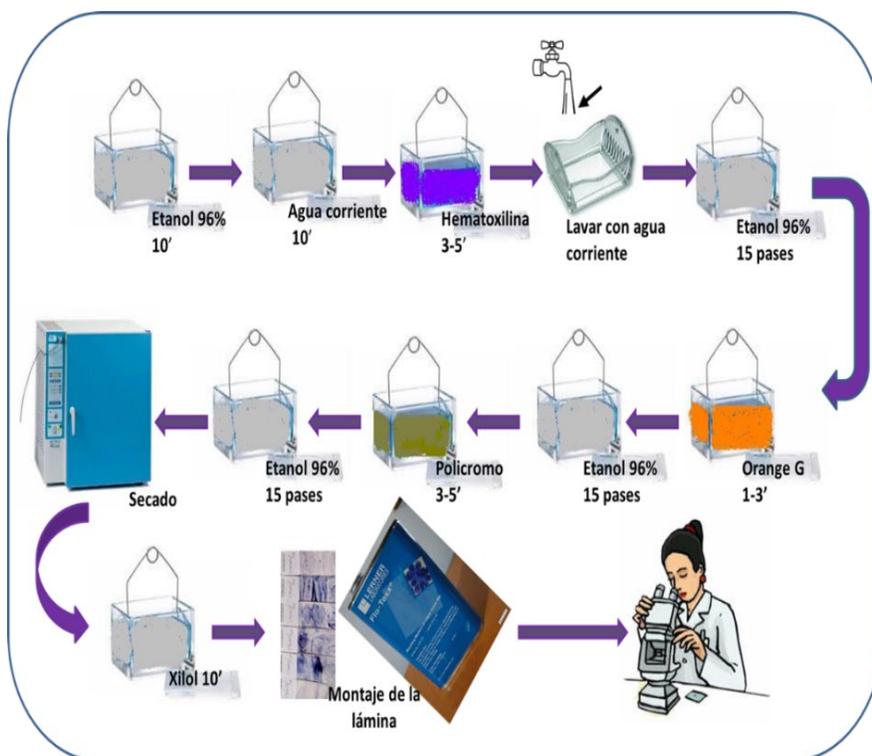


Figura 8. Reactivos y colorantes empleados en la coloración de papanicolaou modificada

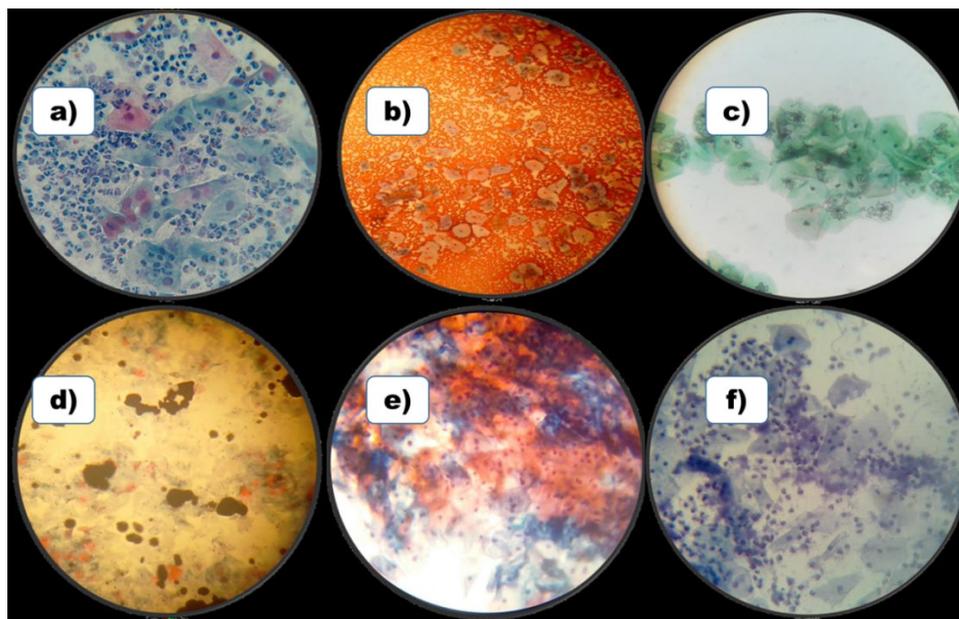


Figura 9. Microfotografías de extendidos citológicos que resultaron ser satisfactorios para evaluación y que presentan algún factor que limita el estudio: a) Reacción inflamatoria marcada; b) Abundante sangre, pero se logra apreciar el detalle del material celular; c) Algunas áreas presentan precipitación de colorante; d) muestra contaminada con tratamiento tópico de la paciente; e) Algunas áreas muy gruesas que no permiten detallar el material por superposición celular que afecta a su vez la coloración; e) abundante flora bacteriana cocobacilar (10 X).

Tomado de Moreno (12), 2017. Moreno (12), 2017.

Los errores más comunes que se cometen en esta fase preanalítica serían:

- 1.- Uso de colorantes vencidos o contaminados
- 2.- Tiempos inadecuados en cada colorante

Una vez cumplidos todos estos pasos, comienza el proceso analítico de la muestra. El citólogo determina finalmente la calidad de una muestra, hace una valoración con el lente de 10 X y evalúa los aspectos ya mencionados y procede a clasificar la muestra, según lo observado. En la figura 9 se muestran algunas imágenes de muestras satisfactorias (12).

#### CONCLUSIONES:

- Según la calidad de la muestra el citólogo puede

reservarse la decisión de categorizar o no una muestra como negativo para lesión intraepitelial o malignidad, ya que no puede garantizar la ausencia de células anormales si no logra apreciar y detallar el total del componente celular presente en un extendido.

- Resulta de gran importancia el reporte de la ausencia del material endocervical y/o zona de transformación al médico remitente, lo que fomentaría una mayor atención a la toma de muestra y los instrumentos empleados.
- Cuando se detectan células anómalas, las muestras aunque tenga motivo para ser rechazadas no deben clasificarse como insatisfactorias, sino que se deben reportar las anomalías que se logran apreciar y hacer sugerencia de descarte de lesión mayor.

- Las muestras que resultan insatisfactorias para estudio citológico por presentar reacción inflamatoria grave, deben aportar la información, en el caso de que sea posible sobre la presencia de organismos (bacterias, parásitos, hongos) para orientar al tratamiento adecuado y seguimiento, según criterio clínico.
- La calidad de la muestra podría inducir el uso de las llamadas recomendaciones o notas educativas que contempla en Sistema Bethesda, con el fin de orientar una conducta terapéutica, de seguimiento acordes con los avances médicos y tecnológicos, o en pro de mejorar la calidad de la muestra.

### Sin conflictos de interés.

### REFERENCIAS

1. Kurman RJ, Solomon D, editors. The Bethesda system for reporting cervical/vaginal cytologic diagnoses. Definitions, criteria, and explanatory notes for terminology and specimen adequacy. New York: Springer-Verlag; 1994.
2. Solomon D. Foreword. In: Nayar R, Wilbur D, editors. The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology: Definitions, Criteria, and Explanatory Notes [Internet]. 3a. ed. New York: Springer; 2015 [consultado el 18 de abril de 2022]. p. 5-7. Disponible en: <http://fosp.saude.sp.gov.br:443/docs/The+Bethesda+System+for+Reporting+Cervic.pdf>.
3. Solomon D, Nayar R, editors. The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology: Definitions, Criteria, and Explanatory Notes [Internet]. 2a.ed. New York: Springer; 2004 [consultado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/bfm%3A978-3-319-11074-5%2F1>.
4. Nayar R, Wilbur DC. The Pap Test and Bethesda 2014. "The reports of my demise have been greatly exaggerated." (after a quotation from Mark Twain). *Acta Cytol.* 2015;59(2):121-32. DOI: 10.1159/000381842.
5. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, editores. Manual de Procedimientos para la Toma de la Muestra de Citología Cervical [Internet]. 1a. ed. México, D.F: Secretaría de Salud; 2006 [consultado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745499017.pdf>.
6. Erazo J, editor. Manual de patología cervical [Internet]. Popayán: Universidad del Cauca. Facultad de Ciencias de la salud. Departamento de Obstetricia y Ginecología Unidad de Patología cervical; 2007 [consultado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: <https://obgin.net/wp-content/uploads/2021/10/Manual-Patologia-Cervical.pdf>.
7. Manual de citología. Normas para la garantía de la calidad en citología cervicouterina. Bogotá: Liga Colombiana contra el cáncer; 2009.
8. Martínez Y, Marzullo L. Eficacia del hisopo y Cytobrush para obtener células anormales en los frotis endocervicales y su correlación histopatológica. *Boletín médico de postgrado UCLA Decanato de medicina* [consultado el 18 de abril de 2022]; 19(1):9 p.]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/71504086.pdf>
9. Malpica C, Somogy L, Porta M. Citología endocervical entre muestras tomadas por hisopo y Cytobrush. *Rev obstet ginecol Venez* [Internet]. 1992 [consultado el 18 de abril de 2022]; 52(2):73-75. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-320890>
10. Ramos G, Díaz M, Rodríguez J, Domínguez F. Citología cervical satisfactoria. Extendido exocervical circular comparado con longitudinal. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2014 [consultado el 18 de abril de 2022]; 52(6):696-703. Disponible en : <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745499017.pdf>
11. Unidad de Laboratorio Central "Dr. Max Bloch". Manual de toma, manejo y envío de muestras [Internet]. San Salvador: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; 2006 [consultado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/derogados/Manual\\_toma\\_envio\\_muestras.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/derogados/Manual_toma_envio_muestras.pdf)
12. Moreno MC. Actualización en el reporte de citología cervicovaginal basado en el Sistema Bethesda 2014. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2017 [consultado el 18 de abril de 2022]; 77(1):58-56. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322017000100008](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322017000100008)
13. Gilmore C, de Moraes H, Organización Panamericana de la Salud. Manual de Gerencia de la Calidad. Serie HPS-UNI/Manuales operativos [Internet]. Washington D.C.: Paltex Publicaciones; 1996 [consultado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/3155>.
14. Miraval M. Morón C. Manual de Procedimientos para el diagnóstico en citología cérvico uterina. Serie de Normas Técnicas N° 43 [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2005 [consultado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/846\\_MS-INS-NT43.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/846_MS-INS-NT43.pdf).

Recibido: 4 de julio de 2022

Aprobado: 10 de septiembre de 2022

## Sobrepeso, obesidad y cáncer de mama

 Jorly Mejia-Montilla MD<sup>1</sup>,  Nadia Reyna-Villasmil MD<sup>2</sup>,  Eduardo Reyna-Villasmil MD<sup>2</sup>.

### RESUMEN

*La obesidad produce trastornos metabólicos e insuficiencia orgánica y aumenta el riesgo de muchos tipos de cáncer. La posible relación entre obesidad y cáncer de mama depende de complicadas interacciones metabólicas entre estrógenos, insulina y actividad endocrina de los adipocitos. Las pacientes obesas tienen tres veces más riesgo de desarrollar cáncer comparado con las mujeres con peso normal. Además, las mujeres obesas tienden a presentar tumores no palpables, lo que lleva a diagnósticos en estadios más avanzados de la enfermedad y peores resultados por tratamientos tardíos. También tienen mayor riesgo de complicaciones anestésicas, quirúrgicas y posquirúrgicas. La obesidad es un factor de riesgo modificable para el cáncer de mama. Limitar la frecuencia de sobrepeso y obesidad en las mujeres puede disminuir de la tasa de morbimortalidad por esta condición. El objetivo de esta revisión fue evaluar la relación entre sobrepeso, obesidad y cáncer de mama.*

**Palabras clave:** Obesidad, Cáncer de mama, Diagnóstico, Tratamiento.

### Overweight, obesity and breast cancer

#### SUMMARY

*Obesity produces metabolic disorders and organ failure and increases the risk of many types of cancer. The possible relationship between obesity and breast cancer depends on complicated metabolic interactions between estrogen, insulin, and endocrine activity of adipocytes. Obese patients are three times more at risk of developing cancer compared to normal-weight women. Furthermore, obese patients tend to present non-palpable tumors, leading to diagnoses in more advanced stages of the disease and worse results of later treatments. They also have an increased risk of anesthetic, surgical, and post-surgical complications. Obesity is a modifiable risk factor for breast cancer. Limiting the frequency of overweight and obesity in women can decrease the morbidity and mortality rate for this condition. The objective of this review was to evaluate the relationship between overweight, obesity and breast cancer.*

**Keywords:** Obesity, Breast cancer, Diagnosis, Treatment.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es el exceso patológico de tejido graso (superior al 25 % del peso corporal en las mujeres y del 15 % en los hombres) (1). Los sujetos obesos tienen mayor probabilidad de sufrir diabetes, hipertensión y

dislipidemia, lo que aumenta el riesgo de aterosclerosis y enfermedad cardíaca coronaria. Además, es más común la aparición de tromboembolismo venoso, coledocolitiasis, gota, trastornos menstruales e hirsutismo. Por otra parte, tanto el sobrepeso como la obesidad aumentan el riesgo de cáncer de colon, vesícula biliar, mama, endometrio, ovario y tiroides. También están asociadas a mayor riesgo de leucemia, mieloma múltiple y linfoma no Hodgkin (2, 3). En los países desarrollados, la obesidad contribuye con un aumento entre 1,5 y 3,5 veces del riesgo de desarrollar neoplasias malignas. Por otra parte, entre 15 % y 45 % de los sujetos con diagnóstico de cáncer tienen sobrepeso u obesidad (4).

<sup>1</sup>Doctora en Medicina Clínica. Docente de la Facultad de Medicina. La Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. <sup>2</sup>Doctora en Ciencias Médicas. Docente de la Facultad de Medicina. La Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. <sup>3</sup>Doctor en Medicina Clínica. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Central "Dr. Urquinaona". Maracaibo. Estado Zulia. Venezuela. Correo de correspondencia: sippenbauch@gmail.com

**Forma de citar este artículo:** Mejía-Montilla J, Reyna-Vilasmil N, Reyna-Villasmil E. Sobrepeso, obesidad y cáncer de mama. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 499-510. DOI: 10.51288/00820414

La asociación del índice de masa corporal (IMC) con el riesgo de cáncer en mujeres ha sido demostrada en estudios prospectivos. Aquellas mujeres con IMC mayor o igual a 30 Kg/m<sup>2</sup> tienen mayor frecuencia de cáncer hepático y pancreático y en menopáusicas mayor riesgo de cáncer colorrectal, endometrial y renal (5-8). El cáncer de mama y la obesidad son enfermedades cuya frecuencia está en constante aumento. A pesar de las mejoras en el tratamiento del cáncer de mama (derivado de la detección temprana, cirugía óptima, nuevos medicamentos y terapias dirigidas), el número de casos aumenta constantemente. Es la neoplasia maligna más común en mujeres y la segunda causa (después del cáncer de pulmón) de muertes relacionadas al cáncer. Además, las pacientes tienen mayor riesgo de desarrollar cánceres de mama especialmente difíciles de diagnosticar, de complicaciones del tratamiento, recurrencia, metástasis y muerte. El riesgo de muerte en los 5 años siguientes al diagnóstico es de 2,5 veces superior en mujeres obesas con cáncer de mama comparado con las pacientes con peso normal (9). El objetivo de esta revisión fue evaluar la relación entre sobrepeso, obesidad y cáncer de mama.

## **OBESIDAD Y ETIOLOGÍA DEL CÁNCER DE MAMA**

El tejido adiposo tiene un papel importante tanto en el metabolismo de los lípidos y la glucosa plasmática como por la producción de hormonas y citocinas como: factor de crecimiento similar a la insulina (IGF), hormonas sexuales, factor nuclear  $\kappa\beta$ , factor de necrosis tumoral- $\alpha$ , interleucina 6, adiponectina, leptina, inhibidor del activador del plasminógeno tipo 1 y angiotensina. La secreción de sustancias biológicamente activas es la base para la disfunción en sujetos obesos (3).

El mecanismo que probablemente relaciona obesidad con cáncer de mama parece resultar de un complicado

entramado metabólico entre estrógenos circulantes que sufren aromatización periférica, IGF y los adipocitos como órgano endocrino (10). La hiperinsulinemia en mujeres obesas puede promover la carcinogénesis mamaria al aumentar la concentración del IGF y leptina. Estas interactúan en forma sinérgica con los estrógenos en las células epiteliales mamarias, promoviendo la angiogénesis (11).

El aumento de las concentraciones de péptido C e insulina en ayunas puede tener un papel principal en la aparición de neoplasias malignas mamaria (12). Aunque la insulina tiene efectos metabólicos, también tiene un papel mutagénico potencial, ya que estimula el receptor de IGF-1, induce proliferación de las células epiteliales mamarias normales y promueve su transformación maligna. Además, existe competencia entre el IGF y la insulina por la vía de señalización de estrógenos (13). Por lo tanto, puede ser el vínculo entre obesidad y cáncer de mama. Aproximadamente, 90 % de las células mamarias malignas expresan IGF-1, IGF-2, insulina y el híbrido del receptor de insulina/IGF-1. La concentración de IGF-1 y de receptores de insulina en estas células es hasta 10 veces mayor comparada con las células epiteliales normales (14). El receptor de insulina más común es la isoforma IR-A y puede contribuir al efecto mutagénico de la insulina (15).

Un regulador conocido de la función de la insulina es SHIP2 (fosfatidilinositol-3, 4, 5-trifosfato 5-fosfatasa 2 que codifica el inositol polifosfato-5 fosfatasa tipo 1), el cual es responsable de la remodelación de la actina y del receptor del factor de crecimiento epidérmico, ambos factores de riesgo de metástasis. La determinación de su expresión en pacientes con cáncer de mama invasivo mostró que las pacientes con valores más elevados tenían disminución significativa del tiempo sin enfermedad y de la supervivencia general. La sobreexpresión fue más común en pacientes menores de 50 años. En estos casos, los receptores de estrógenos (RE) no estaban presentes en compañía del factor de crecimiento epidérmico (16).

Las adipocitocinas que vinculan la obesidad con el cáncer de mama incluyen interleucina-1 y leptina. Estas tienen efectos importantes en la hematopoyesis, reproducción, inmunidad y crecimiento tumoral (17). La sobreexpresión de SHIP2 está fuertemente relacionada con el aumento de las concentraciones de leptina. En obesos, la leptina suprime la expresión del factor de crecimiento transformante  $\beta$ , supresor del ciclo celular, y activa las ciclinas D – G y las quinasas dependientes de ciclina 2, p21, p27 y p16. Además, inhibe la apoptosis e induce la expresión de los genes anti-apoptóticos BCL-2 y survivina, relacionados con el crecimiento tumoral (18). Todos estos efectos son independientes del efecto protector de la adiponectina.

En estudios *in vitro*, la leptina tiene efectos proliferativos en las líneas celulares neoplásicas mamarias tanto con RE<sup>+</sup> como RE<sup>-</sup>. Por lo tanto, la proliferación celular inducida por leptina no puede ser explicada por mecanismos dependientes de los estrógenos. Modelos animales indican que la obesidad está principalmente asociada a neoplasias malignas hormonodependientes, lo que es similar a lo observado en menopáusicas. En humanos, la leptina no está presente en células mamarias sanas, pero sí en el tejido sano adyacente a las células de neoplasias malignas ductales. La coexpresión de leptina y su receptor en el cáncer ductal primario de mama indica un posible mecanismo autocrino en este tipo de tumor, ya que puede promover el crecimiento de células neoplásicas a través de modulación del ambiente extracelular, reducción de la capacidad de apoptosis y aumento de la actividad de genes antiapoptóticos (19).

Estudios inmunohistoquímicos de tejido neoplásico muestran asociación entre leptina con la proteína antiapoptótica Bcl-xL y con las proteínas proapoptóticas Bak y Bax. También existe correlación entre la expresión del receptor Ob y el RE $\alpha$ . El mecanismo de acción de la leptina en neoplasias malignas con RE<sup>-</sup> aún no está claro (20). A pesar de la mayor concentración de leptina en casos de

neoplasias mamarias triples negativas (RE<sup>-</sup>, receptores de progesterona negativa y receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano [Her2] negativo) no fueron encontradas asociaciones con obesidad, tiempo sin recaídas o supervivencia general (21).

En estudios animales, la dieta rica en grasas y el exceso de peso corporal lleva a aumento de las concentraciones de leptina, especialmente en aquellos casos de obesidad abdominal, resultando en mayor frecuencia de cáncer de mama (22). Además, existe evidencia de asociación entre el polimorfismo del gen del receptor de leptina LEPR 109 en premenopáusicas con sobrepeso y tumores mamarios mayores de 2 centímetros. Las pacientes con este polimorfismo tienen mayor frecuencia tanto de tumores triple negativo como de alto grado (23).

La hiperinsulinemia también puede inducir el desarrollo de cáncer de mama a través de mecanismos dependientes de leptina. En células MDA-MB-231, la insulina estimula el ARNm y la expresión de proteínas asociadas a activación del gen promotor de leptina y aumenta la transcripción del factor inducible por hipoxia – 1 $\alpha$  (HIF-1 $\alpha$ ) y Sp1. Este proceso es parcialmente regulado por fosfatidilinositol 3-quinasa y señales extracelulares reguladas por quinasa (19). Estudios de inmunofluorescencia de proteínas y enzimas marcadas demostraron los efectos de dosis alta de insulina o del agente hipóxico de CoC12 sobre las células de cáncer de mama MCF-7 aumentando la síntesis de leptina por activación del promotor del gen que contiene cuatro elementos sensibles a la hipoxia. El HIF-1 $\alpha$  en la zona promotora de leptina proximal compete con la producción de un coactivador de este y a su vez involucrada en la transcripción (24).

Las adipocinas producidas por los adipocitos, además de la leptina, incluyen la adiponectina. Este es un factor paracrino considerado como agente anticarcinogénico, ya que inhibe la transformación maligna

en líneas celulares MCF-7 sensibles a estrógenos (25). A diferencia de la leptina, las concentraciones de adiponectina disminuyen en sujetos obesos. Las líneas celulares MDA-MB 231 expresan receptores de adiponectina cuya presencia está asociada a efectos antiproliferativos y proapoptóticos que finalmente llevan a inhibición de la angiogénesis tumoral (26, 27). Estos hallazgos han llevado a la teoría sobre las diferencias funcionales de estos receptores en la patogénesis del cáncer de mama y los posibles efectos de la relación adiponectina/leptina como factor pronóstico, en especial en menopáusicas, con cáncer de mama (20, 25, 28).

Otras moléculas han demostrado ser potenciales indicadores entre obesidad y cáncer de mama, son factor de crecimiento básico de fibroblastos, antígeno prostático específico, calicreína humana y activador de plasminógeno de uroquinasa. La relación inversa entre las concentraciones séricas de antígeno prostático específico con los valores de IMC en mujeres pre- y menopáusicas está fuertemente asociada con la aparición de cáncer de mama (29).

## **FACTORES DE RIESGO DE OBESIDAD Y CÁNCER DE MAMA**

El aumento del riesgo de cáncer de mama en mujeres obesas es conocido desde hace más de tres décadas. Se estima que cerca de 20 000 muertes/año podrían evitarse, solo en Estados Unidos, en pacientes mayores de 50 años con cáncer de mama si durante su vida reproductiva mantuvieran valores de IMC menores a 25 Kg/m<sup>2</sup> (30). La evidencia demuestra que las pacientes menopáusicas con diagnóstico de cáncer de mama tienen valores de IMC significativamente superiores a pacientes controles en el mismo rango de edad (31). Estudios prospectivos sobre cáncer y nutrición

demonstraron que el mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama está relacionado a la ingesta de ácidos grasos saturados y alcohol, mientras que entre las menopáusicas tienen mayor riesgo aquellas con mayor IMC y menor actividad física (32). El riesgo de cáncer de mama en obesas menopáusicas es 3 veces mayor al de menopáusicas con peso normal (33).

De igual forma, las mujeres con peso corporal superior a 80 Kilogramos tienen 2,85 veces más riesgo de desarrollar cáncer comparado con aquellas que pesaban menos de 60 Kilogramos (34). El efecto protector de conservar el peso corporal normal también puede reducir el riesgo de portadores de la mutación BRCA. Este riesgo durante la menopausia en mujeres obesas portadoras de la mutación es de 1,7 a 2,1 veces mayor que en las mujeres de peso normal (35).

Las mujeres obesas tienen mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes y otros trastornos metabólicos. Un estudio de casos y controles encontró relación directa entre el síndrome metabólico y riesgo de cáncer de mama en menopáusicas. El riesgo de desarrollar neoplasias malignas de mama fue de 1,75 superior en mujeres que presentaban al menos 3 de las siguientes condiciones: diabetes, hipertensión tratada, hiperlipidemia tratada y obesidad. El riesgo aumentó en forma significativa con la edad, ya que en la población de mujeres mayores de 70 años, alcanzó un valor de 3,04 (36).

El riesgo de desarrollar enfermedades asociadas con la obesidad depende no solo del grado de obesidad, sino también de la distribución de la grasa corporal. Existe la obesidad abdominal-visceral, en la cual la relación cintura-cadera es mayor de 0,8 y la circunferencia de cintura mayor de 80 centímetros en mujeres. El segundo tipo es la obesidad ginecoide o glúteo femoral, en el que se encuentran valores de la relación cintura cadera más bajos. En la obesidad abdominal-visceral, existe exceso de andrógenos causado por (28):

- Aumento de la síntesis de andrógenos ováricos, que luego son convertidos a estrógenos en el tejido adiposo, resultando en aumento de liberación de hormona luteinizante;
- Hiperinsulinemia, que aumenta la actividad de la 17 $\alpha$ -hidroxilasa en las células teca-ováricas y la secreción de andrógenos ováricos;
- Aumento de la secreción de andrógenos suprarrenales por estimulación del sistema hipotalámico-pituitario-adrenal y menor concentración de globulina fijadora de hormonas sexuales.

Las neoplasias malignas mamarias más frecuentes en mujeres afroamericanas son independientes del estrógeno (RE-), de ahí el papel preponderante de la insulinoresistencia, el síndrome metabólico y la hipoadiponectinemia (37). En estos casos, la obesidad puede llevar a mayor expresión de 3-hidroxi-3-metilglutaril-coenzima A reductasa, lo cual está asociado con parámetros de pronóstico favorables: menor tamaño tumoral, menor grado histológico, índice de proliferación tumoral y RE tanto  $\alpha$  como  $\beta$  (38). Un estudio evaluó los efectos de las concentraciones de insulina en ayunas en el cáncer de mama temprano y demostró que las concentraciones de insulina presentaban correlaciones significativas con el tamaño tumoral, afección de ganglios linfáticos y malignidad histológica alta. Las mujeres con valores en el cuartil más alto tenían 2 veces más riesgo de metástasis a órganos distantes y 3 veces más riesgo de muerte comparado con las pacientes en el cuartil más bajo. De igual forma, el IMC presentó relación significativa con el tamaño del tumor (39).

La obesidad y la inactividad física son factores de riesgo modificables para el desarrollo del cáncer de mama. Los programas de actividad física permiten mantener un peso saludable y, por lo tanto, reducir

el riesgo de desarrollo de la enfermedad (40). Existe evidencia que la actividad sistemática y moderada durante al menos 30 - 60 minutos diarios reduce significativamente el riesgo de neoplasias malignas de mama (41). Además, también es un factor protector contra el desarrollo del segundo cáncer. Esta afirmación es cierta tanto para la población general como para las portadoras de las mutaciones BRCA (42). Un ensayo clínico demostró la efectividad de un programa de actividad física sobre el control del peso en menopáusicas con alto riesgo de desarrollar cáncer de mama (43). Los mecanismos por los cuales la actividad física a largo plazo afecta potencialmente el riesgo de enfermedad son desconocidos, pero probablemente está relacionado con un IMC normal, menor insulinoresistencia asociada y menores efectos de los estrógenos circulantes (en especial, la estrona) (44-46).

En las pacientes con cáncer de mama, también es fundamental la resistencia física, ya que tiene efectos positivos en la calidad de vida y reduce la fatiga asociada a la enfermedad (47). La tasa de supervivencia es más alta en mujeres que realizaron actividad física moderada en forma regular comparado con aquellas pacientes inactivas. El beneficio fue particularmente mayor en casos con neoplasias hormonosensibles (48). También existen efectos positivos sobre el estado general y mental en pacientes sometidas a tratamientos radicales (49).

Tanto la obesidad como la sobreexpresión del Her2 están asociados a peor pronóstico de las pacientes con cáncer de mama. La evidencia indica una asociación entre expresión de Her2 y diferenciación de los adipocitos. El eje Her2 – ácido graso sintasa aumenta la proliferación de células neoplásicas, intensifica la capacidad metastásica y puede ser responsable de la resistencia a la quimioterapia (50). Sin embargo, otros estudios no han confirmado que las neoplasias malignas mamarias en obesas presenten un exceso de la expresión de este receptor (51).

La edad al momento del diagnóstico de la neoplasia, número de embarazos, edad de menopausia y antecedentes familiares de cáncer de mama ha demostrado que las pacientes obesas contribuyen con un aumento de 3 veces en el riesgo de desarrollar cáncer de mama (52).

### **OBESIDAD Y DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA**

En la práctica clínica diaria, es más difícil la palpación tanto de las glándulas mamarias como de los ganglios linfáticos locales en mujeres con sobrepeso y obesidad. Debido al exceso de tejido adiposo, los tumores pequeños y localizados más profundamente pueden no ser identificados durante el examen físico. Del mismo modo, también puede ser difícil y confuso evaluar el estado de los ganglios linfáticos axilares. Debido a esto, el diagnóstico de cáncer de mama puede retrasarse. Además, las mujeres obesas son menos proclives a someterse a exámenes mamográficos. Esto es posiblemente debido a mayor sentimiento de incomodidad e inconformidad con la forma - tamaño de las glándulas mamarias (53). En general, la utilidad limitada del examen físico y la renuencia a realizarse estudios de detección lleva a diagnósticos en estadios más avanzados, lo que conduce a peores resultados del tratamiento.

### **OBESIDAD Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA**

Existen diferentes inconvenientes para el tratamiento de mujeres obesas secundarios al exceso de tejido graso o a la coexistencia de enfermedades asociadas. Existe mayor riesgo de complicaciones anestésicas

para todos los tipos de técnicas (incluida anestesia pleural y paravertebral), aumento de las dificultades técnicas de la cirugía, frecuencia de infecciones y hemorragias quirúrgicas, así como aumento en el número de complicaciones tromboembólicas (54).

Desde el punto de vista quirúrgico, las consecuencias a largo plazo asociadas a la obesidad son importantes, incluido aumento del riesgo de linfedema, no solo después de la linfadenectomía radical, sino también después de la biopsia del ganglio centinela. El riesgo de linfedema está asociado en forma significativa con el IMC cuando las mujeres con valores mayores a 30 Kg/m<sup>2</sup> son comparadas con aquellas pacientes con valores menores de 25 Kg/m<sup>2</sup> (55). Una evaluación de las complicaciones de la biopsia del ganglio centinela comparada con la disección de los ganglios linfáticos axilares encontró que las mujeres obesas tenían una frecuencia de linfedema de extremidades superiores de 5 % después de la biopsia comparado con 16 % después de linfadenectomía radical. El riesgo de infecciones también fue significativamente mayor (56). Otras complicaciones asociadas fueron alteraciones estéticas de la cicatriz luego de la mastectomía y peores condiciones para realizar los procedimientos reconstructivos (57).

Las pacientes obesas tienen peor respuesta al tratamiento sistémico, incluida la quimioterapia preoperatoria. La relación entre obesidad y posibilidad de lograr una respuesta terapéutica completa (mejores resultados de tratamiento) a la quimioterapia neoadyuvante en pacientes con IMC mayor de 30 Kg/m<sup>2</sup> fue menos frecuente. Las pacientes con sobrepeso y obesidad presentaron mayor frecuencia de neoplasias con RE-, mayor malignidad histológica y menor supervivencia (58). Otro estudio encontró aumento significativo en el riesgo de recaída y muerte después de la recaída en mujeres obesas, pero no en el riesgo de muerte si no había recaída. Además, demostraron aumento significativo del riesgo de recaída en pacientes obesas

tratadas con inhibidores de aromatasas (59). También tienen mayor riesgo de recurrencia local durante el tratamiento, probablemente debido a que este tipo de fármacos a dosis de tratamiento estándar es insuficiente en mujeres obesas (60).

Otro análisis demostró menor tiempo de supervivencia en las mujeres obesas. En específico, demostraron asociación entre el tiempo de supervivencia tanto con el IMC como con la relación cintura-cadera. Sin embargo, no lograron demostrar algún beneficio de la pérdida de peso después del diagnóstico de cáncer de mama (61). Los resultados de ensayos prospectivos que compararon dos esquemas de tratamiento hormonal en menopáusicas con cáncer de mama RE+ encontraron que las pacientes con sobrepeso y obesidad tenían mayor edad, tumores mayores y eran tratadas con menor frecuencia con citostáticos. No obstante, después del seguimiento encontró una tendencia a menor frecuencia de enfermedad metastásica a distancia (62).

Debido a observaciones que señalan que el IMC elevado puede aumentar el riesgo de recurrencia en pacientes tratadas por cáncer de mama, un análisis retrospectivo demostró una asociación significativa entre obesidad y menor tiempo libre de enfermedad y supervivencia general en el grupo de pacientes con neoplasias RE+ y Her2-. Sin embargo, no fue posible demostrar una relación similar para pacientes con neoplasias triple negativas o Her2+. Los peores resultados fueron observados en mujeres de raza negra, obesas, menopáusicas y que no recibieron dosis completas de paclitaxel. Además, la neutropenia de grado 4 fue más frecuente en obesas tratadas con doxorubicina y ciclofosfamida. Estos hallazgos sugieren que la hiperinsulinemia, u otros factores dependientes del huésped, afectan el riesgo de recurrencia, principalmente en las neoplasias malignas hormonodependientes (63).

También existen investigaciones que han analizado el impacto de la obesidad en el pronóstico después del tratamiento del cáncer de mama temprano. Los tumores primarios en obesas eran mayores, con alta malignidad histológica y mayor frecuencia de metástasis. El riesgo de recaídas aumentó desde el quinto año de observación y después de 10 años alcanzó 46 % y el riesgo de muerte después de 30 años de seguimiento alcanzó 38 %. La obesidad fue un factor de riesgo independiente para metástasis a distancia y muerte por cáncer de mama. Además, tanto la quimioterapia como la terapia hormonal son menos efectivas en mujeres obesas. Asimismo, las mujeres obesas son tratadas menos frecuentemente con citostáticos, posiblemente debido a la mayor toxicidad causada por los cambios en dosis, distribución y metabolismo de los fármacos asociados al exceso de tejido graso (64).

Otros datos demuestran que las mujeres con IMC elevado tienen un peor curso clínico de la enfermedad neoplásica. Asimismo, estas pacientes tienen mayor riesgo de un segundo cáncer de mama. El cáncer de mama bilateral fue diagnosticado en estas pacientes en 8,8 por cada 1000 persona-año lo cual fue estadísticamente significativo comparado con las pacientes con IMC menor de 25 Kg/m<sup>2</sup> (65, 66).

## **IMPLICACIONES CLÍNICAS**

La reducción del peso corporal debe ser recomendada, por una parte, para disminuir las concentraciones de estrona, estradiol, leptina, citocinas inflamatorias, lípidos e insulina y, por otra parte, para aumentar los valores plasmáticos de globulina fijadora de hormonas sexuales y adiponectina. Ya que los trastornos endocrinos y metabólicos asociados a la obesidad son reversibles al disminuir el IMC, es recomendable cambiar los hábitos alimenticios y estilo de vida para

prevenir el cáncer de mama. Una pérdida del 10 % del peso reduce en forma significativa las concentraciones séricas de estradiol, leptina e insulina (42).

La prevención y tratamiento farmacológico quizá pueda lograrse a través del uso de antiestrógenos, inhibidores de la aromatasas, adiponectina y agonistas del receptor de IGF1, así como también metformina. Esta última puede reducir el riesgo de cáncer de mama en mujeres premenopáusicas y menopáusicas con diagnóstico de diabetes tipo 2, al bloquear el receptor de insulina e interrumpir las vías de señalización. Esto puede deberse a que actúa indirectamente en la disminución de las concentraciones séricas de insulina o directamente sobre la célula neoplásica al inhibir la mTOR quinasa (67).

## CONCLUSIÓN

El sobrepeso y la obesidad son un problema en todos los campos de la medicina. La obesidad es un factor de riesgo modificable para el desarrollo del cáncer de mama. El conocimiento de la función del tejido adiposo, biomarcadores o genes relacionados a la obesidad brinda más herramientas para tomar medidas preventivas. Un estilo de vida saludable, que produzca disminución de la frecuencia de la obesidad en la población femenina, puede tener impacto en la disminución de la incidencia y mortalidad por cáncer de mama. Es necesaria la educación sobre cambios en el estilo de vida y actividad física en la prevención de la enfermedad.

**Sin conflictos de interés.**

## REFERENCIAS

1. Gross JB, Flores M. The obese patient: facts, fables, and best practices: comment. *Anesth Analg.* 2021;132(6):e117. DOI: 10.1213/ANE.0000000000005515.
2. Barone I, Giordano C, Bonfiglio D, Andò S, Catalano S. The weight of obesity in breast cancer progression and metastasis: Clinical and molecular perspectives. *Semin Cancer Biol.* 2020;60:274-284. DOI: 10.1016/j.semcancer.2019.09.001.
3. Aldaqal SM, Maqbul AA, Alhammad AA, Alghamdi AS, Alharbi BA, Alharbi MT, *et al.* The impact of body mass index on the clinicopathological and prognostic factors of colorectal cancer in Saudi Arabia. *Cureus.* 2020;12(11):e11789. DOI: 10.7759/cureus.11789.
4. Budny A, Grochowski C, Kozłowski P, Kolak A, Kamińska M, Budny B, *et al.* Obesity as a tumour development triggering factor. *Ann Agric Environ Med.* 2019;26(1):13-23. DOI: 10.26444/aaem/100664.
5. Neuhaus ML, Aragaki AK, Prentice RL, Manson JE, Chlebowski R, Carty CL, *et al.* Overweight, obesity, and postmenopausal invasive breast cancer risk: A secondary analysis of the Women's Health Initiative Randomized Clinical Trials. *JAMA Oncol.* 2015;1(5):611-21. DOI: 10.1001/jamaoncol.2015.1546.
6. Park JW, Han K, Shin DW, Yeo Y, Chang JW, Yoo JE, *et al.* Obesity and breast cancer risk for pre- and postmenopausal women among over 6 million Korean women. *Breast Cancer Res Treat.* 2021;185(2):495-506. DOI: 10.1007/s10549-020-05952-4.
7. Ruiz O, Otero W, Gómez MA, Castro D. La obesidad abdominal aumenta el riesgo de pólipos colorrectales. *Rev Col Gastroenterol [Internet].* 2014 [consultado el 20 de enero de 2022];29(4):376-382. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v29n4/v29n4a06.pdf>
8. García-Solís P, Aceves C. Estudio de factores nutricionales asociados a la prevención de cáncer mamario: importancia de los modelos animales. *ALAN [Internet].* 2005 [consultado el 20 de enero de 2022];55(3):211-225. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222005000300002](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222005000300002)
9. Petrelli F, Cortellini A, Indini A, Tomasello G, Ghidini M, Nigro O, *et al.* Association of obesity with survival outcomes in patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open.* 2021;4(3):e213520. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.3520.

10. Li QX, Shi DJ, Zhang LX, Wang DM, Zhao J, Wang T, *et al.* Association of body mass and systemic immune-inflammation indices with endocrine therapy resistance in luminal breast cancers. *J Int Med Res.* 2019;47(5):1936-1947. DOI: 10.1177/0300060519831570.
11. Lei YY, Ho SC, Kwok C, Cheng A, Cheung KL, Lee R, *et al.* Weight and waist-to-hip ratio change pattern during the first five years of survival: data from a longitudinal observational Chinese breast cancer cohort. *BMC Cancer.* 2021;21(1):839. DOI: 10.1186/s12885-021-08554-5.
12. Shen J, Hernandez D, Ye Y, Wu X, Chow WH, Zhao H. Metabolic hormones and breast cancer risk among Mexican American Women in the Mano a Mano Cohort Study. *Sci Rep.* 2019;9(1):9989. DOI: 10.1038/s41598-019-46429-9.
13. Ariga M, Nedachi T, Akahori M, Sakamoto H, Ito Y, Hakuno F, *et al.* Signalling pathways of insulin-like growth factor-I that are augmented by cAMP in FRTL-5 cells. *Biochem J [Internet].* 2000 [consultado el 20 de enero de 2022];348 Pt 2:409-16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1221080/>
14. Obi N, Jung AY, Maurer T, Huebner M, Johnson T, Behrens S, *et al.* Association of circulating leptin, adiponectin, and resistin concentrations with long-term breast cancer prognosis in a German patient cohort. *Sci Rep.* 2021;11(1):23526. DOI: 10.1038/s41598-021-02958-w.
15. Singh P, Alex JM, Bast F. Insulin receptor (IR) and insulin-like growth factor receptor 1 (IGF-1R) signaling systems: novel treatment strategies for cancer. *Med Oncol.* 2014;31(1):805. DOI: 10.1007/s12032-013-0805-3.
16. Pedicone C, Meyer ST, Chisholm JD, Kerr WG. Targeting SHIP1 and SHIP2 in cancer. *Cancers (Basel).* 2021;13(4):890. DOI: 10.3390/cancers13040890.
17. Morein D, Rubinstein-Achiasaf L, Brayer H, Dorot O, Pichinuk E, Ben-Yaakov H, *et al.* Continuous inflammatory stimulation leads via metabolic plasticity to a prometastatic phenotype in triple-negative breast cancer cells. *Cells.* 2021;10(6):1356. DOI: 10.3390/cells10061356.
18. Holm JB, Rosendahl AH, Borgquist S. Local biomarkers involved in the interplay between obesity and breast cancer. *Cancers (Basel).* 2021;13(24):6286. DOI: 10.3390/cancers13246286.
19. Brown KA. Metabolic pathways in obesity-related breast cancer. *Nat Rev Endocrinol.* 2021;17(6):350-363. DOI: 10.1038/s41574-021-00487-0.
20. Umar MI, Hassan W, Murtaza G, Buabeid M, Arafa E, Irfan HM, *et al.* The adipokine component in the molecular regulation of cancer cell survival, proliferation and metastasis. *Pathol Oncol Res.* 2021;27:1609828. DOI: 10.3389/pore.2021.1609828.
21. Harborg S, Zachariae R, Olsen J, Johannsen M, Cronin-Fenton D, Bøggild H, *et al.* Overweight and prognosis in triple-negative breast cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *NPJ Breast Cancer.* 2021;7(1):119. DOI: 10.1038/s41523-021-00325-6.
22. Reggiani F, Falvo P, Bertolini F. Cellular and molecular players in the interplay between adipose tissue and breast cancer. *Int J Mol Sci.* 2021;22(3):1359. DOI: 10.3390/ijms22031359.
23. Llanos AA, Lin Y, Chen W, Yao S, Norin J, Chekmareva MA, *et al.* Immunohistochemical analysis of adipokine and adipokine receptor expression in the breast tumor microenvironment: associations of lower leptin receptor expression with estrogen receptor-negative status and triple-negative subtype. *Breast Cancer Res.* 2020;22(1):18. DOI: 10.1186/s13058-020-1256-3.
24. Rubinstein MM, Brown KA, Iyengar NM. Targeting obesity-related dysfunction in hormonally driven cancers. *Br J Cancer.* 2021;125(4):495-509. DOI: 10.1038/s41416-021-01393-y.
25. Zeng Y, Tang CH, Wang Y, Lu HJ, Huang BF, Wang Q, *et al.* Combined high resistin and EGFR expression predicts a poor prognosis in breast cancer. *Biomed Res Int.* 2020;2020:8835398. DOI: 10.1155/2020/8835398.
26. Maroni P, Luzzati A, Perrucchini G, Cannavò L, Bendinelli P. Leptin, Leptin receptor, KHDRBS1 (KH RNA binding domain containing, signal transduction associated 1), and adiponectin in bone metastasis from breast carcinoma: An immunohistochemical study. *Biomedicines.* 2020;8(11):510. DOI: 10.3390/biomedicines8110510.
27. Zimta AA, Tigu AB, Muntean M, Cenariu D, Slaby O, Berindan-Neagoe I. Molecular links between central obesity and breast cancer. *Int J Mol Sci.* 2019;20(21):5364. DOI: 10.3390/ijms20215364.
28. Le Guennec D, Rossary A. The interrelationship between physical activity and metabolic regulation of breast cancer progression in obesity via cytokine

- control. *Cytokine Growth Factor Rev.* 2020;52:76-87. DOI 10.1016/j.cytogfr.2020.02.001.
29. Allott EH, Hursting SD. Obesity and cancer: mechanistic insights from transdisciplinary studies. *Endocr Relat Cancer.* 2015;22(6):R365-86. DOI: 10.1530/ERC-15-0400.
  30. Iyengar NM, Arthur R, Manson JE, Chlebowski RT, Kroenke CH, Peterson L, *et al.* Association of body fat and risk of breast cancer in postmenopausal women with normal body mass index: a secondary analysis of a randomized clinical trial and observational study. *JAMA Oncol.* 2019;5(2):155-163. DOI: 10.1001/jamaoncol.2018.5327.
  31. Engkakul T, Thnongtang N, Nimmannit A, Chuthapisith S, Akewanlop C. Impact of Obesity on Outcomes of Operable Breast Cancer: A Retrospective Cohort Study. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2020;21(4):953-960. DOI: 10.31557/APJCP.2020.21.4.953.
  32. Solheim TS, Vagnildhaug OM, Laird BJ, Balstad TR. Combining optimal nutrition and exercise in a multimodal approach for patients with active cancer and risk for losing weight: Rationale and practical approach. *Nutrition.* 2019;67-68:110541. DOI: 10.1016/j.nut.2019.06.022.
  33. Almasi-Hashiani A, Nedjat S, Ghiasvand R, Safri S, Nazemipour M, Mansournia N, *et al.* The causal effect and impact of reproductive factors on breast cancer using super learner and targeted maximum likelihood estimation: a case-control study in Fars Province, Iran. *BMC Public Health.* 2021;21(1):1219. DOI: 10.1186/s12889-021-11307-5.
  34. Le Guennec D, Goepf M, Farges MC, Rougé S, Vasson MP, Caldefie-Chezet F, *et al.* Spontaneous physical activity in obese condition favours antitumour immunity leading to decreased tumour growth in a syngeneic mouse model of carcinogenesis. *Cancers (Basel).* 2021;14(1):59. DOI: 10.3390/cancers14010059.
  35. Iyengar NM, Zhou XK, Mendieta H, El-Hely O, Giri DD, Winston L, *et al.* Effects of obesity on breast aromatase expression and systemic metabolic-inflammation in women with BRCA1 or BRCA2 mutations. *NPJ Breast Cancer.* 2021;7(1):18. DOI: 10.1038/s41523-021-00226-8.
  36. Dong S, Wang Z, Shen K, Chen X. Metabolic syndrome and breast cancer: prevalence, treatment response, and prognosis. *Front Oncol.* 2021;11:629666. DOI: 10.3389/fonc.2021.629666.
  37. Poteat TC, Adams MA, Malone J, Geffen S, Greene N, Nodzinski M, *et al.* Delays in breast cancer care by race and sexual orientation: Results from a national survey with diverse women in the United States. *Cancer.* 2021;127(19):3514-3522. DOI: 10.1002/cncr.33629.
  38. Kim H, Seol YM, Choi YJ, Shin HJ, Chung JS, Shin N, *et al.* HMG CoA reductase expression as a prognostic factor in Korean patients with breast cancer: A retrospective study. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(13):e14968. DOI: 10.1097/MD.00000000000014968.
  39. Liu YS, Wu PE, Chou WC, Vikram R, Chen WT, Yang SL, *et al.* Body mass index and type 2 diabetes and breast cancer survival: a Mendelian randomization study. *Am J Cancer Res [Internet].* 2021 [consultado el 20 de enero de 2022];11(8):3921-3934. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8414374/>
  40. Babiker S, Nasir O, Alotaibi SH, Marzogi A, Bogari M, Alghamdi T. Prospective breast cancer risk factors prediction in Saudi women. *Saudi J Biol Sci.* 2020;27(6):1624-1631. DOI: 10.1016/j.sjbs.2020.02.012.
  41. O'Hanlon LH. Studying the connection between exercise and cancer risk reduction. *J Natl Cancer Inst.* 2013;105(11):753-4. DOI: 10.1093/jnci/djt136.
  42. Sun Y, Bao W, Liu B, Caan BJ, Lane DS, Millen AE, *et al.* Changes in overall diet quality in relation to survival in postmenopausal women with breast cancer: Results from the Women's Health Initiative. *J Acad Nutr Diet.* 2018;118(10):1855-1863.e6. DOI: 10.1016/j.jand.2018.03.017.
  43. Dimauro I, Grazioli E, Antinozzi C, Duranti G, Arminio A, Mancini A, *et al.* Estrogen-receptor-positive breast cancer in postmenopausal women: The role of body composition and physical exercise. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(18):9834. DOI: 10.3390/ijerph18189834.
  44. López-Suárez A. Burden of cancer attributable to obesity, type 2 diabetes and associated risk factors. *Metabolism.* 2019;92:136-146. DOI: 10.1016/j.metabol.2018.10.013.
  45. Lynch BM, Friedenreich CM, Winkler EA, Healy GN, Vallance JK, Eakin EG, *et al.* Associations of objectively assessed physical activity and sedentary time with biomarkers of breast cancer risk in postmenopausal women: findings from NHANES (2003-2006). *Breast Cancer Res Treat.* 2011;130(1):183-94. DOI: 10.1007/s10549-011-1559-2.

46. Kim DS, Scherer PE. Obesity, Diabetes, and increased cancer progression. *Diabetes Metab J.* 2021;45(6):799-812. DOI: 10.4093/dmj.2021.0077.
47. Ligibel JA, Basen-Engquist K, Bea JW. Weight management and physical activity for breast cancer prevention and control. *Am Soc Clin Oncol Educ Book.* 2019;39:e22-e33. DOI: 10.1200/EDBK\_237423. E
48. Thomas R, Kenfield SA, Yanagisawa Y, Newton RU. Why exercise has a crucial role in cancer prevention, risk reduction and improved outcomes. *Br Med Bull.* 2021;139(1):100-119. DOI: 10.1093/bmb/ldab019.
49. Huizinga F, Westerink NL, Berendsen AJ, Walenkamp AME, DE Greef MHG, Oude Nijeweeme JK, *et al.* Home-based physical activity to alleviate fatigue in cancer survivors: A systematic review and meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc.* 2021;53(12):2661-2674. DOI: 10.1249/MSS.0000000000002735.
50. Tong Y, Wu J, Huang O, He J, Zhu L, Chen W, *et al.* IGF-1 interacted with obesity in prognosis prediction in HER2-positive breast cancer patients. *Front Oncol.* 2020;10:550. DOI: 10.3389/fonc.2020.00550.
51. Sellahewa C, Nightingale P, Carmichael AR. Obesity and HER 2 overexpression: a common factor for poor prognosis of breast cancer. *Int Semin Surg Oncol.* 2008;5:2. DOI: 10.1186/1477-7800-5-2.
52. Akinyemiju T, Jones K, Gupta A, Oyekunle T, Saraiya V, Deveaux A, *et al.* Association of body composition with odds of breast cancer by molecular subtype: analysis of the mechanisms for established and novel risk factors for breast cancer in Nigerian women (MEND) study. *BMC Cancer.* 2021;21(1):1051. DOI: 10.1186/s12885-021-08775-8.
53. Miller B, Chalfant H, Thomas A, Wellberg E, Henson C, McNally MW, *et al.* Diabetes, obesity, and inflammation: Impact on clinical and radiographic features of breast cancer. *Int J Mol Sci.* 2021;22(5):2757. DOI: 10.3390/ijms22052757.
54. Srinivasa DR, Clemens MW, Qi J, Hamill JB, Kim HM, Pusic AL, *et al.* Obesity and breast reconstruction: Complications and patient-reported outcomes in a multicenter, prospective study. *Plast Reconstr Surg.* 2020;145(3):481e-490e. DOI: 10.1097/PRS.0000000000006543.
55. Fu MR, Axelrod D, Guth A, McTernan ML, Qiu JM, Zhou Z, *et al.* The effects of obesity on lymphatic pain and swelling in breast cancer patients. *Biomedicines.* 2021;9(7):818. DOI: 10.3390/biomedicines9070818.
56. McLaughlin SA, Wright MJ, Morris KT, Giron GL, Sampson MR, Brockway JP, *et al.* Prevalence of lymphedema in women with breast cancer 5 years after sentinel lymph node biopsy or axillary dissection: objective measurements. *J Clin Oncol.* 2008;26(32):5213-9. DOI: 10.1200/JCO.2008.16.3725.
57. Lee A, Kwasnicki RM, Khan H, Grant Y, Chan A, Fanshawe AEE, *et al.* Outcome reporting in therapeutic mammoplasty: a systematic review. *BJS Open.* 2021;5(6):zrab126. DOI: 10.1093/bjsopen/zrab126.
58. Karatas F, Erdem GU, Sahin S, Aytekin A, Yuce D, Sever AR, *et al.* Obesity is an independent prognostic factor of decreased pathological complete response to neoadjuvant chemotherapy in breast cancer patients. *Breast.* 2017;32:237-244. DOI: 10.1016/j.breast.2016.05.013.
59. Pompei LM, Fernandes CE. Hormone therapy, breast cancer risk and the collaborative group on hormonal factors in breast cancer article. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2020;42(5):233-234. DOI: 10.1055/s-0040-1712941.
60. Forbes JF, Sestak I, Howell A, Bonanni B, Bundred N, Levy C, *et al.* Anastrozole versus tamoxifen for the prevention of locoregional and contralateral breast cancer in postmenopausal women with locally excised ductal carcinoma in situ (IBIS-II DCIS): a double-blind, randomised controlled trial. *Lancet.* 2016;387(10021):866-73. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)01129-0.
61. Lee K, Kruper L, Dieli-Conwright CM, Mortimer JE. The Impact of obesity on breast cancer diagnosis and treatment. *Curr Oncol Rep.* 2019;21(5):41. DOI: 10.1007/s11912-019-0787-1.
62. Tamirisa N, Lin H, Shen Y, Shaitelman SF, Karuturi MS, Giordano SH, *et al.* Impact of adjuvant endocrine therapy in older patients with comorbidities and estrogen receptor-positive, node-negative breast cancer-A National Cancer Database analysis. *Cancer.* 2021;127(13):2196-2203. DOI: 10.1002/cncr.33489.
63. Chang HJ, Yang UC, Lai MY, Chen CH, Fann YC. High BRCA1 gene expression increases the risk of early distant metastasis in ER+ breast cancers. *Sci Rep.* 2022;12(1):77. DOI: 10.1038/s41598-021-03471-w.
64. Purcell SA, Marker RJ, Cornier MA, Melanson EL. Dietary intake and energy expenditure in breast cancer survivors: A review. *Nutrients.* 2021;13(10):3394. DOI: 10.3390/nu13103394.

65. Ramin C, Mullooly M, Schonfeld SJ, Advani PG, Bodelon C, Gierach GL, *et al.* Risk factors for contralateral breast cancer in postmenopausal breast cancer survivors in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Cancer Causes Control.* 2021;32(8):803-813. DOI: 10.1007/s10552-021-01432-2.
66. Modi ND, Tan JQE, Rowland A, Koczwara B, Abuhelwa AY, Kichenadasse G, *et al.* The obesity paradox in early and advanced HER2 positive breast cancer: pooled analysis of clinical trial data. *NPJ Breast Cancer.* 2021;7(1):30. DOI: 10.1038/s41523-021-00241-9.
67. Hosio M, Urpilainen E, Marttila M, Hautakoski A, Arffman M, Sund R, *et al.* Association of antidiabetic medication and statins with breast cancer incidence in women with type 2 diabetes. *Breast Cancer Res Treat.* 2019;175(3):741-748. DOI: 10.1007/s10549-019-05185-0.

Recibido: 24 de enero de 2022

Aprobado: 15 de abril de 2022

## Fuga quilosa secundaria a linfadenectomía axilar posmastectomía derecha

 Eduardo Reyna-Villasmil MD<sup>1</sup>.

### RESUMEN

*La fuga quilosa después de la linfadenectomía axilar y la mastectomía es una complicación poco frecuente con incidencia menor a 0,5 %. Paciente femenina de 60 años con diagnóstico de carcinoma ductal infiltrante de mama derecha, recibe tratamiento quirúrgico con mastectomía parcial oncológica más biopsia de ganglio centinela positiva y disección ganglionar axilar. En su tercer día posoperatorio presenta salida de líquido blanco lechoso a través del dren aspirativo, sugiriendo la posibilidad de fuga quilosa. Las pruebas de laboratorio lo confirman, se explora la zona, localizándose la salida del líquido por un conducto único adyacente a la vena axilar. El traumatismo del conducto torácico puede ser la causa principal de la fuga quilosa, pero se desconoce la causa de dicha lesión durante la cirugía mamaria. La mayoría de los casos pueden ser tratados con medidas conservadoras. Se presenta un caso de fuga quilosa secundaria a linfadenectomía axilar posmastectomía derecha.*

**Palabras clave:** Fuga quilosa, Mastectomía, Vaciado axilar, Quilo, Complicación.

### *Chylous leak secondary to right post-mastectomy axillary lymphadenectomy*

### SUMMARY

*Chylous leakage after axillary lymphadenectomy and mastectomy is a rare complication with an incidence of less than 0.5%. A 60-year-old female patient diagnosed with infiltrating ductal carcinoma of the right breast receives surgical treatment with oncological partial mastectomy plus positive sentinel node biopsy and axillary nodal dissection. On its third postoperative day, it presents a milky white fluid outflow through the aspirative drain, suggesting the possibility of chylous leakage. Laboratory tests confirm this, the area is explored, locating the exit of the fluid through a single duct adjacent to the axillary vein. Trauma to the thoracic duct may be the primary cause of chylous leakage, but the cause of such injury during breast surgery is unknown. Most cases can be treated with conservative measures. We present a case of chylous leakage secondary to axillary lymphadenectomy after right mastectomy.*

**Keywords:** Chylous leak; Mastectomy; Axillary emptying; Chyle; Complication.

## INTRODUCCIÓN

El quilo es una sustancia turbia – lechosa, compuesta por un alto contenido en proteínas, grasas y glóbulos

blancos transportada por el sistema linfático desde el intestino (1). La fuga quilosa es una complicación relacionada con la lesión del conducto torácico o sus ramificaciones, que generalmente se produce luego de una intervención quirúrgica en la cabeza, cuello o zona torácica (2, 3). El linfedema, alteraciones sensoriales y seroma son complicaciones bien documentadas de la cirugía mamaria. La fuga quilosa es aún más infrecuente posterior a cirugías mamaria, torácica y/o axilar, con una incidencia notificada inferior a 0,5 % (2-4). Se presenta un caso de fuga quilosa secundaria a linfadenectomía axilar posmastectomía derecha.

<sup>1</sup>Doctor en Medicina Clínica. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Hospital Central “Dr. Urquinaona”. Maracaibo. Estado Zulia. Venezuela.  
Correo de correspondencia: sippenbauch@gmail.com

**Forma de citar este artículo:** Reyna-Villasmil E. Fuga quilosa secundaria a linfadenectomía axilar posmastectomía derecha. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 511-515. DOI: 10.51288/00820415

## CASO CLÍNICO

Se trata de un paciente femenino, de 60 años, quien acudió por presentar tumor de mama derecha mal definido. Las imágenes mamográficas revelaron una lesión espiculada de aproximadamente 4 centímetros de diámetro en el cuadrante inferior derecho de la mama derecha con presencia de múltiples microcalcificaciones. Las características de la lesión permitieron clasificarla como BI-RADS 5. La biopsia con aguja gruesa llegó a la conclusión diagnóstica de carcinoma ductal invasivo.

La paciente fue programada para mastectomía derecha. Durante la cirugía, 1 de 3 ganglios linfáticos axilares fue positivo para malignidad en la biopsia por congelación, por lo que se completó la linfadenectomía axilar de nivel I y II. La intervención concluyó sin complicaciones. Se colocaron drenajes de succión en el lecho mamario y región axilar. El análisis de anatomía patológica demostró que el tumor media 4 centímetros de diámetro acompañado de 15 ganglios linfáticos, de los cuales 3 de ellos fueron positivos para invasión tumoral. El diagnóstico definitivo fue carcinoma ductal invasivo con ganglio centinela positivo.

Durante el primer día de posoperatorio, los drenajes presentaron secreción serosanguinolenta. No obstante, al tercer día del posoperatorio apareció líquido blancuzco – lechoso en ambos drenajes, sugiriendo la posibilidad diagnóstica de fuga quilosa (figura 1). Se tomaron muestras del material que fue enviado al laboratorio. Los resultados mostraron valores de triglicéridos de 975 mg/dL, proteínas de 2600 mg/dL, colesterol de 60 mg/dL y linfocitos confirmando el diagnóstico de fuga quilosa como causa de la acumulación de líquido. En vista de estos hallazgos, se descartó realizar la linfocentellografía.

En vista del alto rendimiento (850 mL/día), se tomó la decisión de explorar nuevamente la región axilar



Figura 1. Líquido en el drenaje axilar de apariencia lechosa en el tercer día de postoperatorio compatible con fuga quilosa.

al 5 día del posoperatorio. Durante la cirugía fue localizada la salida del líquido a través de un conducto único situado en la parte posterior de la vena axilar, procediendo a la ligadura para controlar la fuga de quilo y se suturó la región ubicada a 3 centímetros de la sutura previa. Antes del cierre por planos fue colocado un drenaje de baja presión, la herida fue cerrada por capas y cubierta por vendaje compresivo.

Luego de la intervención, se recomendó el consumo de una dieta baja en grasas. La mayor cantidad de material drenado fue de 350 mL al día siguiente de la reintervención. El drenaje fue retirado a los 8 días de la cirugía, en el cual el líquido axilar era seroso y su producción había disminuido a menos de 50 mL/día en las últimas 72 horas. El vendaje fue eliminado y la herida estaba cicatrizada sin seroma. La paciente fue dada de alta y regresó a los 10 días sin evidencia de complicaciones. Posteriormente, fue referida a la consulta de oncología médica para planificación de quimioterapia y radioterapia.

## DISCUSIÓN

El conducto torácico es la estructura responsable del drenaje linfático de la mayor parte del cuerpo. Surge en la porción superior de la cisterna del quilo, asciende a través del hiato aórtico del diafragma, cruza la línea media al lado izquierdo del tórax a nivel del arco aórtico, pasa por encima de la clavícula y, finalmente, desciende y desemboca en la unión entre las venas subclavia izquierda y yugular interna (6). Esta distribución ha sido descrita en 60 % de las personas. Existen variantes anatómicas que incluyen desembocadura directa en la vena yugular externa, vertebral, braquiocéfálica, supraescapular y cervical transversal. También pueden terminar como conductos bilaterales o varias ramas terminales. Además, existe evidencia que demuestra que llega a estructuras vasculares del lado derecho en 2 % a 3 % y en forma bilateral en 1,5 % de los casos. Estas variantes anatómicas lo hacen aún más susceptible a las lesiones (2, 6).

La fuga quilosa ocurre después de diferentes procedimientos quirúrgicos que producen lesiones en el conducto torácico. Esta condición como consecuencia de una lesión iatrogénica posterior a cirugía axilar es extremadamente rara porque esta región está alejada del conducto torácico. La incidencia posterior a cirugía del cuello es de 1 % a 3 % y luego de la disección de los ganglios axilares o del ganglio centinela en el contexto del cáncer de mama es menor al 0,5 % (7, 8).

La disección de los ganglios linfáticos axilares de nivel II generalmente es suficiente en la mayoría de los casos de neoplasias malignas tempranas de mama. Dado que la zona de disección axilar de nivel II está alejada de la zona de aparición normal del conducto torácico, las lesiones son extremadamente raras. Otra variante anatómica rara, posteroinferior a la vena axilar, puede ser responsable de la fuga quilosa tras la disección axilar (9). Sin embargo, cualquier

traumatismo en el conducto torácico o su distribución puede contribuir a esta complicación (10). Los casos de fuga quilosa del lado derecho, como en el presente caso, solamente han sido descritos en dos ocasiones (1, 2). Es posible que su aparición sea debida a que el conducto torácico puede dividirse en su parte superior en dos ramas y que la rama derecha se abre en la vena subclavia derecha (9-12).

Las lesiones del conducto linfático son difíciles de identificar durante la cirugía, ya que en la mayoría de los casos los vasos colapsan después de la sección. Además, es poco probable predecir esta complicación en el preoperatorio debido a la ausencia de indicadores bien conocidos. Algunos autores han propuesto que la enfermedad ganglionar extensa en la región axilar puede estar asociada a mayor riesgo de lesión (5). La disección y ligadura cuidadosa en el espacio axilar profundo pueden evitar esta complicación.

El diagnóstico de fuga quilosa es realizado por la presencia del líquido lechoso, no purulento típico en los drenajes durante el posoperatorio, siendo más común en los primeros días al sustituir el líquido serosanguinolento o seroso. La desaparición del líquido tras el ayuno también ayuda a la sospecha diagnóstica (13, 14). Las pruebas de laboratorio utilizadas para confirmación son la determinación de triglicéridos, colesterol y proteínas, recuento celular, electroforesis de lipoproteínas y/o pH. La linfoescintigrafía o linfografía por resonancia magnética son eficaces para localizar el sitio anatómico de la lesión y confirmar la acumulación de líquido (12).

El tratamiento de la fuga quilosa axilar requiere de drenaje adecuado y vendajes compresivos. El abordaje conservador consiste en dietas bajas en grasas (con el objetivo de reducir el flujo linfático), ingesta de triglicéridos de cadena media o uso de nutrición parenteral. Otros tratamientos incluyen vendaje de presión, reposo en cama, octreotida intravenosa y

administración oral de clorhidrato de tetraciclina (15). Una práctica habitual de la cirugía mamaria es la colocación de drenajes luego de la disección de ganglios axilares, para controlar las características físicas del líquido y evitar la formación de seromas. Algunos autores han informado de casos manejados en forma exitosa con aspiración. Sin embargo, este puede exacerbar los síntomas (16).

La cirugía rara vez es necesaria, solo si persiste después del tratamiento conservador (17). Este abordaje puede realizarse con seguridad debido al bajo riesgo quirúrgico. Además, el manejo quirúrgico precoz evita el retraso de otros tratamientos oncológicos. Varias técnicas quirúrgicas han sido recomendadas para las fugas quilosas de alto rendimiento (500 – 600 mL) después de mastectomía, incluyendo ligadura directa del canal linfático lesionado o de la porción final del conducto torácico, cobertura con colgajos locales de rotación muscular y uso de cola de fibrina. También puede considerarse taponamiento con espuma de gel y embolización con catéter (7).

## CONCLUSIÓN

La fuga quilosa secundaria a linfadenectomía axilar posmastectomía es una complicación quirúrgica rara. La axila está alejada del conducto torácico, por eso la lesión de este, de una de sus ramas aberrantes o sus afluentes del lado derecho es aún más rara. Su manejo debe ser individualizado, ya que puede tratarse de forma conservadora. La intervención quirúrgica solo es necesaria en aquellos casos en que se acumula gran cantidad de quilo en la región.

**Sin conflictos de interés.**

## REFERENCIAS

1. Wong J, Farkas N, Monib S, Thomson S. A challenging case of a chyle leak following axillary lymph node clearance. *J Surg Case Rep.* 2020;2020(8):rjaa286. DOI: 10.1093/jscr/rjaa286.
2. Sarawagi A, Maxwell J. Chyle Leak after right axillary lymph node dissection in a patient with breast cancer. *Case Rep Surg.* 2021;2021:8812315. DOI: 10.1155/2021/8812315.
3. Rivas AE. Secuelas del tratamiento preservador del cáncer de mama. *Rev Venez Oncol.* 2005;17(supl.1):S41-S43.
4. Melet A. Después de la mastectomía: la calidad de vida. *Rev Venez Oncol [Internet].* 2005 [consultado 6 de marzo de 2022];17(2):115-119. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-05822005000200010](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-05822005000200010)
5. Al-Ishaq Z, Gupta S, Collins MA, Sircar T. Chyle leak following an axillary sentinel lymph node biopsy for breast cancer in a patient with superior vena caval thrombosis - a case report and review of the literature. *Ann R Coll Surg Engl.* 2018;100(6):e147-e149. DOI: 10.1308/rcsann.2018.0074.
6. Sidapra M, Fuller M, Masannat YA. Diagnosis and management of chyle leak following axillary dissection. *Surgeon.* 2020;18(6):360-364. DOI: 10.1016/j.surge.2019.12.001.
7. De Felice F, Musio D, Musella A, Tombolini M, Tombolini V. Chyle leak following neck dissection: Could radiotherapy be considered a management option? *J Craniofac Surg.* 2016;27(2):e115-118. DOI: 10.1097/SCS.0000000000002329.
8. Bai Y, Tao X, Xu C, Zhu Y. Diagnosis and treatment of chylous leakage after modified radical mastectomy for breast cancer: a case report. *J Int Med Res.* 2021;49(6):3000605211021375. DOI: 10.1177/03000605211021375.
9. Ratnayake CBB, Escott ABJ, Phillips ARJ, Windsor JA. The anatomy and physiology of the terminal thoracic duct and ostial valve in health and disease: potential implications for intervention. *J Anat.* 2018;233(1):1-14. DOI: 10.1111/joa.12811.
10. Daggett JD, Watt AW, Smith PD. Chyle leak following right axillary lymph node dissection: A case report and review of current literature. *Int J Surg Case Rep.* 2016;20:68-73. DOI: 10.1016/j.ijscr.2015.12.044

11. di Summa PG, Roos E, Tay SK. Chylous leak: an unexpected complication after microsurgical breast reconstruction. *Gland Surg.* 2018;7(5):496-498. DOI: 10.21037/ggs.2018.08.06.
12. Kohno N, Kimoto T, Okamoto A, Tanino H. Chyle leakage after axillary node sampling in a patient with breast cancer: a case report. *Surg Case Rep.* 2020;6(1):119. DOI: 10.1186/s40792-020-00885-y.
13. Chow WT, Rozen WM, Patel NG, Ramakrishnan VV. Chyle leak after axillary lymph node dissection. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2015;68(5):e105-106. DOI: 10.1016/j.bjps.2015.01.019.
14. Shibuya Y, Asano K, Hayasaka A, Shima T, Akagi K, Ozawa N, *et al.* A novel therapeutic strategy for chylous ascites after gynecological cancer surgery: a continuous low-pressure drainage system. *Arch Gynecol Obstet.* 2013;287(5):1005-1008. DOI: 10.1007/s00404-012-2666-y
15. Al-Ishaq Z, Gupta S, Collins MA, Sircar T. Chyle leak following an axillary sentinel lymph node biopsy for breast cancer in a patient with superior vena caval thrombosis - a case report and review of the literature. *Ann R Coll Surg Engl.* 2018;100(6):e147-e149. DOI: 10.1308/rcsann.2018.0074.
16. Singh M, Deo SV, Shukla NK, Pandit A. Chylous fistula after axillary lymph node dissection: incidence, management, and possible cause. *Clin Breast Cancer.* 2011;11(5):320-324. DOI: 10.1016/j.clbc.2011.04.003.
17. González-Sánchez-Migallón E, Aguilar-Jiménez J, García-Marín JA, Aguayo-Albasini JL. Chylous Fistula following Axillary Lymphadenectomy: Benefit of Octreotide Treatment. *Case Rep Surg.* 2016;2016:6098019. DOI: 10.1155/2016/6098019.

Recibido: 16 de marzo de 2022

Aprobado: 7 de julio de 2022

## Hallazgos ecográficos prenatales a la correlación anatomoclínica y radiológica posnatal del complejo OEIS\*

 Orellys Jordán MD<sup>1</sup>,  Beatriz Quijada MD<sup>1</sup>,  Carlos Villegas MD<sup>1</sup>,  Ana Milano MD<sup>1</sup>.

### RESUMEN

*El complejo OEIS es un acrónimo en inglés que se refiere a una combinación de defectos que incluyen (Onphalocele, Extrophy bladder, Imperforated ano, Spinal defects). Es una malformación polimórfica poco frecuente. Su prevalencia mundial se ha estimado entre 0,04 % en recién nacidos o 1 caso por 200 000 – 400 000 embarazos, con una relación hombre /mujer de 1:2. Se describe caso de una gestante de 17 años de edad, con embarazo de 21 semanas, con diagnóstico prenatal de complejo OEIS evaluado por ecografía en la unidad de perinatología “Dr. Freddy Guevara Zuloaga” del Hospital Universitario de Caracas. El embarazo culminó de manera espontánea en óbito fetal a las 26 semanas de gestación. Se procedió a realizar correlación entre el estudio anatomopatológico y los hallazgos ecográficos prenatales y radiológicos posnatales. Se efectúa una revisión de la literatura referente al caso.*

**Palabras clave:** Complejo OEIS, Hallazgos ecográficos, Defectos de pared abdominal.

### *Prenatal ultrasound findings to postnatal anatomoclinical and radiological correlation of the OEIS Complex*

### SUMMARY

*The OEIS Complex is an acronym in English that refers to a combination of defects that include (Omphalocele, Extrophy bladder, Imperforated anus, Spinal defects) is a rare polymorphic malformation. Its worldwide prevalence has been estimated between 0.04 % in newborns or 1 case per 200 000 – 400 000 pregnancies, with a male/female ratio of 1:2. We describe the case of a 17-year-old pregnant woman with a 21-week pregnancy with an antenatal diagnosis of an OEIS complex evaluated by ultrasound in the “Dr. Freddy Guevara Zuloaga” of the Hospital Universitario de Caracas. The pregnancy culminated spontaneously in fetal death at 26 weeks of gestation. A pathological study was correlated with antenatal ultrasound and postnatal radiological findings. A review of the literature regarding the case is carried out.*

**Keywords:** OEIS complex, Ultrasound findings, Abdominal wall defects.

## INTRODUCCIÓN

En 1978, se describió por primera vez una asociación entre cuatro malformaciones congénitas graves con el acrónimo en inglés OEIS (*Onphalocele, Extrophy bladder, Imperforated ano, Spinal defects*) (1, 2) y ocasionalmente también se han descubierto otras

afecciones asociadas con este trastorno a lo largo del tiempo, que incluyen espina bífida, anomalías urológicas congénitas, anomalías renales, diástasis de la sínfisis púbica y anomalías de las extremidades (2). Es una malformación polimórfica poco frecuente, sin embargo, los informes de casos familiares y tasas más altas de concordancia en gemelos monocigóticos brindan apoyo a una etiología genética. Su prevalencia mundial se ha estimado entre 0,04 % y 0,05 % en recién nacidos vivos o 1 caso por 200 000 – 400 000 embarazos, con una relación hombre/mujer de 1:2 (3, 4).

Ejemplos de malformaciones de la columna incluyen hemivértebras y meningoceles sacros (5). La anomalía

<sup>1</sup>Especialista en Obstetricia y Ginecología, residente de segundo año del posgrado de Perinatología, Hospital Universitario de Caracas. <sup>2</sup>Especialista en Obstetricia y Ginecología y Perinatología, Coordinador del posgrado de Perinatología del Hospital Universitario de Caracas. <sup>3</sup>Especialista en Obstetricia y Ginecología, Perinatología. Adjunto docente del Hospital Universitario de Caracas. \*Caso clínico presentado en ECOMED 2021, Ganador del 2do lugar. Correo para correspondencia: orelysimport@gmail.com

**Forma de citar este artículo:** Jordán O, Quijada B, Villegas C, Milano A. Hallazgos ecográficos prenatales a la correlación anatomoclínica y radiológica posnatal del complejo OEIS. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 516-521. DOI: 10.51288/00820416

espinal asociada con el complejo OEIS es el disrafismo espinal oculto (6), que se define como un grupo de malformaciones congénitas de la columna y la médula espinal caracterizadas por falla de fusión (total o parcial) de las estructuras neurales, el hueso y la línea media mesenquimatosa (7). Se desconoce la fisiopatología de esta entidad (8), se han propuesto varias hipótesis para explicar los mecanismos de desarrollo que conducen a la expresión fenotípica del complejo OEIS (9) y se cree que es causado por un defecto en la formación del mesodermo caudal y la migración entre las capas ectodérmica y endodérmica de la membrana cloacal, lo que lleva a una ruptura prematura o anormal de la membrana cloacal con respecto a la migración del tabique urorectal (10, 11). El grado de malformación depende del período prenatal en el que ocurre el defecto primario. Su pronóstico es desfavorable, por lo que siempre es necesario un manejo y asesoramiento familiar temprano (12). El presente artículo describe un caso de diagnóstico de complejo OEIS con su manejo perinatal y estudio anatomopatológico con la finalidad de enriquecer la información que se encuentra en la literatura.

## CASO CLINICO

Se trata de primigesta de 17 años con embarazo de 21 semanas más 5 días por fecha de última menstruación,

sin antecedentes de importancia, referida a la Unidad de Perinatología “Dr. Freddy Guevara Zuloaga” del Hospital Universitario de Caracas (HUC), Venezuela, por hallazgo ecográfico de defecto de pared abdominal anterior: onfalocele. Durante la evaluación ultrasonográfica, se observó imagen heterogénea infraumbilical que, al no constatarse vejiga intraabdominal, se identificó como extrofia vesical que protruía a través de defecto de pared abdominal anterior de 16 mm (Figuras 1A y 1B). En un corte sagital de columna vertebral, se evidenció a nivel lumbosacro pérdida de la cifosis fisiológica y a la exploración coronal de columna vertebral lumbar y sacra se registró solución de continuidad con conservación de los tejidos blandos prevertebrales (Figuras 2A y 2B). En la exploración axial de la pelvis fetal no se logró discernir el complejo perineo - anal y se observó genitales ambiguos, otros hallazgos fueron riñón izquierdo displásico y dilatación de la pelvis renal derecha (Figura A1), con incremento de la relación cortical y tamaño renal conservado, y arteria umbilical única. En el plan de manejo perinatal se solicitó estudio cromosómico, exámenes de laboratorio de rutina, se asesoró genéticamente y se dio apoyo psicológico por el servicio de psiquiatría. El resultado del cariotipo fetal fue 46, XY normal. En seguimiento ecográfico de rutina se constató óbito fetal por lo que se finalizó la gestación.

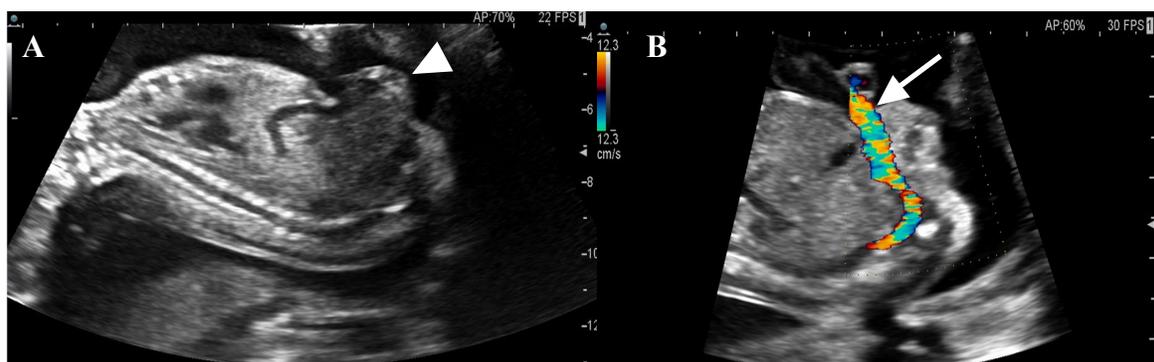


Figura 1A: Corte sagital de abdomen fetal se evidencia ausencia de vejiga e imagen heterogénea que protuye a nivel infraumbilical sugestiva de extrofia vesical (punta de flecha). Figura 1B: Al color *doppler*, se evidencia cordón umbilical. (Flecha completa).

*HALLAZGOS ECOGRÁFICOS PRENATALES A LA CORRELACIÓN ANATOMOCLÍNICA  
Y RADIOLÓGICA POSNATAL DEL COMPLEJO OEIS*

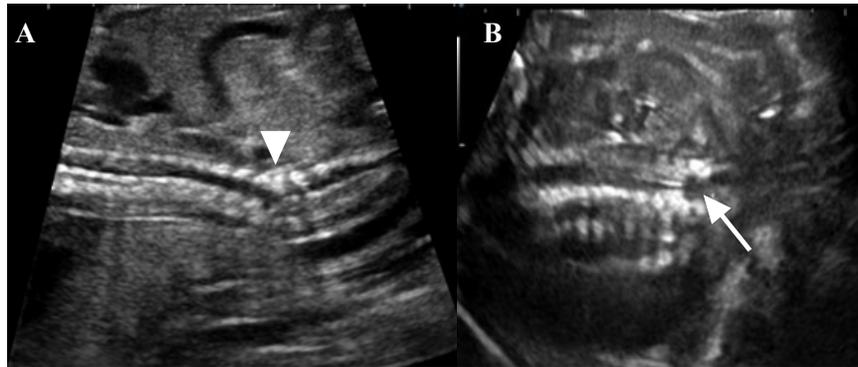


Figura 2A. Corte sagital de columna vertebral se evidencia pérdida de la cifosis fisiológica a nivel lumbar y sacro (punta de flecha). 2B. Exploración coronal solución de continuidad con conservación de tejidos paravertebrales (flecha).

Se llevó a estudio anatomopatológico posterior a la expulsión y se confirmaron los hallazgos vistos prenatalmente (Figuras 3 y 4); se efectuó rayos x de columna vertebral

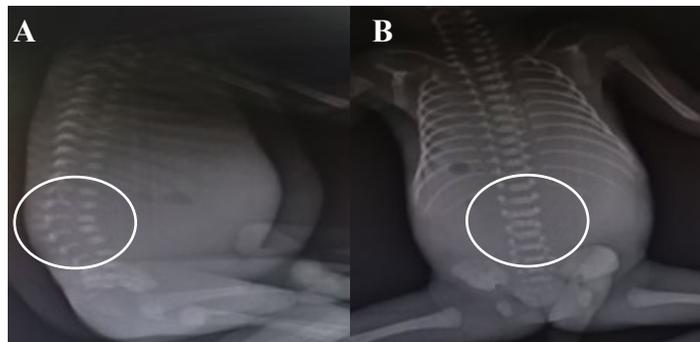
anteroposterior y lateral posnatal al feto y se estableció el diagnóstico por imagen de alteración de segmentación de los cuerpos vertebrales (Figuras 5A y 5B).



Figura 3. Defecto de pared abdominal anterior infraumbilical con exposición de mucosa vesical (flecha blanca), genitales ambiguos (círculo) y ano imperforado (flecha negra).



Figura 4. Visión macroscópica de columna vertebral con marcada visualización de los pliegues paravertebrales (flechas largas) y depresión lumbar sugestiva de defecto espinal oculto (punta de flecha).



Figuras 5A y 5B. Rayos x lateral y anteroposterior de columna vertebral con alteración de segmentación de los cuerpos vertebrales (círculos).

## DISCUSIÓN

El complejo OEIS se define como un grupo de defectos que comparten una región y un estadio embriológico el cual ocurre al final de la blastogénesis, aproximadamente en la 4ta semana de gestación (13), momento donde ocurren procesos embriológicos importantes, como el cierre del tubo neural, el plegamiento transversal y longitudinal del embrión, con la formación del tórax anterior y la pared abdominal, y el desarrollo de la línea media, explicando así las características malformaciones polimórficas que conforman el complejo OEIS (14, 15).

Cuando ocurre la anomalía durante esta etapa de desarrollo se determina el tipo de defecto: extrofia cloacal, vesical o epispadia aislada, por lo que el daño temprano afecta al mesénquima que contribuye con el mesodermo infraumbilical, el septo urorectal y los somitas lumbosacro (16), asimismo se deduce que la proximidad del tubo neural a la cloaca durante el desarrollo embrionario puede explicar las anomalías cloacales relacionadas con el disrafismo espinal oculto, una entidad que incluye un amplio espectro de anomalías de fusión congénitas de una o más estructuras de la línea media dorsal. Estas anomalías pueden afectar la piel, el tejido subcutáneo, los cuerpos vertebrales, las meninges y el tejido neural (17).

Existen dos categorías de disrafismo espinal: el disrafismo espinal abierto y el disrafismo espinal cerrado. Este último, con masas subcutáneas simples o complejas. El disrafismo espinal abierto incluye al mielomeningocele, mielocelo, hemimielomeningocele y hemimielocelo, y está asociado con defectos de la piel y tejido neural expuesto. El disrafismo espinal cerrado, caracterizado por masas subcutáneas simples incluye al meningocele, lipomielomeningocele, lipomielocelo y mielocistocele, seno dérmico, intradural, lipoma y engrosamiento del *filum* terminal (18) y el disrafismo espinal cerrado con masa subcutánea compleja

agrupa al quiste neuroentérico, fistula entérica dorsal, síndrome de regresión caudal y disgenesia espinal segmentaria (18, 19).

Para el diagnóstico prenatal se han descrito varios criterios ecográficos clasificados en mayores y menores, sin embargo, a pesar de la existencia de tales criterios, no todas las anomalías pueden identificarse de manera prenatal y muchas veces se confunden con otros diagnósticos diferenciales como el onfalocele o la gastrosquisis. Por tanto, el diagnóstico suele confirmarse con otras estudios de imagen como la resonancia magnética o el *doppler* color, útil en la diferenciación de la extrofia vesical y onfalocele, es de suma importancia esclarecer que este complejo OEIS no se encuentra asociado a cromosomopatías (20).

El pronóstico de los pacientes con complejo OEIS varía según la gravedad de los defectos estructurales, un adecuado manejo interdisciplinario de las formas menos graves puede mejorar el pronóstico y la letalidad de esta entidad.

## CONCLUSIÓN

A pesar de que no es fácil el diagnóstico prenatal, este caso ilustra que las disrafias espinales segmentarias también están relacionadas con esta entidad, que son muchas veces de diagnóstico posnatal, como se corroboró por medio de estudios radiológicos del feto.

**Sin conflictos de interés.**

## REFERENCIAS

1. Carey JC, Greenbaum B, Hall BD. The OEIS complex (omphalocele, exstrophy, imperforate anus, spinal defects). Birth Defects [Internet]. 1978 [consultado 3 de enero de 2022];14:253–263. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/728566/>

*HALLAZGOS ECOGRÁFICOS PRENATALES A LA CORRELACIÓN ANATOMOCLÍNICA  
Y RADIOLÓGICA POSNATAL DEL COMPLEJO OEIS*

2. Källén K, Castilla EE, Robert E, Mastroiacovo P, Källén B. OEIS complex a population study. *Am J Med Genet.* 2000; 92(1):62-68. DOI:10.1002/(sici)1096-8628(20000501)92:1<62::aid-ajmg11>3.0.co;2-b
3. Goto S, Suzumori N, Obayashi S, Mizutani E, Hayashi Y, Sugiura-Ogasawara M. Ante-natal findings of omphalocele-exstrophy of the bladder-imperforate anus-spinal defects (OEIS) complex. *Congenit Anom (Kyoto).* 2012; 52(3):179-181. DOI: 10.1111/j.1741-4520.2011.00342.x
4. El-Hattab AW, Skorupski JC, Hsieh MH, Breman AM, Patel A, Cheung SW, *et al.* OEIS complex associated with chromosome 1p36 deletion: A case report and review. *Am J Med Genet Part A.* 2010; 152A (2):504-511. DOI: 10.1002/ajmg.a.33226
5. Källén B. Population surveillance of multimalformed infants. Experience with the Swedish Registry of Congenital Malformations. Second part. *J Genet Hum [Internet].* 1987 [consultado 3 de enero de 2022];35(5):321-38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3437263/>.
6. Morioka T, Hashiguchi K, Yoshida F, Matsumoto K, Miyagi Y, Nagata S, *et al.* Neurosurgical management of occult spinal dysraphism associated with OEIS complex. *Childs Nerv Syst.* 2008; 24(6):723-9. Doi: 10.1007/s00381-007-0519-y
7. Mora Monago R, López Moreno AM, Lucas Gutiérrez M, Mora Monago F, Pérez Caballero FL, Montsech Angulo L. Disrafismos espinales. *seram [Internet].* 22 de noviembre de 2018 [consultado 19 de abril de 2022]. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/2709>
8. Vlangos CN, Siuniak A, Ackley T, van Bokhoven H, Veltman J, Iyer R, *et al.* Comprehensive genetic analysis of OEIS complex reveals no evidence for a recurrent microdeletion or duplication. *Am J Med Genet A.* 2011;155(1):38-49. DOI: 10.1002/ajmg.a.33757.
9. Keppler-Noreuil KM. OEIS complex (omphalocele-exstrophy-imperforate anus-spinal defects): a review of 14 cases. *Am J Med Genet.* 2001; 99 (4):271-9. DOI: 10.1002/1096-8628(2001)9999:9999<00::aid-ajmg1094>3.0.co;2-#.
10. Jones KL, Smith. *Patrones reconocibles de malformaciones humanas.* Sexta edición. Madrid: Elsevier; 2006.
11. Vasudevan PC, Cohen MC, Whitby EH, Anumba DOC, Quarrell OWJ. The OEIS complex: Two case reports that illustrate the spectrum of abnormalities and a review of the literature. *Prenat Diagn.* 2006; 26(3):267-272. DOI: 10.1002/pd.1394.
12. Wong TL, Baki MM, Ishak S, See GB. A bizarre case of accessory larynx in an infant with OEIS syndrome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2018;114(1):134-7. DOI: 10.1016/j.ijporl.2018.08.037.
13. Saldarriaga W, Isaza C. Presentación de 4 casos de defectos de blastogénesis: complejo cuerpo extremidad, complejo OEIS y cordón corto. *Colombia Médica [Internet].* 2005 [consultado el 3 de enero de 2022];36(3):209-214. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Colombiamedica/2005/vol36/no3/11.pdf>
14. Cervantes-Parra L, Londoño-Orozco A, Nieto-García M, Gutiérrez-De Aguas R. Procesos embrionarios y malformaciones congénitas. Revisión con reporte de casos. *Salud Uninorte [Internet].* 2012 [consultado el 3 de enero de 2022]; 28(1):150-161. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v28n1/v28n1a13.pdf>
15. Martínez-Frias M, Bermejo E, Rodríguez-Pinilla E, Frias J. Exstrophy of the Cloaca and Exstrophy of the Bladder: Two Different Expressions of a Primary Developmental Field Defect. *Am J Med Genet.* 2001; 99: 261-269. DOI: 10.1002/ajmg.1210.
16. Cohen AR. The mermaid malformation: cloacal exstrophy and occult spinal dysraphism. *Neurosurgery [Internet].* 1991 [consultado 3 de enero de 2022];28(6):834-843. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2067605/>
17. Tandon V, Garg K, Mahapatra AK. Terminal myelocystocele: a series of 30 cases and review of the literature. *Pediatr Neurosurg.* 2012;48(4):229-235. DOI: 10.1159/000349915.
18. Copp AJ, Adzick NS, Chitty LS, Fletcher JM, Holmbeck GN, Shaw GM. Spina bifida. *Nat Rev Dis Primers.* 2015; 1:15007. DOI: 10.1038/nrdp.2015.7.

19. Wallingford JB, Niswander LA, Shaw GM, Finnell RH. El desafío continuo de comprender, prevenir y tratar los defectos del tubo neural. *Ciencia*. 2013;339(6123):1222002. DOI: 10.1126/ciencia.1222002. *Neuroradiology*. 2000;42(7):471-491. DOI: 10.1007/s002340000325
20. Tortori-Donati P, Rossi A, Cama A. Spinal dysraphism: a review of neuroradiological features with embryological correlations and proposal for a new classification.   
Recibido: 21 de abril de 2022  
Aprobado: 18 de julio de 2022

## Quiste de Gartner sintomático. Presentación de caso y revisión de la literatura

 Manuel R Escalante-Reinozo MD<sup>1</sup>,  Desireé G Bermúdez-Morantes MD<sup>2</sup>,  
 Pedro J Fernández-Rodríguez MD<sup>3</sup>.

### RESUMEN

*Los conductos de Wolff en el embrión femenino no se desarrollan, pero si persisten vestigios cerca de la vagina, se forman los denominados quistes de Gartner; los cuales, generalmente son pequeños y asintomáticos. Se presenta el caso de una paciente de 44 años, que por el tamaño de la lesión presentaba síntomas como dispareunia y sensación de bulto a nivel vaginal, se manejó con cirugía y extracción. Los quistes de Gartner son masas pélvicas poco frecuentes que suelen ser asintomáticas, pero que pueden presentarse con dispareunia, dolor o presión pélvica, masa y protuberancia a través de genitales y hasta síntomas urinarios. No existe un tratamiento estándar definido, es por ello, que se realizó una revisión de la literatura que permita conocer el diagnóstico y manejo de los quistes de Gartner; a propósito de un caso clínico. La escisión es exitosa en la mayoría de los casos sin morbilidad significativa.*

**Palabras clave:** Quiste de Gartner, Masas vaginales, Dispareunia.

### Symptomatic Gartner cyst. Case presentation and literature review

#### SUMMARY

*Wolffian ducts in the female embryo do not develop, but if vestiges persist near the vagina, the so-called Gartner's cysts (GC) are formed, which are generally small and asymptomatic. We present the case of a 44-year-old female patient, who because of the size of the lesion presented symptoms such as dyspareunia and a sensation of a lump at the vaginal level, which was managed with surgery and extraction. GC are rare pelvic masses that are usually asymptomatic, but may present with dyspareunia, pelvic pain or pressure, mass and bulge through the genitalia and even urinary symptoms. There is no defined standard treatment, therefore, a review of the literature was performed to learn about the diagnosis and management of GC, based on a clinical case. Excision is successful in most cases without significant morbidity.*

**Keywords:** Gartner cyst, pelvic floor, vaginal masses, dyspareunia.

## INTRODUCCIÓN

Los conductos de Wolff en el embrión femenino no se desarrollan, mientras que en los masculinos, a partir de esta estructura, se forma el conducto deferente, el

conducto eyaculador y las vesículas seminales. Si estos conductos persisten a nivel intraabdominal pueden formarse masas anexiales de origen mesonéfrico, pero al persistir cerca de la vagina se forma el denominado quiste de Gartner (QG) (1).

Los QG son lesiones benignas generalmente asintomáticas, cuando genera sintomatología, debe realizarse tratamiento quirúrgico para lograr la desaparición de los síntomas. Es importante resaltar que no existe un tratamiento estándar definido, es por ello que se decidió presentar este caso clínico y realizar una revisión de la literatura para exponer una síntesis sobre el diagnóstico y manejo de esta inusual entidad.

<sup>1</sup>Especialista en Obstetricia y Ginecología-ULA, Master internacional en Mastología Umberto Veronesi Academy, CESFEM Mérida, Grupo Médico Mérida. <sup>2</sup>Especialista en Obstetricia y Ginecología-ULA, Curso de perfeccionamiento en disfunción y cirugía reconstructiva del piso pélvico UCV. CESFEM Mérida, Grupo Médico Mérida. <sup>3</sup>Especialista en Urología-ULA. Doctor en Gerencia Avanzada - UFT. Centro Clínico "Dr. Marcial Ríos Morillo".  
Correo para correspondencia: manuelricardo2204@gmail.com

**Forma de citar este artículo:** Escalante-Reinozo MR, Bermúdez-Morantes D, Fernández-Rodríguez PJ. Quiste de Gartner sintomático. Presentación de caso y revisión de la literatura. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 522-529. DOI: 10.51288/00820417

Existen diversas lesiones benignas que pueden aparecer a nivel vulvar y vaginal, por lo cual, resulta imperativo ante cualquier tumoración en esta región, realizar un interrogatorio detallado, exploración física completa, estudios de imágenes, que permitan definir el tratamiento correcto, el cual, en la mayoría de los casos es quirúrgico, para corregir el defecto y obtener muestra para biopsia que confirme el diagnóstico de benignidad.

Entre las lesiones quísticas más frecuentes que se deben tener en cuenta como diagnóstico diferencial, se presentan: quistes de la glándula de Bartholino, quiste de Skene, quistes de inclusión epidérmico, quiste del canal de Nuck, hernia perineal y lesiones como la que se presenta. También se pueden confundir con prolapsos genitales, por lo cual, resulta necesario diferenciarlos claramente (2). La incidencia de los QG es de 1 en 200 mujeres, teniendo un origen congénito, debido a la regresión parcial de los conductos mesonefricos (2-4).

Los QG son lesiones derivadas del conducto mesonefrico de Wolff, por lo cual, se localizan en la parte lateral de la vagina, pudiendo llegar incluso a sobrepasar el introito vaginal, tienen en su interior un contenido liquido claro eosinofílico y representan aproximadamente entre el 4 % y el 21 % de todos los quistes vaginales, estos últimos presentan una incidencia general entre el 1 % -2 %, lo cual, hace que los casos presentados o conocidos sean escasos (2-5).

Los quistes que se presentan a nivel vaginal pueden ser congénitos o adquiridos. Entre los adquiridos, el más frecuente es el quiste de inclusión, que suele aparecer en sitios de cirugía previa (episiotomía, traumatismo). Otros quistes adquiridos son los quistes endometriósicos, los quistes del conducto de Skene, los quistes vestibulares mucinosos y el quiste de Bartholino, siendo los más frecuentes estos dos últimos (6).

La mayoría de las lesiones quísticas de Gartner son asintomáticas y se descubren casualmente en una

exploración ginecológica de rutina; cuando producen síntomas los más frecuentes son: sensación de peso a nivel vaginal, dispareunia, dolor pélvico, incontinencia urinaria o síntomas urinarios obstructivos (4).

El presente estudio tiene como objetivo describir el manejo de los QG, mediante revisión de la literatura, a propósito de un caso clínico.

## MÉTODOS

Se presenta el caso clínico de una paciente que acudió a consulta. La paciente dio su consentimiento para que se estudiara y publicara su caso, resguardando siempre su identidad y respetando las normas bioéticas de investigación.

En vista de lo poco frecuente de esta patología, se decidió realizar una revisión de la literatura en la base de datos PubMed durante los últimos 20 años, en idiomas inglés, español y francés. La búsqueda combinó los títulos de los artículos, el resumen y palabras clave relacionadas, donde apareciera la palabra Quiste de Gartner o quiste del conducto de Gartner; se incluyeron artículos donde se describiera de forma clara la forma de realizar el diagnóstico y el tratamiento de estas lesiones. Los criterios de exclusión fueron aquellos artículos donde se presentaron casos de quistes infectados, donde no se aplicó ningún tipo de tratamiento o no se especificó ampliamente la forma en que se trataron las lesiones.

## CASO CLÍNICO

Se trata de paciente de 44 años, quien consultó por sensación de bulto a nivel vaginal desde 1 año antes, concomitante con dispareunia, sensación de

*QUISTE DE GARTNER SINTOMÁTICO. PRESENTACIÓN DE CASO  
Y REVISIÓN DE LA LITERATURA*

peso y frecuencia miccional aumentada, negaba otra sintomatología. Al examen físico se evidenció genitales externos normoconfigurados, vulva entreabierta, al espéculo, se observó una tumoración quística, renitente, a nivel de tercio medio de pared vaginal izquierda de 5 x 4 centímetros (cm) aproximadamente, móvil, indolora y no reducible, la cual protruía a través de genitales con la maniobra de Valsalva o mediante tracción; no tenía relación con la vejiga, ni con el fondo de saco de Douglas (Figura 1). El cuello uterino se observó, sin lesiones macroscópicas.

Se realizó ecografía pélvica transvaginal donde se observó una imagen anecoica, homogénea, redondeada, de 5 cm de diámetro, ubicada a 3 cm del cuello uterino, no vascularizada; la vejiga se observó sin alteraciones ecográficas.

Se tomó muestra del contenido de la lesión con una inyectadora, se obtuvo un líquido de aspecto gelatinoso, claro, no purulento, ni sanguinolento, se envió para estudio citológico que reportó material de contenido quístico, sin presencia de células malignas.

Se realizó una resonancia magnética nuclear (RMN) que reportó en el fondo vaginal una imagen de



Figura 1. Quiste de Gartner a nivel de introito vaginal.

comportamiento de señal quístico, de paredes gruesas y bien definidas, mide 2,9 cm x 1,9 cm, sin realce con la administración de contraste, al igual que el resto de las estructuras pélvicas, compatible con quiste, aunque no se descartó quiste exofítico de cuello uterino. La lesión no mostró nodularidades en su periferia, ni cambios de señal de la grasa en su alrededor. Adecuado plano de clivaje entre vejiga y recto. Se concluyó como lesión de ocupación de espacio quística, en canal vaginal (Figura 2).



Figura 2. Resonancia magnética nuclear que muestra la lesión quística en canal vaginal (flechas amarillas)



Figura 3. Cistoscopia sin alteraciones anatómicas.

A la exploración cistoscópica, no se evidenciaron alteraciones anatómicas a nivel de vejiga y uretra (Figura 3).

Debido al tamaño de la lesión y su sintomatología, se realizó intervención quirúrgica vía vaginal, la cual consistió en hidrodissección de mucosa vaginal con solución fisiológica en inyectora con aguja de 20G, disección de la formación quística, se liberó la cápsula (Figura 4), se resecó en su totalidad, se recortó el excedente de mucosa y se cerró la pared vaginal. La evolución clínica posoperatoria fue satisfactoria, la paciente egresó al día siguiente, se evaluó a los 15 días, presentando adecuada cicatrización del sitio operatorio. A los 2 meses de cirugía, se evidenció el canal vaginal libre, el cuello uterino macroscópicamente sano y no se apreciaron quistes o tumores vaginales (Figura 5). A los 6 meses no se evidenció recidiva, ni otro tumor a nivel vaginal.

El resultado de biopsia de la lesión extraída fue el siguiente: cápsula de quiste vaginal que mide 4 x 2 cm, hallazgos histológicos cónsonos con cápsula de quiste. Pared vaginal izquierda: fragmento de tejido

que mide 7 x 3 cm, que reporta inflamación crónica leve, congestión vascular, con presencia de epitelio estratificado plano mucoso (Figura 6).



Figura 4. Cápsula del quiste de Gartner.



Figura 5. Canal vaginal libre de quistes a los 2 meses de cirugía.

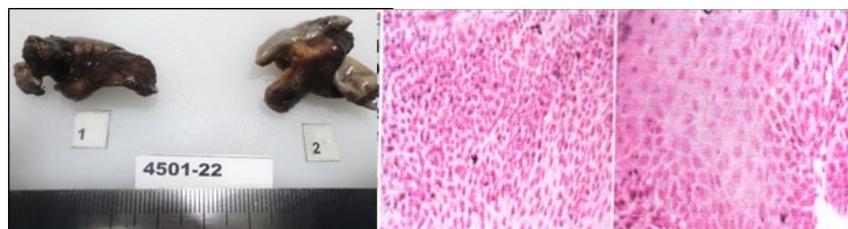


Figura 6. Cápsula de quiste e histología.

## **DISCUSIÓN**

Los QG fueron descritos por Herman Treschow Gartner; estas lesiones se localizan principalmente en la pared vaginal anterolateral derecha y con menor frecuencia en las paredes laterales del útero, en la mayoría de los casos hacia el tercio proximal de la vagina; en el caso presentado, el tumor se encontraba en la pared vaginal izquierda, a nivel del tercio medio, protruyendo a través del introito vaginal (5, 7).

El sistema urogenital se desarrolla a partir del mesodermo intermedio, que forma la cresta urogenital y los conductos mesonéfricos. Los uréteres definitivos, el trigono y el cuello de la vejiga se forman a partir de las porciones distales de los conductos mesonéfricos y de las yemas ureterales adheridas que migran hacia abajo. Los conductos de Wolff en la mujer pueden persistir como restos vestigiales en la pared vaginal anterolateral hasta el himen como conducto de Gartner (8, 9).

Un quiste vaginal se forma principalmente como resultado de la actividad secretora, según lo reportado por Bala y cols. (10); los conductos de Gartner se identifican en aproximadamente el 25 % de todas las mujeres adultas y aproximadamente el 1 % evoluciona hacia quistes del conducto. Cuando los conductos de Wolff permanecen, se genera un mecanismo de secreción que provoca la dilatación de las células circundantes y, por tanto, da lugar a un quiste del conducto de Gartner.

Como la yema ureteral también se desarrolla a partir del conducto de Wolff, un quiste de Gartner se asocia a menudo con la apertura ureteral ectópica, la comunicación con la vagina y displasia renal ipsilateral (8), en el presente caso, la paciente no presentaba ninguna alteración anatómica en el sistema urinario.

El quiste del conducto de Gartner puede estar asociado

o relacionado con anomalías del sistema urinario, como uréter ectópico, aplasia renal unilateral e hipoplasia y comunicación entre el conducto y la vejiga, es por ello, que antes de proceder a la intervención quirúrgica está indicada una revisión exhaustiva con imágenes tales como ecografía o RMN (11, 12). En el caso que se presenta, la paciente fue evaluada por un urólogo, quien realizó video uretro-cistoscopia y evaluó la RMN, y, con ambos estudios paraclínicos, se descartó la presencia de anomalías del tracto urinario asociadas a la lesión quística vaginal y no se observó otra alteración a nivel vesical.

Las anomalías del conducto de Gartner tienen una incidencia muy baja, son generalmente asintomáticas y lo más frecuente es diagnosticarlas en un examen ginecológico de rutina, pero también existen casos como el reportado por Moifo y cols. (13), en una paciente de 30 meses de nacida que a la evaluación cistoscópica presentaba en el labio posterior del cuello de la vejiga, un orificio rodeado de una reacción inflamatoria, mientras que en la vaginoscopia evidenciaron un diafragma vaginal cerrando completamente la vagina en el tercio distal; además, una dilatación quística localizada en la pared vaginal izquierda, extendida hasta el cérvix y el fondo de saco vaginal que tenía comunicación con la vejiga, quedando demostrado como estas malformaciones pueden asociarse con alteraciones en el sistema urinario.

Los QG, por lo general, suelen ser pequeños y asintomáticos, pero pueden generar síntomas como molestias leves, presión vaginal, dispareunia, incontinencia o problemas de obstrucción urinaria. En este caso, la lesión tenía un tamaño importante y generaba sintomatología, motivo por el cual, se decidió la conducta quirúrgica (11, 12). La mayoría de los casos son asintomáticos como lo describen Bala y cols. (10), aunque Liaci y cols. (14), en 66 pacientes estudiadas, reportaron que la mayoría (78 %) presentaban sintomatología, probablemente por el tamaño de sus lesiones. Esto concuerda con

lo evidenciado en el presente caso, que presentaba sintomatología dada por dispareunia, sensación de peso a nivel genital y protrusión de masa a través de vagina.

En cuanto al tamaño que pueden alcanzar estas lesiones, hasta ahora Hagspiel (15) ha reportado una de las lesiones más grandes; se trataba de una paciente de 15 años, quien presentaba una lesión de 16 cm; Mikos y cols. (16) reportaron una lesión quística de 14 cm en una adolescente de 16 años, quien, además, presentaba útero didelfo.

Cuando se está ante la presencia de una tumoración vaginal, es muy importante tener en cuenta los posibles diagnósticos diferenciales, porque del análisis correcto depende un tratamiento exitoso, por ello, las lesiones vaginales se clasifican de acuerdo a su ubicación y características (Cuadro 1).

En cuanto a los estudios de imagen para describir y diagnosticar estas lesiones, se emplean la ecografía y la tomografía axial computarizada, donde se puede evidenciar una masa quística; pero la RMN representa el principal método diagnóstico, ya que permite una mejor caracterización del tejido, define la extensión de la lesión, el origen de la misma y si hay anomalías uretrales asociadas. Aunque existen algunas investigaciones donde se menciona que la RMN, debido a su alto costo, no debe solicitarse de rutina, en la paciente objeto de estudio, las imágenes observadas fueron de utilidad para el diagnóstico (11, 17).

La resección quirúrgica es una opción de tratamiento para los quistes grandes del conducto de Gartner, en vista de que esta paciente presentaba dispareunia y sensación de peso a nivel genital, se decidió la resolución quirúrgica, conducta que concuerda con el manejo dado por diferentes autores (4, 7, 12, 18).

Cuadro 1. Principales diagnósticos diferenciales de quistes vaginales. Adaptado de Macias-Vera y cols. (7).

Lesión	Ubicación más frecuente	Características
Quiste de Bartholino	Tercio inferior de la vagina en su pared posterolateral. Radial 4 y 8 del introito vaginal	Miden entre 1 y 4 centímetros La obstrucción del ducto por el moco secretado o la infección son requisitos para la formación de un quiste de Bartholino Son dolorosos al infectarse
Divertículo uretral	Dos tercios distales de la pared vaginal anterior	Suelen limitarse a las paredes de la uretra Producen incontinencia urinaria intermitente, infecciones
Cistocele	Pared anterior de vagina	Puede estar acompañado de incontinencia urinaria de esfuerzo
Quiste de Gartner	Pared anterolateral derecha de la vagina	Asintomáticos en la mayoría de casos Lo usual es que sean menores a 2 cm
Quiste de Skene	Parauretral distal	Generan obstrucción urinaria, dolor y posibles infecciones
Quiste de inclusión	Área de trauma o cirugía previa	Asintomáticos
Quiste endometriósico	En cualquier parte, normalmente en fondo de saco posterior	Posible dolor Sangrado cíclico

*QUISTE DE GARTNER SINTOMÁTICO. PRESENTACIÓN DE CASO  
Y REVISIÓN DE LA LITERATURA*

Como conclusión se puede establecer que los QG en la mayoría de casos son asintomáticos, pero cuando adquieren tamaños importantes, generan síntomas que afectan la calidad de vida de la paciente, es por eso que como especialistas se debe comprender las repercusiones que pueden traer patologías tumorales benignas a nivel vaginal, porque a pesar de lo poco frecuentes que son, se debe dar una solución acorde a cada paciente, teniendo en cuenta que el tratamiento depende de los síntomas que desencadene y siempre deben descartarse otras malformaciones genitourinarias concomitantes, siendo la resección quirúrgica la única forma definitiva de resolver estos casos, con una baja incidencia de complicaciones operatorias y con evolución clínica posoperatoria satisfactoria.

**Sin conflictos de interés.**

**REFERENCIAS**

1. Davidson ERW, Barber MD. A Gartner Duct Cyst Masquerading as Anterior Vaginal Prolapse. *Obstet Gynecol.* 2017;130(5):1039-1041. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002315.
2. Heller DS. Benign Tumors and Tumor-like Lesions of the Vulva. *Clin Obstet Gynecol.* 2015;58(3):526-35. DOI: 10.1097/GRF.0000000000000133.
3. Vaginal cysts. En: Smith RP editor. *Netter's Obstetrics and Gynecology.* 2nd edition. Amsterdam: Elsevier; 2008. p.232.
4. Cope AG, Laughlin-Tommaso SK, Famuyide AO, Gebhart JB, Hopkins MR, Breitkopf DM. Clinical Manifestations and Outcomes in Surgically Managed Gartner Duct Cysts. *J Minim Invasive Gynecol.* 2017;24(3):473-477. DOI: 10.1016/j.jmig.2017.01.003.
5. Rios SS, Pereira LC, Santos CB, Chen AC, Chen JR, de Fátima B Vogt M. Conservative treatment and follow-up of vaginal Gartner's duct cysts: a case series. *J Med Case Rep.* 2016;10(1):147. DOI: 10.1186/s13256-016-0936-1.
6. Heller DS. Vaginal cysts: a pathology review. *J Low Genit Tract Dis.* 2012;16(2):140-144. DOI: 10.1097/LGT.0b013e3182320ef0.
7. Macías-Vera NN, Velázquez-Castellanos PI, Godoy-Rodríguez N. Quiste de Gartner. Presentación de un caso y revisión de la bibliografía [Gartner's duct cyst. Case report and literature review]. *Ginecol Obstet Mex [Internet].* 2014 [consulta: 6 de junio de 2022];82(4):252-256. Spanish. Disponible en: <https://ginecologiyobstetricia.org.mx/articulo/quiste-de-gartner-presentacion-de-un-caso-y-revision-de-la-bibliografia>
8. Vlahovic A, Stankovic ZB, Djuricic S, Savic D. Giant Gartner duct cyst and elevated CA-125. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2014;27(6):e137-138. DOI: 10.1016/j.jpag.2013.12.007.
9. Nohuz E, Albaut M, Bayeh S, Champel N, Khenifar E. Un kyste de Gartner simulant une cystocèle [A Gartner's duct cyst mimicking a cystocele]. *Prog Urol.* 2016;26(16):1150-1152. French. DOI: 10.1016/j.purol.2016.10.002..
10. Bala R, Nagpal M, Kaur M, Kaur H. Posterior vaginal wall Gartner's duct cyst. *J Midlife Health.* 2015;6(4):187-190. DOI: 10.4103/0976-7800.172354.
11. Tiwari U, Relia N, Shailesh F, Kaushik C. Gartner Duct Cyst: CT and MRI Findings. *J Obstet Gynaecol India.* 2014;64(Suppl 1):150-151. DOI: 10.1007/s13224-014-0540-5.
12. Niu S, Didde RD, Schuchmann JK, Zoorob D. Gartner's duct cysts: a review of surgical management and a new technique using fluorescein dye. *Int Urogynecol J.* 2020;31(1):55-61. DOI: 10.1007/s00192-019-04091-9.
13. Moifo B, Garel C, Weisgerber G, El Ghoneimi A, Sebag G. Kyste de Gartner communiquant avec la vessie et le vagin, associé à un diaphragme vaginal complet [Gartner's cyst communicating with the bladder and vagina with associated complete vaginal diaphragm]. *J Radiol.* 2005;86(2 Pt 1):170-2. French. DOI: 10.1016/s0221-0363(05)81339-3.
14. Liaci AL, Boesmueller H, Huebner M, Brucker SY, Reisenauer C. Perivaginal benign masses: diagnosis and therapy in a series of 66 women. *Arch Gynecol Obstet.* 2017;295(2):367-374. DOI: 10.1007/s00404-016-4234-3.
15. Hagspiel KD. Giant Gartner duct cyst: magnetic resonance imaging findings. *Abdom Imaging.* 1995;20(6):566-8. DOI: 10.1007/BF01256713.

16. Mikos T, Finitis S, Gereade A, Grimbizis GF. Vaginal Excision of a Large Gartner Duct Cyst. *J Minim Invasive Gynecol.* 2018;25(7):1132-1133. DOI: 10.1016/j.jmig.2018.02.007.
17. Thapa BD, Regmi MC. Gartner's Duct Cyst of the Vagina: A Case Report. *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2020;58(227):505-507. DOI: 10.31729/jnma.5009.
18. Inocência G, Azevedo S, Braga A, Carinhas MJ. Large Gartner cyst. *BMJ Case Rep.* 2013;2013:bcr2012007996. DOI: 10.1136/bcr-2012-007996

Recibido: 2 de julio de 2022  
Aprobado: 6 de julio de 2022

## Palabras de bienvenida al XXXV Congreso Nacional “Dra. Luisa Obregón Yáñez”

 Jairo Fuenmayor, MD.

La Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela, cumpliendo con la importancia de la academia y la actualización de los ginecoobstetras de Venezuela y siendo siempre una asociación que durante su existencia se ha comprometido con la mujer venezolana para que tengan la oportunidad y el beneficio de una atención médica de alta calidad científica y ética, innovamos al realizar el XXXV Congreso Nacional “Dra. Luisa Obregón Yáñez” bajo la modalidad mixta, es decir presencial y por vía *on line*, permitiendo así la participación de 10 invitados internacionales líderes de opinión en su campo y un grupo destacado de venezolanos, con una variedad generacional, dando oportunidad tanto a jóvenes y brillantes nuevos especialistas, como a los ya consagrados por su vasta experiencia.

En referencia a los temas a presentar, hemos tratado de que sean de alto valor práctico y que ayuden a la disminución de la morbilidad y mortalidad materna y neonatal como está claro en los Objetivos del Desarrollo sostenible para el 2030 de la Organización de las Naciones Unidas.

Con este evento hemos tratado de superar la nueva realidad, tanto país como mundial, la cual ha originado cambios determinantes en patrocinadores y colaboradores. Es así como mi Junta Directiva y el Consejo Consultivo hemos encaminado la Sociedad en nuevos rumbos; de allí que también se impone una minuciosa revisión del estatuto y el reglamento para adaptarnos a estos nuevos cambios.

Por último, en mi trayectoria como médico y profesor universitario quiero expresar a todos los que me han acompañado en estos 40 años con su amistad y apoyo en mi crecimiento personal para llegar a ser por estos próximos 2 años el Presidente de la más grande y valiosa Institución científica y académica que es la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela.

Dr. Jairo Ernesto Fuenmayor Vargas.  
Presidente de la SOGV

## Palabras de agradecimiento Dra. Luisa E. Obregón Yáñez XXXV Congreso Nacional de Obstetricia y Ginecología

Dr. Jairo Fuenmayor Presidente

Miembros de la Junta Directiva de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela

Dr. Luzardo Canache. Representante del Consejo Consultivo

Distinguidos invitados especiales

Colegas Obstetras Ginecólogos

Residentes de posgrado

Amigos todos.

Es un gran honor haber sido elegida como Presidenta Honoraria del XXXV Congreso Nacional de Obstetricia y Ginecología y agradezco la nominación a todos los miembros de la Junta Directiva y del Consejo Consultivo. Es toda una proeza, que en estos tiempos de grave crisis socioeconómica, educación y salud en nuestro país y en el mundo, se logre realizar un Congreso de tal magnitud y calidad internacional con un excelente programa y calificados conferencistas, reciban mis más expresivas felicitaciones todo el equipo organizador.

Sermédico obstetra-ginecólogo y docente universitario, han sido las mejores decisiones que he tomado en mi vida. Estoy muy agradecida a tres grandes maestros que formaron y guiaron mi formación académica: al Dr. Gerardo Franco coordinador del posgrado en el Hospital Universitario de Caracas, ejemplo de sabiduría, paciencia y docencia; el Dr. Rosendo Castellanos, quien me incorporó como instructor de la cátedra de Obstetricia II de la UCV y me enseñó a disfrutar de formar profesionales y viajar para aprender de diversas culturas y al Dr. Itic Zighelboim quien me “motivó” a realizar los ascensos en el escalafón



docente universitario y a pertenecer como miembro titular activo de la Junta Directiva de la SOGV, donde por más de 30 años ejercí diversas labores como vocal, Bibliotecaria, Secretaria, y Presidenta de FUNSASOG en tres períodos, representante nacional e internacional ante FIGO y FLASOG, siempre en un ambiente de colaboración, eficacia y academia para cumplir con los objetivos asignados.

Por último, agradezco a mi familia: padres, hermanos, hijos y nietos por el gran apoyo y comprensión que me han brindado para poder efectuar todas estas actividades. Les aseguro que estoy viviendo uno de los momentos más felices de mi vida.

Mil gracias

## ÍNDICE DE MATERIA

Ablación láser.	213	Asociación entre la satisfacción sexual y la resiliencia en mujeres premenopáusicas.	322
Ablación por radiofrecuencia.	213	Piñel Pérez CS.	322
Alternativas de terapia neoadyuvante en el manejo del paciente con cáncer de ovario recurrente, a propósito del artículo: Rol de la citorreducción secundaria en cáncer de ovario recurrente, Cartas al editor Montes-Arcón PS.	136	Atención posnatal.	206
Alto riesgo obstétrico.	179	Ver Liñan-Bermúdez A.	206
Ver Bello Rodríguez F.	179	Atrofia.	152
Amniocentesis.	410	Ver Espitia-De La Hoz FJ.	152
Ver Moreno López M.	410	Autoexamen de mamas.	458
Amplitud de distribución eritrocitaria.	288	Ver Liñan-Bermúdez A.	458
Ver Rondón-Tapia M.	288	Bioética.	478
Análisis de costo - efectividad de la implementación de la prueba de detección de ADN fetal en sangre materna en comparación con las técnicas de cribado de aneuploidías. Moreno López M.	410	Ver Bello Rodríguez FA.	478
Anestesia espinal.	383	Biopsia corial.	410
Ver Martínez Juste JF	383	Ver Moreno López M.	410
Angiomiofibroblastoma pediculado de vulva.	388	Biopsia de endometrio.	437
Reyna-Villasmil E.	388	Ver Homsí S.	437
Anomalías congénitas.	167	Biopsia de endometrio: evaluación comparativa entre cureta de Novak y cánula de Pipelle. Homsí S.	437
Ver Castro González M.	167	Calcio sérico, grosor cortical del segundo metacarpiano y síntomas en la menopausia. Fernández-Ramírez A.	145
Anticoncepción de emergencia.	350	Calcos y anglicismos. Usando bien el castellano en los manuscritos médicos.	142
Ver Matzumura-Kasano JP	350	Editorial. González Blanco M.	142
Área rural.	206	Calidad de la muestra.	487
Ver Liñan-Bermúdez A.	206	Ver Moreno Barrios MC	487
Área urbana.	206	Calidad de vida.	322
Ver Liñan-Bermúdez A.	206	Ver Piñel Pérez CS.	322
ARO.	179	Cáncer de células pequeñas.	118
Ver Bello Rodríguez F.	179	Ver Reyna-Villasmil E.	118
Arteria uterina.	189	de cuello uterino.	340
Ver Reyna-Villasmil E.	189	Ver Fernandes A.	340
Artralgia.	47	de endometrio.	123
Ver Monterrosa-Castro A.	47	Ver Lara-V E.	123
		de mama.	499
		Ver Mejía-Montilla J.	499

de ovario recurrente. Ver Montes-Arcón PS.	136	Conocimiento.	
Cánula de Pipelle.		Ver Liñán-Bermúdez A.	458
Ver Homsí S.	437	Conocimiento.	
Carcinogénesis.		Ver Matzumura-Kasano JP	350
Ver Núñez-Troconis JT	213	Consulta de Alto Riesgo Obstétrico.	
Carcinoma		marzo 2020-2021. en el Hospital	
de células pequeñas extrapulmonar de		Universitario Jesús María Casal Ramos:	
mama. Reporte de caso. Reyna-Villasmil E.	118	una necesidad durante pandemia.	
Carcinoma		Bello Rodríguez F.	179
de mama.		Control del puerperio en mujeres peruanas	
Ver Reyna-Villasmil E.	118	de zona urbana y rural: análisis secundario	
extrapulmonar.		de una encuesta nacional.	
Ver Reyna-Villasmil E.	118	Liñan-Bermúdez A.	206
Cervicometría. Figueredo C.	420	Control prenatal.	
Cesárea		Ver Hernández-Rojas PE.	228
en una embarazada con telangiectasia		Cordón umbilical.	
hemorrágica hereditaria: a propósito		Ver Cadena García GE.	401
de un caso. Martínez Juste JF	383	COVID-19.	
Cirugía.		Ver Bello Rodríguez F.	179
Ver Espitia-De La Hoz FJ.	152	Ver Castro Añez PM	5
Citología cervical.		Ver Thaynan Santana C.	362
Ver Moreno Barrios MC	487	durante la gestación: resultados maternos y	
Citorreducción en cáncer de ovario.		perinatales. Castro Añez PM	5
Ver Montes-Arcón PS.	136	Creatinina.	
Clasificación.		Ver Díaz Colina NG.	59
Ver Espitia-De La Hoz FJ.	152	Creencias. actitudes y conocimientos sobre la	
Climaterio.		anticoncepción de emergencia en	
Ver Monterrosa-Castro A.	47	estudiantes universitarios de medicina.	
Consulta prenatal.		Matzumura-Kasano JP	350
Ver Bello Rodríguez F.	179	Cribado de cromosomopatías.	
Coito.		Ver Moreno López M.	410
Ver Águila Castillo CA	466	Cureta de Novak.	
Comparación de la efectividad y seguridad		Ver Homsí S.	437
de la fijación sacroespinal unilateral		Defectos de pared abdominal.	
versus bilateral, en el tratamiento del		Orelys Jordán O	516
prolapso de la cúpula vaginal.		Defectos del suelo pélvico posparto en	
Espitia-De La Hoz FJ.	152	función del índice de masa corporal	
Complejo OEIS. Orelys Jordán O	516	pregestacional y ganancia ponderal de la	
Complicación. Reyna-Villasmil E.	511	mujer durante el embarazo.	
Complicaciones perinatales.		Moreno López M.	73
Ver Lugo León C.	33		

Dehiscencia de la cicatriz.		Editorial. Calcos y anglicismos. Usando bien el castellano en los manuscritos médicos. González Blanco M.	142
Demografía.		Editorial. Recuperación mejorada después de la cirugía. Aplicación de los protocolos ERAS en Obstetricia y Ginecología. González Blanco M.	284
Ver Liñán-Bermúdez A.	458	Editorial. Microbiota en la embarazada. González Blanco M.	397
Descenso cabeza fetal.		Efecto de ácido acetilsalicílico sobre la rigidez arterial en el embarazo en una población colombiana: estudio de cohorte prospectivo. Guzmán Ibarra NS.	309
Ver Cárdenas Mendoza GJ.	21	Ejercicio ilegal.	
Deseo.		Ver Bello Rodríguez FA.	478
Ver Águila Castillo CA	466	Embarazo.	
Detección precoz del cáncer.		Ver Matzumura-Kasano JP	350
Ver Liñán-Bermúdez A.	458	Ver Pineda Mateo M.	129
Diabetes gestacional: factores de riesgo y complicaciones perinatales. Lugo León C.	33	Ver Rondón-Tapia M.	288
Diagnóstico prenatal.		Ver Santa María Ortiz J.	329
Ver Castro González M.	167	Ver León Pastuso P.	429
Diagnóstico prenatal.		y Covid 19.	
Ver Moreno López M.	410	Ver Castro Añez PM	5
Diagnóstico.		Enfermedades vulvares.	
Ver Mejía-Montilla J.	499	Ver Reyna-Villasmil E.	388
Diagnóstico.		Enfermería obstétrica.	
Ver Rondón-Tapia M.	288	Ver Thaynan Santana C.	362
Diámetro del cordón umbilical y área de los vasos umbilicales: correlación con el peso del recién nacido. Cadena García GE.	401	Estrés.	
Dismenorrea Primaria y estrés en estudiantes universitarias venezolanas. Núñez Troconis JT.	443	Ver Núñez Troconis JT.	443
Dispareunia.		Estudiantes.	
Ver Escalante-Reinozo MR.	522	Ver Matzumura-Kasano JP	350
Dolor pélvico.		universitarias.	
Ver Escalante-Reinozo MR.	522	Ver Núñez Troconis JT.	443
Doppler.		Estudio comparativo entre el índice proteína/ creatinina en una muestra de orina al azar y proteinuria en 24 horas como método diagnóstico de preeclampsia. Díaz Colina NG.	59
Ver Reyna-Villasmil E.	189	Etapa fetal de la programación. Estrategias para un buen control preconcepcional y prenatal. Hernández-Rojas PE.	228
Ecografía intraparto.			
Ver Cárdenas Mendoza GJ.	21		
Ecografía transperineal intraparto en la progresión del trabajo de parto. Cárdenas Mendoza GJ.	21		
Edad materna.			
Ver Santa María Ortiz J.	329		
Editorial. Variante ómicron de SARS-CoV-2. ¿El fin de la pandemia? González Blanco M.	1		

Excitación. Ver Águila Castillo CA	466	Hidrotórax fetal secundario a secuestro pulmonar intralobar: terapia fetal mediante escleroterapia percutánea bajo guía ecográfica. Márquez-Contreras D.	275
Factores asociados a dolores musculares y articulares en mujeres afrodescendientes climatéricas. Monterrosa-Castro A.	47	Hipertensión crónica en el embarazo. Ver Guzmán Ibarra NS.	309
de crecimiento plaquetario autólogos. Ver Renaud A.	198	gestacional. Ver Guzmán Ibarra NS.	309
de riesgo. Ver Lugo León C.	33	inducida en el embarazo. Ver Guzmán Ibarra NS.	309
de riesgo. Ver León Pastuso P.	429	Importancia clínica de la evaluación ecográfica de la translucencia nucal fetal. Reyna-Villasmil E.	83
Fertilización in vitro. Ver Santa María Ortiz J.	329	de la calidad de la muestra en el citodiagnóstico cervical. Moreno Barrios MC	487
Palabras de bienvenida al XXXV Congreso Nacional “Dra. Luisa Obregón Yáñez”. Presidente de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela. Fuenmayor J.	530	de la lactancia materna en tiempos de pandemia COVID-19: Revisión integradora de la literatura. Thaynan Santana C.	362
Fuga quillosa secundaria a linfadenectomía axilar posmastectomía derecha. Reyna-Villasmil E.	511	Índice de consistencia cervical en la detección del riesgo de parto pretérmino espontáneo. Figueredo C.	420
Fuga quillosa. Reyna-Villasmil E.	511	Índice de pulsatilidad de la arteria uterina en la predicción de parto pretérmino inminente en pacientes sintomáticas Reyna-Villasmil E.	189
Función sexual en estudiantes universitarias. Águila Castillo CA.	466	proteína/creatinina. Ver Pérez Dubuc kv.	297
Ganglios paraaórticos. Ver Lara-V E.	123	Infección vaginal. Ver León Pastuso P.	429
pélvicos. Ver Lara-V E.	123	Influencia de la fecundación in vitro en los resultados maternos y neonatales en mujeres con edad materna avanzada. Santa María Ortiz J.	329
Grupo de ascendencia continental africana. Ver Monterrosa-Castro A.	47	Intrusismo médico y ejercicio ilegal de la medicina. Bello Rodríguez FA.	478
Grupos étnicos. Ver Monterrosa-Castro A.	47	Istmocele. Reporte de caso. Torres-Cepeda D. Reyna-Villasmil E.	270
Hallazgos ecográficos prenatales de la correlación anatomoclínica y radiológica posnatal del complejo OEIS. Orellys Jordán O	516		
Herpes Virus Simple tipo 2 ¿factor y/o cofactor en el cáncer del cuello uterino? Revisión narrativa de la literatura. Núñez-Troconis JT	213		

La mama en la mujer transgénero. Revisión sistemática. González Mariño MA.	373	Muestra de orina. Ver Díaz Colina NG.	59
Labioplastia. Ver Gómez M.	67	Mujeres. Ver González Mariño MA.	373
Lactancia materna. . Ver Thaynan Santana C.	362	Ver Liñan-Bermúdez A.	458
Lactobacilos. Ver Núñez Troconis J.	103	premenopáusicas. Ver Piñel Pérez CS.	322
Laparoscopia ginecológica. Ver Pineda Mateo M.	129	Neoplasias del cuello uterino. Ver Núñez-Troconis JT	213
Laser CO <sub>2</sub> Ver Gómez M.	67	Nutrición materna. Ver Hernández-Rojas PE.	228
Longitud cervical. Figueredo C.	420	Obesidad, Ganancia ponderal, Índice de masa corporal, Gestación, Defectos suelo pélvico.	
Lubricación vaginal. Ver Águila Castillo CA	466	Obesidad. Ver Mejía-Montilla J.	499
Malformaciones congénitas. Ver Castro González M.	167	Obregón Yáñez LE. Palabras de agradecimiento de la, Presidenta Honoraria del XXXV Congreso Nacional de Obstetricia y Ginecología.	531
Mama. Ver Reyna-Villasmil E. Ver González Mariño MA.	118 373	Orgasmo. Ver Águila Castillo CA	466
Masas vaginales. Ver Escalante-Reinozo MR.	522	Orina aleatoria. Ver Pérez Dubuc KV.	297
Mastectomía. Reyna-Villasmil E.	511	Osteoporosis. Ver Ramírez A.	145
Medicina. Ver Bello Rodríguez FA.	478	Pandemia. Ver Thaynan Santana C.	362
Menopausia. Ver Monterrosa-Castro A. Ver Ramírez A.	47 145	Papilomavirus humano. Ver Núñez-Troconis JT	213
Menstruación. Ver Núñez Troconis JT.	443	Parto pretérmino. Ver Reyna-Villasmil E. Ver Figueredo C.	189 420
Metástasis aislada en ganglios paraaórticos en adenocarcinoma de endometrio. Reporte de un caso. Lara-V E.	123	Percepción de bienestar. Ver Piñel Pérez CS.	322
Microbioma. Ver Núñez Troconis J.	103	Periodo posparto. Ver Liñan-Bermúdez A.	206
Microbiota de la vagina.	103	Personal de salud. Ver Liñan-Bermúdez A.	206
Microbiota en la embarazada. Editorial. González Blanco M.	397	Personas transgénero. Ver González Mariño MA.	373
Microflora vaginal normal. Ver Núñez Troconis J.	103		
Morbilidad. Ver Santa María Ortiz J.	329		

Perspectiva actual sobre la prevención del cáncer de cuello uterino en Venezuela. Valoración mediante una encuesta. Fernandes A.	340	Quiste de Gartner sintomático. Presentación de caso y revisión de la literatura. Escalante-Reinozo MR.	522
Peso al nacer. Ver Cadena García GE.	401	Quiste de ovario. Ver Pineda Mateo M.	129
Pólipos endometriales, Pólipos uterinos, Neoplasias endometriales, Factores de riesgo, Polipectomía.		Recuperación mejorada después de la cirugía. Aplicación de los protocolos ERAS en Obstetricia y Ginecología. Editorial González Blanco M.	284
Posoperatorio de labioplastia de reducción de labios menores mediante técnica de incisión simple con láser CO <sub>2</sub> . Gómez M.	67	Resiliencia. Ver Piñel Pérez CS.	322
Predicción. Ver Reyna-Villasmil E.	189	Resultado materno. Ver Castro Añez PM	5
Preeclampsia. Ver Díaz Colina NG.	59	del embarazo. Ver Santa María Ortiz J.	329
Ver Guzmán Ibarra NS.	309	Riesgo de malignización de pólipos endometriales. Salguero-Sánchez J.	98
Ver Hernández-Rojas PE.	228	Rigidez vascular. Ver Guzmán Ibarra NS.	309
Ver Pérez Dubuc KV.	297	Sacro. Ver Espitia-De La Hoz FJ.	152
Ver Rondón-Tapia M.	288	SARS CoV2	1
Prevalencia de malformaciones congénitas en la Unidad de Perinatología del Hospital Universitario de Caracas. Castro González M.	167	Satisfacción sexual. Ver Piñel Pérez CS.	322
Prevención primaria. Ver Fernandes A.	340	Sexualidad. Ver Águila Castillo CA	466
secundaria. Ver Fernandes A.	340	SGM Renaud A.	198
Programación fetal. Ver Hernández-Rojas PE.	228	Síndrome de flujo vaginal en el embarazo: factores de riesgo asociados. León Pastuso P.	429
Prolapso. Ver Espitia-De La Hoz FJ.	152	Síndrome de Rendu-Osler-Weber. Ver Martínez Juste JF	383
Proteinuria. Ver Díaz Colina NG.	59	genitourinario. Renaud A.	198
Ver Pérez Dubuc KV.	297	Síndrome HELLP.	
Protocolos ERAS. González Blanco M.	284	Síndromes hipertensivos del embarazo: pautas actualizadas para la conducta clínica. Ver Hernández-Rojas PE.	228
Pruebas prenatales no invasivas. Ver Moreno López M.	410		
Quilo. Reyna-Villasmil E.	511		

INDICE VOLUMEN 82

Sistema Bethesda.		Tratamiento.	
Ver Moreno Barrios MC	487	Ver Espitia-De La Hoz FJ.	152
de aspiración.		Ver Mejía-Montilla J.	499
Ver Homsí S.	437	Tumor pediculado.	
Sobrepeso, obesidad y cáncer de mama.		Ver Reyna-Villasmil E.	388
Mejía-Montilla J.	499	Ultrasonido.	
Técnicas de reducción de labios.		Ver Castro González M.	167
Ver Gómez M.	67	Ultrasonografía.	
reproductivas.		Ver Cadena García GE.	401
Ver Santa María Ortiz J.	329	Uso de factores de crecimiento plaquetario en síndrome genitourinario. Experiencia privada. Renaud A.	198
Telangiectasia hemorrágica hereditaria.		Utilidad diagnóstica de la amplitud de la distribución eritrocitaria en embarazadas con preeclampsia. Rondón-Tapia M.	288
Ver Martínez Juste JF	383	Vaciado axilar. Reyna-Villasmil E.	511
Tendencia del conocimiento y práctica del autoexamen de mama según perfil demográfico. Liñán-Bermúdez A.	458	Variante ómicron de SARS-CoV-2. ¿El fin de la pandemia? González Blanco M.	
Teratoma sacrococcígeo fetal. Diagnóstico y manejo prenatal. Romero Matas M.	264	Editorial	1
Torsión anexial en una gestación espontánea. A propósito de un caso. Pineda Mateo M.	129	Variedad de posición.	
Torsión anexial.		Ver Cárdenas Mendoza GJ.	21
Ver Pineda Mateo M.	129	Vasos umbilicales.	
Trabajo de parto.		Ver Cadena García GE.	401
Ver Cárdenas Mendoza GJ.	21	Vulva.	
Trastornos hipertensivos del embarazo: relación del índice proteína/creatinina en orina esporádica y proteinuria en 24 horas. Pérez Dubuc KV.	297	Ver Reyna-Villasmil E.	388

## ÍNDICE DE AUTORES

Águila Castillo CA, Meriño Riquelme GS, Villablanca Rivera HM, Villablanca Villablanca MA, Cerda Aedo BP. Función sexual en estudiantes universitarias.	466	Briceño-Pérez C. Ver Reyna-Villasmil E.	189
Aguilar Martín M del V. Ver Pineda Mateo M.	129	Caballero JM. Ver Piñel Pérez CS.	322
Alcalá O. Ver Figueredo C.	420	Cadena García GE, Moncada Domínguez OC, Lo Huang S. Diámetro del cordón umbilical y área de los vasos umbilicales: correlación con el peso del recién nacido.	401
Aliaga MI. Ver Bello Rodríguez F.	179	Calderaro di Ruggiero F. Ver Lara-V E.	123
Álvarez Silveas E. Ver Santa María Ortiz J.	329	Caraballo-Mata AJ. Ver Hernández-Rojas PE.	228
Alves da Silva D. Ver Thaynan Santana C.	362	Cárdenas Mendoza GJ, Martínez Pérez MM, Lo Huang S, Veroes J. Ecografía transperineal intraparto en la progresión del trabajo de parto.	21
Araujo-Vargas K. Ver Márquez-Contreras D.	275	Carrión-Nessi FS, Omaña-Ávila OD, Romero SR, Mendoza DL, Lahoud AC, De Marchis M de J, Forero-Peña DA. Síndromes hipertensivos del embarazo: pautas actualizadas para la conducta clínica.	242
Ascuntar Tello J. Ver Guzmán Ibarra NS.	309	Carvalho Ruiz DE. Ver Núñez Troconis JT	443
Ávila M. Ver Fernandes A.	340	Castro Añez PM, Mora Carrero OM, Narváez T, González Blanco M. COVID-19 durante la gestación: resultados maternos y perinatales	5
Barja-Ore J. Ver Liñan-Bermúdez A.	206	Castro González M, Villegas C, Márquez D, Milano A, Martínez B. Prevalencia de malformaciones congénitas en la Unidad de Perinatología del Hospital Universitario de Caracas.	167
Barja-Ore J. Ver León Pastuso P.	429	Cerda Aedo BP. Ver Águila Castillo CA.	466
Barja-Ore J. Ver Liñan-Bermúdez A.	458	Chafloque Chavesta JJ. Ver León Pastuso P.	429
Bello Rodríguez F, Aliaga MI, Marchan Pérez N. Consulta de Alto Riesgo Obstétrico, marzo 2020-2021, en el Hospital Universitario Jesús María Casal Ramos: una necesidad durante pandemia.	179	Chafloque Chavesta JJ. Ver Liñan-Bermúdez A.	206
Bello Rodríguez FA. Intrusismo médico y ejercicio ilegal de la medicina.	478	Chiroque Parra IR. Ver Díaz Colina NG	59
Bermúdez González M. Ver Santa María Ortiz J.	329	Corrales Gutiérrez I. Ver Moreno López M.	410
Bermúdez-Morantes DG. Ver Escalante-Reinozo MR.	522		
Bolaños N. Ver Lugo León C	33		
Bracamonte L. Ver Figueredo C.	420		

Cristancho Orlandino MC. Ver Núñez Troconis JT	443	Forero-Peña DA. Ver Carrión-Nessi FS.	242
De la Plata Daza M. Ver Moreno López M.	73	Freytez J. Ver Lara-V E.	123
De Marchis M de J. Ver Carrión-Nessi FS.	242	Frías Sánchez Z. Ver Moreno López M.	73
Díaz Colina NG, Chiroque Parra IR, García J, Villalobos Inciarte NE. Estudio comparativo entre el índice proteína/ creatinina en una muestra de orina al azar y proteinuria en 24 horas como método diagnóstico de preeclampsia	59	Frías Sánchez Z. Ver Romero Matas M.	264
Dos Santos Lima E. Ver Thaynan Santana C.	362	Fuenmayor J. Palabras de bienvenida al XXXV Congreso Nacional “Dra. Luisa Obregón Yáñez”. Presidente de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela.	530
Escalante-Reinozo MR, Bermúdez-Morantes DG, Fernández-Rodríguez PJ. Quiste de Gartner sintomático. Presentación de caso y revisión de la literatura.	522	Fuenmayor J. Ver Fernandes A.	340
Espitia-De La Hoz FJ. Comparación de la efectividad y seguridad de la fijación sacroespinal unilateral versus bilateral, en el tratamiento del prolapso de la cúpula vaginal.	152	Gallego Vélez LI. Ver Guzmán Ibarra NS.	309
Fernandes A, Pérez MM, Ávila M, Fuenmayor J, Karolinski A, Hoegl J. Perspectiva actual sobre la prevención del cáncer de cuello uterino en Venezuela. Valoración mediante una encuesta.	340	García J. Ver Díaz Colina NG	59
Fernández Ruiz M. Ver Romero Matas M.	264	Gil Villegas Y. Ver Pérez Dubuc KV.	297
Fernández-Ramírez A, Mejía-Montilla J, Reyna-Villasmil N, Torres-Cepeda D, Reyna-Villasmil E. Calcio sérico, grosor cortical del segundo metacarpiano y síntomas en la menopausia.	145	Gómez A. Ver Moreno López M.	410
Fernández-Ramírez A. Ver Reyna-Villasmil E.	189	Gómez M, Hernández O. Posoperatorio de labioplastia de reducción de labios menores mediante técnica de incisión simple con láser CO <sub>2</sub> .	67
Fernández-Ramírez A. Ver Rondón-Tapia M.	288	Gómez-Roso Jareño MJ. Ver Piñel Pérez CS.	322
Fernández-Rodríguez PJ. Ver Escalante-Reinozo MR.	522	Gonçalves dos Santos G. Ver Thaynan Santana C.	362
Figueredo C, Alcalá O, Utrera M, Guilarte O, Bracamonte L, Veroes JA. Índice de consistencia cervical en la detección del riesgo de parto pretérmino espontáneo	420	González Blanco M. Calcos y anglicismos. Usando bien el castellano en los manuscritos médicos.	142
		González Blanco M. Editorial. Variante ómica de SARS-CoV-2. ¿El fin de la pandemia?	1
		González Blanco M. Microbiota en la embarazada.	397
		González Blanco M. Ver Castro Añez PM	5
		González Blanco M. Ver Lugo León C	33

González Blanco M. Recuperación mejorada después de la cirugía. Aplicación de los protocolos ERAS en Obstetricia y Ginecología. Editorial	284	Lara-V E, Calderaro di Ruggiero F, Rezic-S M, Freytez J. Metástasis aislada en ganglios paraaórticos en adenocarcinoma de endometrio. Reporte de un caso	123
González Mariño MA La mama en la mujer transgénero. Revisión sistemática.	373	León Pastuso P, Liñán-Bermúdez A, Chafloque Chavesta JJ, Solís Cortez R, González-Blanco M, Barja-Ore J. Síndrome de flujo vaginal en el embarazo: factores de riesgo asociados.	429
González R. Ver Homsí S.	437	León Pastuso P. Ver Liñán-Bermúdez A.	458
González-Blanco M. Ver León Pastuso P.	429	León Pastuso P. Ver Liñán-Bermúdez A.	206
González-García L. Ver Salguero-Sánchez J.	98	León-Villavicencio L. Ver Márquez-Contreras D.	275
Grullón FA. Ver Homsí S.	437	Liñán-Bermúdez A, León Pastuso P, Barja-Ore J. Tendencia del conocimiento y práctica del autoexamen de mama según perfil demográfico.	458
Guilarte O. Ver Figueredo C.	420	Liñán-Bermúdez A, León Pastuso P, Chafloque Chavesta JJ, Barja-Ore J. Control del puerperio en mujeres peruanas de zona urbana y rural: análisis secundario de una encuesta nacional.	206
Gutiérrez Crespo HF. Ver Matzumura-Kasano JP	350	Liñán-Bermúdez A. Ver León Pastuso P.	429
Guzmán Ibarra NS, Zapata Zapata HJ, Gallego Vélez LI, Ascuntar Tello J, Jاسبón Calle P, Jaimes Barragán F. Efecto de ácido acetilsalicílico sobre la rigidez arterial en el embarazo en una población colombiana: estudio de cohorte prospectivo.	309	Lo Huang S. Ver Cadena García GE.	401
Hernández O. Ver Gómez M.	67	Lo Huang S. Ver Cárdenas Mendoza GJ	21
Hernández-Rojas PE, Caraballo-Mata AJ, Martínez H. Etapa fetal de la programación. Estrategias para un buen control preconcepcional y prenatal.	228	López Galián JJ. Ver Piñel Pérez CS.	322
Hoegl J. Ver Fernandes A.	340	López M. Ver Moreno López M.	410
Homsí S, Lorenzo J, González R, González R, Grullón FA. Biopsia de endometrio: evaluación comparativa entre cureta de Novak y cánula de Pipelle.	437	Lorenzo J. Ver Homsí S.	437
Jaimes Barragán F. Ver Guzmán Ibarra NS.	309	Lugo León C, Bolaños N, Vallejo C, Vásquez J, Rivero A, González Blanco M. Diabetes gestacional: factores de riesgo y complicaciones perinatales.	33
Jاسبón Calle P. Ver Guzmán Ibarra NS.	309	Marchan Pérez N. Ver Bello Rodríguez F.	179
Karolinski A. Ver Fernandes A.	340	Márquez D. Ver Castro González M.	167
Lahoud AC. Ver Carrión-Nessi FS.	242		

Márquez-Contreras D, Araujo-Vargas K, León-Villavicencio L, Pérez-Wulff JA. Hidrotórax fetal secundario a secuestro pulmonar intralobar: terapia fetal mediante escleroterapia percutánea bajo guía ecográfica. 275	Monterrosa-Castro A, Romero-Martínez G, Monterrosa-Blanco A. Factores asociados a dolores musculares y articulares en mujeres afrodescendientes climatéricas. 47
Martínez B. Ver Castro González M. 167	Montes-Arcón PS. Alternativas de terapia neoadyuvante en el manejo del paciente con cáncer de ovario recurrente, a propósito del artículo: Rol de la citorreducción s ecundaria en cáncer de ovario recurrente, Cartas al editor 136
Martínez H. Ver Hernández-Rojas PE. 228	Mora Carrero OM. Ver Castro Añez PM 5
Martínez Juste JF. Cesárea en una embarazada con telangiectasia hemorrágica hereditaria: a propósito de un caso 383	Morales Bueno A. Ver Pineda Mateo M. 129
Martínez Núñez EN. Ver Núñez Troconis JT 443	Moreno Barrios MC Importancia de la calidad de la muestra en el citodiagnóstico cervical. 487
Martínez Pérez MM. Ver Cárdenas Mendoza GJ 21	Moreno López M, De la Plata Daza M, Rojo Novo S, Frías Sánchez Z, Pantoja Garrido M. Defectos del suelo pélvico posparto en función del índice de masa corporal pregestacional y ganancia ponderal de la mujer durante el embarazo. 73
Matzumura-Kasano JP, Gutiérrez Crespo HF, Ruiz-Arias RA. Creencias, actitudes y conocimientos sobre la anticoncepción de emergencia en estudiantes universitarios de medicina. 350	Moreno López M, Requerey Fernández M, Romero Matas M, López M, Gómez A, Corrales Gutiérrez I. Análisis de costo - efectividad de la implementación de la prueba de detección de ADN fetal en sangre materna en comparación con las técnicas de cribado de aneuploidías. 410
Mejía-Montilla J, Reyna-Villasmil N, Reyna-Villasmil E. Sobrepeso, obesidad y cáncer de mama. 499	Narváez T. Ver Castro Añez PM 5
Mejía-Montilla J. Ver Fernández-Ramírez A. 145	Núñez Troconis J. Microbiota de la vagina. 103
Mejía-Montilla J. Ver Reyna-Villasmil E. 189	Núñez Troconis JT, Carvallo Ruiz DE, Martínez Núñez EN, Núñez Urdaneta RA. Cristancho Orlandino MC. Dismenorrea Primaria y estrés en estudiantes universitarias venezolanas. 443
Mejía-Montilla J. Ver Rondón-Tapia M. 288	Núñez Urdaneta RA. Ver Núñez Troconis JT 443
Mendoza DL. Ver Carrión-Nessi FS. 242	Núñez-Troconis JT. Herpes Virus Simple tipo 2 ¿factor y/o cofactor en el cáncer del cuello uterino? Revisión narrativa de la literatura. 213
Meriño Riquelme GS. Ver Águila Castillo CA. 466	
Milano A. Ver Castro González M. 167	
Milano A. Ver Orellys Jordán O. 516	
Moncada Domínguez OC. Ver Cadena García GE. 401	
Monterrosa-Blanco A Ver Monterrosa-Castro A 47	

Obregón Yáñez LE. Palabras de agradecimiento de la, Presidenta Honoraria del XXXV Congreso Nacional de Obstetricia y Ginecología.	531	Reyna-Villasmil E, Fernández-Casado V, Cárdenas-Palomino F. Carcinoma de células pequeñas extrapulmonar de mama. Reporte de caso.	118
Omaña-Ávila OD. Ver Carrión-Nessi FS.	242	Reyna-Villasmil E, Torres-Cepeda D, Mejía-Montilla J, Reyna-Villasmil N, Rondón-Tapia M, Fernández-Ramírez A, Briceño-Pérez C. Índice de pulsatilidad de la arteria uterina en la predicción de parto pretérmino inminente en pacientes sintomáticas.	189
Orelys Jordán O, Quijada B, Villegas C, Milano A. Hallazgos ecográficos prenatales de la correlación anatomoclínica y radiológica posnatal del complejo OEIS	516	Reyna-Villasmil E, Torres-Cepeda D, Rondon-Tapia M. Angiomiofibroblastoma pediculado de vulva.	388
Pantoja Garrido M. Ver Romero Matas M.	264	Reyna-Villasmil E. Ver Mejía-Montilla J.	499
Pantoja Garrido M. Ver Moreno López M.	73	Reyna-Villasmil E. Fuga quillosa secundaria a linfadenectomía axilar posmastectomía derecha.	511
Pérez Dubuc KV, Vargas Torres PA, Gil Villegas Y, Vásquez Paredes LC. Trastornos hipertensivos del embarazo: relación del índice proteína/creatinina en orina esporádica y proteinuria en 24 horas.	297	Reyna-Villasmil E. Ver Rondón-Tapia M.	288
Pérez MM. Ver Fernandes A.	340	Reyna-Villasmil E. Ver Torres-Cepeda D.	270
Pérez-Wulff JA. Ver Márquez-Contreras D.	275	Reyna-Villasmil N. Ver Fernández-Ramírez A.	145
Pineda Mateo M, Romero Matas M, Morales Bueno A, Aguilar Martín M del V. Torsión anexial en una gestación espontánea. A propósito de un caso.	129	Reyna-Villasmil N. Ver Mejía-Montilla J.	499
Piñel Pérez CS, Gómez-Roso Jareño MJ, Caballero JM, López Galián JJ. Asociación entre la satisfacción sexual y la resiliencia en mujeres premenopáusicas.	322	Rezcic-S M. Ver Lara-V E.	123
Quijada B. Ver Orelys Jordán O.	516	Rivero A. Ver Lugo León C	33
Renaud A. Uso de factores de crecimiento plaquetario en síndrome genitourinario. Experiencia privada.	198	Rojo Novo S. Ver Moreno López M.	73
Requerey Fernández M. Ver Moreno López M.	410	Romero Matas M, Fernández Ruiz M, Frías Sánchez Z, Pantoja Garrido M. Teratoma sacrococcígeo fetal. Diagnóstico y manejo prenatal.	264
Reyna-Villasmil E, Briceño-Pérez C, Briceño-Sanabria JC. Importancia clínica de la evaluación ecográfica de la translucencia nucal fetal.	83	Romero Matas M. Ver Moreno López M.	410
		Romero Matas M. Ver Pineda Mateo M.	129
		Romero SR. Ver Carrión-Nessi FS.	242
		Romero-Martínez G Ver Monterrosa-Castro A	47

Rondón-Tapia M, Reyna-Villasmil E, Mejia-Montilla J, Reyna-Villasmil N, Torres-Cepeda D, Fernández-Ramírez A. Utilidad diagnóstica de la amplitud de la distribución eritrocitaria en embarazadas con preeclampsia. 288	Torres-Cepeda D. Ver Reyna-Villasmil E. 189
Rondón-Tapia M. Ver Reyna-Villasmil E. 189	Torres-Cepeda D. Ver Reyna-Villasmil E. 388
Rondon-Tapia M. Ver Reyna-Villasmil E. 388	Torres-Cepeda D. Ver Rondón-Tapia M. 288
Rosa dos Anjos I. Ver Thaynan Santana C. 362	Utrera M. Ver Figueredo C. 420
Ruiz-Arias RA. Ver Matzumura-Kasano JP 350	Vallejo C. Ver Lugo León C 33
Salguero-Sánchez J, González-García L. Riesgo de malignización de pólipos endometriales 98	Vargas Torres PA. Ver Pérez Dubuc KV. 297
Santa María Ortiz J, Álvarez Silvaes E, Bermúdez González M. Influencia de la fecundación <i>in vitro</i> en los resultados maternos y neonatales en mujeres con edad materna avanzada. 329	Vásquez J. Ver Lugo León C 33
Silva Frazão Z. Ver Thaynan Santana C. 362	Vásquez Paredes LC. Ver Pérez Dubuc KV. 297
Solís Cortez R. Ver León Pastuso P. 429	Veroes J. Ver Cárdenas Mendoza GJ 21
Thaynan Santana C, Alves da Silva D, Dos Santos Lima E, Rosa dos Anjos I, Gonçalves dos Santos G, Silva Frazão Z. Importancia de la lactancia materna en tiempos de pandemia COVID-19: Revisión integradora de la literatura. 362	Veroes JA Ver Figueredo C. 420
Torres-Cepeda D, Reyna-Villasmil E. Istmocele. Reporte de caso. 270	Villablanca Rivera HM. Ver Águila Castillo CA. 466
	Villablanca Villablanca MA. Ver Águila Castillo CA. 466
	Villalobos Inciarte NE. Ver Díaz Colina NG 59
	Villegas C. Ver Castro González M. 167
	Villegas C. Ver Orellys Jordán O. 516
	Zapata Zapata HJ. Ver Guzmán Ibarra NS. 309

## ARBITRAJE ROGV VOLUMEN 82

Los siguientes médicos, especialistas en distintas áreas relacionadas con la obstetricia y la ginecología, prestaron su colaboración a la Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela, haciendo el trabajo de revisión crítica y constructiva y el arbitraje de los artículos que se recibieron y publicaron durante el año 2022. El Comité Editorial expresa su agradecimiento por el excelente trabajo realizado, el cual contribuyó a la decisión final sobre la publicación de los artículos. El trabajo de los árbitros es vital para mantener la calidad de la revista.

Alexander Mendoza	Jonel Di Muro
Alexandra Rivero	Jony Suárez
Alfredo Caraballo	José Nuñez Troconis
Alisandra Morales	Juan Bracho
Andreína Fernández	Juan Caripidis
Antonio Villavicencio	Lina Figueira
Aracelis Verenzuela	Luisa Obregón
Carlos Briceño	Luz Montezuma
Carlos Cabrera	Luzardo Canache
Carlos Lugo	Manuel Meneses
Carmen Sarmiento	María Eugenia Noguera
Coromoto Jacqueline Lorenzo	María José Tapia
Daniella Galliffa	María Mercedes Pérez
Dwight Rosales	Marisol Fernández
Eduardo Ibarra	Moraima Hernández
Eduardo Reyna-Villasmil	Nazira Monsalve
Ernesto Lara	Nelson Velásquez
Fernando Torres	Pedro Faneite
Franco Calderaro	Rafael Cortés
Franklin Espitia	Ramón Fernández
Gerardo Giménez	Ricardo Paredes
Gianina Sue	Sheyla Rodríguez
Hecna Carrillo	Teresa Navas
Jeiv Gómez	Xiomara Delgado
Jesús Veroes	

# Instrucciones para publicar

## Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela

La Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela (ROGV) es el órgano oficial de divulgación científica de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela. Fue fundada en 1941, como una publicación periódica formal, arbitrada, de aparición trimestral que recibe artículos originales, revisiones sistemáticas, revisiones de tema, casos clínicos y cualquier otro texto de carácter científico relacionado con la especialidad. Sus artículos, de acceso abierto a través de la página de la revista <http://www.sogvzla.org/revista/> son sometidos a consideración de expertos, o árbitros, cuya identidad se mantiene reservada por principios éticos.

Los trabajos deben ser inéditos, escritos en español (resumen en español e inglés) y acompañados de una carta de presentación que informa que el artículo o parte de él no se ha enviado simultáneamente a otra revista. La carta debe estar firmada por todos los autores, quienes se harán responsables por el contenido del artículo. El autor principal debe colocar su dirección completa, número de teléfono, correo electrónico y teléfono celular, así como lugar de trabajo. No existe un formato especial para esta carta, solo es importante que contenga la información solicitada. Para cualquier duda o pregunta pueden comunicarse a través del correo electrónico de la revista: [rogvenezuela@gmail.com](mailto:rogvenezuela@gmail.com)

Los trabajos pueden ser enviados por correo electrónico, [rogvenezuela@gmail.com](mailto:rogvenezuela@gmail.com) o en físico, en original, copia y formato electrónico modificable (disco compacto), a la secretaria de la revista en la Av. San Martín, Caracas, Venezuela.

El Comité Editorial de la Revista se reserva el derecho de aceptar, modificar o rechazar cualquier trabajo, notificando esto al autor principal.

Al ser la ROGV una revista arbitrada, todos los trabajos recibidos se envían a uno o más árbitros expertos en el tema quienes emiten, de manera anónima (modalidad doble ciego), su opinión y la envían a la Dirección de la revista; sin embargo, la decisión final de aceptar o no un manuscrito es potestad de la Dirección. Los árbitros no deben comentar el contenido del trabajo con terceras personas, ni utilizar sus datos, en ninguna forma, para beneficio propio o de otros. Cuando haya conflicto de intereses con autores, temas o financiamiento, el árbitro debe abstenerse de actuar como experto. Ninguno de los árbitros puede formar parte del Comité de Redacción. La función de los árbitros es opinar

sobre la relevancia y pertinencia del tema, importancia, originalidad y validez del trabajo, tipo de investigación, revisión de literatura, aportes en la discusión y análisis de los resultados, validez de las conclusiones, es decir, opinar sobre si un manuscrito es apropiado para ser publicado o no.

Posteriormente, el artículo es revisado por el Comité de Redacción, quienes hacen una revisión minuciosa y detallada del mismo, y señalan todas las correcciones pertinentes, de forma (incluyendo ortografía, ortotipografía, redacción y sintaxis), fondo y haciendo especial énfasis en las citas y referencias. El Comité Editorial se ocupa de la organización interna del manuscrito, la corrección de tablas y figuras y la adecuación del resumen. Cuando se trata de correcciones menores, el Comité se encarga de incorporarlas en el texto; cuando son correcciones mayores, el artículo es devuelto a los autores para que corrijan el manuscrito y lo devuelvan corregido.

Desde el año 2020; 80 (4), la revista cuenta con el siguiente DOI (identificador de objeto digital): <https://doi.org/10.51288/>. A partir de esa fecha, cada documento está identificado con un doi que inicia con el prefijo señalado y después del /, se incluye 00, el volumen, el número y el número del artículo. Así, por ejemplo, el doi del editorial del número 4 de 2020 es: <https://doi.org/10.51288/00800403> (es decir, 00, volumen 80, número 04, artículo número 3).

Los documentos se publican bajo licencia Creative Commons, que permite el acceso abierto, siempre que se cite la fuente, sin permitir adaptaciones o modificaciones del documento, ni uso comercial.



### Preparación del manuscrito

#### Consideraciones generales

Los trabajos deben ser escritos en español (resumen en español e inglés), a 1,5 espacios de interlineado, espaciado interpárrafos anterior 6 y posterior 6, sin sangría, con márgenes de 25 mm en los cuatro bordes, numerados en el ángulo inferior derecho, de forma correlativa comenzando con la página del título. Se solicita sean escritos en letra Times New Roman, negra, tamaño 12, márgenes justificados, utilizando un diseño de página con orientación vertical, tamaño carta, fondo blanco.

Se solicita el envío de un documento con la última versión corregida del trabajo, en formato Word, en una columna, y que incluya los cuadros, figuras e imágenes en formato modificable (para efectos de la edición). Los trabajos también pueden ser enviados en físico, en un disco compacto, con las mismas características.

El texto debe contener: 1) página del título, 2) resumen y palabras clave, 3) texto, 4) agradecimientos, 5) referencias, 6) cuadros e ilustraciones.

### Secciones del manuscrito

La página del título contendrá: a) el título del artículo, que debe ser corto explicativo y atractivo para el lector, no más de 20 palabras, b) nombre y apellido de cada autor, c) número de *Open Researcher and Contributor identification* (ORCID) (obligatorio), d) afiliación de los autores: el título más alto del autor, teléfono y correo electrónico, el nombre del departamento o institución donde se realizó la investigación. Indicar si el trabajo fue presentado en alguna reunión o congreso, si obtuvo alguna distinción o sirvió para ascenso de grado o título académico. Indicar ayuda financiera y si hay o no conflictos de interés.

En los trabajos originales, las revisiones sistemáticas y los metaanálisis, el resumen debe ser estructurado, en castellano y en inglés (*summary*), y no debe exceder de 250 palabras. Constará de objetivo, métodos, resultados y conclusiones, sin introducción. Al final de los resúmenes, tanto en castellano como en inglés, deben agregarse de 3 a 10 palabras clave o frases cortas que ayuden a indizar el artículo, escritas con mayúscula inicial, separadas por comas. Se deben utilizar los términos de la lista *Medical Subject Heading* [Encabezamientos de materia médica] del *Index Medicus*. En los informes de casos clínicos y en las revisiones, el resumen será no estructurado y no debe exceder de 150 palabras.

A continuación se presentará el texto del artículo el cual se dividirá en secciones. Para los artículos originales, se incluirán las siguientes: introducción, métodos, resultados y discusión. Los informes de casos clínicos, editoriales, comunicaciones breves y revisiones pueden apartarse de este esquema. En todo caso, se espera una correcta redacción y ortografía. Se sugiere la revisión del siguiente artículo editorial: Errores e imprecisiones ortográficas al escribir un artículo científico, disponible en: <http://www.sogvzla.org.ve/sogvzla20186/cms/svcobtenerpdfrevista.php?id=0000000094&tipo=normal&fila=2>

La introducción debe incluir generalidades del estudio, variables y objetivos de la investigación. A lo largo de todo el texto, las referencias deben numerarse consecutivamente siguiendo el orden en que se mencionan por primera vez en el texto y se identificarán mediante números arábigos entre paréntesis y a nivel del texto (no en superíndice), inmediatamente después de su mención. Se debe referir a la fuente original, siempre que sea posible. En caso de requerir mencionar el autor, cuando sea una sola persona, se colocará el apellido seguido del paréntesis con el número que corresponda. Cuando son dos autores, se mencionan ambos apellidos seguidos por el paréntesis con la referencia; en caso de ser más de dos autores, se colocará solo el apellido del primer autor seguido por la expresión y cols. y, a continuación, el paréntesis con la referencia.

En métodos se describirá el tipo de estudio, la población y la muestra, los criterios de inclusión y exclusión, cómo se midieron las variables, los procedimientos en detalle y la mención a los criterios bioéticos necesarios y a los métodos estadísticos utilizados.

Con relación a los criterios bioéticos, la dirección de la revista asume que las investigaciones que se publican cumplen con los cuatro principios bioéticos fundamentales: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia social. Es indispensable que los investigadores hagan mención del consentimiento informado en las investigaciones prospectivas que involucren pacientes y/o que cuenten con la aprobación del Comité de Bioética de la Institución que corresponda, según la investigación.

A continuación los resultados, se presentan en secuencia lógica en el texto. No se debe repetir en el texto todos los datos que están en las tablas y figuras (que se deben incluir como anexos), solo se deben enfatizar los datos más importantes. Cuando es pertinente, se deben incluir resultados numéricos y porcentuales.

En la discusión no deben repetirse los datos que aparecen en la introducción, ni los resultados, aunque puede ser útil señalar en forma breve un resumen de los hallazgos. Comparar y contrastar los resultados con los de otros estudios, analizar los resultados según bases teóricas y según la opinión de los autores, describir las limitaciones del estudio. Al final de la discusión se presentan conclusiones y recomendaciones relacionadas con los objetivos de la

investigación. A continuación se incluye la sección de agradecimientos, en ella deben figurar de manera puntual y específica, todas aquellas personas que colaboraron con el manuscrito pero que no califican como autores. También se incluyen las ayudas económicas o materiales sin detallarlas porque las mismas se exponen en la primera página.

Seguidamente se presentan las referencias. En un artículo original el número de citas idóneo se halla entre 20 y 40; en los casos clínicos entre 10 y 20, en cartas al editor no más de 10. Las revisiones pueden incluir un número mayor. No debe usarse como referencias: a) resúmenes de trabajos de congresos, b) comunicaciones personales, c) artículos aún no aceptados, d) conferencias (disertaciones), e) manuscritos aún no publicados. Al elaborar la lista de referencias, se debe seguir estrictamente las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, las cuales se actualizan periódicamente, disponibles en los siguientes enlaces:

<http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>

[https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Finalmente se presentan los anexos, enumerados tal como aparecen en el texto. Se incluyen aquí las tablas, gráficas y figuras para no interrumpir el flujo de la lectura, pero deben ser referidos en la descripción de los resultados. No se debe representar la misma información en dos formas diferentes. Los autores pueden incluir tablas y gráficas, para diferentes datos pero cada dato, de una sola forma. Restringir tablas, gráficas y figuras a las necesarias para representar los objetivos planteados. Se debe presentar cada tabla a 1,5 de interlineado, en hoja aparte, y numeradas consecutivamente en el orden en que se citan en el texto, cada una con su título respectivo. No use líneas internas para dividirlos. Evite las abreviaturas, pero, de ser necesarias, explique en notas al pie las abreviaturas utilizadas. Envíe las figuras originales en archivos electrónicos en forma JPEG o GIF. Cuando se le solicite, envíelas en formato Word modificable (por necesidades de edición). Las figuras deben ser numeradas de acuerdo al orden en que se citaron en el texto y contendrán una leyenda. Señale la fuente de cualquier tabla, figura o gráfica tomada de otro autor. Las tablas, figuras y gráficas que representan los resultados de la investigación no deben llevar fuente.

El número de autores debe limitarse a un máximo de 6 para los artículos originales, 4 en los casos clínicos y 2 en

editoriales. En caso de requerir la inclusión de más autores, deberá justificarse por escrito. El Comité Editorial exige que los investigadores estén registrados en el *Open Researcher and Contributor identification* (ORCID). Es un código alfanumérico, no comercial, que identifica de manera única a científicos y otros autores académicos a nivel mundial. Este código proporciona una identidad duradera para personas, similar a aquellos que son creados para entidades de contenido relacionado con las redes digitales, lo cual se hace a través de identificadores de objeto digital. El registro es un procedimiento sencillo y gratuito que evita errores de autoría por confusión de nombres o por cambio de apellidos en el tiempo.

A continuación se presentan los ejemplos de referencias más utilizados. El Comité Editorial invita a los autores a revisar todas las 44 opciones posibles (actualización 2021) en los siguientes enlaces: [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7282/>

### Ejemplos de referencias

**Artículo en revista estándar:** Utilice esta forma solo cuando tenga el documento en físico y la fuente del mismo no sea una publicación de internet

1. Agüero O. Evolución de la práctica obstétrica personal en un hospital privado. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 1994; 54(2):143-149.
2. Venegas Reyes C, Hernández Rivero DJ, González Blanco M, Lorenzo CJ. Infección por virus del papiloma humano: asociación entre infección genital y bucal. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2011; 71(3):164-173.
3. Baldovino H, Martínez A, Torbello A, Solano A, Urdaneta O, Cárdenas E, *et al.* Anticuerpos séricos IgM e IgG anti-Toxoplasma gondii en pacientes con abortos espontáneos. Barquisimeto, Estado Lara. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2011;71(3):158-163

**Artículo con identificador de objeto digital (doi):** Siempre que se refiera a un documento que tiene doi, debe darse preferencia a este estilo de cita

1. Zhang M, Holman CD, Price SD, Sanfilippo FM, Preen DB, Bulsara MK. Comorbidity and repeat admission to hospital for adverse drug reactions in older adults:

retrospective cohort study. *BMJ*. 2009;338:a2752. doi: 10.1136/bmj.a2752.

**Artículo de internet, sin identificador de objeto digital (doi):**

1. Suleiman M, González Blanco M. Neoplasia intraepitelial cervical: utilidad de la inspección visual con ácido acético en el despistaje. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2018 [consultado 15 de diciembre de 2019]; 78(3): 168 - 178. Disponible en: <http://www.sogvzla.org.ve/sogvzla20186/cms/svcobtenerpdfrevista.php?id=0000000091&tipo=normal&fila=3>

**Libros:**

1. Cunningham FG, Levine KJ, Bloom SL, Hauth JG, Gilstrap III LC, Wenstrom K. *Obstetricia de Williams* 22a ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores; 2005.

**Capítulo de libro:**

1. Ríos Añez R. Parto pretérmino. En: Zigelboim I, Guariglia D, editores. *Clínica Obstétrica* 2° ed. Caracas: Editorial MMV Disinlimed, C.A.; 2005. p. 455-463.

**Memorias de un Congreso:**

1. Harnden P, Joffe JK, Jones WG, editors. Germ cell tumour V. *Proceeding of the 5th Germ Cell Tumour Conference*; 2001 sep 13-15; Leeds, UK New York Springer; 2002.

**Disertaciones y tesis:**

1. Hernández G, Marcano Y. Técnica de histerorrafia en cesárea segmentaria como factor de prevención de istmocele [Trabajo Especial de Grado]. Caracas (DC): Universidad Central de Venezuela; 2019.

2. Milano AE, Suarez OM, Istmocele: Técnica de histerorrafia en cesárea segmentaria como factor etiológico [Trabajo Especial de Grado]. Caracas (DC): Universidad Central de Venezuela; 2014 [consultado marzo 2019]. Disponible de: <https://docplayer.es/92433786-Istmocele-tecnica-de-histerorrafia-en-cesarea-segmentaria-como-factor-etilogico.html>

**Material electrónico:**

**Monografías:**

1. Foley KM, Gelband H, editores. *Improving palliative care for cancer* [Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [consultado julio 2003]. Disponible en: <https://www.nap.edu/catalog/10149/improving-palliative-care-for-cancer>.

**Página Web:**

1. Organización Panamericana de la salud/Organización Mundial de la salud [Internet]. Washington DC: Situación de salud en las Américas: Indicadores básicos de salud; 2016 [consultado 8 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31288>

Finalmente, la Dirección de la Revista supone que el contenido de los artículos así como las ilustraciones (fotos, figuras, etc.) son originales o sus autores tienen los debidos permisos para su reproducción y asumen la responsabilidad legal, desligando y absolviendo a la Dirección de la Revista y a la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela de cualquier reclamo por concepto de autoría.