

PERINATOLOGÍA Y REPRODUCCIÓN HUMANA

Vol. 37 • Núm. 2 • Mayo – Agosto 2023

www.perinatologia.mx • ISSN: 0187-5337

Artículos originales

- Diagnóstico prenatal de malformaciones del tracto urinario: evaluación posnatal y resultado clínico** 43
José L. Martínez-Olmedo, Guadalupe Gómez-Rodríguez, Teresa M. Flores-Amador, Ma. Teresa Cano-Rodríguez y Ma. Guadalupe León-Verdín
- El embarazo adolescente: un error o un deseo cumplido** 54
Jorge Carreño-Meléndez, Cecilia Mota-González y Claudia Sánchez-Bravo
- Conocimientos sobre el aborto inducido y opiniones sobre el uso del misoprostol en Aguascalientes** 64
Ma. Luisa Marván, Ma. de los Angeles Vacio-Muro, Kelly Mojica-Martínez y Asunción Álvarez-del-Río

Artículo de revisión

- Factores de riesgo predisponentes al desarrollo de preeclampsia y eclampsia en el embarazo** 72
Jorge I. Paredes-García, José J. Salcedo-Cuadrado y Ruth Maldonado-Rengel

Casos clínicos

- Estimulación ovárica en síndrome de Mayer-Rokitansky: reporte de caso y revisión de la literatura** 80
Gloria J. Salinas-Jiménez, Maitane Alonso-de Mendieta, Enrique Cervantes-Bravo y Jorge Rodríguez-Purata
- Evaluación prenatal del síndrome de heterotaxia por ecografía fetal** 84
Leopoldo Santiago-Sanabria, Óscar G. Morales-Martínez, Marco C. Alonso-León, L. del Carmen Sanabria-Villegas, Melissa G. Ignacio-García, Everardo Flores-Gutiérrez y Bernardo Sánchez-Alquicira



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



INSTITUTO NACIONAL
DE PERINATOLOGÍA
ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES

INPer
Ética y Humanismo

Diagnóstico prenatal de malformaciones del tracto urinario: evaluación posnatal y resultado clínico

José L. Martínez-Olmedo^{1,2}, Guadalupe Gómez-Rodríguez^{1,2*}, Teresa M. Flores-Amador^{1,3},
Ma. Teresa Cano-Rodríguez^{1,3} y Ma. Guadalupe León-Verdín²

¹Unidad Médica de Alta Especialidad 48, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Servicio de Neonatología, Hospital de Gineco-Pediatria, Centro Médico Nacional del Bajío, IMSS; ²Departamento de Investigación Clínica, División Ciencias de la Salud-Campus León, Universidad de Guanajuato; ³Unidad Médica de Alta Especialidad 48, Departamento Materno-Fetal, Hospital de Gineco-Pediatria, Centro Médico Nacional del Bajío, IMSS; ⁴Unidad Médica de Alta Especialidad 48, Servicio de Urología Pediátrica, Hospital de Gineco-Pediatria, Centro Médico Nacional del Bajío, IMSS. León, Gto., México

Resumen

Antecedentes: Las malformaciones del tracto urinario representan el 15-20% de las anomalías por ecografía prenatal; la prevalencia oscila entre 3 y 6 por cada 1,000 nacimientos. **Objetivo:** Conocer el desenlace clínico de los recién nacidos diagnosticados prenatalmente con malformación del tracto urinario. **Material y métodos:** Observacional, analítico, ambispectivo. Recién nacidos con diagnóstico prenatal de malformación urinaria. Evaluación posnatal con pruebas diagnósticas, analizamos días de estancia hospitalaria, intervención quirúrgica y seguimiento. **Resultados:** 45 pacientes, 55% varones, 65% de término, 77% cesárea. El diagnóstico prenatal más frecuente fue hidronefrosis, 100% se realizó ultrasonido renal posnatal, 27% cistograma miccional, 42% gammagrama renal; 60% requirió estancia hospitalaria prolongada, 27% intervención quirúrgica, 60% seguimiento. 89% de los casos diagnosticados prenatalmente se corroboró algún tipo de malformación del tracto urinario, solo en el 75% de los casos fue el mismo diagnóstico. **Conclusión:** La evaluación posnatal siempre requiere la realización de un ultrasonido renal y no en todos los casos realización de cistograma miccional o gammagrama renal.

Palabras clave: Diagnóstico prenatal y posnatal. Malformaciones. Tracto urinario.

Prenatal diagnosis of urinary tract malformations: postnatal evaluation and clinical outcome

Abstract

Background: Urinary tract malformations represent 15-20% of abnormalities in prenatal ultrasound; the prevalence oscillates between 3-6 per 1000 births. **Objective:** To know the clinical outcome of newborns diagnosed prenatally with some malformation of the urinary tract. **Material and methods:** Observational, analytical, ambispective. Newborns with prenatal diagnosis of malformation urinary. Postnatal evaluation diagnostic tests performed, we analyzed the days of hospital stay, surgical intervention, follow-up. **Results:** 45 children, 55% male, 65% term, 77% c-section. Prenatal diagnosis with higher frequency was

*Correspondencia:

Guadalupe Gómez-Rodríguez
E-mail: lupitaneonato@gmail.com

Fecha de recepción: 14-03-2023
Fecha de aceptación: 06-05-2023
DOI: 10.24875/PER.23000004

Disponible en internet: 01-09-2023
Perinatol Reprod Hum. 2023;37(2):43-53
www.perinatologia.mx

0187-5337/© 2023. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

*hydronephrosis. In all cases postnatal renal ultrasound was performed, 27% voiding cystogram, 42% renal gammagram. A 60% of the cases required prolonged hospital stay, 27% required a surgical intervention, 60% were follow-up. 89% of the cases diagnosed prenatally corroborated some type of malformation of the urinary tract, only in 75% of the cases was the same diagnosis. **Conclusion:** Postnatal evaluation always requires the performance of a renal ultrasound and not in all cases the performance of voiding cystogram or renal gammagram.*

Keywords: Prenatal and postnatal diagnosis. Malformation. Urinary tract.

Marco teórico

Las anomalías congénitas del riñón y del tracto urinario son el resultado de un proceso anormal en el desarrollo embrionario del sistema renal. Representan el 15-20% de las anomalías halladas en la ecografía prenatal; la prevalencia de diagnóstico por ultrasonido prenatal oscila entre 3 y 6 por cada 1,000 nacimientos y tiende a aumentar con la mejora de detección prenatal y la evaluación posnatal¹. Si estas malformaciones no son detectadas en el ultrasonido prenatal y no reciben un manejo oportuno, la mayoría se manifestará en etapas posteriores de la vida como pielonefritis, hipertensión o enfermedad renal crónica, llegando a justificar hasta el 40-50% de los trasplantes renales en la infancia². Con la introducción de nuevos programas de tamizaje por medio de ultrasonido, cerca del 60% de las malformaciones renales o del tracto urinario que requirieron cirugía dentro de los primeros cinco años de vida fueron identificados por ultrasonido prenatal³. La ecografía puede visualizar el tracto urinario fetal desde la semana 15 de gestación, por lo que se ha convertido en una de las principales herramientas diagnósticas de malformaciones del tracto urinario⁴.

La ecografía prenatal es la modalidad de imagen que se utiliza en primer lugar para visualizar el tracto urogenital fetal. Los riñones normales junto con las glándulas suprarrenales pueden verse en una exploración desde las nueve semanas de gestación (SDG). Se ven a ambos lados de la columna fetal, justo debajo del nivel del estómago fetal. Los riñones aparecen ecogénicos en las primeras semanas y gradualmente se vuelven hipoecoicos en comparación con el intestino y el hígado adyacentes. Se recomienda que los riñones se vean en los planos axial, sagital y coronal. La corteza renal parece ecogénica en comparación con la médula y las pelvis renales, que se ven como espacios anecoicos en el aspecto medial en las secciones transversales. En el tercer trimestre, las pirámides se pueden diferenciar de la corteza, ya que parece más hipoecoica. Los riñones crecen mientras continúa el embarazo, y el tamaño es directamente proporcional a la edad gestacional. Las glándulas suprarrenales se pueden ver en

el polo superior del riñón. En ausencia de riñones en sus posiciones normales en la fosa renal, las glándulas suprarrenales pueden ocupar la fosa renal e imitar la estructura renal. El riñón fetal debe verse en todos los fetos en la exploración de anomalías, mientras que tiende a verse en el 80% de los casos a las 11 semanas y en el 92% de los casos a las 13 SDG. El diagnóstico puede confirmarse hasta en un 77.1% de los casos⁵.

Anomalías del parénquima renal

Displasia renal

Hace referencia al desarrollo aberrante de mesénquima metanéfrico, con alteración del patrón normal del tejido renal. Con diferente grado de afectación en la función renal, dependiendo del número de nefronas funcionales. La displasia multiquistica es la manifestación más extrema. Se trata de un riñón no funcionante, suele acompañarse de uréteres atrésicos o poco desarrollados y tiende a involucionar en los primeros meses de la vida. En un tercio de los casos el riñón contralateral tiene algún grado de displasia y/o reflujo vesicoureteral. Con frecuencia secundaria la displasia renal bilateral está asociada a mutaciones en el gen que codifica el factor de transcripción HNF1B, implicado en el desarrollo renal embrionario⁶.

Hipoplasia renal

Se refiere a un número disminuido de nefronas normales. Suele ser asintomática, detectándose un riñón de tamaño menor al normal en la ecografía prenatal. Se ha relacionado con factores como el retraso del crecimiento intrauterino y enfermedades maternas. De igual manera puede formar parte de un síndrome multisistémico (síndrome de coloboma renal, síndrome de Turner o síndrome de delección 22q11)⁷.

Agenesia renal

Es la ausencia de riñón y de uréter debida a una anomalía en los inicios del desarrollo embrionario

renal. La forma bilateral es más rara y cursa con un oligoamnios grave y muerte prenatal. La forma unilateral es mucho más frecuente. El riñón único, aparte de presentar casi siempre hipertrofia compensadora, desde el nacimiento se asocia a malformaciones urológicas. Debe sospecharse ante un recién nacido con arteria umbilical única o embarazos en los que se reporte poca producción de líquido amniótico. El diagnóstico se realiza por ecografía abdominal, la tomografía computarizada y la gammagrafía renal son útiles en caso de dudas diagnósticas⁸.

Anomalías de la migración embrionaria renal

Ectopia renal

Anomalía de la migración hacia la fosa renal. La localización puede ser torácica, ilíaca, pélvica y/o cruzada, con o sin fusión con la unidad renal contralateral. La ectopia congénita simple se refiere a un riñón bajo (frecuentemente pélvico) en el lado que no completó su ascenso. La vascularización en estos casos procede de vasos adyacentes y el uréter es corto, a diferencia de la nefroptosis o ectopia adquirida. La prevalencia es de 8-11 casos cada 10,000 nacidos vivos y su incidencia es de 1:900, sin diferencias respecto al sexo. De curso habitualmente asintomático⁹.

Anomalías de fusión renal

El riñón en herradura es la anomalía de fusión renal más frecuente, 1:4,000 nacidos, predomina en varones. La fusión puede ser en la línea media o lateral, dando un aspecto macroscópico de herradura. Frecuentemente aparecen asociados a esta patología un reflujo vesicoureteral, anomalías vasculares renales o estenosis ureterales¹⁰.

Anomalías del sistema colector renal

Malformaciones ureterales

DUPLICACIÓN URETERAL

Es una de las anomalías congénitas renales más frecuentes en la población general, en la mayoría de los casos asintomática y un hallazgo casual en una ecografía. Es incompleta cuando ambos uréteres duplicados abocan en uno solo antes de llegar a la vejiga, es la forma más frecuente y generalmente asintomática. En

la forma completa ambos uréteres abocan por separado en la vejiga. La dilatación del hemirriñón superior suele asociarse con reflujo vesicoureteral/obstrucción y displasia renal del parénquima involucrado¹¹.

REFLUJO VESICoureTERAL

Es la anomalía congénita más frecuente y se debe al paso retrógrado de orina desde la vejiga hacia los uréteres. El sistema de clasificación incluye desde el grado I hasta el V, de menor a mayor gravedad. Puede estar asociado con la dilatación de la pelvis renal fetal y en casos extremos con displasia renal congénita. Se sospecha prenatalmente en casos donde se observa dilatación del sistema colector. La importancia del diagnóstico neonatal se justifica por el riesgo de pielonefritis y cicatrización renal y en última instancia el alto riesgo de desarrollo de hipertensión arterial y enfermedad renal en etapas posteriores de la vida. La evidencia actual sugiere que solo los pacientes con enfermedad de alto grado (IV y V) tienen un riesgo real de displasia renal y mayor posibilidad de resultados adversos ante un manejo retardado¹².

ESTENOSIS URETERAL

Aparece habitualmente en la unión pieloureteral o en la unión ureterovesical y produce hidronefrosis grave; da lugar a complicaciones secundarias al proceso obstructivo, principalmente infecciones y deterioro progresivo de la función renal¹³.

MEGAURÉTER

In utero, aparece como una estructura serpentina llena de líquido, con o sin dilatación de la pelvis renal y los cálices. La dilatación ureteral puede deberse a un megauréter primario, que es la obstrucción a nivel de la unión entre uréter y vejiga. El megauréter secundario está asociado a una condición subyacente (p. ej., reflujo grave, vejiga neurogénica o válvulas uretrales posteriores). Su pronóstico generalmente es bueno, con una tasa alta de resolución espontánea después de 1-3 años¹⁴.

Malformaciones vesicales

EXTROFIA VESICAL

La extrofia vesical es un defecto grave del cierre de la pared abdominal fetal, más frecuente en los varones.

Forma parte de un espectro de defectos de cierre de la pared, que comprendería desde las epispadias como forma más leve hasta la extrofia de cloaca como forma más grave. Se presenta en uno de cada 10,000 a 50,000 recién nacidos, con una mayor frecuencia en niños¹⁵.

Malformaciones uretrales

VÁLVULAS DE URETRA POSTERIOR

Aparición de pliegues membranosos en la uretra posterior que producen una obstrucción secundaria al flujo urinario. Aparece únicamente en varones y es una de las patologías obstructivas congénitas más graves. Prenatalmente se observa típicamente una vejiga dilatada con una hidronefrosis bilateral grave como signo de obstrucción baja del sistema urinario¹⁶.

Valoración posnatal de las malformaciones renales

El ultrasonido después de la primera semana de vida es el estudio inicial para diferenciar entre la uropatía obstructiva y la ectasia fisiológica; además es de utilidad para clasificar el grado de hidronefrosis diagnosticado prenatalmente. Los recién nacidos con antecedentes de hidronefrosis por ultrasonido prenatal deben tener seguimiento a los siete días de nacidos con ultrasonido y seguimiento posterior con base en los hallazgos. El ultrasonido posnatal evalúa el parénquima renal, con las ventajas de no ser invasivo y ser rápido, disponible y costo-efectivo. Sin embargo, se ha evaluado como herramienta diagnóstica con un 70% de falsos negativos para reflujo. Del 15% de los resultados positivos, entre el 1 y el 24% son falsos positivos. De los verdaderos positivos, el 40% representan dilatación del sistema colector y pueden ser observadas en el cistograma, el 10% representan anomalías que son potencialmente corregibles con cirugía¹⁷.

La cistouretrografía o cistografía miccional seriada es la técnica recomendada para el diagnóstico del reflujo vesicoureteral. Esta técnica valora con más exactitud cuello vesical y uretra posterior. Apoya en el diagnóstico de las malformaciones del tracto urinario inferior. En el 58% de los pacientes con infección de vías urinarias y ultrasonografía negativa a lesión renal, se corroboró por cistouretrografía miccional la presencia de reflujo vesicoureteral primario grado I y II, lo que refuerza la utilidad de la detección de malformaciones del tracto urinario superior para evitar daño renal y

secuelas. Las desventajas de la cistouretrografía miccional seriada son alta dosis de radiación y menor sensibilidad para la detección del reflujo grado I¹⁸.

La urografía excretora intravenosa provee una visualización del sistema urinario, por lo que constituye un método en los pacientes pediátricos, sin embargo es invasiva y emite radiación ionizante. De las desventajas se conocen: reacción al medio de contraste y pobre utilidad en las primeras semanas de vida. Este método de estudio valora la vía excretora, su uso se limita a casos de doble sistema difícil de definir y casos dudosos de estenosis ureteropielica¹⁹.

El gammagrama con MAG3 y diurético al minuto cero, como parte del estudio de la hidronefrosis, reporta una sensibilidad del 91.7%, especificidad del 94.1% y una exactitud del 83%, que para diferenciar entre las alteraciones obstructivas y no obstructivas renales con eliminación renal fue del 88.9 al 100%. La gammagrafía cortical renal con ácido dimercaptosuccínico proporciona información sobre el parénquima renal (es decir, la función renal diferencial basada en la unión cortical y la detección de cicatrización focal), mientras que el ácido dietilentriaminopentaacético proporciona información sobre la función renal (es decir, función renal diferencial de filtración glomerular) y drenaje. El detalle anatómico proporcionado por la gammagrafía es inherentemente limitado, pero la información funcional proporcionada sigue siendo el estándar de referencia de imagen^{20,21}. En el futuro, el uso de la resonancia magnética puede aumentar en la evaluación de niños con anomalías genitourinarias, particularmente en pacientes complejos en los que los urólogos tienen preguntas específicas que responder²².

Materiales y métodos

El estudio fue aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1002 con número de registro R-2020-1002-032. Se realizó durante el periodo del 1 marzo de 2019 al 30 de mayo del 2020 en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y cunero patológico de la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco-Pediatría # 48 del IMSS en León, Guanajuato.

Fue un estudio observacional, longitudinal, analítico y ambispectivo.

Se incluyeron recién nacidos dentro de sus primeros 30 días de vida, sexo masculino y femenino, nacidos por parto o cesárea, pretérmino, término o postérmino, así como de peso bajo, adecuado o grande para su

edad gestacional, que contaban con diagnóstico prenatal de malformación del tracto urinario.

Expedientes clínicos localizados en archivo clínico, pertenecientes a pacientes hospitalizados en el periodo comprendido del estudio con diagnóstico prenatal de malformación del tracto urinario.

Se excluyeron: recién nacidos con sospecha prenatal de malformación del tracto urinario cuyos padres solicitaron alta voluntaria al momento del nacimiento o durante el periodo que duró el estudio, o expedientes clínicos que no contaban con la información requerida en el presente estudio.

Descripción general del estudio

Posterior a la aprobación por el comité local de ética para la investigación en salud y comité local de investigación de salud, el Dr. José Luis Martínez Olmedo, médico residente de tercer año de la especialidad de pediatría, acudió a los servicios de unidad de cuidados intensivos neonatales, cunero patológico 1 y 2; basado en el censo diario de las unidades buscó a los recién nacidos ingresados con sospecha de malformación del tracto urinario, recolectó información directamente del expediente clínico del paciente y dio seguimiento a este durante la hospitalización del paciente. Con base en los censos previos se identificó a los recién nacidos que fueron hospitalizados por sospecha de malformación del tracto urinario, se localizó dicho expediente en archivo, se revisó y recolectó la información.

No precisó la obtención del consentimiento informado, ya que no se tuvo contacto directo con los pacientes, puesto que la información se obtuvo directamente del historial clínico del paciente. La selección de los sujetos de estudio fue de manera dirigida, con base en el diagnóstico de ingreso del paciente, y según los criterios de inclusión.

Se incluyeron expedientes clínicos de recién nacidos en sus primeros 30 días de vida, independientemente de su vía de nacimiento, edad gestacional y peso al momento del nacimiento, en los cuales se detectó prenatalmente alguna malformación del tracto urinario.

Se registraron los datos generales del paciente (nombre, número de seguridad social, fecha de nacimiento, edad al ingreso, edad gestacional, sexo, peso y vía de nacimiento), así como la malformación del tracto urinario sospechada al momento del ingreso.

Respecto a la evaluación prenatal, se utilizó la historia clínica incluida en expediente clínico, así como el reporte del ultrasonido prenatal. Se registró: edad gestacional en la que se realizó el diagnóstico de

malformación del tracto urinario y si esta era mayor o menor de 25 SDG, así como la cantidad de líquido amniótico.

Dentro de la evaluación posnatal se incluyó la información referente a la prueba o pruebas diagnósticas realizadas al paciente (ultrasonido renal, cistograma miccional, gammagrama renal y creatinina sérica). La información se estandarizó con base en los diagnósticos más comúnmente reportados en la literatura médica.

El resultado clínico, se analizó con base en los días de estancia hospitalaria, la necesidad de intervención quirúrgica y si se continuó seguimiento por consulta externa.

Análisis estadístico

Para variables cuantitativas se realizó con medidas de tendencia central y de dispersión, frecuencias y porcentajes. Para el análisis inferencial se utilizó la prueba exacta de Fisher, dado que la muestra es pequeña para lograr el valor esperado de cinco recién nacidos por cada diagnóstico esperado. Se proporcionan los porcentajes de los pacientes que requieran hospitalización prologada, intervención quirúrgica y la necesidad de consulta externa en urología y nefrología de acuerdo con el diagnóstico prenatal y posnatal. El análisis se realizó en el programa SPSS 22, se consideró significancia estadística un grado de significación ($p < 0.05$).

Resultados

Se incluyeron un total de 45 pacientes, de los cuales el 55% (25) fueron hombres y el 43% (19) mujeres, y en un 2% (1) sexo indefinido; el 77% obtenidos por cesárea. Una edad promedio al ingreso de 1.4 días, peso promedio de 2,865 g (entre 985 y 4,400 g); una edad gestacional promedio de 37.2 SDG (33 y 40 SDG). El 65% fueron productos de término y el 93% con un peso adecuado para la edad gestacional (Tabla 1).

Para la evaluación prenatal, el 100% contó con ultrasonido prenatal, de este total, en el 85% se detectaron malformaciones del tracto urinario después de las 25 SDG; un 65% (28) reportó líquido amniótico en cantidad normal, un 32% (14) oligohidramnios, un 4% (2) polihidramnios y un 2% (1) anhidramnios. La malformación del tracto urinario más diagnosticada fue la hidronefrosis, con un total de 22 casos, y en menor medida displasia renal y arteria umbilical única, con

Tabla 1. Datos generales

	#	%
Sexo		
Masculino	25	55%
Femenino	19	43%
Indefinido	1	2%
Edad gestacional		
Pretérmino	16	35%
Término	29	65%
Peso para la edad gestacional		
PBEG	3	7%
PAEG	42	93%
Vía de nacimiento		
Parto	10	23%
Cesárea	35	77%

PBEG: peso bajo para la edad gestacional; PAEG: peso adecuado para la edad gestacional.

un total de 8 y 6 casos respectivamente (Tabla 2). Se diagnosticaron un total de 10 tipos de malformaciones del tracto urinario, el 50% (22) de los pacientes fue diagnosticado con hidronefrosis, el 18% (8) con displasia renal, el 14% (6) arteria umbilical única, el 4% (2) con agenesia renal derecha y el 4% (2) con agenesia renal bilateral; el 10% restante fueron: doble sistema colector, extrofia vesical, hidrouréter, hipoplasia renal y ureterocele, con una distribución del 2% para cada una (Tabla 3 y Figs. 1-4).

Para la evaluación posnatal el 100% de los pacientes requirió la realización de un ultrasonido renal, mientras que solo el 27% la realización de cistograma miccional y un 42% la realización de gammagrama renal; la agenesia renal, la hidronefrosis y el hidrouréter requirieron de la realización de los tres estudios (Tabla 4). En cuanto a la frecuencia para los diagnósticos finales resultantes de la evaluación posnatal, el mayormente identificado fue la dilatación del tracto urinario superior, en un 36% (16), riñón multiquístico bilateral 9% (4), riñón multiquístico unilateral 9% (4), agenesia renal derecha 5% (2), agenesia renal bilateral 5% (2), y el resto el 12%, con un orden de distribución para cada uno del 2%, correspondiente a un caso cada uno: doble sistema colector, extrofia vesical, megauréter, nefrocalcinosis, hipoplasia renal y riñón en herradura; el 11% resultó normal (Tabla 5).

No en todos los casos el diagnóstico final fue el mismo: se encontró que para la agenesia renal bilateral, agenesia renal derecha, doble sistema colector, extrofia vesical e hipoplasia renal en el 100% de los casos el diagnóstico final fue el mismo que el diagnóstico por

Tabla 2. Evaluación prenatal

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Edad gestacional		
20-25 SDG	7	15%
> 25 SDG	38	85%
Cantidad de líquido amniótico		
Normal	28	62%
Anhidramnios	1	2%
Oligohidramnios	14	32%
Polihidramnios	2	4%

SDG: semanas de gestación.

Tabla 3. Frecuencia de malformaciones diagnosticadas por ultrasonido prenatal

Diagnósticos	Frecuencia	Porcentaje (%)
Agenesia renal bilateral	1	4%
Agenesia renal derecha	3	4%
Arteria umbilical única	6	14%
Displasia renal	8	18%
Doble sistema colector	1	2%
Extrofia vesical	1	2%
Hidronefrosis	22	50%
Hidrouréter	1	2%
Hipoplasia renal	1	2%
Ureterocele	1	2%
Total	45	100%

ultrasonido prenatal, mientras que en los casos de displasia renal (la cual incluye las variantes de riñón multiquístico bilateral o unilateral) el diagnóstico final fue el mismo solo en el 75% de los casos; para la hidronefrosis solo el 73% de los diagnósticos finales fueron igual y en el caso de los diagnósticos de arteria umbilical única y ureterocele el 100% fueron normales tras la evaluación posnatal. Para los diagnósticos finales resultantes de la evaluación posnatal el más frecuente fue la hidronefrosis (Tabla 6). En términos generales, en el 89% de los casos se corroboró algún tipo de malformación del tracto urinario, pero solo en el 75% de los casos el diagnóstico posnatal fue el mismo que en la evaluación prenatal.

Para el resultado clínico encontramos que para los diagnósticos prenatales el 60% requirió de una estancia hospitalaria prolongada (más de 9 días), el 27% de

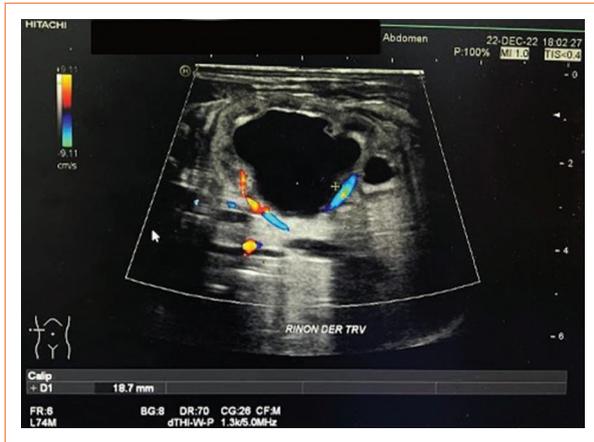


Figura 1. Ultrasonido renal de recién nacido de término de sexo masculino, 5 días de vida extrauterina. Riñón derecho corte transversal: mide 59 x 26 x 35 mm, ectasia de pelvis derecha. Conclusión: hidronefrosis derecha grado IV.



Figura 3. Riñón izquierdo corte transversal, mide 50 x 19 x 25 mm en sus diámetros mayores, ectasia de pelvis izquierda donde alcanza un diámetro de hasta 18 mm. Conclusión: hidronefrosis izquierda grado III.



Figura 2. Dilatación ureteral hasta tercio medio del lado derecho hasta 22 mm.



Figura 4. Dilatación ureteral hasta tercio medio del lado izquierdo de hasta 5.1 mm.

intervención quirúrgica y el 60% de seguimiento por consulta externa tanto de nefrología como de urología pediátrica. Los pacientes más afectados fueron los que tuvieron diagnóstico de agenesia renal derecha, extrofia vesical, hidrouréter e hipoplasia renal, y en una menor proporción los diagnosticados con hidronefrosis renal ($p = 0.035$). Dentro de los diagnósticos posnatales, el 60% requirió de estancia hospitalaria prolongada, el 27% de intervención quirúrgica y el 60% de seguimiento en consulta externa por nefrología y urología pediátrica ($p = 0.040$).

Discusión

En nuestro estudio sobre el diagnóstico prenatal de malformaciones del tracto urinario encontramos que la evaluación por ecográfica del feto proporcionó suficiente información y correlación con la evaluación posnatal y el resultado clínico de los pacientes.

En el estudio de Wisel et al.¹ se reporta la dilatación del tracto urinario superior como la malformación del tracto urinario más frecuentemente diagnosticada, con un total del 27% de los casos, de los cuales el

Tabla 4. Diagnósticos prenatales y evaluación posnatal

Diagnósticos por USG prenatal	Número de casos	USG renal*		Cistograma miccional		Gammagrama renal	
		#	%	Sí	%	Sí	%
Agnesia renal bilateral	2	2	100%	0	0%	0	0%
Agnesia renal derecha	2	2	100%	1	50%	2	100%
Arteria umbilical única	6	6	100%	0	0%	0	0%
Displasia renal	8	8	100%	0	0%	3	38%
Doble sistema colector	1	1	100%	0	0%	0	0%
Extrofia vesical	1	1	100%	0	0%	0	0%
Hidronefrosis	22	22	100%	10	45%	12	55%
Hidroureter	1	1	100%	1	100%	1	100%
Hipoplasia renal	1	1	100%	0	0%	1	100%
Ureterocele	1	1	100%	0	0%	0	0%
Total	45	45	100%	12	27%	19	42%

*Indica la frecuencia de realización de ultrasonidos realizados para cada diagnóstico; % indica el porcentaje de realización con base en la cantidad de pacientes diagnosticados.
USG: ultrasonido.

Tabla 5. Frecuencia de malformaciones diagnosticadas tras evaluación posnatal

Diagnósticos	Frecuencia	Porcentaje
Agnesia renal bilateral	2	5%
Agnesia renal derecha	2	5%
Dilatación del tracto urinario superior	16	36%
Doble sistema colector	1	2%
Extrofia vesical	1	2%
Megauréter	1	2%
Nefrocalcinosis	1	2%
Normal	11	25%
Hipoplasia renal	1	2%
Riñón en herradura	1	2%
Riñón multiquistico bilateral	4	9%
Riñón multiquistico unilateral	4	9%
Total	45	100%

84% se diagnostica prenatalmente. Independientemente de la malformación del tracto urinario detectada, en un 50% de los casos se documentó antes de las 25 SDG. En este estudio el diagnóstico más

frecuentemente encontrado fue la dilatación del tracto urinario superior, con un total del 50% de los pacientes, sin embargo solo el 15% de los diagnósticos fueron documentados antes de las 25 SDG. Stein Bernardes et al.²³ en su estudio, el cual incluyó un total de 31 pacientes, encontraron que el 12% presentaba oligoamnios, en nuestro estudio de 45 pacientes solo se encontró oligoamnios en un 4% de los casos.

Encontramos que en el 89% de los casos se confirmó algún tipo de malformación del tracto urinario, sin embargo solo el 75% de los diagnósticos posnatales coincidían con el diagnóstico prenatal; en el estudio de Saha et al.¹⁰ se reportó que tras la evaluación posnatal se confirmó el diagnóstico de algún tipo de malformación del tracto urinario en un 77.1%. De los pacientes del estudio de Saha et al., el 25% requirió intervención quirúrgica en el periodo neonatal y el 7% fueron intervenidos posteriormente, en nuestro estudio encontramos que el 27% requirió algún tipo de intervención quirúrgica.

Para la evaluación posnatal de los pacientes con diagnóstico prenatal de malformaciones del tracto urinario, la mayoría de los estudios recomiendan la realización de ultrasonido renal, cistograma miccional y gammagrama renal. Lee et al.²⁴ en su estudio señala que estos estudios de imagen son fundamentales en

Tabla 6. Diagnósticos finales y porcentaje de correlación con el diagnóstico por ultrasonido (USG) prenatal*

Diagnósticos por USG prenatal	Porcentaje de correlación	Diagnóstico final, porcentaje y (frecuencia)
Agnesia renal bilateral	100%	100% (2) agnesia renal bilateral
Agnesia renal derecha	100%	100% (2) agnesia renal derecha
Arteria umbilical única	0%	100% (6) normal
Displasia renal (riñón multiquístico unilateral/bilateral)	75%	38% (3) riñón multiquístico unilateral 25% (2) riñón multiquístico bilateral 12.5% (1) riñón en herradura 12.5% (1) nefrocalcinosis bilateral 12.5% (1) normal
Doble sistema colector	100%	100% doble sistema colector
Extrofia vesical	100%	100% extrofia vesical
Hidronefrosis	73%	73% (16) hidronefrosis 14% (3) normal 6.5% (1) riñón multiquístico unilateral 6.5% (1) megauréter
Hidroureter	0%	100% (1) hipoplasia y ectopia renal derecha
Hipoplasia renal	100%	100% (1) hipoplasia renal derecha
Ureterocele	0%	100% (1) normal

*En negritas cuando el diagnóstico final correlacionó correctamente con el USG prenatal, con el porcentaje y frecuencia del diagnóstico.

la evaluación posnatal de las malformaciones del tracto urinario; sin embargo en ningún estudio se menciona en qué proporción se puede requerir este tipo de estudios, en nuestro estudio encontramos que el 100% de los pacientes diagnosticados prenatalmente van a requerir de la realización de un ultrasonido prenatal, mientras que solo el 42% la realización de un gammagrama renal y un 27% la realización de un cistograma miccional.

No encontramos estudios que evaluaran los días de estancia intrahospitalaria requeridos para la evaluación y manejo posnatal. Zonana-Nacach et al.²⁵ en su

artículo *Tiempo de estancia en medicina interna. Función del médico hospitalista* definen una estancia intrahospitalaria prolongada a aquella que dura más de 9 días; en nuestro estudio encontramos que el 60% de los casos requirió una estancia intrahospitalaria prolongada, con una estancia intrahospitalaria promedio de 16.3 días. Tampoco hay estudios que evalúen qué porcentaje de los pacientes requieren seguimiento por consulta externa de urología o nefrología pediátrica, en nuestro estudio encontramos que el 60% de los pacientes se envió a consulta externa de ambos servicios.

Nuestro estudio tuvo varias limitaciones, entre ellas la más importante fue la falta de tiempo para dar seguimiento a los pacientes y conocer su evaluación en la consulta externa de nefrología y/o urología pediátrica; así como la falta de participación del equipo de obstetricia para profundizar en la evaluación prenatal.

De nuestro estudio se puede destacar el seguimiento posnatal que se dio a los pacientes, ya que hay poca evidencia sobre la evaluación posnatal y el resultado clínico. La información aquí recolectada nos da un amplio panorama sobre qué esperar y la evaluación que requerirá un recién nacido cuando tenemos un reporte prenatal de malformación del tracto urinario. Resulta interesante también porque damos una perspectiva sobre los días de estancia hospitalaria que va a requerir un paciente y la probabilidad de requerir intervención quirúrgica. Y siendo juiciosos con la información, podríamos predecir el resultado clínico del paciente y hablar del pronóstico esperado para cada malformación del tracto urinario.

Es necesario realizar investigaciones en el futuro con un intervalo de tiempo más prolongado, e incluso diseñadas como prueba diagnóstica y/o de pronóstico, en que se controlen todas las variables que analizar y se planeé dar seguimiento a los pacientes una vez que han sido egresados. También es importante puntualizar que este estudio abre un área de oportunidad para mejorar la evaluación ultrasonográfica que se da a los pacientes con las características que describe este estudio.

Conclusiones

La UMAE 48 es sin duda un sitio ideal para la evaluación, manejo y seguimiento de recién nacidos que han sido diagnosticados con algún tipo de malformación del tracto urinario. La hidronefrosis o dilatación del

tracto urinario fue el diagnóstico más frecuentemente encontrado en nuestro hospital.

Encontramos que el ultrasonido prenatal es útil para diagnosticar el 89% de las malformaciones del tracto urinario y el diagnóstico por ultrasonido prenatal es igual al diagnóstico posnatal en el 75% de los casos.

Encontramos que la evaluación posnatal siempre va a requerir de la realización de un ultrasonido renal, mientras que no todos los casos requieren la realización de un cistograma miccional o un gammagrama renal, sin embargo dependerá del tipo de malformación del tracto urinario.

Se demostró que la mayoría de los pacientes van a requerir una estancia intrahospitalaria prolongada y seguimiento por consulta externa de nefrología y/o urología pediátrica; también demostramos la probabilidad de requerir algún tipo de intervención quirúrgica. Y que este resultado puede predecirse con el diagnóstico prenatal, ya que los resultados fueron similares si comparamos la información obtenida de la evaluación posnatal con el diagnóstico prenatal. La pesquisa de las malformaciones del tracto urinario permitirá disminuir las enfermedades crónicas renales.

Agradecimientos

Los autores agradecen al personal de enfermería, personal de imagenología y residentes de cirugía pediátrica y urología de la Unidad Médica de Alta Especialidad No. 48 del Instituto Mexicano del Seguro Social, León, Guanajuato, México, por su incondicional apoyo en esta investigación.

Financiamiento

El costo total del estudio fue parte del protocolo diagnóstico y terapéutico de los pacientes incluidos en dicho estudio. No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis y publicación de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria. El consentimiento informado de los pacientes no fue requerido por tratarse de un estudio observacional retrospectivo.

Bibliografía

1. Wiesel A, Queisser-Luft A, Clementi M, Bianca S, Stoll C. Prenatal detection of congenital renal malformations by fetal ultrasonographic examination: An analysis of 709,030 births in 12 European countries. *Eur J Med Genet.* 2005;48(2):131-44.
2. Corteville JE, Gray DL, Crane JP. Congenital hydronephrosis: Correlation of fetal ultrasonographic findings with infant outcome. *Am J Obstet Gynecol.* 1991;165:384-8.
3. Bhide A, Sairam S, Farrugia MK, Boddy SA, Thilaganathan B. The sensitivity of antenatal ultrasound for predicting renal tract surgery in early childhood. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2005;25:489-92.
4. Cohen HL, Kravets F, Zucconi W, Ratani R, Shah S, Dougherty D. Congenital abnormalities of the genitourinary system. *Semin Roentgenol.* 2004;39(2):282-303.
5. Saha A, Batra P, Chaturvedi P, Mehera B, Tayade A. Antenatal detection of renal malformations. *Indian Pediatr.* 2008;4:346-8.
6. Aslam M, Watson AR. Unilateral multicystic dysplastic kidney: long term outcomes. *Arch Dis Child.* 2006;91(10):820-3.
7. Brennan KA, Kaufman S, Reynolds SW, McCook BT, Kan G, Christiaens I, et al. Differential effects of maternal nutrient restriction through pregnancy on kidney development and later blood pressure control in the resulting offspring. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2008;295:R197-R205.
8. Harewood L, Liu M, Keeling J, Howatson A, Whiteford M, Branney P, et al. Bilateral renal agenesis/hypoplasia/dysplasia (BRAHD): postmortem analysis of 45 cases with breakpoint mapping of two de novo translocations. *PLoS One.* 2010;5(8): e12375.
9. Martínez RR, Rodríguez EF, Esquena S, Sánchez FM, Millán RF, Villavicencio MH. Ectopia renal: simple y cruzada con fusión. *Actas Urol Esp.* 2007;31(3):297.
10. Costa de Oliveira C, Costa de Oliveira SD, Diego Morais GD, Choukroun G, Kubrusly M. Crossed renal ectopia with fusion: Report of two cases and review of the literature. *J Bras Nefrol.* 2012; 34(3):283-7.
11. Ismaili K, Avni FE, Wissing KM, Hall M. Long-term clinical outcome of infants with mild and moderate fetal pyelectasis: validation of neonatal ultrasound as a screening tool to detect significant nephro-uroopathies. *J Pediatr.* 2004;144:759-65.
12. Skoog SJ, Peters CA, Arant Jr BS, Copp HL, Elder JS, Hudson RG, et al. Pediatric vesicoureteral reflux guideline panel summary report: clinical practice guidelines for screening siblings of children with vesicoureteral reflux and neonates/infants with prenatal hydronephrosis. *J Urol.* 2010;184:1145-51.
13. Koff SA. Requirements for accurately diagnosing chronic partial upper urinary tract obstruction in children with hydronephrosis. *Pediatr Radiol.* 2008;38(Suppl. 1): S41S48.
14. Ismaili K, Cassart M, Avni FE, Hall M. Antenatal assessment of kidney morphology and function. En: Geary D, Schaefer F, editors. *Pediatric kidney disease*, 2nd ed. Berlin: Heidelberg Springer-Verlag; 2016. pp. 49-76.
15. Lechuga Sancho AM, Hernández Serrano R, González Casado I, Gracia Bouthelier R. Newborn with bladder extrophy associated with finasteride exposure. *An Pediatr (Barc).* 2004;61(5):451-53.
16. Morris R, Malin G, Khan K, Kilby M. Antenatal ultrasound to predict posnatal renal function in congenital lower urinary tract obstruction: systematic review of test accuracy. *BJOG.* 2009;116(10):1290-9.
17. Feier D, Fufezan O, Tatar S, Cobjzac G, Popa R. Ultrasonography contribution in detection of renourinary anomalies: a cohort study. *Med Ultrason.* 2010;12(3):205-12.
18. Frimberger D, Mercado-Deane MG. Establishing a standard protocol for the voiding cystourethrography. *Pediatrics.* 2016;138(5):e20162590.
19. Aklan HM, Mikhlaflay A. Analysis of intravenous urography findings in a tertiary reference center. *Eurasian J Med.* 2018;50:71-4.
20. Gordon I, Piepsz A, Sixt R. Auspices of Paediatric Committee of European Association of Nuclear Medicine. Guidelines for standard and diuretic renogram in children. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2011; 38(6):1175-88.

21. He W, Fischman A. Nuclear imaging in the genitourinary tract: Recent advances. Future directions. *Radiol Clin N Am.* 2008;46:25-43.
22. Mahmoud H, Buchanan C, Francis ST, Selby NM. Imaging the kidney using magnetic resonance techniques: structure to function. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2016;25:487-93.
23. Stein Bernardes L, Salomon R, Aksnes G, Lortat-Jacob S, Benachi A. Ultrasound evaluation of prognosis in fetuses with posterior urethral valves. *J Pediatr Surg.* 2011;46(7):1412-18.
24. Lee NG, Ross SS, Gil Rushton H. Imaging of congenital anomalies of the kidney and urinary tract. En: Amin J. Barakat, H. Gil Rushton (Eds). *Congenital Anomalies of the Kidney and Urinary Tract. Clinical Implications in Children.* Springer Washington, DC., EE.UU., 2016, pp. 237-64.
25. Zonana-Nacach A, Baldenebro-Preciado R, Félix-Muñoz G, Gutiérrez P. Tiempo de estancia en medicina interna. Función del médico hospitalista. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2011;49(5):527-31.

El embarazo adolescente: un error o un deseo cumplido

Jorge Carreño-Meléndez*, Cecilia Mota-González y Claudia Sánchez-Bravo

Coordinación de Investigación en Psicología, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Ciudad de México, México

Resumen

Antecedentes: En México los embarazos adolescentes son 77 por cada 1,000. De los nacimientos anuales, el 17% son de madres adolescentes, con casi 350,000. **Objetivo:** Explicar por qué las adolescentes se embarazan a pesar del conocimiento de métodos anticonceptivos. **Métodos:** Con un estudio exploratorio y observacional, se evaluaron a 300 adolescentes embarazadas de 15 a 19 años, que no tenían antecedentes de consumo de sustancias adictivas y cuyos embarazos no fueron resultado de una violación. Se aplicó el cuestionario de funcionamiento familiar y una entrevista de los antecedentes sociodemográficos. **Resultados:** El inicio de vida sexual fue a los 12 años para el 1.7%, de las participantes, a los 13 para el 7.3%, a los 14 para el 18.7%, a los 15 para el 36%, a los 16 para el 19.3% y las restantes (17%) tuvieron un inicio a los 19 años. El 100% manifestó que conocía métodos anticonceptivos, incluyendo la píldora del día siguiente. **Conclusiones:** El embarazo a temprana edad viene acompañado de mitos sociales e individuales sobre el conocimiento de la sexualidad humana, la anticoncepción y la vida amorosa. El embarazo representa para las jóvenes tener un objeto de amor y obtener un lugar en el mundo y dentro sus familias.

Palabras clave: Embarazo adolescente. Anticoncepción. Familia. Psique.

Teenage pregnancies: a mistake or a fulfilled wish

Abstract

Background: In Mexico, teenage pregnancy is 77 for every 1,000. In terms of annual births, 17% are from teenage mothers, which are almost 350,000. **Objective:** To explain why teenage girls get pregnant in spite of knowing about contraceptives. **Method:** An observational and exploratory study by which 300 pregnant teenage girls between 15 and 19 years old were evaluated, with no history of substance abuse and whose pregnancies were not the result of rape. A questionnaire on family dynamics and an interview about their sociodemographic background were applied. **Results:** The first sexual intercourse for 1.7% of the participants was at 12 years old; for 7.3%, at 13; for 18.7%, at 14; for 36%, at 15; for 19.3%, at 16, and for the remaining 17%, near 19 years old. All of them (100%) stated they knew about contraceptives, including the morning-after pill. **Conclusions:** Pregnancies at an early age come with individual and social myths about the knowledge of human sexuality, contraception, and love life. For these young women, a pregnancy represents an object of love and obtaining a place in the world and within their families.

Keywords: Teenage pregnancy. Contraception. Family. Psyche.

*Correspondencia:

Jorge Carreño-Meléndez

E-mail: jocame2003@gmail.com

0187-5337/© 2023. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 25-04-2023

Fecha de aceptación: 06-05-2023

DOI: 10.24875/PER.23000008

Disponible en internet: 01-09-2023

Perinatol Reprod Hum. 2023;37(2):54-63

www.perinatologia.mx

Las estadísticas

En Latinoamérica la población adolescente de los sectores ricos tiene una tasa de embarazo de 15 por cada 1,000¹, mientras que en México son 77 por cada 1,000. De los 2.1 millones de nacimientos anuales en México, el 17% son de madres adolescentes (casi 350,000)².

México ocupa el primer lugar en América Latina en embarazo adolescente, de una población de 5.5 millones de jóvenes de entre 15 a 19 años. De los jóvenes que han iniciado su vida sexual, el 36% no usa métodos anticonceptivos y el 16% planea embarazarse. El resto usa métodos anticonceptivos de manera regular y una mínima proporción no ha iniciado su vida sexual antes de los 19 años³.

La edad de los embarazos coincide con la edad de las deserciones escolares. En 2020, el 43% de los jóvenes de 15 a 19 años (4,741,000)³ abandonó la escuela. Estos datos son muy similares a los de años anteriores; con la pandemia hubo un incremento mínimo.

¿Por qué algunas adolescentes se embarazan?

Con un estudio exploratorio y observacional, se evaluó mediante un amplio cuestionario de variables sociodemográficas (Cuestionario de Funcionamiento Familiar) a 300 adolescentes embarazadas, de 15 a 19 años. Estas adolescentes no tenían antecedentes de consumo de sustancias adictivas y su embarazo no era producto de una violación.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁴, las jóvenes que se embarazan entre los 15 y los 19 años son adolescentes en etapa tardía. Cuando se embarazaron ya tenían al menos dos años de haber iniciado la vida sexual. Este estudio encontró que el inicio de la vida sexual fue a los 12 años para el 1.7%, a los 13 años para el 7.3%, a los 14 años para el 18.7%, a los 15 años para el 36%, a los 16 años para el 19.3% y el restante 17% tuvo un inicio cercano a los 19 años.

La edad de la pareja iba desde los 14 hasta los 19 años en el 62% y de los 20 hasta los 44 años en el 38%. En cuanto a las mujeres embarazadas, en el 50.7% el embarazo fue producto de la relación con adolescentes y en el 49.3% fue producto de la relación con adultos de más de 19 años.

Según la entrevista, las adolescentes que tenían una vida sexual activa mencionaron que contaban con información sobre métodos anticonceptivos que habían obtenido en la escuela secundaria. La secundaria es

también el lugar en el que se da el primer contacto con los libros de autoayuda. En la clase de orientación vocacional se leen los primeros títulos que van a permean el pensamiento de las jóvenes, no solo en su vida académica, sino probablemente para el resto de sus actividades.

¿Cómo se va integrando la vida emocional en las personas con esos contenidos? Si partimos de que lo psíquico se va conformando a partir de tener una estructura biológica íntegra al nacimiento y una familia, que es el primer contacto con lo social para que se vaya conformando en la vida emocional y relacional de manera resumida. Se dice que lo psíquico es aquello que está entre lo biológico y lo social⁵, por eso el entorno determina cómo se interpreta o representa y se está en el mundo. Cuando la cultura se inviste de afecto se convierte en un contenido estrictamente psicológico.

Desde lo social

Desde la investigación en salud pública, la ginecología y la obstetricia, demografía y la investigación educativa, se han generado enfoques con los que se ha pretendido entender el por qué del embarazo adolescente. Algo que parece claro es que este es un generador de pobreza integral generacional.

Como nunca en la historia de la sociedad contemporánea (y desde que, a finales del siglo XIX, se reconoció que la adolescencia es un proceso de transición hacia la adultez)⁶ se incrementó el embarazo a temprana edad. Las explicaciones son varias y vienen acompañadas de una serie de mitos sociales e individuales sobre la sexualidad humana, la anticoncepción, la vida amorosa y de pareja en la juventud.

La psicología social⁷ explica cómo la cultura neoliberal determinó el pensamiento de la población y, en particular, el del adolescente. Por muchos años, cuando el Estado dejó de cumplir con su función de ser un regulador de la convivencia social, gobernaba para que esas relaciones estuvieran vigiladas y reguladas por el Estado, en su función no solo normaba la vida social sino también la individual.

A causa de la pérdida de esa regulación, las personas empezaron a regirse por principios individuales y relativos, en donde el límite era autoimpuesto y autorregulado. Con frecuencia los límites fallaban al dejarlos a la voluntad de los individuos, y en forma práctica a su interpretación aquellos establecidos socialmente, sin necesidad de reglamentos. Esto tuvo como consecuencia la ruptura del tejido social a causa de la

interpretación de las reglas de convivencia, pues se entendió que cada persona tenía que buscar la manera de solucionar sus problemas con sus propios medios. De ese modo, tanto los problemas como las soluciones se convertían en personales e individuales.

A este respecto, la investigación en psicología propone que la mayoría de las personas tienen muchos derechos. Por ejemplo, se marca como derecho humano tener una vida sexual desde temprana edad y no se menciona lo que implica ser sujeto de expresión de la sexualidad. Desde 1990, los derechos sexuales se consideraron fundamentales y se estableció la cartilla de los derechos sexuales de adolescentes y de jóvenes, sin que esto haya significado necesariamente el enriquecimiento de su vida sexual.

Otro fenómeno actual es la intoxicación digital. Según Cornella⁸ este fenómeno tiene un efecto adverso en el consumo de información, pues impide tocar temas de manera veraz. Cuando los temas son tratados en las redes sociales no es posible profundizar en ellos, ya sea anticoncepción, embarazo adolescente, vida sexual en jóvenes o relaciones amorosas a temprana edad. Todos estos temas puestos en el ciberespacio generan saturación y hacen que las adolescentes no presten atención a temas vitales. Incluso es posible que en ocasiones prefieran evitarlos y restarles importancia en su vida, pues tienen la creencia de que con la información que poseen es suficiente. Así, el fenómeno de la saturación les impide reflexionar respecto a temas importantes para su desarrollo.

El fenómeno de la saturación, junto con los merecimientos⁹, afecta la conformación de la autoestima a causa de que no prevé a la prohibición como componente de la estructuración de la vida psíquica. De este modo, se va imponiendo un narcisismo omnipotente, infantil y frágil, que al contender con conflictos reales de la vida diaria, tiene muchos fracasos adaptativos.

Sexualidad y psicología

Ejercer la sexualidad a temprana edad y ser capaz de metabolizar la experiencia puede resultar complejo sin una orientación cercana que ayude a las adolescentes a confirmar o rechazar la experiencia, y a definir si fue o no de su agrado. A causa de su edad, las adolescentes aún no pueden conceptualizar el placer: fisiológicamente, el cuerpo aún no está desarrollado para procesar la experiencia. Algunas adolescentes no saben referir el tipo de experiencia que vivieron, pues falta incorporar el concepto de placer derivado

de otras actividades que contribuyan a desarrollar esta conceptualización.

La cultura neoliberal genera en la población, y en las adolescentes en particular, un narcisismo primario que se observa en una individualidad extrema. En este contexto, las adolescentes parecen ser «merecedoras de todo»⁹, y tan solo con creer en los «merecimientos» por medio de la moralización se justifica como lo bueno y lo malo. A partir de esta premisa es que toma las decisiones, muchas de ellas de manera errática, al no completar el desarrollo de las funciones del Yo¹⁰.

Según la teoría del psicoanálisis, el Yo, como instancia psíquica que se rige por el principio de realidad, se va conformando a partir de los dos años. Al final de la adolescencia es cuando completa su desarrollo y queda integrado, y son los aspectos definidos de la personalidad. Como el proceso para completar las funciones no tiene edad fija, ya integradas se observa y se evalúa clínicamente como las 12 funciones del Yo, lo que determinará su vida relacional y afectiva en la adolescencia y en la vida adulta.

La adecuada crianza, donde las experiencias gratificantes son mayores a las no gratificantes, proporciona un equilibrio en la integración de las instancias y las funciones psíquicas. La crianza no es azarosa; la función de la paternidad es organizar la vida afectiva. Para la integración de las funciones del Yo, la crianza debe ser consistente, constante y predecible, con la capacidad de contener la ansiedad, la tristeza y las fantasías, que son organizadores fundamentales para la estructuración de la vida psíquica.

Una forma de observar la estructuración psíquica en las adolescentes es mirar que son capaces de reconocer la contradicción y la ambivalencia sobre los objetos de amor, al entender que el amor no se negocia, ya que depende la crianza, esto es lo que da consistencia a la vida psíquica. Cuando no se cumplen las funciones paternas y maternas durante la crianza, la estructuración se da con muchos fallos y las representaciones de la realidad son parciales, con una alteración permanente del juicio y la realidad.

En la fase de la adolescencia es esperado que el Yo aún no esté integrado¹⁰. Cuando se presenta el embarazo de manera fortuita, este se vuelve un problema para las jóvenes.

Las personas nacidas durante el neoliberalismo fueron configurando la sensación de una época poco propicia para ser joven, pues se quedaron sin alternativas para lograr el pleno desarrollo como población. Enfrentados con la violencia social como expresión cotidiana y normalizada, se habituaron a vivir con miedo. En

aquel contexto, los mecanismos primitivos salen a escena y se expresan de maneras distintas, como una forma individualizada de protegerse, estos mecanismos, que al ser individuales no son contenidos por la sociedad.

De manera relacionada, un mito que ha prevalecido en ámbitos académicos y sociales es que las mujeres maduran más rápido que los hombres, y que, socialmente, se hacen adultas a temprana edad. Sentir el estatus de mujer adulta permite a la mujer elegir como pareja a un adulto. Al relacionarse con ellos, la adolescente se va aislando como una forma de separación de la familia. Esto no representa independencia, sino aislamiento. En una relación así, frente al abuso y la violencia, se quedan solas sin el apoyo familiar.

La familia

Los resultados de los cuestionarios de tipos de familia indican que el aislamiento familiar es el factor más importante relacionado con el embarazo. A mediados del siglo anterior, la adolescencia era aún un proceso largo que permitía ir construyendo una identidad propia e integrada en una familia; la identidad se iba estructurando de manera gradual y la entrada a la vida adulta estaba relacionada con la edad, asumía el autocuidado como una forma de vida. Actualmente, la adolescencia se transita de manera breve, más aún con el embarazo.

Sentirse separada de la relación familiar por el crecimiento, con choques generacionales y ambivalencias, con rechazo a la realidad y con desencuentros con los padres para afirmar su independencia es parte del proceso que tiene que vivir toda adolescente. Si se resuelven sin ahondar los conflictos familiares, las funciones del Yo se pueden integrar de manera saludable.

En el reporte del tipo de familia que perciben las adolescentes, el 47.3% la refieren caótica, el 22.3% flexible, el 18.7% estructurada y el 11.7% rígida. Cada vivencia es particular, y destaca la falta de presencia del padre, ya sea por trabajo o por abandono.

La figura paterna¹¹ es parte esencial de las jóvenes para auxiliar a su conformación como personas. Cuando la presencia del padre falla, los hijos se muestran incompletos. Su presencia durante la adolescencia es significativa para la salud y la calidad de vida de la adolescente, por ser una etapa especialmente vulnerable para experimentar sentimientos de soledad. Así, la ausencia de figura paterna deja a la joven sin una guía inicial para el desarrollo de sus proyectos en distintas áreas de la vida. Cuando el embarazo ocurre,

por lo general, el padre de la adolescente muestra aceptación, no solo por dar autonomía a las hijas, sino que no se involucró su crianza.

Las hijas que se embarazan son, en su mayoría, las mayores de sus familias. Por ello el tránsito hacia la adolescencia se da de manera azarosa, ya que no hay quien acompañe el proceso. Cuando la hija es la primera de tres o cuatro hermanos, con relativa frecuencia tiene que cumplir funciones de crianza con las hermanas o hermanos, ya que los padres están enfocados en la sobrevivencia y como consecuencia muestran poca efectividad y deficiente vigilancia en la crianza. Más de la mitad de ellas abandonaron la formación escolar antes del embarazo, tan solo porque no les gustó, y no tuvieron a alguien que pudiera apoyarlas o exigirles seguir estudiando. En ocasiones, las adolescentes mencionan que estaban cansadas de criar niños y hacer el papel de madre a tan temprana edad y, al mismo tiempo, que ya estaban acostumbradas a ese tipo de actividades. Señalan que ahora la crianza será para sus propios hijos.

Cuando las jóvenes viven en pareja, la familia política, por lo regular, no las acepta y se involucran en sus conflictos. Esta intromisión supone un alto riesgo de separación para la pareja. Con estas condiciones, las jóvenes duran, por lo general, menos de un año viviendo en pareja.

Con frecuencia, las madres de las adolescentes (quienes las acompañan a consulta en un instituto de tercer nivel) perviven en el comercio informal o en empleos con baja remuneración y horarios extendidos, que las dejan sin posibilidad de mantener una relación familiar cercana con las adolescentes.

Una cantidad importante de las adolescentes mencionó que tener un hijo es tener «algo para ellas», que enseñarían a su hijo lo que es ser una madre y que no cometerían el mismo error de sus padres. Señalaron también el objetivo de reparar a la familia que ellas no tuvieron y mostrar que ellas son capaces de hacer una familia distinta.

Pareja y sexualidad

Antes del embarazo, las jóvenes vivían con los padres y cuando deciden vivir en pareja, él va a la casa de ella; el 47% lo hace en unión libre, una mínima parte se casa (esto sobre todo sucede cuando la pareja es mayor que la joven). El 16% de los hombres está por arriba de los 20 años, hasta llegar a los 44 años. Cuando la pareja es seis años mayor se puede

caracterizar como abuso sexual; por la edad, la adolescente no puede consentir frente a un adulto.

El 25% de las parejas tenía una relación de amigos antes del embarazo, el 52% de las parejas tenía menos de un año de conocerse, el 23% de las parejas tenía relaciones ocasionales. Cuando nace la hija o el hijo, el 44% de ellas reportan ya no tener relaciones sexuales, el 18% dice tenerlas de manera frecuente y el 30% señala que lo hace de manera ocasional sin un método anticonceptivo definido. Puede ser alta la probabilidad de un segundo embarazo; en esta muestra el primer embarazo se dio en el 83%, y el segundo en el 17%.

El 63% de las adolescentes de la muestra tuvo inicio de vida sexual a los 15 años o menos y reporta haber tenido novio desde los 12 años. El 95% de ellas había tenido de uno a cinco novios antes de los 15 años. Al preguntar sobre métodos anticonceptivos, las adolescentes mencionaron que conocían todos los métodos, y que estos fueron utilizados ocasionalmente, a pesar del conocimiento de la píldora del día siguiente. También reportaron que les era posible conseguir dichos anticonceptivos de manera gratuita en centros de salud y oficinas de la juventud; para ellas el precio y la disposición no suponían problemas. La mayoría de las adolescentes menciona que el embarazo fue una idea que siempre estuvo presente y por ello no se cuidaron.

Lo psíquico

Etimológicamente, la palabra «adolescente» significa «juzgar para tomar una decisión», «hacer juicio para saber qué hacer», «crecer o proceso de crecimiento». En las adolescentes, la alta reactividad es una constante. Durante esta etapa se presentan situaciones que ellas tienen que ir evaluando, juzgando, aceptando o rechazando de manera rápida y, finalmente, metabolizando. Con el paso del tiempo y tras procesar la experiencia, se establece una nueva subjetividad que implica que la percepción, la propia valoración personal, las emociones y los afectos que intervienen durante el proceso de construcción de la psique en la adolescente se enriquezcan o se empobrezcan como experiencias de vida.

La relación con los padres es lo que determina la calidad de la crianza. Las experiencias son las que van conformando la vida psíquica, que incluye la vida afectiva, en las personas. El lenguaje es la vía para conformar la subjetividad en las personas¹² y es el lenguaje colonizado; palabras y significados de uso común en

la vida cotidiana de las adolescentes que modifica la representación del mundo.

El lenguaje colonizado se hace cotidiano mediante la difusión de neologismos. Se toman conceptos, muchos de ellos de la psicología clínica, y se los saca de contexto, distorsiona, modifica o redefine. Son ejemplos de esto la violencia vicaria, el sacrificio como concepto religioso, el humanismo como sinónimo de lo bueno (aunque todo lo hecho por las personas, bueno o malo, es humano desde el punto de vista ético), y el patriarcado como unidad de análisis actual, a pesar de que tiene más de 2,000 años que no se presenta como un concepto para el análisis de la familia y la sociedad¹³.

Se confunden los valores con las características de la vida social e individual, como el concepto de resiliencia, o el término «personas no humanas» para referir a plantas y animales. Dicho término tiene la intención de borrar las fronteras entre las especies; sin embargo, lo humano, como la parte racional de la naturaleza, tiene la obligación de cuidar del entorno de animales y plantas, como una conciencia ética del cuidado de la naturaleza.

Tomar en cuenta este neologismo tiene implicaciones como la humanización de los animales. Muchos de ellos ahora tienen enfermedades similares a los humanos a causa del tipo de alimentación. Las personas tienen conductas «cursis» con las plantas (como abrazar árboles), con la justificación de que son seres que sienten. Esto podría parecer inocuo, pero es una forma de interpretar el mundo y la realidad de manera parcializada, y esto influye en la forma de tomar decisiones.

Los neologismos empleados pueden ser lo opuesto desde el significado etimológico y provocar una subjetividad frágil y confusa. Algunas adolescentes conforman de esa manera su vida psíquica; esto se complica cuando lo esotérico es parte de la subjetividad. En México, el 72.24% de la población cree más en limpias y amuletos (como los imanes para la «energía positiva») que en la ciencia¹⁴.

Esto es importante, porque las adolescentes toman estos conceptos puestos en el espacio cibernético¹³ como una referencia para realizar sus análisis y hacer una representación del mundo interno y el externo.

La sociedad en su conjunto, encausada por los locutores de medios de información, radio o televisión, día a día van configurado un lenguaje derivado de la psicoterapia¹⁴. Algunos de ellos, formados en el *coaching* emocional, encuentran en la locución el terreno propicio para verter sus ideas. Por ejemplo, ahora ya no se

plática, sino que se «comparte» (en un símil de tribuna de alcohólicos anónimos). La empatía, que era un concepto técnico de la psicoterapia, debe tenerse como parte de la relación social. La resiliencia, que era una característica de los ecosistemas, ahora es un valor que se puede aprender. El perdón, que era una acción enteramente derivada de un proceso psicológico, ahora tiene que ser una práctica moral de la buena persona, independientemente de la situación.

La ciencia del perdón es un rostro de la psicología positiva que ha olvidado que el rencor o el resentimiento son también niveles de autoprotección. Para los positivos, mantener estas emociones negativas causa enfermedades como el cáncer¹⁵. Esto es algo que no se ha comprobado, pero que se difunde en el espacio virtual. El perdón se elimina como respuesta psicológica normal, y en cambio se considera como algo moralmente bueno. Lo anterior puede vulnerar un mecanismo de autoprotección y autocuidado que es especialmente importante ante la violencia.

En las adolescentes se repite como un mantra el despojarse del resentimiento, aunque esto en realidad supone aniquilar sanos mecanismos de defensa. El resentimiento sirve como protección, sobre todo cuando se está en una relación de violencia. También es una vía de conformación como mujer adulta¹¹, pues tener un oponente y rivalizar desde el resentimiento conforma la personalidad.

El apego, que es la estructura de la historización de los afectos que va a determinar el tipo de relación que se establece en la actualidad, es otro neologismo de moda. Se recomienda no tener apego para ser feliz, por considerarlo algo malo, cuando en realidad el apego es un proceso natural en toda relación. El apego tiene sus propias variantes (seguro, ansioso, ambivalente, evitativo y desorganizado [John Bowlby, 1907-1990]), y cada una tiene implicaciones psicológicas diferenciadas en la infancia y puestas en juego en la vida adolescente y adulta. Estas van a determinar la calidad y tipo de vínculo amoroso que se pueda establecer, y pueden explicar las relaciones de violencia en la adolescencia y en la vida adulta.

Uno de los principales conceptos puestos en juego a mediados de los ochenta es el estrés. Este se retoma en los noventa como la piedra angular de la psicología positiva¹⁶, como uno de los conceptos donde descansan todas sus recomendaciones. Sin llegarlo a definir, saben cómo curarlo.

La APA (Asociación Americana de Psicología) fue fundada en 1892 por psicólogos estadounidenses, que posteriormente sucumbieron al modelo del

neoliberalismo al modificar todos sus objetivos. Introdujeron la psicología positiva, particularmente Martin Seligman, que siendo presidente en 1998 desarrolló la ecuación de la felicidad¹⁷.

La psicología positiva¹⁸, que no soluciona nada de la vida afectiva, pero que vende muy bien a todos los niveles (educativo, empresarial, de salud y de relaciones sociales), es la que ha permeado a la sociedad con desastrosas consecuencias al generar individualismo, la ruptura del tejido y las relaciones sociales, al generar seres «únicos e irrepetibles», que niegan la realidad. La psicología positiva ha vulgarizado la vida psíquica, pues parte de que existe la inteligencia emocional, sin que esto tenga efecto real en la sociedad, y la fomenta un pensamiento mágico en relación con la salud y la enfermedad, la pobreza y la riqueza, y la alegría y el dolor.

Para los positivos, la felicidad¹⁴ y el dolor son tan solo una cuestión de actitud, y no importa el contexto donde se presenten. Se difunde así la psicología positiva «optimista», contra la psicología «pesimista» (la tradicional), aunque la «optimista» solo menciona lugares comunes, y la segunda propone soluciones y contribuye a la salud psicológica de las personas que atiende.

La psicología positiva llega a la obsesión para hacer una psicología de la felicidad a toda costa. Cuando la psicología se vuelve ciencia de la felicidad propone una visión pobre a causa de su superficialidad y su culto a la autoestima alta. Muchos de sus hallazgos son trivialidades¹⁸; postula lugares comunes. Por ejemplo, el estrés es un neologismo puesto en juego por la psicología positiva. Para abordarlo, esta introduce conceptos que toma de teorías dispares provenientes de corrientes de la psicología, de las neurociencias, del ocultismo y de la espiritualidad oriental, entre otros enfoques. La propuesta resulta en que «todo causa estrés» y la forma de eliminarlo es la meditación en su versión «barata»: el *mindfulness*, también llamado «atención plena» o «conciencia plena». Por las instrucciones de la meditación, la persona rompe con el pasado, y solo queda el ahora del narcisismo primario; la adolescente está a merced de los lugares comunes.

La infoxicación⁸, el repetir hasta la saturación que hay que vivir como si fuese el último día, es la forma de estructura de la inmediatez e impedir en población vulnerada como la adolescencia hacer planes, ya que todo es relativo. Por eso, se entiende que los adolescentes busquen emociones intensas en un corto plazo para tener la sensación de una vida rica en

experiencias e intensamente satisfactoria. Los procesos de subjetivación contemporáneos apuntan a un modelo uniforme¹⁹ de la perspectiva de vida y su relación con lo afectivo.

Los postulados de la psicología positiva expresados por especialistas tienen repercusiones en la sociedad mexicana y en los problemas que esta atraviesa: desintegración familiar, embarazo adolescente y problemas de salud que cobra visos de pandemia. Con estas propuestas, la vida queda sin sentido y solo queda resolver la inmediatez, algo que no construye a largo plazo. De este modo, se pierde la motivación real por alcanzar metas que son las rectoras de la vida; se propone una búsqueda de la felicidad fácil (y hasta cursi); y se enfatiza que todo responde a la realidad interna de cada persona, sin establecer una relación con la sociedad ni con el mundo exterior¹⁸.

La psicología positiva también propone que el autocontrol va a determinar toda la vida emocional, con sugerencias como el altruismo como obligación y, no como valor, genera seres humanos «buenos». Hay vocablos que ahora son de uso común, como «empoderamiento», «violencia vicaria», «patriarcado», «decretar», «sororidad entre mujeres», «visibilizar», etc. La adolescente se desarrolla con estas características comunicativas, y esto reduce la capacidad de pensar, pues al establecer comunicación por medio de frases hechas que aniquilan el razonamiento y la reflexión⁸, se suprimen los datos de la realidad y se emite una opinión sin fundamento.

Otros problemas sobresalientes en la adolescencia son el suicidio y las autolesiones (o *cutting*). Entre el 13 y 23% de los jóvenes practica conductas autolesivas (Asociación Psicoanalítica Mexicana, 2018). En un continuo de mayor a menor sobre autolesiones, los tatuajes también aparecen como una práctica común, a veces cargada de arrepentimiento²⁰.

Puede resultar paradójico, sin embargo, que una forma de ganar presencia en el mundo sea mediante la muerte, el sacrificio del *cutting* y el tatuaje. Estos traen consigo el sufrimiento que implica dolor como una ofrenda. Finalmente, la intención de ganar la presencia en este mundo, y frente a su familia, la realizan mediante el embarazo.

La cultura se fue construyendo en torno a la prohibición; con tres de los principios básicos se organizaron las sociedades: la prohibición del incesto, del canibalismo y de matar. En torno a estos tres principios se formularon las leyes, los reglamentos y la ética. Paralelamente se fue desarrollando a nivel individual

como un organizador de la vida psíquica, el pudor, la vergüenza y la rivalidad.

Si mediante la manipulación mediática se elimina la autorregulación, también se elimina el autocuidado, y tendrían que ser elementos definidos y expresados durante la adolescencia. La prohibición interna y externa es la que regula la vida emocional, y funciona sobre todo cuando se abre la puerta al deseo, el erotismo y desde luego al amor; la adolescente se queda en la incertidumbre marcada por la influencia exterior y respondiendo al impulso. Gran parte de la actuación de la adolescente tiene como fin la evitación de la angustia, ante la imposibilidad de decir y hablar, y si se tiene carencia de padres, cuya función es un organizador para este crecimiento, al hacerla sentir y evidenciar que es importante en la vida de alguien es la forma de dar presencia organizada en el mundo. A diferencia que cuando se ha generalizado el individualismo no se juzga, ni siquiera el asesinato²¹.

Mediante el cuestionamiento fecundo e infecundo, y subjetivo (¿quién soy yo?, ¿qué tan grande soy?, ¿qué tengo?), la adolescente se enfrenta el vacío. Si el hogar no la contiene, se va a esforzar para tener una familia, pues añorará esa familia que la contenga, con una intención de marcar la diferenciación con los padres.

Con el embarazo se modifica el esquema corporal y la imagen; las adolescentes toman conciencia de la existencia de un cuerpo. La representación del cuerpo tiene su correlato con la psique, con referentes sociales, biológicos, psicológicos y económicos. A partir de esto se hacen los juicios valorativos e interpretativos de este cuerpo (que ya se ha erotizado), y entonces surge el deseo a partir del otro. Una de las acepciones del concepto de deseo es echar de menos; es inconscientemente armado desde la niñez y es también determinante en el trascurso de la vida. Desde esta precisión en la vida amorosa de los adolescentes, en muchos casos se entiende el por qué de la intensidad de las relaciones de noviazgo. Con frecuencia se ha observado la necesidad de ser amadas (más que amar), ofrecerse como figura fantasmal, hacerse importante en la vida del otro. Enamorarse es una reinversión de lo libidinal, en ocasiones muestra de un narcisismo omnipotente del que pueden enamorarse. Al ser carente de amor, el embarazo le garantiza tener algo para sí y tener un objeto de amor.

La adolescencia es el tránsito de desinvertir a los padres¹¹ y el alejamiento es uno de los pasos para lograrlo. Es problematizar el cuerpo mediante imágenes y representaciones para rediseñar, reconstruir su imagen, que ha sido en muchos casos construida desde

la no aceptación, como se observa en los trastornos de alimentación, es la no representación, es simulación, como el caso de las modelos de talla grande, en donde se intenta resaltar la talla como un prodigio, pero en realidad las modelos quisieran ser de otras medidas para una mejor aceptación. Una realidad es que la ropa calza mejor en un cuerpo esbelto que en uno deformado por la obesidad. La simulación, un distintivo del neoliberalismo, es la expresión de la sociedad donde supuestamente todo cabe, aunque solo a nivel declarativo. En lo esencial no cambia nada, pues son personas marginadas por su imagen. La exaltación de esa imagen tiene un componente morboso.

Un problema que se ha incrementado en los últimos años en población adolescente es el suicidio²⁰. Se presenta en unos 3,200 casos anuales, según el Consejo Nacional de Población (Conapo, 2021). Los sentimientos de arrepentimiento, remordimiento, tristeza y depresión por los que tienen altas probabilidades de intentar suicidarse en algún momento los jóvenes cuando se vive la desesperanza, y los niveles de suicidio, se incrementa notablemente en las últimas décadas. El instinto de vida se impone en oposición al suicidio, así como en las muertes por pandemia. La expresión más fina del impulso de vida es el embarazo. Este se incrementó en pandemia en un 12% en adolescentes, según las cifras de Conapo (2021).

Otra forma de expresión del malestar de la cultura²⁰ es poner como una moda el tatuaje. Lejos de ser únicamente una moda que ha roto con la ilusión de eliminar las diferencias de clases, ya que encontramos ejemplos, con menor o mayor diseño, en diferentes estratos sociales, este malestar de la cultura se puede observar cuando la violencia se inscribe en el cuerpo. En estos casos, se vuelve una representación de la inconformidad, a veces difusa, de la violencia social representada en el propio cuerpo, las heridas corporales. Esto es conocido como síndrome de *cutting* y es una expresión de la violencia dirigida contra la persona. Se sabe que es una forma de sentirse vivo, de estar en la realidad de forma paliativa²⁰.

Ser adolescente en los últimos 30 años no ha sido fácil. Si partimos de las interacciones que tienen con lo virtual (algo que es aparente y no real), muchos de ellos lo hacen parte de la realidad y de esa manera funcionan en una realidad incompleta¹⁶; lo virtual eclipsa lo real, por eso es efímera. Con estos marcos de referencia, los adolescentes deben conceptualizar su cuerpo, su sexualidad y sus relaciones personales. Con esta representación del mundo no es posible procesar los datos de la realidad, a causa

de la temporalidad que cambia de manera vertiginosa, la comunicación ya no es comunicativa, sino acumulativa²², donde se busca lo igual, lo digital en las redes sociales es lo representativo de lo igual. Lo efímero no proporciona sentido de identidad, ya que la psicología positiva llama a ser auténtico. A causa de ello se acaba siendo igual en su autenticidad sin necesidad de ver al otro, sin vinculación con las personas, cosas y objetos, solo con el intercambio de complacencias.

En el mundo de la simulación se tiene una relación obsesiva con la salud. No obstante, el porcentaje de infantes con obesidad es el número uno a nivel mundial, y los productos para preservar la salud se convierten en un negocio lucrativo, sin que la población joven goce de salud. Haciendo uso declarativo de lo positivo es la negación y se falsea la realidad al proponer la transparencia dejando de lado el pudor, manejándolo como un valor anticuado y carente de sentido, las prácticas de extimidad y conductas confesionales²³, convirtiéndose el cuerpo despojado del lenguaje para convertirse en pornografía, las imágenes de desnudos o en poses eróticas, el cuerpo exhibido se reduce a lo pornográfico, a lo sexual.

La extimidad es un término creado por el psicoanalista Jacques Lacan (París, 1901-1981) para nombrar algo que parece contradictorio: la exhibición de la intimidad al parecer es una constante y no se permite recrear y construir el mundo interno; lo que se piensa y lo que se siente por poner todo fuera, al pensar que se tiene que transparentar todo como un problema de sinceridad, y no un problema de intimidad, con frecuencia se trasgrede como un estilo de vida. La intimidad no solamente es un problema de pudor: es una forma de protegerse y mantener la privacidad para permitir la construcción del mundo interno y la personalidad que son determinantes para la vida adulta.

Estas formas de relación generan otras subjetividades, principalmente en los jóvenes. Al digitalizar el mundo, el cuerpo se digitaliza. Una forma de hacerse presente y visible es mediante la autoproducción para llamar la atención. Existe un mecanismo de negación para la incorporación de lo social a lo psíquico, y se crea la sensación de que los pensamientos son energía. La energía psíquica es el alimento para el pensamiento mágico, es estrictamente individual y transforma todo el mundo externo y el interno¹⁵, proponen que las creencias son la enfermedad del alma y el cuerpo, y generan omnipotencia. Es un referente para la adolescente al decirle que cada

persona crea la realidad externa, y que el sufrimiento no es un proceso psicológico, sino una enfermedad moral.

Se va generando con los medios de información la idea de que la salud y la enfermedad son elecciones, y no una consecuencia del autocuidado. Se sugiere que, si se desea fervientemente no estar embarazada, esto va a lograrse aun teniendo vida sexual activa, o que si se elige estar sana, eso es suficiente para moldear la psique¹¹. Si alguien presta un servicio o se muestra solidario hacia las personas, de manera «karmática» se le regresará la buena obra. Otra sugerencia es que no se debe tener apegos a personas, cosas y objetos; es la forma de aniquilar el deseo con el desapego, los medios proponen que el apego genera sufrimiento y es una falta de control mental, que el dolor no es una consecuencia de los duelos, sino una elección de sufrir. La mayoría de los medios de información se propone repetir mantras de el «merezco», y a causa de esto las personas funcionan con el merecimiento, con sus consiguientes componentes de autoritarismo y superioridad⁹.

Objetivar el cuerpo conlleva una representación a la que se puede atribuir propiedades como la ternura, la finura o la belleza. Al reconocer estas propiedades, las personas se hacen conscientes de la finitud en el mundo, conciben la relación desde otra óptica, y esto permite una relación distinta: donde se es capaz de estremecerse por el otro, donde se rompe la visión infantil de la felicidad en la cual todo se explica desde la vivencia individual, y se sobrevaloran las experiencias para simular que se tiene una vida rica, y de ese modo hacerse presente en la vida del otro. Donde se puede reconocer que el pudor tiene una belleza, el pudor determina un límite entre realización individual en la colectividad²³.

Mucho de lo que actualmente es vivir en la inmediatez repercute mayormente en la población joven. Por medio de la manipulación de la información se genera el pensamiento de que lo antiguo, o el recuerdo, tiene que ser desechado. La pretendida autenticidad lleva a una introspección narcisista. Es una distinción de la época, aunque la cultura de la autenticidad es signo inconfundible de decadencia social. Muchos seres «auténticos» se visten y piensan igual: se observa en los tatuajes, en el vestido, que tiende a mostrar más piel que tela en aras de ser auténtica. Es la experiencia de inmediatez de las adolescentes; dentro de esta cultura de la industria de la felicidad, esa anhelada autenticidad consiste en poner fuera la intimidad y, cuando los valores se manejan como una mercancía

degradada, trivializada, el recuerdo es obligado a expulsarlo del pensamiento.

La afectividad es lo que hace humana a la persona. Socialmente se pretende que los afectos sigan un comportamiento como de manuales de buenas costumbres, muy al estilo del siglo XIX. Algunas adolescentes, a falta de amor, se involucran en una relación que ellas suponen que es amor, con el objetivo de tener a quien amar para sentirse importantes en la vida de alguien.

El mundo interno se va conformando de experiencias y recuerdos. Si se desecha el recuerdo y se niega la vivencia, el mundo interno se empobrece: no se pueden recrear las vivencias, que es lo que permite generar la experiencia para conceptualizar su presencia en este mundo que le da significado, es lo que conforma el mundo interno, es el marco de referencia para establecer parte de la personalidad; lo nuevo se sugiere que se deba estar buscado de manera incansable y todo enseguida se banaliza por desecharlo de manera inmediata para buscar otra novedad. La positividad es una falsa percepción de las cosas, es negar toda su esencia, mediante la palabra resignificada, distorsionada, que busca nuevos significados.

La felicidad no es una constante, sino algo inesperado que surge de la realidad y se presenta de manera ocasional. No es algo que se pueda construir con un trabajo diario. Pretender hacer de la realidad una felicidad permanente por la sucesión de eventos, la hace trivial. La felicidad, que proviene del latín y significa «fértil», «fecundo», siempre es una sensación parcial, no total. Si se buscan muchos eventos para alcanzar la felicidad, terminarán cansados, pero no felices.

La satisfacción, en lugar de la felicidad, con frecuencia no pasa por la conciencia y es un impulso de vida. La satisfacción de las cosas, los eventos, las relaciones, de lo bien hecho, dan placer, no alegría. El placer está enmarcado en la realidad y la satisfacción no solo en la alegría²⁴. El embarazo representa la pulsión de vida y confirma en la adolescente su presencia en el mundo.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

- Organización Panamericana de la Salud. Embarazo en adolescentes [Internet]. Organización Panamericana de la Salud; 2021. Disponible en: <https://lac.unfpa.org/es/temas/embarazo-en-adolescentes>
- Instituto Nacional de las Mujeres. Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes. México: INMUJERES; 2021.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Tasa de abandono escolar por entidad federativa según nivel educativo [Internet]. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía; 2021. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=-9171df60-8e9e-4417-932e-9b80593216ee>
- Organización Mundial de la Salud. El embarazo en la adolescencia [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2022 [consultado: 24 mayo 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
- Tappan ME. Epistemología y psicoanálisis, una mirada al psicoanálisis y a la construcción del conocimiento. México: Ed. Universidad Potosina; 2004.
- Ariés P. El niño y la vida familiar en el antiguo régimen. Madrid: Taurus; 1960.
- Guzmán MA, Medina CO. La felicidad como tecnología de gobierno en el contexto neoliberal: una exploración de los discursos felicitarios en tres ámbitos. *SOMEPSO*. 2016;1(2):62-91.
- Losada AV, Peralta MC. Estrés pandémico e infoxicación. *Neuronum*. 2022;8(1):7-43.
- Madero Gómez SM, Guardiola Ramírez A, Elizondo Salinas JE. "Porque yo me lo merezco" La mentalidad del merecimiento en los jóvenes. Diseño y validación de la escala. En: XXII Congreso Internacional Contaduría, Administración e Informática. Ciudad de México, 27, 28 y 29 de septiembre de 2017.
- Bellak L, Goldsmith L. Manual para la evaluación de las funciones de Yo. Ciudad de México: Ed. Manual Moderno; 1994.
- Freud S. Tres ensayos sobre la teoría sexual. *Metamorfosis de la Pubertad*. Argentina: Amorrortu Editores; 1992.
- Mantilla MJ. Autoayuda cerebral y nuevas gramáticas del bienestar. Cuidar el cerebro para una vida saludable. *Athenea Digital* [Internet]. 2017;17:97-115. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/athenea.1755>
- López Veneroni F. De la pandemia a la infodemia: el virus de la infoxicación. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. 2021;242:293-312.
- Pérez A. La psicología positiva y sus amigos: En evidencia. *Papeles del Psicólogo*. 2013;34(3):208-26.
- Montes-Nogueira I, Romo-González T. El estrés y su relación con el cáncer de mama. *Revista Psicología Científica* [Internet]. 2017;16(3). Disponible en: <http://www.psicologiacientifica.com/estres-cancer-de-mama>
- Rodríguez SE. La felicidad, ¿Dónde ha estado? ¿Dónde está ahora? *SOMEPSO*. 2020;6(2):133-154.
- Seligman MEP, Parks A, Steen T. A balanced psychology and a full life. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2004;359(1449):1379-81.
- Pérez AM. La psicología positiva; magia simpática. *Papeles del Psicólogo*. 2012;33(3):183-201.
- Han BC. *Psicopolítica: Neoliberalismo y nuevas técnicas de poder*. Barcelona: Herder; 2012.
- Sardar DB. ¡Corte! Una nueva epidemia: autolesiones en la adolescencia. *Revista Universitaria de Psicoanálisis*. 2020;20:109-15.
- Han BC. *La agonía de Eros*. Barcelona: Herder; 2014.
- Juárez-Salazar E. El malestar en la cultura (digital). *Imagen, impotencia y archivo ficcional*. *SOMEPSO*. 2021;6(2):58-87.
- Sibilia P. *La intimidad como espectáculo*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica; 2008.
- Hurtado R, Avendaño BC, Moreno CHF. Embarazo en la adolescencia: entre el fracaso informativo y el logro psíquico. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*. 2013;5(1):93-102.

Conocimientos sobre el aborto inducido y opiniones sobre el uso del misoprostol en Aguascalientes

Ma. Luisa Marván¹, Ma. de los Ángeles Vacio-Muro², Kelly Mojica-Martínez¹ y Asunción Álvarez-del-Río^{3*}

¹Instituto de Investigaciones Biológicas, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver.; ²Departamento de Psicología, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes, Ags.; ³Facultad de Medicina, Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, UNAM, Ciudad de México. México

Resumen

Antecedentes: El misoprostol es un medicamento de fácil acceso con el que se puede tener un aborto seguro. **Objetivo:** Explorar los conocimientos sobre la situación legal del aborto en el Estado de Aguascalientes, en donde el aborto está penalizado, así como los conocimientos y opiniones sobre el misoprostol. **Método:** Se aplicó un cuestionario en línea a 208 adultos. **Resultados:** La mayoría de las participantes no conocía la situación legal del aborto ni del Estado de Aguascalientes ni del país. Cerca de la mitad conocía el misoprostol, y sus principales fuentes de información fueron Internet y redes sociales. Aproximadamente la mitad de estos participantes no supo qué complicaciones puede ocasionar que requieran atención médica. **Conclusión:** El conocimiento sobre la situación legal del aborto y sobre el uso del misoprostol como método abortivo es limitado. Existe consciencia de la importancia de la supervisión médica cuando se usa, aunque esta se dificulta debido a la ilegalidad del aborto en Aguascalientes.

Palabras clave: Aborto inducido. Legislación. Misoprostol. Conocimiento. Opinión pública.

Knowledge about induced abortion and opinions about the use of misoprostol in Aguascalientes

Abstract

Background: Misoprostol is an easily accessible medication with which to have a safe abortion. **Objective:** To explore knowledge about the legal situation of abortion in the state of Aguascalientes, where abortion is criminalized, as well as knowledge and opinions about misoprostol. **Method:** An online questionnaire was administered to 208 adults. **Results:** Most of the participants did not know the legal situation of abortion neither in the state of Aguascalientes nor in the country. Almost half of them knew about misoprostol, and their main sources of information were the Internet and social networks. About half of these participants did not know which are the complications that misoprostol may cause that require medical attention. **Conclusion:** Knowledge about the legal situation of abortion and about the use of misoprostol as an abortion method is limited. There is awareness of the importance of medical supervision when misoprostol is used, but obtaining this supervision is difficult due to the illegality of abortion in Aguascalientes.

Keywords: Abortion induced. Legislation. Misoprostol. Knowledge. Public opinion.

*Correspondencia:

Asunción Álvarez-del-Río
E-mail: asun57@gmail.com

Fecha de recepción: 15-05-2023

Fecha de aceptación: 30-05-2023

DOI: 10.24875/PER.23000011

Disponible en internet: 01-09-2023

Perinatol Reprod Hum. 2023;37(2):64-71

www.perinatologia.mx

0187-5337/© 2023. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El aborto es un procedimiento seguro si se utiliza un método recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de acuerdo con el tiempo de embarazo y si la persona que lo practica tiene los conocimientos necesarios¹. Se estima que cerca del 61% de los embarazos no planeados termina en un aborto², y de estos, cerca del 45% son abortos inseguros¹, los cuales se han asociado a una serie de complicaciones médicas que pueden llegar a ser graves^{3,4}, e incluso a la mortalidad materna⁵. La gran mayoría de estos abortos se realizan en países en vías de desarrollo^{1,6}. Las estadísticas del aborto en México son escasas por su carácter clandestino y estigmatizado⁷; aun así, se estima que cerca del 35% de los abortos clandestinos (que suelen ser inseguros) desarrollan complicaciones que requieren atención médica⁸.

Las leyes restrictivas en torno al aborto no reducen el número de abortos, pero sí disminuyen la posibilidad de que el aborto se practique de forma segura. De hecho, la proporción de abortos inseguros es significativamente mayor en los lugares con leyes restrictivas en comparación con los que tienen leyes más laxas⁹⁻¹¹.

En México, el aborto se regula a nivel estatal. En 2007, la Ciudad de México fue el primer lugar en legalizarlo hasta la doceava semana de gestación, sin que las mujeres tengan que justificar su petición de abortar. En los últimos cuatro años (de 2019 a la fecha) otros diez estados han legalizado el aborto. Otros cambios judiciales importantes se dieron en 2021 cuando la Suprema Corte de Justicia de la Nación declaró inconstitucional castigar penalmente a las mujeres que han abortado y que las legislaciones locales reconozcan la vida humana desde la concepción¹². Sin embargo, aún no se han eliminado las restricciones de los códigos penales estatales que criminalizan el aborto.

Tanto en lugares donde es legal el aborto como en los que no lo es, cada vez es más frecuente el uso de medicamentos para interrumpir un embarazo. Este procedimiento se lleva a cabo con misoprostol, ya sea solo o posterior a la administración de mifepristona. Se trata de un medicamento seguro para abortar, recomendado por la OMS y por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia^{13,14}. La disponibilidad del misoprostol ha facilitado el acceso a un aborto seguro; además de que la propia mujer lo puede adquirir en las farmacias sin prescripción médica y administrárselo sin que tenga que acudir a una clínica de salud. Sin embargo, es común que las mujeres obtengan información acerca de su uso en fuentes como Internet,

redes sociales o amistades sin verificar su veracidad^{15,16}. En este sentido, varios autores han alertado sobre el uso incorrecto del misoprostol, ya que esto puede ocasionar complicaciones que requieren hospitalización^{17,18}. También se han reportado malformaciones congénitas en hijos de madres que tomaron misoprostol en un intento fallido de abortar¹⁹. Esta situación se agrava en los lugares con leyes restrictivas con respecto al aborto, donde muchas mujeres que quieren interrumpir su embarazo lo hacen con la mayor secrecía posible debido a las consecuencias legales, lo que les impide pedir asesoría médica.

En el Estado de Aguascalientes, el aborto no se ha despenalizado y solo está permitido cuando el embarazo es producto de una violación y cuando la salud de la madre está en riesgo²⁰. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue explorar los conocimientos de una muestra de personas adultas sobre la situación legal del aborto en dicho Estado y en el país, así como los conocimientos y opiniones sobre el misoprostol como método abortivo.

Material y métodos

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética del Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad Veracruzana. Se trata de un estudio exploratorio de corte transversal que se llevó a cabo de octubre de 2021 a febrero de 2022.

Participantes

Se estudió una muestra por conveniencia de 208 adultos residentes de la ciudad de Aguascalientes. Los criterios de inclusión fueron: a) tener por lo menos cinco años viviendo en la ciudad; b) tener entre 18 y 44 años, criterio que se estableció tomando en cuenta que, en lugares donde el aborto es legal, las mujeres que más recurren al aborto son las de este grupo de edad²¹; c) tener estudios universitarios (completos o incompletos), y d) tener acceso a Internet. Los criterios de exclusión fueron: a) formar parte del clero o de alguna asociación de índole religiosa, y b) ser activista sobre temas relacionados con el aborto.

Los participantes fueron contactados por medio de redes sociales digitales. Los interesados en participar contestaron algunas preguntas en la plataforma Google Forms para saber si cumplían los criterios de inclusión. Cuando los cumplían, se les direccionaba a la carta de consentimiento informado, en la que se aclaró

que la información brindada sería anónima. Al dar su consentimiento, se les direccionaba a la encuesta.

Instrumentos

Además de preguntar algunos datos sociodemográficos, se aplicó un cuestionario elaborado para esta investigación. Se pidió a seis expertos (tres médicos/as, una enfermera y dos psicólogos) que evaluaran cada reactivo con base en los siguientes criterios: a) congruencia con la literatura acerca del tema (relevancia); b) la posibilidad de sesgo de los reactivos (si su estructura o redacción pueden influir en las respuestas), y c) la consistencia de la redacción con la forma de expresión de la cultura mexicana. Como resultado, se realizaron algunos cambios y se pidió a otros 16 jueces que calificaran cada reactivo como «esencial», «útil pero no esencial» o «no necesario» para calcular la validez de contenido²². Posteriormente, el instrumento fue piloteado con 15 personas que no participaron en el estudio y que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión descritos con anterioridad. El instrumento final tuvo dos secciones:

- a) Situación legal del aborto. Primero se preguntó si conocían la situación legal en el Estado de Aguascalientes, y a los que contestaron que sí, se les hicieron tres preguntas dicotómicas (falso/verdadero) y una pregunta abierta al respecto. Posteriormente se preguntó si hay algún(os) Estado(s) del país en donde el aborto sea legal sin importar la causa por la que se solicita mientras se cumpla el plazo permitido, y a los que contestaron que sí, se les pidió que mencionaran cuál(es).
- b) Misoprostol. Primero se preguntó si sabían para qué se usa el misoprostol, y a los que contestaron que sí, se les pidió que dijeran para qué se utiliza. A los que mencionaron que para abortar, se les hicieron dos preguntas abiertas acerca de su(s) fuente(s) de información y acerca de las posibles complicaciones que se pueden presentar con el medicamento y que requieren atención médica. También se les preguntó si estaban o no de acuerdo en que se venda misoprostol sin prescripción médica, y en que se utilice sin supervisión médica. Finalmente se preguntó si le recomendarían misoprostol a una mujer cercana que quisiera interrumpir su embarazo en Aguascalientes. En el caso de las últimas tres preguntas se les pidió que justificaran sus respuestas.

Análisis de datos

Se utilizó estadística descriptiva para ver la frecuencia con que contestaron cada pregunta del

cuestionario. Se realizaron tablas de contingencia con la prueba chi cuadrada (χ^2) de independencia para conocer las asociaciones entre el sexo de los participantes y cada una de las preguntas sobre la situación legal del aborto, así como entre la edad y las mismas preguntas (los participantes se dividieron en tres grupos de edad: 18-26, 27-35 y 36-45 años). En el caso de las preguntas de opinión, se utilizó la prueba χ^2 de homogeneidad para determinar si hubo diferencias entre los que estaban de acuerdo o en desacuerdo con las preguntas que se hicieron.

También se realizó un análisis de contenido de las preguntas abiertas, para lo cual se leyeron todas las respuestas y se construyeron categorías de respuestas. El análisis lo realizaron dos de las autoras, quienes trabajaron de manera independiente, y la confiabilidad entre revisores fue de entre 0.96 y 1 utilizando el índice kappa de Cohen.

Resultados

Se encuestaron a 208 personas de entre 18 y 45 años (media $[\bar{X}]$: 30.62, desviación estándar $[DE]$: 8.09), cuyas características sociodemográficas se presentan en la [tabla 1](#).

Como se aprecia en el diagrama de la [figura 1](#), al preguntar si conocían la situación legal vigente sobre el aborto en el Estado de Aguascalientes, casi la mitad contestó que no la conocía. La mayoría de los que dijeron conocerla reconocieron que el aborto es legal solo cuando se solicita en ciertas circunstancias. A estos participantes se les pidió que mencionaran estas circunstancias; aproximadamente la mitad mencionó al menos una causal, pero la otra mitad no contestó o dijo no recordarlas. La mayoría de los participantes que mencionaron al menos una causal dijeron que el aborto era legal cuando el embarazo es consecuencia de una violación, y aproximadamente la mitad dijo que era legal cuando la vida de la madre estaba en peligro. Finalmente, al calcular el porcentaje de participantes que supieron al menos una causal, pero considerando el total de la muestra, se encontró que únicamente el 16.8% mencionó la violación, y el 12.0% mencionó cuando la vida de la madre está en peligro. Por otro lado, cabe mencionar que hubo seis respondientes que mencionaron que el aborto era legal cuando había malformaciones del feto, pero, a diferencia de otros Estados del país, en Aguascalientes esta condición no es una causal.

En el diagrama de la [figura 2](#) se muestran los resultados sobre la situación legal del aborto en el resto del

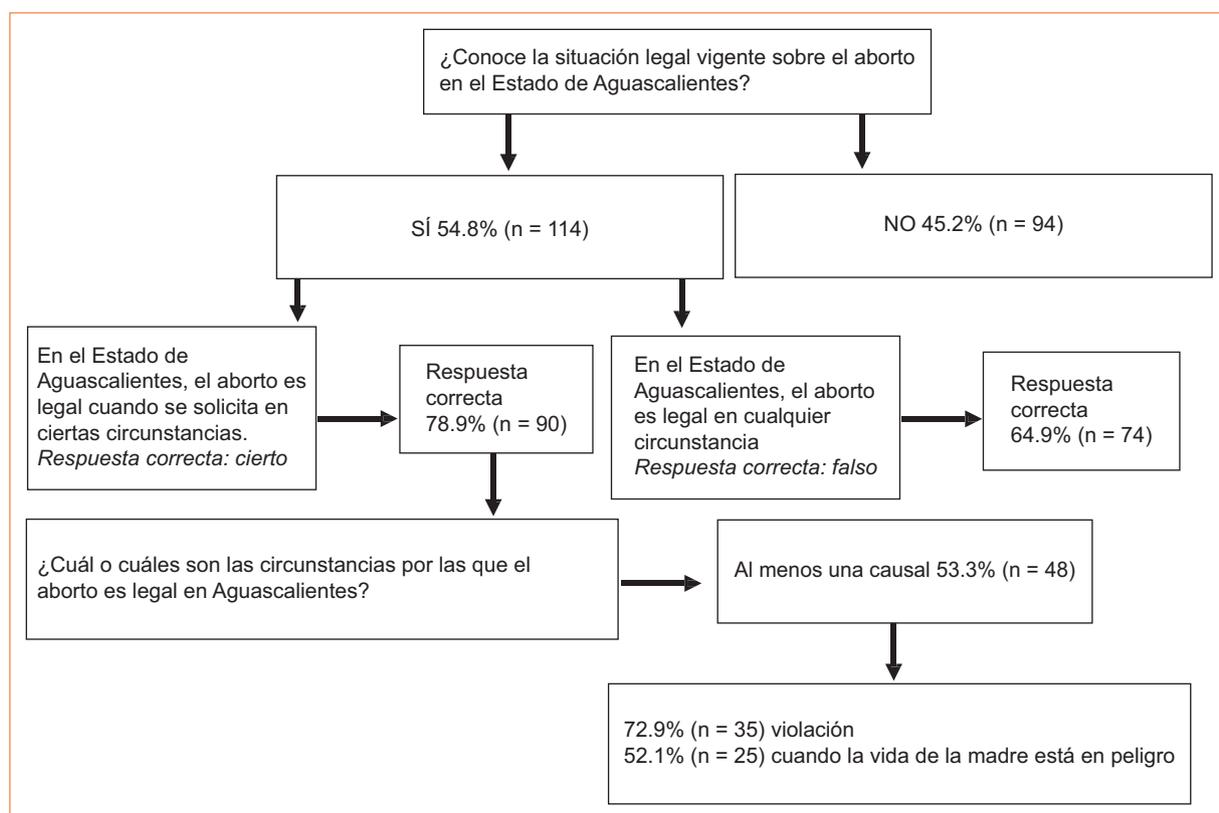


Figura 1. Porcentaje (y cantidad) de participantes que contestaron correctamente sobre la situación legal del aborto en Aguascalientes.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra (n = 208)

	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Hombre	84	40.4
Mujer	124	59.6
Edad		
18-26 años	77	37.0
27-35 años	66	31.7
36-44 años	65	31.3
Estado civil		
Soltero	118	56.7
Vive en pareja	74	35.6
Vivió en el pasado con pareja	16	7.7
Religión		
Sin religión	25	12.0
Católica o derivada del cristianismo	182	87.5
Otras	1	0.5

país. Cuando se preguntó si hay algún Estado en donde sea legal abortar sin que importe la causa por la que se solicita, aproximadamente la mitad de los

participantes contestaron que sí. Pero cuando se les pidió que mencionaran en cuáles, aproximadamente la mitad lo hizo y la otra mitad dijo no saber o no contestó.

No se encontraron asociaciones significativas entre las preguntas mencionadas sobre la situación legal del aborto con el sexo de los participantes ni con su edad.

Con respecto al misoprostol, 111 participantes (53.4%) dijeron saber para que se utiliza; de ellos, 105 mencionaron sus propiedades para abortar, tres solo hablaron del tratamiento para las úlceras gástricas, y tres dieron respuestas erróneas. A continuación, se describen los resultados de los 105 participantes que sabían que se puede abortar con misoprostol.

Al preguntar dónde habían escuchado o leído sobre el misoprostol, la respuesta más frecuente fue en Internet y redes sociales, seguida de las amistades. Menos del 15% mencionó fuentes científicas o médicas (Tabla 2).

Cuando se preguntó dónde se adquiere el misoprostol sin receta médica, la mayor parte de los respondientes no supo dónde (64.8%, n = 68). Las otras respuestas fueron las farmacias (28.6%, n = 30),

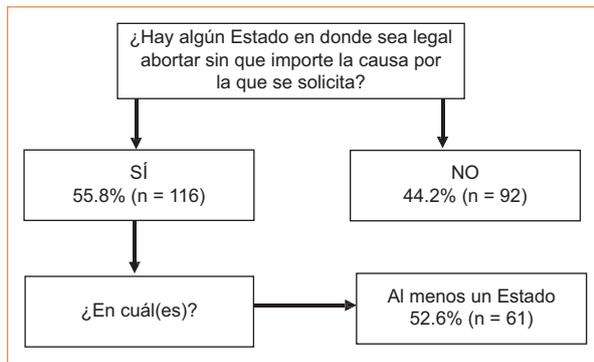


Figura 2. Porcentaje (y cantidad) de participantes que contestaron correctamente sobre la situación legal del aborto en el país.

seguidas de Internet y de amistades. Al pedir que mencionaran las complicaciones que puede presentar una mujer al abortar con misoprostol y que pueden requerir atención médica, poco más de la mitad dijo no saber o no contestó (55.2%, $n = 58$). La respuesta más común de los demás participantes fue hemorragias (35.2%, $n = 37$). El resto mencionó otras como dolores y diarrea, y tres participantes aseguraron que no existen tales complicaciones.

Con respecto a las opiniones de los participantes sobre el uso del misoprostol como método abortivo, se les presentaron tres afirmaciones y se les preguntó si estaban de acuerdo o en desacuerdo con ellas o si estaban indecisos, y posteriormente se les pidió que justificaran sus respuestas. La primera afirmación fue que el misoprostol solo se debería de usar con supervisión médica, y como se aprecia la [tabla 3](#), la mayoría de los participantes estuvieron de acuerdo (χ^2 : 149.20, $p = 0.0001$). La principal razón que dieron los que sí estuvieron de acuerdo fue por seguridad, mientras que la principal razón para estar en desacuerdo fue que se trata de un medicamento seguro; y la principal razón que dieron los que estaban indecisos fue que no conocen suficiente del tema para dar una opinión.

La segunda afirmación fue que el misoprostol se debería de vender sin receta médica. En la [tabla 3](#) se observa que hubo más participantes que estuvieron en desacuerdo que de acuerdo (χ^2 : 12.40, $p = 0.002$). Las respuestas más frecuentes de los que estuvieron de acuerdo fueron que el hecho de abortar es una decisión personal y que es un medicamento seguro. En tanto que la mayoría de los que estuvieron en desacuerdo lo hicieron por cuestiones de seguridad para la mujer, y los que estuvieron indecisos por falta de información.

Tabla 2. Fuentes de información sobre el misoprostol

	Frecuencia	Porcentaje
Internet y redes sociales	59	56.2
Amistades	12	11.4
Médicos	7	6.7
Medios científicos	6	5.7
Farmacia	5	4.8
Grupos feministas	1	1.0
No contestó o no recuerda	15	14.3

Por último, la tercera afirmación fue que si una mujer cercana quiere abortar en el Estado de Aguascalientes, le recomendaría misoprostol. En la misma [tabla 3](#) se aprecia que hubo más participantes que estuvieron en desacuerdo en recomendarlo que participantes que estuvieron de acuerdo (χ^2 : 14.63, $p = 0.001$). Las respuestas más frecuentes de los que sí lo recomendarían fueron: porque es una buena opción (sin especificar por qué) y porque es un procedimiento sencillo. Los que no lo recomendarían dijeron que es riesgoso y que no les corresponde opinar; también hubo quienes no lo recomendarían por estar en contra del aborto. Finalmente, los que estuvieron indecisos lo hicieron por desconocimiento del tema o porque consideran que se necesita la supervisión de un especialista.

Discusión

Uno de los objetivos de este estudio fue explorar los conocimientos de los individuos sobre la situación legal en torno al aborto en el Estado de Aguascalientes. Un resultado preocupante fue el hecho de que la gran mayoría de los participantes dijeron que no la conocían, o bien, a pesar de asegurar conocerla, no pudieron describir la situación legal cuando se les pidió. De manera semejante, al explorar su conocimiento sobre los Estados del país en donde es legal abortar independientemente de la causa, nuevamente la gran mayoría lo desconocía, o bien, diciendo que sí sabían, no pudieron mencionar ninguno de ellos.

Esta situación de desconocimiento se ha encontrado también en médicos de diferentes Estados del país, quienes fueron encuestados cuando solo se había despenalizado el aborto en CDMX y en los demás Estados había causales²³. Si existe este desconocimiento entre los médicos, de quienes se espera que estén más

Tabla 3. Porcentaje (y número) de participantes que estuvieron en acuerdo o en desacuerdo con diversas afirmaciones acerca del uso del misoprostol como método abortivo

	Acuerdo	Desacuerdo	Indecisión
El misoprostol solo se debería de usar con supervisión médica	89.5% (n = 94)	4.8% (n = 5)	5.7% (n = 6)
El misoprostol se debe de vender sin receta médica	30.5% (n = 32)	48.6% (n = 51)	21.0% (n = 22)
Si una mujer cercana quiere abortar en el Estado de Aguascalientes, le recomendaría el misoprostol	33.3% (n = 35)	48.6% (n = 51)	18.1% (n = 19)

actualizados por tratarse de un tema de salud pública, no son sorprendentes los hallazgos de esta investigación. Pero el que no sean sorprendentes no significa que no sean inquietantes, ya que la muestra estudiada incluyó solo a mujeres en edad reproductiva y a hombres con edades semejantes, quienes son los que en teoría deberían de estar más informados por si llegan a requerir los servicios de interrupción de un embarazo. También llama la atención el hecho de que no se encontraran resultados significativos que indicaran diferencias relacionadas con la edad, ya que se ha documentado que las mujeres jóvenes son quienes más recurren al aborto²⁴.

Otro de nuestros objetivos fue explorar tanto los conocimientos como las opiniones sobre el uso del misoprostol como método abortivo. En este caso, cerca de la mitad de los participantes supo que se trata de un medicamento que se puede usar para abortar. Si bien no es sorprendente que sus principales fuentes de información sean el Internet y las redes sociales, consideramos que sería importante que la gente refuerce sus conocimientos en fuentes avaladas científicamente, lo cual reportaron pocos participantes. El problema de no hacerlo estriba en que es frecuente que la información proveniente de ciertos sitios de Internet y de las redes sociales sea inadecuada. Por ejemplo, en ocasiones recomiendan dosis incorrectas, lo que se ha asociado con problemas médicos que pueden ser de gravedad^{17,18}, y también desalientan la consulta médica a pesar de que hay ocasiones que la ameritarían¹⁵.

De hecho, otro de nuestros hallazgos fue que aproximadamente la mitad de los participantes que tenían conocimiento del uso del misoprostol como abortivo, no supo qué complicaciones se pueden presentar que requieren atención médica. Este dato también es preocupante, pues se ha estimado que casi el 40% de los abortos autoinducidos con misoprostol termina en complicaciones que requieren asistencia médica⁸.

Con respecto a las opiniones sobre el uso del misoprostol, la gran mayoría de los participantes consideraron que este medicamento solo se debería de usar con supervisión médica. Además, hubo más participantes que reprobaron su venta sin receta médica que participantes que la aprobaron. En consistencia con estas opiniones, pocos recomendarían el uso de misoprostol a una mujer que quiera abortar. Si bien esta visión indica conciencia de la importancia del acompañamiento médico en este tipo de procedimientos, se dificulta su aplicación en los contextos de ilegalidad, como es el caso de Aguascalientes y de la mayoría de los Estados del país. Es probable que si se replicase el estudio en lugares en donde el aborto es legal, habría más personas que recomendarían el misoprostol, como de hecho lo hace la OMS¹³ y es el método que privilegian las instituciones gubernamentales de CDMX para realizar la interrupción legal del embarazo (ILE)¹⁵.

En tanto se dan los cambios legislativos necesarios para que las mujeres puedan abortar de manera segura sin recurrir a la clandestinidad, sería deseable replicar experiencias como las realizadas en otros Estados del país, enfocadas a disminuir las barreras de acceso al misoprostol en farmacias, así como a proporcionar información sobre los protocolos de uso del medicamento a quienes ofrecen el servicio (vendedores y médicos), a fin de que las mujeres que lo requieran puedan tener asesoría²⁵. Otra estrategia que se ha seguido es el acompañamiento por parte de activistas de organizaciones no gubernamentales o colectivos feministas llamadas «acompañantes», quienes supervisan la realización de abortos con medicamentos de acuerdo con los protocolos establecidos, y además ofrecen acceso a servicios de salud en caso de que sea necesario²⁶.

Vale la pena comentar que cuando se pidieron las opiniones a los participantes sobre el misoprostol, se les pidió también que justificaran sus respuestas. La mayor parte de las respuestas de las personas que estuvieron en desacuerdo con que se use misoprostol

sin supervisión médica, que se venda sin receta médica, y de las que no lo recomendarían, estuvieron relacionadas con garantizar la seguridad de la mujer que lo utiliza. Curiosamente, las razones de los que estuvieron de acuerdo con las tres situaciones se relacionaron con considerar seguro el procedimiento con misoprostol. Sin duda, ambas posiciones tienen su parte de razón, pues el uso del misoprostol es un procedimiento seguro para abortar, pero no está exento de complicaciones que pueden requerir atención médica.

Otra de las razones frecuentes para estar de acuerdo con la venta de misoprostol sin receta médica fue que se trata de una decisión personal. En este sentido, coincidimos en que la decisión de abortar es un asunto íntimo y personal, y el que una mujer tenga acceso directo a los medios para abortar sin necesidad de pedir autorización médica representa un respaldo a sus derechos reproductivos. Además, la única manera de conseguir el medicamento en un contexto de ilegalidad es sin receta médica.

Finalmente, los resultados de este estudio deben de ser vistos considerando sus limitaciones, de las que se desprenden algunas sugerencias. Primero, es conveniente en futuras investigaciones aumentar el número de participantes para disminuir el margen de error muestral y aumentar el nivel de confianza. En segundo lugar, solo participaron personas con estudios universitarios, por lo que recomendamos que en futuros estudios se incluyan personas con otros niveles de escolaridad para poder hacer generalizaciones.

A pesar de estas limitaciones, este estudio aporta datos objetivos que indican falta de información sobre un tema del que se supondría que las personas en edad reproductiva deberían de estar interesadas, más aún si cuentan con una formación universitaria. Esta desinformación puede ser una consecuencia de la ilegalidad, ya que esta perpetúa el estigma hacia el aborto²⁷, lo que obstaculiza las conversaciones y el acceso a la información sobre el tema. Por otro lado, nuestros resultados podrían ser útiles para desarrollar estrategias de información e intervención dirigidas a mujeres en edad reproductiva por parte de grupos que apoyan los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres, con el fin de proteger su salud tanto física como psicológica.

Conclusiones

Los participantes de este estudio tuvieron un conocimiento limitado sobre la situación legal del aborto y sobre el uso del misoprostol como método abortivo. Los que sí tienen conocimiento del misoprostol, están

conscientes de la importancia de la supervisión médica para su uso, a la cual se dificulta acceder en Aguascalientes debido a la ilegalidad del aborto. Estos hallazgos pueden ser útiles para la discusión de políticas públicas relacionadas con la interrupción del embarazo.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la confidencialidad y publicación de resultados.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis y publicación de los datos obtenidos. Todos los participantes dieron su consentimiento informado.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Aborto. [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 25 de noviembre del 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/abortion>
2. Bearak J, Popinchalk A, Ganatra B, Moller AB, Tunçalp O, Beavin C, et al. Unintended pregnancy and abortion by income, region, and the legal status of abortion: estimates from a comprehensive model for 1990-2019. *Lancet*. 2020;8(9):e1152-61.
3. Harris L, Grossman D. Complications of unsafe and self-managed abortion. *N Engl J Med*. 2020;382(11):1029-40.
4. Wagenhei C, Savosnick H, Magreta B, Darj E, Kalimembe U, Maluwa A, et al. Health care providers' perceptions of using misoprostol in the treatment of incomplete abortion in Malawi. *BioMed Central*. 2022; 22(1471).
5. Fathalla M. Safe abortion: The public health rationale. *Best Pract Res Clin Obstet*. 2019;63:2-12.
6. Monteverde M, Tarragona S. Abortos seguros e inseguros: Costos monetarios totales y costos para el sistema de salud de la Argentina en 2018. *Salud Colect*. 2019;15:e2275.
7. Coronel I. Panorama actual sobre el aborto en México. Cuaderno de investigación No.84. Ciudad de México, México: Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República; 2021.
8. Juárez F, Singh S, Maddow-Zimet I, Wulf D. Embarazo no planeado y aborto inducido en México: Causas y consecuencias. Nueva York: Guttmacher Institute; 2013.

9. Malta M, Wells S, LeGrand S, Seixas M, Baptista A, Furtado C. Abortion in Brazil: the case for women's rights, lives, and choices. *Lancet*. 2019;4(11):E552.
10. IPAS. El aborto como un asunto de salud pública. [Internet]. IPAS; 20 de enero del 2021. Disponible en: <https://ipasmexico.org/2021/01/20/el-aborto-como-un-asunto-de-salud-publica-2>
11. Ganatra B, Gerds C, Rossier C, Johnson BR, Jr Tunçalp Ö, Assifi A, et al. Global, regional, and subregional classification of abortions by safety, 2010-14: estimates from a Bayesian hierarchical model. *Lancet*. 2017;390(10110):2372-81.
12. Hernandez A. Despenalizar y legalizar el aborto en México. *Bordes*. 2021;22:87-9.
13. Organización Mundial de la Salud. Manual de práctica clínica para un aborto seguro. Montevideo, Uruguay: Organización Mundial de la Salud; 2014.
14. MacDonal M. Misoprostol: The social life of a life-saving drug in global maternal Health. *ST&HV*. 2020;46(2):1-26.
15. Marván ML, Canales R, Orihuela-Cortés F, Alvarez del Río A. Abortion in Mexico: In defense of legality, freedom, and safety. *Womens Reprod Health*. 2019;6(1):52-61.
16. Irinyenikan T, Loto O, Oluborode B, Awowole I, Bello F, Fabomwo A, et al. A prospective study of severity of complications associated with use of misoprostol and other abortion methods in South West Nigeria. *Int J Gynaecol Obstet*. 2019;146(3):302-7.
17. Bolnga J, Lufele E, Teno M, Agua V, Ao P, Mola G. et al. Incidence of self-induced abortion with misoprostol, admitted to a provincial hospital in Papua New Guinea: A prospective observational study. *ANZJOG*. 2021;61(6):955-60.
18. Atuhairwe S, Gemzell-Danielsson K, Atuyambe L, Byamugisha J, Mbona N, Hanson C. Exploring health care providers' experiences of and perceptions towards the use of misoprostol for management of second trimester incomplete abortion in Central Uganda. *PLoS One*. 2021;17(5):e0268812.
19. Beuriat PA, Cattiaux L, Guibaud L, Szathmari A, Sabatier I, Rousselle C, et al. Isolated antenatal hydrocephalus after fetal exposure to misoprostol: teratogenic effect of the cytotec? *World Neurosurg*. 2019;124:98-100.
20. Código penal para el Estado de Aguascalientes. Aguascalientes: H. Congreso del Estado; 2022.
21. Consejo de evaluación de la Ciudad de México. Aborto legal, seguro y gratuito en la Ciudad de México, 2007-2021. Tendencias a 15 años de su despenalización y provisión pública. Evalúa Ciudad de México. Ciudad de México, México: Consejo de evaluación de la Ciudad de México; 2022.
22. Cohen R, Swerdlik M. Pruebas y evaluación psicológicas: Introducción a las pruebas y a la medición. 4.ª ed. Ciudad de México, México: McGraw Hill; 2000.
23. Montoya-Romero J, Schiavon R, Troncoso E, Díaz-Olavarrieta C, Karver T. Aborto inducido en México: qué piensan y hacen las gineco-obstetras. *Ginecol Obstet Mex*. 2015;83(01):23-31.
24. Singh S, Remez L, Sedgh G, Kwok L, Onda T. Abortion worldwide 2017 uneven progress and unequal access. Nueva York: Guttmacher Institute; 2018.
25. Ipas CAM. De barreras a eslabones: intervenciones para la disminución de barreras para el acceso al aborto seguro con medicamentos en México. En: Sánchez G, Veldhuis S. Realidades y retos del aborto con medicamentos en México. 1.ª Edición. México, San Cristóbal de Las Casas: ECOSUR; 2022. pp. 61-78.
26. Veldhuis S, Sánchez G, Darney B. "Velamos por su seguridad". Acompañantes de abortos seguros y seguridad de las acompañantes en México. En: Sánchez G, Veldhuis S. Realidades y retos del aborto con medicamentos en México. 1.ª Edición. México, San Cristóbal de Las Casas: ECOSUR; 2022. pp. 101-132.
27. Orihuela-Cortés F, Álvarez del Río A, Lagunes-Córdoba R, Marván ML. Stigma towards women who have had an induced abortion and associated variables. *Womens Reprod Health*. 2022;10(2):303-14.

Factores de riesgo predisponentes al desarrollo de preeclampsia y eclampsia en el embarazo

Jorge I. Paredes-García*, José J. Salcedo-Cuadrado y Ruth Maldonado-Rengel

Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), Loja, Ecuador

Resumen

La preeclampsia es una patología de origen desconocido, de alta incidencia en la salud materna y neonatal. Caracterizada como una hipertensión gestacional grave multisistémica a partir de las 20 semanas de gestación hasta el parto y posparto, siendo de los trastornos más prevalentes en el mundo y la principal causa de muerte materna en Ecuador durante 2022. El objetivo fue realizar una revisión bibliográfica respecto de los factores de riesgo que predisponen preeclampsia en embarazadas. Mediante una revisión bibliográfica de estudios correspondientes a factores predisponentes al desarrollo de preeclampsia y eclampsia en embarazadas cuyos resultados se enfocaron a pacientes adultas diagnosticadas con dichas patologías mediante estrategia PICO, aplicando criterios de inclusión y exclusión. La preeclampsia conlleva una diversidad de factores de riesgo familiares patológicos como preeclampsia previa, hipertensión o enfermedades renales, diabéticas y obesidad; otros factores incluyen: edad, raza, embarazos gemelares, multiparidad, progenitores de distinta índole. Los factores significativos para presentar la enfermedad fueron en su mayoría factores ginecoobstétricos donde destacaron multiparidad, edad, obesidad, malnutrición, hipertensión previa y factores hereditarios.

Palabras clave: Preeclampsia. Eclampsia. Factores de riesgo. Embarazos. Muerte materna. Muerte neonatal.

Risk factors for the development of preeclampsia and eclampsia in pregnancy

Abstract

Preeclampsia is a condition of unknown origin, with a high incidence in maternal and neonatal health, characterized as a severe multisystemic gestational hypertension from the 20th week of gestation until childbirth and postpartum. Among the most prevalent disorders worldwide, in Ecuador was the main cause of maternal death during 2022. The objective was to conduct a literature review regarding risk factors that predispose pregnant women to preeclampsia. Through a literature review of studies corresponding to predisposing factors for the development of preeclampsia and eclampsia in pregnant women, whose results were focused on adult patients diagnosed with said pathologies through the PICO strategy, applying inclusion and exclusion criteria. Preeclampsia involves a variety of pathological familial risk factors such as prior preeclampsia, hypertension, renal diseases, diabetes, and obesity; other factors include age, race, twin pregnancies, multiparity, and diverse parental lineage. The significant factors for presenting the disease were mostly gynecobstetric factors, prominently multiparity, age, obesity, malnutrition, prior hypertension, and hereditary factors.

Keywords: Preeclampsia. Eclampsia. Risk factors. Pregnancies. Maternal death. Neonatal death.

*Correspondencia:

Jorge I. Paredes-García
E-mail: jiparedes5@utpl.edu.ec

Fecha de recepción: 23-02-2023

Fecha de aceptación: 14-04-2023

DOI: 10.24875/PER.23000003

Disponible en internet: 01-09-2023

Perinatol Reprod Hum. 2023;37(2):72-79

www.perinatologia.mx

0187-5337/© 2023. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Los trastornos hipertensivos se han convertido en un problema de alta atención en salud pública por su alto índice de morbilidad y mortalidad materna, donde la mayor afectación está dada por la presencia de preeclampsia y su progresión grave, la eclampsia. La preeclampsia se considera una patología de origen desconocido pero de alta incidencia en el estado de salud materno y neonatal, llegando a ser una de las más prevalentes en el mundo, con alta incidencia en Latinoamérica asociada no solo a muerte materna o neonatal, sino también a partos pretérmino y retardo del crecimiento intrauterino¹.

Los mecanismos que desencadenan la enfermedad están ligados a diferentes etiologías que la preceden, como alteraciones vasculares en el desarrollo de la placenta que conducen a la liberación de mediadores tóxicos que contribuyen una mala función vascular intraplacentaria y a nivel del organismo de la madre, sumado a un aumento de la resistencia vascular periférica junto a una sobreestimulación en la agregación plaquetaria y activación de los sistemas de coagulación corporales; adicional a esto, se relaciona la aparición de preeclampsia con una etiología genética con alta incidencia en alteraciones mediadas por interacciones genéticas paternas y maternas con el genotipo fetal que van a provocar la aparición de hipertensión arterial como respuesta².

Se considera a la preeclampsia como una patología multifactorial donde intervienen factores de riesgo asociados a las características ginecológicas de la paciente, factores psicosociales, factores hereditarios, edad, raza, nutrición, o el padecimiento de enfermedades crónicas o propias del embarazo que vienen a ser antecedentes patológicos, por lo que el conocer e identificar dichos factores favorece al reconocimiento de la enfermedad en estadios tempranos del embarazo, lo que permitirá un mejor manejo clínico para la madre, así como gestionar estrategias de acción con el fin disminuir la incidencia y las consecuencias de un mal control de la enfermedad.

La preeclampsia se caracteriza de manera clínica como una hipertensión gestacional grave multisistémica que aparece a partir de las 20 semanas de gestación hasta el momento del parto y continúa hasta al menos unas semanas seguidas al posparto, con características significativas. La primera de estas es una elevación de la presión arterial, alcanzando niveles de presión sistólica mayores o iguales a 140 mmHg y presiones diastólicas mayores o iguales a 90 mmHg, con un pronóstico grave cuando esta progresa. También se acompaña de trombocitopenia, disfunción hepática y casos

de insuficiencia renal de nuevo inicio y edema pulmonar, y desde recientemente se descarta la proteinuria y el edema generalizado como signos diagnósticos³.

Resulta importante el reconocimiento de la patología, puesto que sus complicaciones, al ser una afectación multisistémica, pueden dar lugar a hipoperfusión de órganos vitales, coagulación intravascular diseminada, hemorragia cerebral, insuficiencia hepática e insuficiencia renal aguda, además de llegar a una fase de «eclampsia» en el cual se da la aparición de convulsiones secundarias a daño nervioso presente en las pacientes y a posterior muerte materna/fetal³.

Esta enfermedad constituye un problema de salud pública por su alta incidencia en las tasas mundiales de morbimortalidad materna. Según August y Siba¹, el 4.6% de los embarazos en todo el mundo se complicó con preeclampsia y en países como EE.UU. tiene una incidencia aproximada del 5%⁴; en Ecuador los trastornos hipertensivos fueron el segundo grupo con mayores muertes maternas durante el 2021, con 26 muertes de las 128 registradas en el país y durante el transcurso de 34 semanas del 2022 estos trastornos han dado lugar a 14 muertes maternas de las 70 registradas hasta esa fecha, siendo las principales causas básicas de muerte materna en el país⁵.

Mediado por todos los datos recogidos anteriormente, donde se evidencia la multifactorialidad de la preeclampsia y cómo afecta al desarrollo normal de todo el periodo de gestación, más la alta incidencia mundial, latinoamericana y nacional, lo que se busca es dar una revisión literaria que sustente la importancia de conocer los factores que influyen en los trastornos hipertensivos, donde se buscará mostrar datos actualizados y amplificados respecto a los factores predisponentes al síndrome, tratando de profundizar en el conocimiento que se tiene sobre los factores de riesgo en este momento y conseguir agruparlos para gestionar una mayor cantidad de información en relación con todo el proceso.

Además, para esta investigación nos hemos planteado la siguiente pregunta: ¿cuáles son los factores de riesgo asociados a predisponer a preeclampsia en las pacientes embarazadas?, con el objetivo de actualizar mediante una revisión bibliográfica cuáles son los factores de riesgo que predisponen a preeclampsia en mujeres embarazadas.

Material y métodos

La presente investigación basó su estudio en una revisión bibliográfica. Se realizó un procedimiento

sistemático comenzando en primer lugar por una breve revisión bibliográfica del tema seguido por la evaluación de dichas fuentes bibliográficas para continuar con el análisis de la información, y presentación de resultados. Dicho estudio estuvo enfocado mediante la estrategia PICO hacia pacientes adultas diagnosticadas con preeclampsia o eclampsia, desarrollando el tema en torno a los factores de riesgo para estas patologías en comparativa con mujeres gestantes sanas con la intención de actualizar la información correspondiente al tema por medio de revisiones correspondientes a los últimos siete años centrándose en la aparición de los principales factores de riesgo para la presentación de esta patología, para que al concluir con este artículo de investigación se tuviera un mejor conocimiento de los factores característicos con los que se presenta la enfermedad.

Para mejorar la calidad de la búsqueda se tomaron en cuenta términos aprobados o tesauros dados por los descriptores en ciencias de la salud (DeCS), los cuales están monitoreados y producido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), y a esto se suman vocabularios derivados de la *Medical Subject Headings* (MeSH), producidos por la Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU.

La recolección de la información se realizó por medio de fuentes confiables mediante bases de datos que proveyó la Universidad Técnica Particular de Loja, en donde se encontraron una variedad de buscadores como: ClinicalKey y PubMed, además del uso de bases científicas con gran contenido de información confiable del tema como SciELO. Con el fin de poder tener una búsqueda más acertada se utilizaron descriptores y operadores booleanos para obtener resultados favorables al estudio. Además, se recolectó cierta información detallada de las páginas oficiales de la OMS y la OPS.

Para la investigación se sumó al estudio criterios que se definen como de inclusión, como lo son en primer lugar mujeres gestantes con preeclampsia y eclampsia, y en segundo, artículos cuyo objetivo principal era la hipertensión en el embarazo, preeclampsia, eclampsia, factores de riesgo y/o su etiología; y se excluyó del estudio a mujeres gestantes sanas y aquellos artículos que hablaban de la preeclampsia y eclampsia con base en su diagnóstico o el tratamiento, además de artículos incompletos en información. A esto se sumaron diferentes filtros o limitadores que permitieron una búsqueda eficiente, detallada y

enfocada al objetivo del tema; entre estos se incluyeron artículos gratuitos de las bases de datos, que su publicación no haya sido mayor a siete años de antigüedad, y que se podían encontrar tanto en español como en inglés.

Luego de obtener los artículos seleccionados por los criterios de inclusión y exclusión se procedió a la lectura del resumen para corroborar que su contenido correspondía con el objetivo de estudio de este trabajo.

Para poder determinar el grado de recomendación de los diferentes artículos se utilizó el modelo propuesto por epidemiólogo David L. Sackett, que genera una sistematización donde se jerarquiza la evidencia encontrada en varios niveles del 1 al 5; considerando al nivel 1 como artículos de mejor evidencia y el nivel 5 para la peor o la opción menos buena⁶.

Resultados

Se revisaron las bases de datos descritas en la metodología y luego de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión se obtuvieron los siguientes resultados: en la base de datos PubMed 20 artículos, en ClinicalKey 26 y en SciELO 6, dando un total de 52 artículos, de los cuales al realizar la lectura tanto del resumen como del texto se excluyeron un total de 34 artículos; quedando entonces como resultado final 18 artículos que fueron parte de este estudio.

Se puede definir a la preeclampsia como una alteración común entre las embarazadas que complica el 10% de los casos, esto explica la alta tasa de morbilidad de madres y neonatos, resultando una patología de carácter multisistémica caracterizada por síntomas específicos tales como: hipertensión arterial mayor a 140/90 mmHg, edema y proteinuria de 300 mg/24 h, adicionado a valores de laboratorio como trombocitopenia menor a 100,000/UI, elevación de las transaminasas hepáticas, insuficiencia renal, edema pulmonar, alteración en la función neurológica y visual.

Como se aprecia, la patología resultó afectar a todo el organismo de la madre, algo que se explica por las diversas etiologías que se manejan para la aparición de esta, etiologías que residen en la placenta a causa de una disfunción de esta donde el flujo sanguíneo alterado a este nivel produce la liberación de agentes tóxicos como citocinas y quimiocinas que generan disfunción endotelial e inflamación en los vasos corporales, especial a nivel cardiaco, cefálico, hepático y renal; a esto se suman causas genéticas

y alteraciones en la regulación de la presión arterial como una disfunción del sistema renina-angiotensina y factores antiangiogénicos³.

Cuando no existe un buen manejo de la preeclampsia, esta corre el riesgo de llegar a una eclampsia, que no es más que la evolución de la preeclampsia, donde existen complicaciones graves más allá de las mencionadas con anterioridad, donde se suman la hipoperfusión de órganos vitales, la aparición de coagulación intravascular diseminada, hemorragias graves, insuficiencias renal y hepática, y alteraciones neurológicas que se manifiestan con convulsiones secundarias a un daño a nivel de sistema nervioso central que de manera inmediata puede evolucionar a un trastorno potencialmente mortal denominado síndrome de HELLP³.

Dentro de la fisiopatología multisistémica de la enfermedad se apreció una diversidad de factores de riesgo que resultaron propios para el desarrollo de preeclampsia, entre los que se mencionaron tanto antecedentes familiares patológicos como preeclampsia, hipertensión o enfermedades renales y diabéticas, factores propios de la persona como obesidad, edad raza, factores ginecoobstétricos como embarazos gemelares, preeclampsia previa, multiparidad y progenitores de distinta índole.

Cuando hablábamos de factores no modificables y propios de la paciente el primer punto que se trató fue la edad, donde se tomó en cuenta a la adolescencia y a las mujeres de edad avanzada como los grupos de edades con riesgo significativo, en mujeres de edad avanzada esto respondía a los posibles daños que sufre el sistema cardiovascular con la edad, en donde se puede observar esclerosis que afecta el aporte sanguíneo durante el embarazo, mientras que para las adolescentes la preeclampsia respondía a una mayor resistencia vascular de la porción muscular del útero, en donde existe una irrigación deficiente por la falta de adaptación de todo el sistema para cubrir las necesidades durante la gestación.

La edad de las madres gestantes fue un factor significativo al momento de considerarlo un factor de riesgo para preeclampsia, según indican el estudio realizado por Valdés et al., que mostró a mujeres de 35 o más años con un riesgo significativo de preeclampsia⁷, lo que se correlaciona con lo expuesto en un estudio similar por Somro et al., donde la preeclampsia evidenciada en sus paciente respondía a mujeres con 35 o más años cumplidos⁸.

Otro de los factores de riesgo considerados para la presentación de la preeclampsia fue la obesidad,

puesto que esta se presenta con una gran variedad de complicaciones tanto maternas como perinatales. Se la asocia como la causante de producir estrés oxidativo endotelial, que resulta en disfunción endotelial para los vasos de la madre, aumentando el riesgo de desarrollar preeclampsia por el desequilibrio de la síntesis de los componentes de las células endoteliales disfuncionales sumados a los lípidos oxidados sobre dichos vasos empeorando el cuadro clínico⁹.

Así mismo, otros autores, como Valdés et al., explicaron que las pacientes obesas se convertían en candidatas a riesgo de enfermedades cardiovasculares, tromboembólicas y otras patologías crónicas por las alteraciones en el tono vascular a causa de las diferentes dislipidemias presentes que, por ende, aumentaban la presión arterial; pero además del aumento de las concentraciones de colesterol, la obesidad aumenta la resistencia a la insulina, lo que influye de igual manera en el incremento de la presión arterial⁷.

Si se habla de obesidad se debe hablar de la nutrición, donde se tomó en cuenta índices de desnutrición como de malnutrición que generan anemia en el embarazo o sobrepeso, en respuesta a un déficit de nutrientes, con especial énfasis en el calcio. Hay que tener en cuenta que tanto el calcio como el magnesio se transportan y absorben conjuntamente, por lo que una escasez de calcio en el embarazo genera déficit de magnesio, lo que genera desequilibrio en el volumen del líquido extracelular y vasoconstricción e hipertensión en la madre, mientras que el ácido fólico regula las concentraciones de homocisteína, evitando así disfunción endotelial y apoptosis, y su déficit responde a una mala placentación.

Sumado al déficit de calcio, ácido fólico y magnesio, dos vitaminas adicionales, como la vitamina C y E que actúan como antioxidantes por medio de la dieta y que son vitales para evitar el estrés oxidativo que se supone es el encargado de toda la etiología de la preeclampsia. La vitamina C se encarga de eliminar radicales de oxígeno y la vitamina E es el principal micronutriente liposoluble que consume radicales de oxígeno libres en las células y el mantenimiento de niveles circulantes adecuados, y es por tanto indispensable para evitar el apareamiento de la preeclampsia en madres gestantes¹⁰.

Otro de los factores que no se modifican dentro de la persona fue la raza o la etnia que se recibe, tal como sucede con la mayoría de los trastornos cardiovasculares en personas normotensas, la raza afrodescendiente tiene un mayor riesgo a padecer dichos trastornos, las mujeres de esta raza son más susceptibles a padecer

de preeclampsia desde su primera gestación y las consiguientes, siendo las posteriores gestaciones aquellas que tengan una mayor complejidad en el control del embarazo.

Entrando de lleno en los factores ginecoobstétricos, el primero que saltaba a la luz era la nuliparidad, término utilizado para definir tanto a mujeres que no han concebido como a mujeres embarazadas que han tenido un aborto espontáneo o cuyo embarazo había culminado antes de las 20 semanas de gestación. La primiparidad se refiere a madres primerizas, mientras que la multiparidad refiere a gestaciones múltiples que han llegado a término, por lo cual algunos investigadores basaron sus estudios en estos factores como de riesgo significativo, explicando que el ser madres múltiparas de dos o más neonatos disminuía el riesgo de preeclampsia, condicionando más la aparición y el riesgo de padecerla a mujeres con su primer embarazo^{11,12}.

El riesgo de preeclampsia se enfocó en mujeres nulíparas y primíparas desde un punto de vista inmunitario. Durante el primer embarazo el cuerpo de la fémina inicia una reacción inmunitaria extrema con la primera exposición a antígenos paternos y fetales que resultan en cuerpos extraños para la placenta, la madre y los anticuerpos maternos contribuyendo a la aparición del trastorno hipertensivo. Este mismo mecanismo explica el aumento de riesgo en mujeres múltiparas con diferentes parejas mediante el mismo mecanismo inmunitario con cada nueva pareja, aunque por lo general la multiparidad reduce el riesgo del preeclampsia, puesto que el efecto protector para evitar la patología parece perderse después de un intervalo de cinco años entre embarazos¹³.

Al igual que la nuliparidad, los embarazos múltiples son desencadenantes de preeclampsia debido a la distensión que provocan en el útero, así como una excesiva cantidad de líquido amniótico o varios productos dentro del útero que a la larga generan una perfusión inadecuada conduciendo a hipoxia y muerte uteroplacentaria. Diferentes estudios comentan que el riesgo aumenta hasta cinco veces en relación con los embarazos sencillos, mediados por el mismo mecanismo acotado; pero a esto se suma un aumento de la masa placentaria más el incremento de material genético paterno incrementando la función inmunopatológica comentada con anterioridad⁷.

Estudios como los realizados por Shen et al. se relacionaron con los comentados en párrafos anteriores, en los cuales los embarazos gemelares o de trillizos aumentaron ocho veces más la aparición de

preeclampsia en comparación con el embarazo único, riesgo desencadenado nuevamente por la gran masa placentaria y la resistencia vascular que esta ofrece, sumado a una hiperactividad de las tirosina cinasas 1 que intervienen para el factor de crecimiento placentario más factores angiogénicos liberados por la placenta pueden comprometer el endotelio vascular¹³.

Uno de los factores de riesgo más frecuentes fue la preeclampsia previa, es decir, un episodio de anterioridad en otra gestación: los estudios realizados al respecto muestran que las mujeres con episodios previos de preeclampsia en un embarazo anterior aumentaban su riesgo en casi el triple, resultado que se repetía en mujeres con historia previa de preeclampsia con un índice de cinco veces mayor para desarrollarla frente a los que no tenían antecedentes¹⁴. Para complementar dichas cifras, las mujeres con preeclampsia previa presentan un riesgo mayor, puesto que se encuentran vulnerables y susceptibles a repetición por las interacción de sus sistema de defensa, este factor comparte una lista de factores significativos junto con síndromes inmunitarios, hipertensión crónica y diabetes con evolución rápida^{15,16}.

Hablando de factores patológicos de la madre, la preeclampsia resulta un trastorno hipertensivo cardiovascular, pero si existe la presencia de hipertensión crónica propia de la paciente, la incidencia a la aparición de preeclampsia es mucho mayor en comparación con aquellas normotensas; es más, la hipertensión crónica viene a ser un trastorno significativo para las patologías mencionadas, por lo que el tener un buen control de la presión arterial antes, durante y posterior al embarazo resulta eficaz para detectar preeclampsia⁸. Das et al. encontraron que en regiones de India y Yemen Jordania, entre otras, que la hipertensión crónica elevaba el riesgo de preeclampsia al menos 14 veces más las probabilidades de tener estos episodios¹².

Estudios como los realizados por Shen et al. explicaban que pacientes con antecedentes de hipertensión crónica diagnosticada eran un factor significativo para predecir la aparición de una preeclampsia con neonatos pretérmino y encasillando a las mujeres como pacientes de alto riesgo por la aparición prematura de la patología que se exacerbaba con el uso de distintos fármacos, como la aspirina. Otros estudios explican un aumento de cuatro hasta ocho veces en la probabilidad de preeclampsia, la hipertensión crónica estaba relacionada con disfunción vascular, especialmente en la vasculatura placentaria, generando una perfusión placentaria alterada^{17,18}.

La presencia de diabetes *mellitus* de tipo 1 y 2 fue otro factor de riesgo que favorece una preeclampsia de inicio tardío, con un mecanismo de acción donde la glucosa genera estrés oxidativo y disfunción endotelial; además, la resistencia a la insulina y las concentraciones elevadas de esta generan una actividad simpática elevada más una absorción anormal de sodio, lo que favorece el daño endotelial, dando cambios que alteran la perfusión placentaria y condicionan el metabolismo de los lípidos en el organismo¹³, lo cual concuerda con lo argumentado por otros investigadores que indican que la diabetes gestacional aumenta 12 veces más el riesgo de preeclampsia¹².

Como se comentó anteriormente, un episodio previo de preeclampsia en la madre aumenta el riesgo de padecer la patología, pero ahora dentro de los antecedentes familiares la susceptibilidad de las embarazadas a sufrir trastornos hipertensivos aumenta si son hijas de madres con episodios de preeclampsia durante sus gestaciones, mayoritariamente si la infante resultante de dicho trastorno adquiría la enfermedad, estas aumentaban de dos a cinco en este tipo de pacientes⁷. El tener un familiar de primera línea directa correlacionó con la posibilidad de padecer el trastorno, como los hallazgos encontrados en un estudio en donde varias pacientes refirieron que en su familia había otras personas que cursaron el mismo proceso durante un embarazo, apoyando la idea de que el antecedente familiar predispone el riesgo¹¹.

Discusión

El trabajo investigativo se realizó con el objetivo de determinar los factores predisponentes a la preeclampsia en mujeres embarazadas mediante la comparación de diversos estudios científicos de distintos autores. De manera generalizada las literaturas indicaron que la preeclampsia es una de las principales causas de muerte materna, y tiene un alto índice en los países en vías de desarrollo, como fue el caso de Ecuador⁵. Según la investigación, los factores que resultaron significativos para poder presentar episodios de la enfermedad fueron la multiparidad (como el factor de riesgo más frecuente para el desarrollo de preeclampsia), la edad, la obesidad y la malnutrición, más trastornos hipertensivos previos de la mujer o de familiares.

La edad fue un factor muy importante, según los resultados vistos en la mayoría de las revisiones este factor de riesgo indicaba que los extremos, es decir, mujeres menores de 20 y mujeres de edad avanzada, eran propensas a la patología, aunque existía una alta

incidencia en mujeres mayores, esto se atribuía a la debilidad del sistema cardiovascular que se adquiere con los años, como alteraciones del flujo sanguíneo e hipertensión, pero la falta de adaptación propia del organismo para la gestación fue un punto que se tomó en cuenta, puesto que es una de las razones por la que las adolescentes se incluyen en este grupo de riesgo⁸.

Otros factores que destacaron el desarrollo de preeclampsia fueron la malnutrición y la obesidad, la primera más asociada al déficit en la ingesta de vitaminas y minerales indispensables como el calcio durante el periodo gestacional, sumado al magnesio, ácido fólico, vitaminas C y E, componentes que influyen sobre la vasoconstricción de los vasos, así como reguladores para evitar disfunción endotelial y estrés oxidativo, pero en personas obesas o con trastornos dislipidémicos el mecanismo de acción es similar, asociándolo a la aparición de estrés oxidativo endotelial que resulta en disfunción para los vasos aumentando el riesgo de hipertensión por el desequilibrio de la síntesis de los componentes de las células endoteliales disfuncionales^{9,10}.

Otro de los factores de riesgo de significancia fue el número de gestaciones, en especial mujeres primigenias y múltiparas. Este factor respondía a un fundamento inmunitario, explicado por la primera exposición a antígenos paternos y fetales ante los anticuerpos de la madre, antígenos que resultaban en cuerpos extraños para la placenta, por lo que la preeclampsia aparecía como parte de la respuesta a esta presentación, las primigenias tenían un alto riesgo de padecer la enfermedad, puesto que las múltiples gestaciones reaccionan de diferente manera ante un antígeno ya conocido, aunque estas podían provocar debilidad en las paredes del útero. Así mismo, la diferencia de paternidad entre las gestaciones aumenta el riesgo de padecer preeclampsia a la mujeres múltiparas¹².

Con lo expuesto, la hipertensión arterial crónica fue uno de los factores claves para el desarrollo de la patología. Todas las revisiones la catalogaron como significativo, por lo que el control prenatal de dicho signo resulta clave, puesto que su presencia aumenta al menos 14 veces más las probabilidades de padecer preeclampsia, cabe acotar que mujeres con preeclampsia durante su embarazo que no eran hipertensas con anterioridad pueden desarrollar este estado una vez finalizado el proceso¹⁷.

Uno de los mecanismos por el cual la hipertensión aumenta es una oxigenación inadecuada del trofoblasto, un aumento de la sensibilidad a la norepinefrina y

también está relacionada con una disfunción vascular en donde la fuerza hemodinámica y las tensiones mecánicas generadas en el cizallamiento vascular son demasiado fuertes para los vasos, especialmente en la vasculatura placentaria, generando una perfusión placentaria alterada¹⁸.

El antecedente familiar de preeclampsia resultó un factor alto para el incremento del riesgo de padecer preeclampsia en hijas y hermanas de mujeres que sufrieron la patología durante su gestación, esto relacionado con el primer grado de consanguinidad de una mujer que ha padecido una preeclampsia, donde el riesgo aumenta de 2 a 5 veces. Esta predisposición familiar apoya que esta enfermedad es una patología compleja, en la que los factores genéticos contribuyen a su origen, donde se ve que la herencia afecta el proceso de placentación, la tensión arterial, la aparición de isquemia placentaria y todo el proceso de daño y remodelado del endotelio vascular¹¹.

La significancia de la susceptibilidad para desarrollar una preeclampsia mediada por un componente genético heredable resultó de suma importancia, puesto que el haber podido indagar sobre la existencia de historia familiar de la patología puede ser una herramienta valiosa para detectar embarazos con alto riesgo de padecerla¹¹.

Uno de los factores de riesgo más frecuentes fue la preeclampsia previa, donde se aumentó el riesgo casi tres veces más que en mujeres sin dicho antecedente. El riesgo mayor para padecer dicha patología estaba dado por la vulnerabilidad y la susceptibilidad de sus sistemas de defensa, es decir, se daba por mecanismos inmunitarios maternos que se repetían con cada gestación y esto daba como respuesta no lograr desarrollar una tolerancia inmunitaria a los mismos antígenos paternos ni fetales a los que ya se expusieron en gestaciones anteriores⁷.

El análisis con base en la intervención de diferentes estudios manifestó y concluyó que los factores de riesgo tienen un gran impacto sobre la vida de la mujer embarazada, y demostraron que ninguna mujer se encuentra exenta de desarrollar preeclampsia durante el periodo de gestación, sin embargo, con los cuidados adecuados y la asistencia a los controles perinatales, se podían prevenir las complicaciones de este tipo de trastorno hipertensivo.

Conclusiones

– Los factores significativos para poder llegar a presentar preeclampsia y eclampsia en el embarazo

fueron en su mayoría de carácter biológico en relación con la madre. Factores donde se destacaban la multiparidad como factor más frecuente y repetitivo para el desarrollo de preeclampsia, la edad y la obesidad, junto con malnutrición más trastornos hipertensivos previos de la mujer o de familiares de primera línea.

- La edad resultó un factor importante, en donde mujeres menores de 20 y mujeres mayores de 35 años eran propensas a preeclampsia. La alta incidencia se evidenció en mujeres mayores por la debilidad cardiovascular, mientras que las adolescentes tenían como etiología la falta de adaptación del organismo para la gestación.
- La malnutrición asociada al déficit en la ingesta de vitaminas como calcio, magnesio, ácido fólico y vitaminas C y E, los cuales son componentes que influyen para la vasoconstricción de la madre, además de actuar como reguladores para disfunción endotelial y estrés oxidativo, que resultan mecanismos para la aparición del trastorno. En personas obesas o con trastornos dislipidémicos el mecanismo de acción es similar, donde aparece estrés oxidativo endotelial que aumenta el riesgo de hipertensión, aumentando la probabilidad de preeclampsia.
- Las gestaciones, en especial primigenias y múltiples, tienen como mecanismo de aparición de preeclampsia la respuesta inmunitaria de la placenta por la exposición a antígenos paternos y fetales ante los anticuerpos de la madre. Las primigenias tuvieron un mayor riesgo de la enfermedad porque con las múltiples gestaciones se normaliza la patología por la presencia de un antígeno conocido, pero estas podían provocar debilidad en las paredes uterinas, así como causar una respuesta inmunitaria mayor con la diferencia de paternidad entre las gestaciones.
- La hipertensión arterial crónica fue catalogada como un factor significativo que aumentaba al menos 14 veces las probabilidades de padecer preeclampsia, mediada por una oxigenación inadecuada del trofoblasto más una disfunción vascular donde las fuerzas hemodinámicas son demasiado fuertes para los vasos.
- El antecedente familiar fue un factor importante de preeclampsia relacionado con el primer grado de consanguinidad, puesto que ser hijas de una mujer que había padecido preeclampsia aumentaba el riesgo de dos a cinco veces debido a alteraciones del proceso de placentación, la tensión arterial, la aparición de isquemia placentaria y todo el proceso de daño

y remodelado del endotelio vascular de sus primogénitas.

- El antecedente de preeclampsia previa debido a la vulnerabilidad y la susceptibilidad de los sistemas de defensa de la madre se repiten con cada gestación, donde no se ha logrado desarrollar una tolerancia inmunológica a los mismos antígenos paternos ni fetales a los que ya se expusieron en gestaciones anteriores, aumentando el riesgo tres veces más respecto a madres sin episodios previos del trastorno.
- Los factores de riesgo tuvieron un gran impacto sobre la vida de la mujer embarazada, donde se comentó que ninguna mujer se encuentra exenta de desarrollar preeclampsia durante el periodo de gestación, sin embargo, con los cuidados adecuados y la asistencia a los controles perinatales se pueden prevenir las complicaciones de este tipo de trastorno hipertensivo.

Financiamiento

El presente trabajo fue autofinanciado y utilizando las bases de datos institucionales de la Universidad Técnica Particular de Loja.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Cruz J, Hernández P, Yanes M, Isla A. Factores de riesgo de preeclampsia: enfoque inmunoenendocrino. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2007;24(1).
2. Venegas Zarate HE. Factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia en pacientes del Hospital de Alta Especialidad de Veracruz [tesis en internet]. [Veracruz]: Universidad Veracruzana; 2017. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/49962/VenegasZarate-HE.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los%20factores%20de%20riesgo%20hallados%20en%20estas%20pacientes%20se%20encuentra,-muestra%20en%20la%20tabla%204.>
3. Norris TL. Porth. Fisiopatología: Alteraciones de la salud. Conceptos básicos. 10.ª ed. Wolters Kluwer; 2019.
4. August P, Sibai B. Preeclampsia: características clínicas y diagnóstico [internet]. Up to date; 2022. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-clinical-features-and-diagnosis?search=preeclampsia:%20caracter%C3%ADsticas%20cl%C3%ADnicas%20y%20diag%C3%B3stico&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
5. Ministerio de Salud Pública. Gaceta Epidemiologica de Muerte Materna S1 a S34 Ecuador [internet]. Ecuador: Ministerio de Salud Pública; agosto de 2022. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/10/Gaceta-SE-34-MM.pdf>
6. Manterola C, Asenjo-Lobos C, Otzen T. Jerarquización de la evidencia: Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. *Rev Chil Infectol.* 2014;31(6):705-18.
7. Valdés Yong M, Hernández Núñez J. Factores de riesgo para preeclampsia. *Rev Cub Med Mil.* 2014;43(3):307-16.
8. Soomro S, Kumar R, Lakha H, Shaikat F. Risk factors for pre-eclampsia and eclampsia disorders in tertiary care center in Sukkur, Pakistan. 2019;11(11):e6115.
9. Álvarez Ponce V, Martos Benítez F. El sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo. *Rev Cuba Obstet Ginecol.* 2017;43(2):1-11.
10. Woo M L, Omar S, Scherbinsky K, Vidler M, Magee L, von Dadelszen P, et al. Maternal nutritional risk factors for pre-eclampsia incidence: findings from a narrative scoping review. *Reprod Health.* 2022;19(1):188.
11. Gutiérrez J, Díaz J, Santamaría A, Sil PA, Mendieta H, Herrera J. Asociación de factores de riesgo de preeclampsia en mujeres mexiquenses. *Rev Nac (Itauguá).* 2016;8(1).
12. Das S, Das R, Bajracharya R, Baral G, Jabegu B, Øyvind Odland J, et al. Incidence and Risk Factors of Pre-Eclampsia in the Paropakar Maternity and Women's Hospital, Nepal: A Retrospective Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(19):3571.
13. Shen M, Smith G, Rodger M, Rennicks White R, Walker M, Wu Wen S. Comparison of risk factors and outcomes of gestational hypertension and pre-eclampsia. *PLoS One.* 2017;12(4):e0175914.
14. Stitlerich N, Shepherd J, Koroma M, Theuring S. Risk factors for preeclampsia and eclampsia at a main referral maternity hospital in Freetown, Sierra Leone: a case-control Study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021;21(1):413.
15. Musa J, Mohammed C, Ocheke A, Kahansim M, Pam V. 2018. Incidence and risk factors for pre-eclampsia in Jos Nigeria. *Afr Health Sci.* 2018;18(3):584-95.
16. Bartsch E, Medcalf KE, Park AL & Ray JG. (2016). Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ.* 2016;19: 353-i1753.
17. Shen L, Martínez-Portilla RJ, Rolnik DL, Poon LC. ASPRE trial: risk factors for development of preterm pre-eclampsia despite aspirin prophylaxis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2021;58(4):546-552.
18. Stitlerich N, Shepherd J, Koroma MM, Theuring S. Risk factors for preeclampsia and eclampsia at a main referral maternity hospital in Freetown, Sierra Leone: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021;21(1):413.

Estimulación ovárica en síndrome de Mayer-Rokitansky: reporte de caso y revisión de la literatura

Gloria J. Salinas-Jiménez^{1*}, Maitane Alonso-de Mendieta^{2,3}, Enrique Cervantes-Bravo^{2,3} y Jorge Rodríguez-Purata^{2,3}

¹Biología de la Reproducción Humana, Instituto Nacional de Perinatología; ²Departamento de Ginecología y Obstetricia, Centro Médico ABC; ³Medicina Reproductiva, Clínica de la Fertilidad "Cde la F": Ciudad de México, México

Resumen

El síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (SMRKH) es una anomalía del tracto genital femenino caracterizada por ausencia congénita del útero y porción superior de la vagina. Ocurre en uno de cada 4,500 nacimientos y se diagnostica normalmente durante la adolescencia al presentarse amenorrea primaria. Su función ovárica está preservada, pero la información actual respecto al potencial reproductivo de estas pacientes es limitada. Se presenta el caso de una mujer con diagnóstico de SMRKH sometida a estimulación ovárica para transferencia de embriones a útero subrogado y se discute su potencial reproductivo: técnicas de reproducción asistida, intervenciones e impacto psicológico.

Palabras clave: Síndrome de Mayer-Rokitansky. Agenesia mülleriana. Estimulación ovárica. Reserva ovárica. Técnicas de reproducción asistida.

Controlled ovarian stimulation in Mayer-Rokitansky syndrome: case report and literature review

Abstract

Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome (MRKH) is a congenital anomaly of the female genital tract characterized by congenital absence of the uterus and upper part of the vagina. It occurs in 4,500 female births and diagnosis is usually made during adolescence when primary amenorrhea presents. They have functioning ovaries but data regarding their reproductive potential is limited. We hereby report the case of a woman diagnosed with MRKH syndrome in whom assisted reproductive techniques were used to try to achieve pregnancy by gestational surrogacy and their reproductive potential is discussed: assisted reproductive techniques, procedures, and psychological impact.

Keywords: Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome. Müllerian aplasia. Ovarian stimulation. Ovarian reserve. Assisted reproductive techniques.

*Correspondencia:

Gloria J. Salinas-Jiménez

E-mail: jenny_sj_92@hotmail.com

0187-5337/© 2023. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 12-04-2023

Fecha de aceptación: 06-05-2023

DOI: 10.24875/PER.23000007

Disponible en internet: 01-09-2023

Perinatol Reprod Hum. 2023;37(2):80-83

www.perinatologia.mx

Introducción

El síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (SMRKH), también conocido como aplasia o agenesia mülleriana, es una anomalía congénita del tracto genital que ocurre en uno de cada 4,500 a 5,000 nacimientos de sexo femenino. Ocurre por un subdesarrollo embriológico de los conductos paramesonéfricos (de Müller)¹ y se caracteriza por una agenesia completa de los conductos de Müller (ausencia del útero y porción superior de la vagina) en mujeres con un cariotipo normal (46, XX)², resultando en una aplasia vaginal con útero ausente o rudimentario compuesto por dos pequeños remanentes fibromusculares bilaterales, con trompas de Falopio normales y ovarios funcionales³.

Constituye la segunda causa de amenorrea primaria² y se puede asociar con malformaciones extragenitales, principalmente urinarias, esqueléticas y cardíacas³, clasificándose en dos grupos: tipo 1/típico (agenesia uterovaginal aislada) y tipo 2/atípico (asociado a malformaciones extragenitales renales, esqueléticas, cardíacas y auditivas)². Se han reportado anomalías ováricas hasta en el 15%, así como ovarios ectópicos en el 41% de las pacientes con SMRKH⁴. Su diagnóstico se realiza principalmente durante la adolescencia, cuando las pacientes se presentan con amenorrea primaria en conjunto con los hallazgos de exploración física, ultrasonido, resonancia magnética y, en algunos casos, laparoscopia, aunque esta no se considera de forma rutinaria^{1,5}.

Dado que tienen un cariotipo normal y ovarios funcionales, su desarrollo puberal y características sexuales secundarias suelen ser normales^{1,4}. Sin embargo se han descrito casos con niveles anormales de gonadotropinas, hiperprolactinemia e hiperandrogenemia, las cuales conducen a irregularidades del ciclo menstrual y probablemente una menor cuenta de ovocitos. Sin embargo, la asociación de hiperandrogenemia con SMRKH es reciente y no se ha visto asociada con síntomas clínicos⁴.

Históricamente, el principal propósito en pacientes con SMRKH era corregir las anomalías anatómicas por elongación vaginal o mediante la creación de una neovagina¹, y la evidencia se enfocaba en las opciones de tratamiento quirúrgicas y no quirúrgicas. Actualmente, dada la ausencia de útero, se ha enfocado el abordaje en una cuestión de gran importancia para estas pacientes: su pronóstico reproductivo. Aunque no serán capaces de concebir naturalmente, existen opciones para lograr su maternidad mediante

adopción, técnicas de reproducción asistida (TRA) con útero subrogado o trasplante de útero, sin embargo este último aún se considera experimental^{1,2,5}.

El propósito de este reporte es describir el abordaje de una paciente con SMRKH en quien se utilizaron técnicas de reproducción asistida para lograr un embarazo con útero subrogado.

Caso clínico

Paciente de 37 años diagnosticada con SMRKH aislado, resto de antecedentes médicos negados. Acude a la clínica de reproducción asistida para valoración de sus opciones de fertilidad en conjunto con su pareja, un hombre de 49 años. Deciden intentar estimulación ovárica y fertilización *in vitro* con diagnóstico genético preimplantacional para aneuploidías, para posteriormente donación de embriones transferidos a su hermana.

Durante el abordaje inicial en ella se encuentra ovario derecho *in situ* y ausencia de ovario izquierdo, un nivel de hormona antimülleriana de 1.7 ng/ml. El seminograma de su pareja reportó normozoospermia. Se inicia el primer ciclo de estimulación ovárica controlada usando un protocolo antagonista flexible, con hormona foliculoestimulante en día 3 de 1.12 UI/ml, progesterona < 0.5 ng/ml y hormona luteoestimulante 0.3 UI/ml. Se administraron diariamente 225 UI de folitropina alfa, así como gonadotropina menopáusica humana en una dosis inicial de 75 UI, incrementándose progresivamente a 150 UI y finalmente 225 UI. Se realizaron controles hormonales y ultrasonográficos los días 5, 7 y 9 del ciclo, encontrando en este último, 10 folículos en ovario derecho, nueve de los cuales eran menores a 10 mm y un valor de estradiol de 1,415 ng/ml. Dado que el estradiol no correlacionaba con el número de folículos observados, decidimos realizar un ultrasonido abdominal, encontrando el ovario izquierdo de localización ectópica en hipocondrio izquierdo, con cinco folículos adicionales (4 menores de 10 mm y 1 de 11 mm). Continuó la estimulación y los días 10, 11 y 12 se administró el antagonista de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) Cetorelix 0.25 mg. El día 13 por ultrasonido se identificaron ocho folículos en ovario derecho, dos mayores de 18 mm, dos de 17 mm, uno de 15 mm y uno de 12 mm, con valores de estradiol 4,179 pg/ml y progesterona 2.33 ng/ml. Basados en niveles de estradiol y tamaños foliculares, se realizó descarga ovulatoria con protocolo dual con coriogonadotropina alfa recombinante 250 µg y acetato de triptorelina 0.2 mg.

Tabla 1. Resultados de estudio genético preimplantacional PGT-A en embriones de paciente con síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (SMRKH)

No. de embrión	Origen de la muestra	Tipo de célula	Resultado del embrión	Sexo	Transferencia	Día de biopsia
2	Ovocito fresco	Trofoectodermo	Anormal: caótico	-	No	D6
5	Ovocito fresco	Trofoectodermo	Anormal complejo: -12, -22	Masculino	No	D6

La aspiración de óvulos se realizó por vía transvaginal guiada por ultrasonido a las 36 horas de la descarga ovulatoria. Del ovario derecho se obtuvieron 12 óvulos, nueve de ellos en metafase II (MII), uno en metafase I y dos vesículas germinales. El ultrasonido abdominal evidenció la presencia de vasos sanguíneos adyacentes al ovario izquierdo ectópico, por lo que se decidió no aspirarlo. Los nueve ovocitos MII se inseminaron mediante inyección intracitoplasmática para reducir contaminación genética espermática y asegurar monoespermia. Fertilizaron ocho, que se cultivaron a etapa de blastocisto. Dos mostraron un desarrollo adecuado, se les realizó biopsia de trofoectodermo y fueron vitrificados. Se realizó estudio genético preimplantacional PGT-A con técnica de *Next-Generation Sequencing* por edad materna avanzada y para seleccionar un embrión euploide para transferencia y así disminuir el tiempo para lograr un embarazo. El resultado del PGT-A reportó ambos aneuploides: un embrión con deleciones en cromosomas 12 y 22 y el otro con anomalías caóticas (Tabla 1). La paciente y su pareja decidieron no intentar otro ciclo de estimulación.

Discusión

Hasta hace poco tiempo, la única opción disponible de maternidad en pacientes con SMRKH era la adopción, pero los avances actuales en medicina reproductiva permiten ofrecerles la opción de ser madres utilizando técnicas de fertilización *in vitro* con útero subrogado, que es permitido en varios países^{2,5}, incluidos algunos Estados de la República Mexicana.

El primer paso consiste en la estimulación ovárica y recolección de ovocitos de la paciente con SMRKH, así como la obtención de muestra de semen de su pareja². Existe inquietud respecto al mejor protocolo de estimulación en estas pacientes debido a la poca evidencia disponible^{2,5}. Ya que no presentan flujo menstrual, es necesario determinar la fase del ciclo para la estimulación ovárica⁵. Previamente mediante niveles de progesterona se identificaba la fase lútea media para iniciar de forma precisa el análogo de GnRH en el contexto de un protocolo largo^{3,5}.

Actualmente, mediante seguimientos foliculares por ultrasonido en conjunto con el perfil hormonal podemos determinar la fase exacta del ciclo, permitiéndonos el uso de protocolos con antagonistas de GnRH para la maduración de los óvulos con agonistas de la GnRH, reduciendo así el riesgo de hiperestimulación ovárica⁵. Posterior a la fertilización, el embrión resultante se transfiere a la cavidad de la mujer portadora gestacional sustituta (útero subrogado)².

Estudios comparando el impacto de los dos tipos del síndrome en la reserva ovárica, tasa de embarazo y su asociación con anomalías hormonales han reportado hallazgos variables. En un estudio realizado por Henes et al.⁴ usando hormona antimülleriana (AMH) como marcador de la reserva ovárica, no se encontró disminución significativa en los niveles de AMH entre los dos tipos de síndrome y tampoco con el grupo control (sin SMRKH), pero sí encontraron una asociación del síndrome con una mayor tasa de hiperandrogenemia. La estimulación ovárica, realizada únicamente en pacientes con el tipo 1 del síndrome, reportó una tasa de fertilización media del 51.2% con embriones de buena calidad⁴. En contraste, Raziell et al.³ reportaron mejor respuesta a la estimulación ovárica en la forma típica del síndrome, obteniendo mayor número de folículos, ovocitos y embriones en comparación con la forma atípica, quienes tuvieron una respuesta ovárica más baja. La cantidad de gonadotropinas necesarias para la estimulación fue más alta y de mayor duración en pacientes con la forma atípica, sin diferencias en la tasa de fertilización. La tasa de embarazo fue similar entre ambos grupos (17%), aunque menor comparada con la población general sometida a fertilización *in vitro* (30%)³. Utilizando la AMH como marcador y con un nivel de 1.7 ng/ml, evidenciamos que nuestra paciente contaba con una reserva ovárica adecuada.

En nuestra paciente utilizamos un protocolo de estimulación con antagonista de la GnRH por su simplicidad, requerir menor dosis de gonadotropinas y menor duración. Así mismo permite usar un agonista de la GnRH para desencadenar la maduración de los óvulos y reducir el riesgo de hiperestimulación ovárica⁵. La recolección de óvulos vía transvaginal del ovario derecho resultó exitosa,

por lo que no se consideró necesario realizar más intervenciones para alcanzar el ovario izquierdo de localización ectópica. En algunos casos, la recolección de ovocitos por vía transvaginal puede resultar imposible por una menor elasticidad vaginal o por ovarios de localización ectópica, siendo necesario un abordaje abdominal por vía laparoscópica o mediante aspiración percutánea transabdominal^{2,4,5}. A pesar de una adecuada respuesta ovárica y obtener 12 óvulos de nuestra paciente, los dos embriones resultantes fueron aneuploides, decidiendo como alternativa la ovodonación.

Aunque disponible desde hace más de 25 años, el número de estudios publicados respecto a los desenlaces clínicos y el mejor protocolo de estimulación ovárica en estas pacientes es limitado^{4,5}. Probablemente no se reporten los intentos fallidos de estimulaciones y los reportes en su mayoría no incluyen un análisis de otros parámetros que pudieran afectar los resultados⁵. Este caso, a pesar de no haberse logrado embarazo con útero subrogado usando embriones propios de la paciente, nos aporta una visión más amplia respecto al estado hormonal y la reserva ovárica de las pacientes con SMRKH demostrando que esta última se encuentra conservada, otorgando a las pacientes afectadas una probabilidad de embarazo mediante TRA y útero subrogado.

El impacto psicológico del síndrome no debe subestimarse. El diagnóstico condiciona reacciones de ansiedad, depresión, cuestionamiento de su feminidad y un duelo asociado a la infertilidad¹. El acompañamiento psicológico constante es esencial para las pacientes y siempre debe proporcionarse un asesoramiento detallado de sus opciones de fertilidad^{1,2}.

Conclusiones

En el pasado, la única alternativa disponible para pacientes con SMRKH era la adopción, pero las técnicas de reproducción asistida actuales permiten el uso de útero subrogado como una posibilidad para lograr la maternidad. El trasplante de útero aún es un tratamiento experimental y es demasiado pronto para considerarse una alternativa segura en los protocolos de manejo de infertilidad de las pacientes con SMRKH.

El cuidado de estas pacientes es complejo y debe ser desde una perspectiva psicosocial, mediante un abordaje multidisciplinario en el que se discutan de forma conjunta las cuestiones ginecológicas, sexuales, psicológicas y de infertilidad. Una vez aceptado el

diagnóstico, debe realizarse el asesoramiento detallado y específico de sus opciones reproductivas.

Contribuciones de los autores

JRP conceptualizó la revisión. MAdM y ECB buscaron artículos seleccionados y realizaron extracción y análisis de datos. GJSJ tomó la iniciativa al escribir la reseña. MAdM y ECB revisaron varias versiones preliminares del artículo. JRP leyó y aprobó la versión final. Todos los autores revisaron la presentación de la versión final del manuscrito.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial, o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo.

Bibliografía

1. ACOG Committee Opinion No. 728: Müllerian agenesis: Diagnosis, management, and treatment. *Obstet Gynecol.* 2018;131(1):e35-e42.
2. Fedele F, Salvatore S, Candiani M, Bulfoni A. Fertility options in Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2021;48(3):453.
3. Raziell A, Friedler S, Gidoni Y, Ben Ami I, Strassburger D, Ron-El R. Surrogate in vitro fertilization outcome in typical and atypical forms of Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome. *Hum Reprod.* 2012;27(1):126-30.
4. Henes M, Jurow L, Peter A, Schoenfish B, Andrei Taran F, Huebner M, et al. Hyperandrogenemia and ovarian reserve in patients with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome type 1 and 2: potential influences on ovarian stimulation. *Arch Gynecol Obstet.* 2018;297(2):513-20.
5. Friedler S, Grin L, Liberti G, Saar-Ryss B, Rabinson Y, Meltzer S. The reproductive potential of patients with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome using gestational surrogacy: a systematic review. *Reprod Bio-med Online.* 2016;32(1):54-61.

Evaluación prenatal del síndrome de heterotaxia por ecografía fetal

Leopoldo Santiago-Sanabria^{1,2*}, Óscar G. Morales-Martínez^{3,4}, Marco C. Alonso-León³,
L. del Carmen Sanabria-Villegas^{5,6}, Melissa G. Ignacio-García^{7,8}, Everardo Flores-Gutiérrez^{9,10} y
Bernardo Sánchez-Alquicira¹¹

¹Departamento de Ginecología Oncológica y Patología Mamaria, Unidad Médica de Alta Especialidad 4 Luis Castelazo Ayala, Ciudad de México; ²Facultad de Medicina, Servicio de Oncología Ginecológica, UNAM, Ciudad de México; ³Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital General de Huejotzingo, Puebla, Pue.; ⁴Unidad Tocoquirúrgica, Secretaría de Salud del Estado de Puebla, Huejotzingo, Pue.; ⁵Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Ángeles Villahermosa, Villahermosa, Tab.; ⁶Servicio de Obstetricia, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Ciudad de México; ⁷Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital de la Mujer, Puebla, Pue.; ⁸Servicio de Tococirugía, Secretaría de Salud del Estado de Puebla, Pue.; ⁹Departamento de Pediatría, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México; ¹⁰Servicio de Cardiología Pediátrica, UNAM, Ciudad de México; ¹¹Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Universidad Panamericana, Ciudad de México. México

Resumen

El síndrome de heterotaxia es una entidad de baja prevalencia, que tiene su origen durante el desarrollo embrionario, que afecta a diversos órganos y sistemas. Es por ello que su diagnóstico representa un reto durante la gestación. El pronóstico dependerá principalmente de las malformaciones cardíacas asociadas. Se presenta el caso de un paciente con diagnóstico de síndrome de heterotaxia durante el primer trimestre. Se detallan los patrones ecográficos obtenidos durante el tamizaje del primer trimestre que auxiliaron a integrar el diagnóstico de esta entidad, así como las anomalías cardíacas asociadas. El manejo debe contemplar a un equipo multidisciplinario, el cual brinde un manejo oportuno, que será principalmente quirúrgico, enfocado en las malformaciones cardíacas.

Palabras clave: Síndrome de heterotaxia. Ecocardiografía fetal. Defecto cardíaco congénito.

Prenatal assessment of heterotaxy syndrome by fetal ultrasound

Abstract

Heterotaxy syndrome is a low prevalence entity, which originates during embryonic development, affecting diverse organs and systems. That is why its diagnosis represents a challenge during pregnancy. The prognosis depends mainly on the associated cardiac malformations. The case of a patient with a diagnosis of heterotaxy syndrome during the first trimester is presented. The ultrasound patterns obtained during the first trimester screening that helped to integrate the diagnosis of this entity are detailed, as well as the associated cardiac anomalies. Management must contemplate a multidisciplinary team, which provides timely management, which will be mainly surgical, focused on cardiac malformations.

Keywords: Heterotaxy syndrome. Fetal echocardiography. Congenital heart defect.

*Correspondencia:

Leopoldo Santiago-Sanabria

E-mail: leopoldosantiagosanabria@gmail.com

0187-5337/© 2023. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 11-05-2023

Fecha de aceptación: 30-05-2023

DOI: 10.24875/PER.23000010

Disponible en internet: 01-09-2023

Perinatol Reprod Hum. 2023;37(2):84-89

www.perinatologia.mx

Introducción

El síndrome de heterotaxia (SH), también denominado *situs ambiguous*, se define como una anomalía en la disposición de los órganos respecto a sus ejes derecho-izquierdo, principalmente involucrando órganos torácicos y abdominales¹. Esta entidad difiere del *situs solitus* y del *situs inversus*². El concepto «heterotaxia» deriva del griego *heteros*, que significa diferente, y *taxis*, que significa configuración. Igualmente suele denominarse con el término de «isomerismo»^{3,4}. Su incidencia es rara, presentándose en cada 10,000 a 20,000 recién nacidos vivos, de predominio masculino^{5,6}.

Se ha clasificado dicho síndrome en dos tipos: isomerismo derecho (ID) o asplenia si la configuración auricular es derecha e isomerismo izquierdo (II) o poliesplenia si la configuración es izquierda. Embriológicamente, al final de la tercera semana, durante el periodo de diferenciación de las células cardíacas y a partir del nódulo de Hensen, se lleva a cabo la lateralidad de los órganos. En pacientes con SH se ha visto la expresión génica de ciertos genes como: *Nodal*, *Pitx2*, *NKX2-5*, *CRELD1*, *LEFTY2*, *ZIC3* y *CRIP1*. Se asocian a la codificación de la vía del factor de crecimiento transformante beta. Al verse alterada dicha vía, se determina una de las dos entidades: dextromorfismo o levomorfismo^{7,8}.

En el ID, las estructuras bilaterales presentarán características morfológicas derechas, como, por ejemplo, aurícula derecha bilateral. Es posible la presencia de ciertos defectos cardíacos tales como la trasposición de grandes arterias, válvula auriculoventricular común, hipoplasia ventricular, atresia pulmonar y obstrucción de venas pulmonares. En el isomerismo auricular derecho se carecerá de aurícula izquierda, lo que impedirá recibir el drenaje venoso pulmonar. Generalmente se asocian con cardiopatías cianóticas graves en la infancia, incluso representa una causa de mortalidad durante el primer año de vida, en aquellos casos donde hay atresia pulmonar y anomalías de retorno venoso pulmonar^{6,9,10}.

Por su parte, en el II existe un mal desarrollo de las estructuras del lado derecho, en donde presentarán características morfológicas izquierdas como bronquios izquierdos bilaterales, pulmones bilobulados, ausencia de nódulo sinoauricular. Además, suele acompañarse a menudo con poliesplenia. Las anomalías cardiovasculares más frecuentes son las no cianóticas como defectos del cojín endocárdico, tabique auricular y en el 50% se pueden asociar con dextrocardia^{6,9,11}.

Se debe enfatizar un diagnóstico prenatal temprano de la entidad, ya que suele estar asociada a anomalías cardíacas complejas hasta en un 4%. De la misma forma, se deben identificar las anomalías extra-cardíacas, para abordarlas en la etapa posnatal (Tabla 1). Dada la complejidad del SH, su diagnóstico representa un gran reto para el ginecoobstetra y el médico materno fetal, pero una vez identificado, se debe derivar oportunamente al servicio de cardiología pediátrica¹². Las patologías cardíacas requieren un manejo posnatal especializado, en su gran mayoría quirúrgico, lo cual tiene un impacto en el pronóstico a largo plazo de esta entidad⁷. Aun aquellos defectos aislados se deben protocolizar, debido a que pueden verse implicadas algunas morbilidades como malrotación intestinal, atresia biliar, desórdenes respiratorios e inmunitarios².

Se ha reportado que el diagnóstico prenatal oportuno tiene un impacto positivo en los resultados quirúrgicos y menor mortalidad perinatal. Sin embargo, al tratarse de una entidad de difícil diagnóstico, esta representa un reto en la identificación de defectos anatómicos y fisiológicos, que ayuden a planear un manejo quirúrgico preciso^{12,13}.

En el presente artículo se expone un caso diagnosticado de forma temprana durante el ultrasonido del primer trimestre, el cual se asoció a una malformación cardíaca.

Presentación del caso clínico

Paciente de sexo femenino de 42 años, secretaria, originaria y residente de Huejotzingo, Puebla. Antecedentes familiares de diabetes *mellitus* tipo 2 por padre y madre. Pareja de 45 años, de oficio carpintero, sin antecedentes familiares ni personales de relevancia.

Cursa su tercera gestación. En la primera gestación se obtuvo un recién nacido masculino vivo, vía abdominal a la semana 34 por restricción del crecimiento fetal. En su segunda gestación presentó aborto a la semana 12, al estudio genético se diagnosticó feto con trisomía 18 (síndrome de Edwards). Durante la presente gestación, permaneció hospitalizada por amenaza de aborto en la séptima semana de gestación, egresando sin complicaciones.

Acudió a control prenatal para ecografía de tamizaje del primer trimestre (11-13.6 semanas) durante la semana 12 de gestación. Se realizó una ecografía en donde se corroboró vitalidad fetal y se objetivó una biometría fetal acorde a la edad gestacional. Al estudio

Tabla 1. Anomalías cardíacas y otras malformaciones asociadas al isomerismo derecho e izquierdo

Características	Isomerismo derecho	Isomerismo izquierdo
Malformaciones cardiovasculares	Aurícula única con apéndices auriculares derechos bilaterales Mesocardia/dextrocardia Ventrículo derecho único Ventrículo derecho de doble salida Discordancia auriculoventricular Arco aórtico del lado derecho Mala posición de las gradas arterias Estenosis/atresia pulmonar Venas cavas superiores bilaterales	Apéndices auriculares izquierdos bilaterales Ventrículos desequilibrados Drenaje venoso pulmonar anómalo Vena cava inferior izquierda persistente que drena hacia la aurícula izquierda
Otras malformaciones/ disfunciones	Pulmones y bronquios bilaterales del lado derecho Bronquio corto Pulmones trilobulados Asplenia Hígado simétrico Estómago del lado derecho Malrotación intestinal	Pulmones y bronquios bilaterales del lado izquierdo Bronquio largo Pulmones bilobulados Poliesplenia Hígado en línea media Atresia/hipoplasia biliar extrahepática Atresia de la vena porta extrahepática Malrotación intestinal

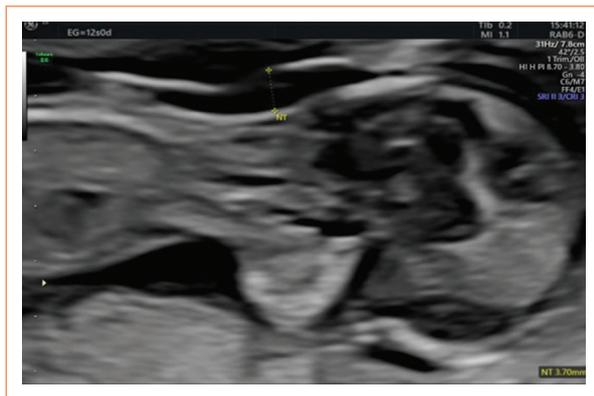


Figura 1. Feto con trans lucencia nucal aumentada de 3.7 mm a las 12 semanas de gestación, el cual es un marcador mayor en el primer trimestre. Se deben descartar cromosopatías y cardiopatías asociadas.

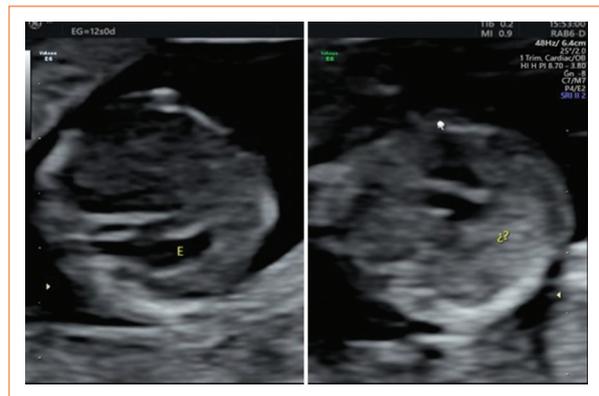


Figura 2. Burbuja gástrica situada en lado derecho, lo cual confirma un *situs ambiguous*.

anatómico se obtuvo una medición de la trans lucencia nucal aumentada de 3.7 mm (Fig. 1), se apreció la burbuja gástrica situada en el lado derecho y los demás órganos dispuestos en *situs* contrario, observándose una imagen en espejo (Figs. 2 y 3).

En la evaluación cardíaca, se presentó tendencia a la taquicardia fetal y a la aplicación del Doppler color se visualizó una cardiopatía asociada, tratándose de una comunicación interventricular (Fig. 4). Se optó por amniocentesis a la semana 16 para realizar examen genético, descartándose cromosopatías. Se decidió vigilancia ecográfica estrecha en tercer nivel y se propuso intervención quirúrgica posterior al nacimiento, para corrección quirúrgica de cardiopatía congénita.

Discusión

Históricamente, en 1955 se describió por primera vez el SH por Ivemark, quien lo detalló como un «síndrome teratológico de simetría visceral» asociado a defectos cardíacos conotruncales¹⁴. Posteriormente, en 1962, van Mierop y Wiglesworth constataron que se trataba de una entidad más compleja, que no únicamente se asociaba a defectos cardíacos, sino que además se asociaba a anomalías esplénicas, pulmonares y hepáticas^{9,15}.

Durante el desarrollo embrionario, entre la quinta y sexta semana de gestación, se produce una asimetría derecha-izquierda fisiológica en los órganos toracoabdominales, lo cual hace que tengan una correcta

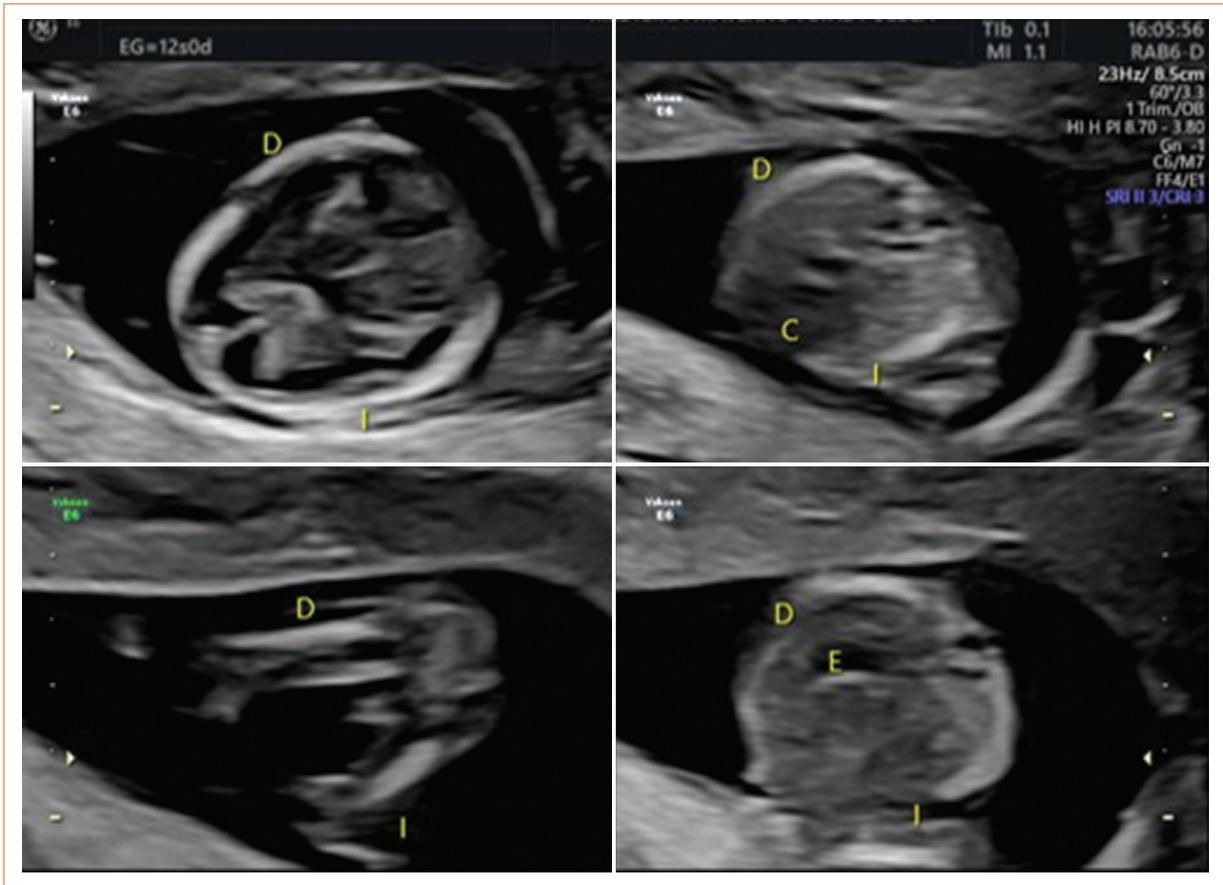


Figura 3. *Situs ambiguous*, se pueden apreciar la imagen «en espejo» y la disposición de los órganos en el *situs* contrario.

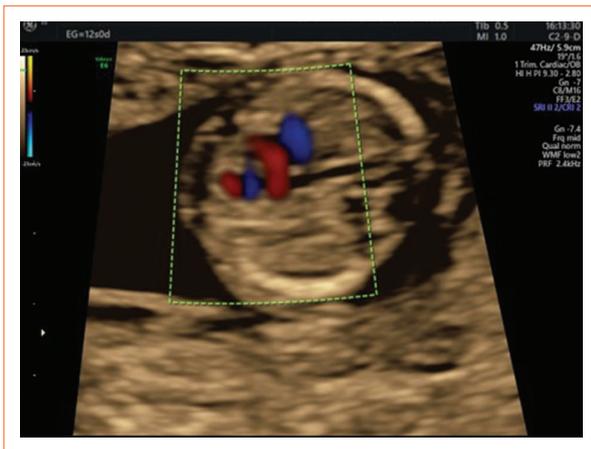


Figura 4. Aplicando el Doppler color se puede apreciar cardiopatía asociada, tratándose de una comunicación interventricular.

disposición. Existen cuatro etapas embriológicas importantes, donde se determina el *situs* correcto de los órganos: 1) ruptura de la simetría izquierda-derecha en

la embriogénesis temprana; 2) transmisión de señales del nodo al mesodermo de la placa lateral; 3) expresión genética asimétrica de la placa lateral izquierda del mesodermo, y 4) morfogénesis asimétrica izquierda-derecha de los órganos⁶.

La nomenclatura fue establecida con referencia al ápex cardíaco. Existen dos tipos de isomerismo, el izquierdo que se asocia a poliesplenía y el derecho con asplenía. La poliesplenía tiene una incidencia de uno de cada 10,000 nacidos vivos, mientras que la asplenía tiene una frecuencia de uno en cada 20,000 nacidos vivos¹³.

La ecocardiografía fetal ha permitido realizar diagnósticos tempranos para así poder derivar a centros cardiológicos pediátricos y planear una intervención multidisciplinaria. El equipo debe estar integrado por médicos materno-fetales, cardiólogos pediatras y cirujanos pediatras, para así poder optar por un manejo en la vida posnatal temprana con el fin de mejorar el pronóstico y supervivencia de esta patología^{13,16}. En el presente caso, se realizó un diagnóstico temprano,

incluso antes que la edad gestacional promedio reportada en la literatura médica, que es alrededor de la semana 24 de gestación.

A la ecografía, existen características particulares que pueden determinar si se trata de un ID o II, aunque no en todos los casos se sigue un patrón clásico, lo que dificulta su diagnóstico prenatal⁶.

La característica diagnóstica más útil para determinar un II es la interrupción de la vena cava inferior en su segmento hepático, así como la continuación que tiene con la vena ácigos en el segmento distal. De la misma forma, puede estar presente un bloqueo cardíaco aurículo-ventricular, en donde clínicamente estos fetos pueden cursar con bradicardia¹⁷. Con la modalidad Doppler color, en una vista longitudinal, la vena ácigos y la aorta pueden verse de lado a lado. En caso de que exista un bloqueo cardíaco completo, este puede ocasionar insuficiencia cardíaca, hidrops fetal y muerte intrauterina⁹.

El diagnóstico ecográfico del ID es más complejo. El dato ecocardiográfico que puede apoyar su diagnóstico es la ausencia del seno coronario y vena cava superior, aunque no es una característica patognomónica del ID. Otra anomalía frecuente es el drenaje anómalo de las venas pulmonares⁹.

Además, es imprescindible realizar una evaluación radiológica minuciosa de cada órgano y sistema, para identificar anomalías anatómicas que puedan comprometer la función y a su vez ofrecer un manejo óptimo¹⁸. En el caso que se presenta, se logró realizar el diagnóstico de una comunicación interventricular con apoyo de la modalidad del Doppler color. Su diagnóstico temprano permite ofrecer un manejo certero en la vida posnatal.

Teele et al. han reportado que existen factores cardíacos y no cardíacos que repercuten en la supervivencia. En cuanto a los factores cardíacos, los que han demostrado mayor impacto en el pronóstico son el isomerismo atrial izquierdo vs. isomerismo atrial derecho. Aquellos casos de II que no son tratados han demostrado tener una mayor supervivencia, ya que el 20% de los pacientes sobrevivirá a la infancia, ya que tienen menores efectos hemodinámicos. La mayoría de los pacientes con ID, aproximadamente el 50-100%, suelen presentar ventrículos únicos, lo cual disminuye la supervivencia¹⁰.

Otro factor de riesgo importante es la anatomía de las venas pulmonares. Alrededor del 75% de los fetos con SH tendrán conexiones pulmonares anormales, especialmente aquellos con un ventrículo único¹⁰.

Por otra parte, existen factores de riesgo extracardíacos, como los pulmonares, gastrointestinales e infecciosos. En cuanto a los defectos pulmonares, se debe corroborar la discinesia ciliar a nivel pulmonar, ya que algunos infantes pueden requerir de traqueostomías tras las intervenciones quirúrgicas. A nivel gastrointestinal, cerca del 40-90% presentará malrotación intestinal y deben intervenir quirúrgicamente. En algunos casos puede presentarse la malformación de Abernethy, comprendida por hipertensión pulmonar, enfermedad hepática, malformación pulmonar arteriovenosa, representando un pobre pronóstico. Igualmente, el SH puede cursar con asplenia, lo que incrementa el riesgo de infecciones. Se documenta que del 21 al 30% de los pacientes con SH puede presentar sepsis¹⁰.

En cuanto al abordaje de la resolución de la gestación, Lee et al. hacen hincapié en que esta debe ser interrumpida posterior a la semana 39, ya que se ha documentado que aquellas gestaciones que son interrumpidas entre la semana 37 y 38 se asocian a un mayor riesgo de muerte perinatal posterior a las intervenciones quirúrgicas en la vida posnatal¹³.

Actualmente, el pronóstico ha mejorado gracias a las intervenciones oportunas, siendo la supervivencia a un año del 79-88% y a cinco años del 73-81%. El isomerismo izquierdo suele presentar un mejor pronóstico posnatal que el isomerismo derecho, dado que este último se asocia con malformaciones cardíacas graves¹³.

Conclusiones

El diagnóstico del SH resulta complejo, dadas las diferentes variedades de presentación que tiene. En algunas ocasiones se diagnostica de manera causal, debido a la gran asociación que tiene con las malformaciones cardíacas y abdominales.

Es necesario tener una vasta comprensión de la embriología para realizar una correcta interpretación y descripción de la morfología en los patrones ecográficos. Se puede tomar gran ventaja de la ecografía para realizar un diagnóstico oportuno de las malformaciones tanto cardíacas como extracardíacas.

El diagnóstico durante la gestación permite ofrecer un manejo óptimo, principalmente en cuanto a los defectos cardíacos, posterior al nacimiento. El abordaje debe involucrar a un equipo multidisciplinario, que realice una correcta protocolización, la cual impactará positivamente en el pronóstico si se realiza de manera temprana.

Agradecimientos

Agradecemos al Hospital General de Huejotzingo, Puebla, por todas las facilidades y motivaciones que brindan a los médicos residentes para la investigación, siempre a favor de nuestras pacientes.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial, o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Uso de inteligencia artificial para generar textos. Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de

este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

Bibliografía

1. Souza Carneiro D, Hussein de Arantes J, Veloso de Souza G, Santos Barreto A. Heterotaxy syndrome: a case report. *Radiol Bras.* 2013;46(3):181-3.
2. Buca DIP, Khalil A, Rizzo G, Familiari A, Di Giovanni S, Liberati M, et al. Outcome of prenatally diagnosed fetal heterotaxy: Systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;51(3):323-30.
3. McGovern E, Kelleher E, Potts JE, O'Brien J, Walsh K, Nolke L, et al. Predictors of poor outcome among children with heterotaxy syndrome : a retrospective review. *Open Heart.* 2016;3(2):e000328.
4. Kim S. Heterotaxy syndrome. *Korean Circ J.* 2011;41(5):227-32.
5. Garófano-jerez JM, Dios J De, Gila L, López- JDD. Imaging evaluation of the heterotaxy syndrome. 2019;10(2):75-80.
6. Routhu M, Mohammad IA. Pre natal evaluation of heterotaxy syndrome by fetal echocardiography and correlating with autopsy. *Ultrasound.* 2019;27(2):111-21.
7. Ortega-Zhindón DB, Flores-Sarria IP, Minakata-Quiróga MA, Angulo-Cruzado ST, Cervantes-Salazar. Isomorfismo cardíaco: Una perspectiva multidisciplinaria. 2021;91(4):470-9.
8. Fröber R, Eichhorn K-H, Schleubner E, Schlembach D. Heterotaxy syndrome : An embryologic study abstract. *Ann Clin Lab Res.* 2016;4(1):1-9.
9. Niszczota C, Kolésnik A, Szymkiewicz-Dangel J. Diagnostic problems in fetal visceral heterotaxy syndrome. Sonography vs. autopsy. *Cor Vasa.* 2012;54(1):E329-E335.
10. Teele SA, Jacobs JP, Border WL, Chanani NK. Heterotaxy syndrome : Proceedings from the 10th International PCICS Meeting. *World J Pediatr Congenit Heart Surg.* 2015;6(4):616-29.
11. Buca DIP, Khalil A, Rizzo G, Familiari A, Di Giovanni S, Liberati M, et al. Outcome of prenatally diagnosed fetal heterotaxy: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;51(3):323-30.
12. Romanowicz J, Sinha P, Donofrio MT, Schidlow DN. Predicting Cardiac Anatomy, Physiology, and Surgical Management Based on Fetal Echocardiography in Heterotaxy Syndrome. *Am J Perinatol.* 2023;40(10):1081-1087.
13. Lee CK. Prenatal counseling of fetal congenital heart disease. *Curr Treat Options Cardiovasc Med.* 2017;19(1):5.
14. Ivemark BI. Implications of agenesis of the spleen on the pathogenesis of conotruncus anomalies in childhood; an analysis of the heart malformations in the splenic agenesis syndrome, with fourteen new cases. *Acta Paediatr Suppl (Upps).* 1955;44(Suppl 104):7-110.
15. Van Mierop LH, Winglesworth FW. Isomerism of the cardiac atria in the asplenia syndrome. *Lab Invest.* 1962;11:1303-15.
16. Joo Chon S, Young Kim S, Pyo Lee S, Cheoul Hwang B, Woo Son D, Hyu Choi C. A case of fetal heterotaxy syndrome. *Korean J Obs Gynecol.* 2011;54(10):630-3.
17. Escobar-Diaz MC, Friedman K, Salem Y, Marx GR, Kalish BT, Lafranchi T, et al. Perinatal and infant outcomes of prenatal diagnosis of heterotaxy syndrome (asplenia and polysplenia). *Am J Cardiol.* 2014;114(4):612-7.
18. Huang L, Mitchell B, Andronikou S, Lockhat Z, Suleman F. Heterotaxy syndrome: This is the left, right? *Afr J Rad.* 2015;19(2):1-5.



Confort



PURAMINO[®]