

Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología



Dr. Joaquín Errázuriz

Editoriales

Artículos de revisión

Cartas al editor

Trabajos originales

Revista de revistas

Casos clínicos

Volúmen 86

Numero 1

Marzo 2021

Editorial

Desafíos de la SOCHOG post-pandemia.

La Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología, no ha estado ajena a la reinención que han debido realizar todas las Instituciones, para enfrentar los desafíos impuestos por la pandemia de COVID-19. Todas nuestras actividades presenciales fueron suspendidas, dentro de ellas el XXXVII Congreso en Viña del Mar, previamente cancelado a causa del estallido social.

En este contexto, la SOCHOG se volcó a desarrollar actividades no presenciales que permitieran mantener nuestro contacto con los socios y profesionales afines. De esta manera se buscó satisfacer la creciente demanda académica, no sólo en temas relacionados con SARSCoV-2, sino también en temas de actualización en la especialidad.

Dentro de estas actividades se incluyó la implementación de webinars semanales. Estos webinars abarcaron la mayoría de los temas de nuestra especialidad y de actualización en manejo de COVID-19 teniendo una excelente acogida con más de 19 mil visitas en nuestra plataforma de SOCHOG-TV.

Desarrollamos nuestra tradicional Jornada de APS de manera remota, con clases grabadas y una sesión de mesas redondas, que tuvieron más de 600 asistentes. Por primera vez nuestra Sociedad realizó 5 cursos certificados en un formato a distancia con más de 400 asistentes. Dentro de estos cursos, destacaron por su alto nivel de asistencia Endocrinología-Ginecológica y Ecografía en Ginecología.

Finalmente, realizamos nuestro XXXVII Congreso en un formato virtual, con más de 900 asistentes. Esto fue un logro que no habría sido posible sin el apoyo de nuestros Socios, y por cierto de la Industria.

Definitivamente el Mundo ha cambiado, y nosotros como Sociedad también debemos hacerlo. En las siguientes líneas, les comparto cuáles son a mi juicio, los principales desafíos que tiene la Sociedad en los ámbitos de Educación Continua y de nuestra Revista. En Educación Continua, el desarrollo tecnológico que llegó con la Pandemia nos permite tener a la mano plataformas de comunicación que, de manera sincrónica o asincrónica, establecen una posibilidad

de acceder a una audiencia mucho mayor, de lo que sería posible de manera presencial. El primer desafío es entonces incorporar estas herramientas a nuestro quehacer docente.

El segundo desafío es conocer las necesidades de nuestros socios y profesionales afines, saber que conocimientos quieren profundizar y cuales necesitan actualizar para mejorar su práctica clínica. Con este objetivo, durante el 2020 realizamos encuestas de satisfacción y recolectamos opiniones en las múltiples actividades que desarrollamos. A través de esto, logramos recoger las inquietudes académicas, y esperamos éste 2021 dar respuesta a las demandas recogidas.

Siempre el diseño instruccional es un desafío, lograr poner contenidos claros y evaluar que los alumnos los adquieran, con una experiencia educativa óptima, es central en un proyecto de educación continua. La experiencia que logramos durante el 2020, sin duda, nos permitirá lograr un programa educativo que esté acorde a las exigencias de nuestros futuros alumnos. Nuestro cuarto desafío es la participación, no sólo en términos de quienes toman los cursos, sino también de incorporar a nuestros capítulos como un motor de la docencia. Esa es la razón por la que este año 2021, todos nuestros capítulos tendrán a cargo módulos de webinars en los temas específicos de sus respectivas subespecialidades. También queremos crear una comunidad educativa con nuestros socios y profesionales afines. Una comunidad que se identifique con el desafío de la mejora continua en la salud de la mujer, a través de un desarrollo profesional responsable basado en la mejor evidencia disponible. Estén atentos ya que nuestra Comunidad SOCHOG, dará que hablar durante el 2021.

Finalmente, les quiero compartir nuestro proyecto con la Revista SOCHOG. Como saben nuestra Revista existe desde 1936, y se ha publicado de manera ininterrumpida desde entonces. El crecimiento el último año ha sido explosivo, pasamos de 8535 usuarios en 2019 a 64448 en el 2020, con más de 112 mil visitas a la página de la Revista. Con una gran demanda por publicar artículos de toda Latinoamérica

y España. Esto genera una gran demanda de trabajo de nuestro equipo editorial, al cual por cierto agradezco su esfuerzo y compromiso.

Nuestro plan es modernizar nuestra plataforma editorial para dar una mejor respuesta y visibilidad a todos los autores que confían en nosotros para publicar sus artículos. Incrementar el número de nuestros revisores para mantener la respuesta en los plazos acordados. Finalmente, lo más importante, planeamos realizar todas las mejoras necesarias, para que, en el plazo de 4 años, podamos tener indexada nuestra revista en WOS. Sin duda, un objetivo mayor, pero que estamos ciertos que viene a coronar el gran esfuerzo que hacemos para tener una publicación de nuestra especialidad de clase mundial.

El Coronavirus nos ha sacado de nuestra zona de confort y nos obligó a repensar todas nuestras actividades. Los invito a aprovechar esta oportunidad para innovar e incorporarse a nuestras actividades de Educación Continua y nuestra Comunidad SOCHOG, que tienen como objetivo mejorar la calidad de la atención de salud que entregamos a nuestras mujeres.

Dr. José Andrés Poblete

Presidente

Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología.

Trabajo Original

Evolución y costes de la prematuridad por indicación médica en un hospital de tercer nivel

Evolution and costs of the medically indicated preterm birth in a tertiary care university hospital

Marta Coloma¹, Margarita Gallardo Arozena², María Goya^{3,4}, Chirag Nandwani⁵, Margarita Álvarez de la Rosa¹.

¹Servicio de Ginecología y Obstetricia. Complejo Hospitalario Universitario de Canarias. Universidad de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife, España.

²Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Universidad de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife, España.

³Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona, España.

⁴Red de Salud Materno-Infantil y del Desarrollo (SAMID), Instituto Salud Carlos III. Madrid, España

⁵Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife, España.

Correspondencia: Dra. Margarita Gallardo Arozena, margallard6@gmail.com.

RESUMEN

Introducción y objetivo: Analizar la evolución y los costes de los partos prematuros iatrogénicos en un hospital universitario de tercer nivel.

Métodos: Estudio de cohortes retrospectivo de los partos con edad gestacional comprendida entre 24 y 36⁺⁶ semanas en dos periodos temporales: 2001-2005 y 2011-2016. Se identificaron los partos prematuros por indicación médica o iatrogénicos (PPI). Se analizaron variables demográficas y de resultado. Los costes se calcularon mediante el grupo relacionado con el diagnóstico (GRD) de cada ingreso.

Resultados: Se obtuvo una muestra de 620 partos prematuros iatrogénicos. La tasa de prematuridad global se mantuvo estable en 9%. La tasa de prematuridad iatrogénica experimentó un incremento relativo del 9,7%. Entre las pacientes con un PPI se apreció un incremento en la edad materna de 27,7 a 32,9 años, de la obesidad (32,2% a 55,5%) y del uso de técnicas de reproducción asistida (6% a 11,1%). Preeclampsia y retraso del crecimiento (CIR) fueron las principales causas de PPI, en los que se incrementó la tasa de cesáreas de 66,9% a 78%, la estancia media de 7,8 días a 9,6 y el coste por paciente de 3.068,6 a 7.331,9 euros.

Conclusiones: Se observa un aumento de PPI en el segundo periodo, manteniéndose la prematuridad global. Los cambios demográficos podrían explicar este incremento. Estos cambios están implicados en la fisiopatología de la preeclampsia y el CIR y en el aumento de su incidencia. La prevención primaria y secundaria de esas complicaciones podría reducir la incidencia y los costes de la prematuridad iatrogénica.

Palabras claves: prematuridad, parto pretérmino espontáneo, parto pretérmino iatrogénico, estancia media, costes.

ABSTRACT

Introduction and objectives: To evaluate the incidence, evolution, causes and costs of premature births (PB) due to medical indication (iatrogenic) in a tertiary care university hospital

Methods: Retrospective cohort study of all deliveries with gestational age between 24 and 36+6 weeks, in two periods 2001-2005 and 2011-2016. Iatrogenic births were identified. Clinical, epidemiological, diagnostic and economic variables were analysed.

Results: A sample size of 620 iatrogenic deliveries was obtained. We found a 9.7% relative increase in iatrogenic prematurity rate in the second period as well as an increase in maternal age from 27.7 to 32.9, obesity from 32.2% to 55.5% and the use of assisted reproductive techniques from 6% to 11.1%. Preeclampsia and intrauterine growth restriction were found to be the main causes of iatrogenic premature delivery. In these cases the rates of cesarean section increased from 66.9% to 78%. The average stay per patient and the cost calculated by diagnosis related group (DRG) also showed a statistically significant increase from 7.8 days and 3,068.6 euros to 9.6 days and 7,331.9 euros.

Conclusions: We observed an increase in iatrogenic prematurity in the second period despite the unchanged rate of spontaneous PB. Demographic changes in the population, as well as an increase in obstetric related conditions, seem to be responsible for this increase. Primary and secondary prevention of clinical characteristics may reduce the incidence and costs derived from this type of prematurity.

Keywords: premature birth, spontaneous preterm delivery, iatrogenic preterm delivery, length of stay, costs analyses.

CUADRO ABREVIATURAS

Término	Abreviatura
Parto prematuro	PP
Parto prematuro iatrogénico	PPI
Grupos relacionados por el diagnóstico	GRD
Retraso del crecimiento intrauterino	CIR
Rotura prematura de membranas	RPM
Unidad de Cuidados Intensivos	UCI
Preterm birth	PB
Iatrogenic preterm birth	IPB
Diagnosis related group	DRG
Intrauterine growth restriction	IUGR
Premature rupture of membranes	PROM
Intensive Care Unit	ICU

INTRODUCCIÓN

Parto prematuro es aquel que acontece antes de la 37 semana de gestación, siendo la primera causa de muerte neonatal directa y responsable del 27% de las muertes neonatales^{1,2}. A pesar de la investigación e intervenciones médicas, la incidencia global de parto prematuro, no ha disminuido en la mayoría de los países desarrollados en las últimas décadas^{3,4}, siendo del 5-10% en Europa⁵, con tasas superiores en EE.UU., situándose en un 9,8% en el año 2016⁶. En nuestro medio muestra valores estables de un 6-8% en la Comunidad autónoma (este dato ha sido elaborado a partir de la base de datos gubernamental del Instituto de Estadística del Gobierno de Canarias⁷) y del 8-10% en el Complejo Hospitalario Universitario de Canarias.

Según su etiología el parto prematuro se divide en^{2,8}: parto prematuro espontáneo, parto prematuro por rotura prematura de membranas (RPM) y parto prematuro por indicación médica, también descrito en la bibliografía como "parto prematuro iatrogénico".

El parto prematuro iatrogénico es aquel por el cual obtenemos un recién nacido de menos de 37 semanas tras intervención médica causada por un compromiso fetal o materno. Su incidencia está poco cuantificada, aunque algunas publicaciones describen tasas del 28% al 40% de los partos prematuros en EE.UU.⁹ y del 30-35% en Europa, donde se ha sugerido que la estabilidad en las tasas de parto prematuro se deben a un aumento de la prematuridad iatrogénica asociado a un descenso de la prematuridad espontánea¹⁰. Dicho incremento de la prematuridad iatrogénica podría guardar relación con el cambio sociodemográfico de las gestantes^{11,12}.

El parto prematuro supone un mayor coste económico que el parto a término. Para el cálculo económico se pueden emplear los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD). El sistema GRD (o Diagnosis-Related Group) se desarrolló en la década de los sesenta en la Universidad de Yale para facilitar una mejora de la calidad de la asistencia sanitaria¹³, generalizándose su implementación en España en 1997 a través de un proyecto del Ministerio de Sanidad y Consumo para establecer los pesos medios de los GRD¹⁴. El sistema de clasificación GRD procede de la información suministrada por el Conjunto Mínimo Básico de Datos de la historia clínica de cada paciente, e incluye datos demográficos y clínicos que permiten clasificar a los pacientes en grupos similares tanto clínicamente como en términos

de consumo y gasto sanitario. La agrupación mediante GRD está diseñada para esperar que los casos que pertenecen a un mismo GRD tengan costes y estancias similares, y se actualiza cada año. La homogeneidad de recursos de los GRD refleja la utilidad de computar el coste medio del tratamiento de los pacientes que pertenecen a un determinado GRD. Esta media se puede emplear para estudio de casuística (case mix), la comparación entre hospitales, la evaluación de las tasas de mortalidad de los pacientes hospitalizados, la ejecución y soporte de guías clínicas que disminuyan la variabilidad en la práctica clínica y la estancia media hospitalaria, constituyendo así un sistema de control de calidad¹⁵.

Actualmente se desconoce la incidencia de parto prematuro iatrogénico en nuestro medio, las causas, el tipo de parto y el coste asociado. Tampoco se conoce si existe relación con las características sociodemográficas de nuestra población, debiendo tener en cuenta el elevado porcentaje de obesidad que la afecta¹⁶.

El objetivo de nuestro estudio fue determinar la evolución temporal de la tasa de prematuridad iatrogénica en nuestro medio; analizar las causas, las características demográficas, el tipo de parto, la estancia media y el coste asociado a estos partos, calculados por GRD.

MÉTODOS

Se analizó una cohorte retrospectiva de pacientes ingresadas en el Complejo Hospitalario Universitario de Canarias, un centro universitario de tercer nivel con 2.600 partos anuales. El estudio contó con la aprobación del Comité Ético del Centro. Se recopilaron las pacientes con diagnóstico principal o secundario de parto prematuro (PP) (categoría 644 del CIE9-MC), con edad gestacional al ingreso entre 24-36⁺⁶ semanas. Tras aplicar los criterios de exclusión (parto prematuro espontáneo o tras RPM, pérdidas de seguimiento, altas voluntarias o traslados de gestantes) se analizaron todos los partos prematuros iatrogénicos ocurridos en los años 2001-2005, por ser de la que se tienen los primeros datos informatizados en nuestro centro y de los cinco últimos con datos completos previos a la fecha del estudio (2011-2016) (Figura 1).

Se analizaron las principales causas maternas, fetales y gestacionales que causaron el parto prematuro. El servicio de Admisión y Documentación Clínica suministró los GRD de cada una de las

pacientes estudiadas. Para el cálculo del coste por paciente se procedió a multiplicar el número de estancias de cada paciente por el coste medio por estancia ajustado por GRD y año¹⁷.

Los datos fueron obtenidos a través de las historias clínicas informatizadas de cada paciente (SAP, Walldorf, Alemania). Cada variable a estudio fue codificada e introducida en tablas Excel (Microsoft, Washington, EE.UU.) para su posterior análisis con el software estadístico SPSS (IBM, Version 21.0. Armonk, NY). Las variables categóricas se analizaron con el test de Chi cuadrado y las cuantitativas normales con la t de Student. Se tomó como significación estadística $p < 0,05$. Dado que los dos periodos temporales no son homogéneos, se presenta la comparación en porcentajes. Se calculó el incremento o descenso relativo de cada parámetro entre ambos periodos en porcentaje (cambio relativo calculado como: $((\text{porcentaje del segundo periodo} - \text{porcentaje del primer periodo}) / \text{porcentaje del primer periodo}) \times 100$), o sea: $((B-A/A) \times 100)$ y el IC95% de la diferencia de una proporción, para variables categóricas.

RESULTADOS

Se obtuvo un tamaño muestral de 620 pacientes, de las cuales, 251 (40,5%) corresponden al primer periodo temporal (2001-2005) y 369 pacientes (59,5%) al segundo (2011-2016). Se encontró un incremento relativo del 9,7% de la prematuridad iatrogénica entre el primer y segundo periodo temporal (de 23,7 a 26%; diferencia de 2,3%; $p = 0,04$), y una disminución del parto prematuro espontáneo (Figura 1). En la Tabla 1 se muestra el total de partos por año asistidos en nuestro centro, el total de partos prematuros/año y el porcentaje de prematuridad atribuible a indicación médica.

Entre las pacientes que tuvieron un parto prematuro iatrogénico se objetivó un incremento significativo en el segundo periodo de la edad materna (de 27,7 a 32,9 años), la obesidad (IMC > 30) (de 32,2% a 55,5%) y el uso de técnicas de reproducción asistida (de 6% a 11%) (Tabla 2). También hubo un incremento significativo de gestaciones múltiples de 14,7 a 21,1% y disminución de la multiparidad. Las características demográficas y clínicas de ambos grupos temporales se muestran en la Tabla 2.

El número de partos inducidos disminuyó en el segundo periodo respecto al primero a expensas de un aumento en las cesáreas electivas que se

incrementaron un 16,7% (de 44,6% a 61,3%; IC95% 8,8-24; $p = 0,03$). Igualmente significativo fue el descenso en la tasa de partos vaginales (de 33,1% a 22% en el segundo periodo; diferencia de 6,2%; IC95% 1-13; $p = 0,002$). La tasa global de cesárea en los PPI en el primer periodo fue de 66,9% y de 78% en el segundo (diferencia de 11,1%; IC95% 2,4-19; $p = 0,02$). Se objetivó un incremento estadísticamente significativo de las tasas de cesárea electiva y de cesárea intraparto (de 58,7% a 69,3%) (diferencia de 10,6%; IC95% 2,9 a 18,3; $p < 0,001$). La principal causa de cesárea intraparto fue riesgo de pérdida de bienestar fetal en ambos periodos (86,4% y 80,7).

La estancia media sufrió un aumento relativo del 23,07%, de 7,8 (IC95% 7-8,8) a 9,6 días (IC95% 8,2-9,9; $p = 0,001$). Al agrupar la estancia media según el GRD también se obtiene que a mayor complejidad del proceso, mayor estancia media y que en el segundo periodo temporal aumenta la estancia media incluso a igualdad de GRD (Tabla 3). Se calculó el coste por paciente, multiplicando el coste medio por estancia, año y GRD por el número de estancias de cada paciente. Se objetivó un aumento estadísticamente significativo en el coste medio por paciente de 3.068,6 € en el primer periodo frente a 7.331,9 € en el segundo (diferencia de 4.247€; IC95% 3.471-5.044; $p < 0,01$). Los cambios relativos en tipo de prematuridad y las características del parto, su estancia media y los costes, se muestran en la Tabla 4.

También se encontró una tendencia al incremento en el segundo periodo de las tasas de preeclampsia, la cual aumenta significativamente del primer periodo temporal al segundo, (18,7% vs 25,5%; diferencia 6,8%; IC95% 0,24-13; $p = 0,03$) con un incremento relativo del 36,36%, la diabetes gestacional del 8,1 al 15,9% (diferencia de 7,8%; IC95% 5-12,8; incremento relativo 41%; $p = 0,03$), el CIR 16,7 al 20,1%, aunque este último sin alcanzar significación estadística (Tabla 4).

No hubo diferencias significativas entre ambos periodos en resultado neonatal adverso inmediato; la tasa de pH de cordón menor de 7,20 pasó de 13,1% a 18,9% y la tasa de Apgar menor de 5 de 4,4% a 4,9%. La complicación materna que disminuyó significativamente en el segundo periodo fue la infección de 6,4% a 2,4% (diferencia de 4%; IC95% 0,4-7,4; $p = 0,014$). No se encontraron diferencias entre las complicaciones hemorrágicas, o ingresos en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) entre ambos

periodos, con tasas que pasaron de 9,6 a 11,9% y del 3,6 al 3,3% respectivamente.

DISCUSIÓN

La tasa global de prematuridad en nuestro medio se mantiene estable, debido a un incremento de la prematuridad iatrogénica y al descenso de parto prematuro espontáneo. El aumento de la prematuridad indicada médicamente parece ser ocasionado por el aumento en el número de pacientes primíparas, de más edad, pacientes procedentes de técnicas de reproducción asistida, gestaciones múltiples y la obesidad.

La estabilidad en la tasa de parto prematuro en las últimas décadas han llevado a plantear la ineficacia de las estrategias de prevención del parto prematuro². Estas interpretaciones se han basado principalmente en las tasas generales sin tener en cuenta los diferentes subtipos etiológicos de parto prematuro¹⁸. Nuestros datos apoyan los resultados de Lučovnik¹⁰, que analizó la prematuridad iatrogénica en Eslovenia, y los de Ananth⁹, que lo hizo en una población de Estados Unidos. En sus publicaciones demostraron que el no descenso en la tasa de nacimientos prematuros totales se relaciona principalmente con un aumento en los partos prematuros por indicación médica. Algunos de estos estudios muestran el aumento a lo largo de los años de casos de enfermedad placentaria (preeclampsia, CIR) pero sin especificar factores demográficos. En nuestro estudio hemos encontrado un incremento en las tasas de obesidad, en la media de la edad materna y el número de gestaciones obtenidas por técnicas de reproducción asistida, todos ellos conocidos en la literatura como posibles causantes de parto prematuro y de malos resultados obstétricos, con lo que creemos pueden ser los causantes del incremento de prematuridad iatrogénica encontrada en el segundo periodo temporal. Kenny et al¹⁹ estudiaron cómo el aumento de la edad materna se relaciona con resultados perinatales adversos como la muerte fetal intrauterina y el parto prematuro. En nuestra serie la edad materna aumenta de forma significativa del primer periodo temporal al segundo. Además, hemos objetivado en nuestra muestra unas tasas de obesidad elevadas, con un incremento significativo en el segundo periodo. La prevalencia en Canarias de gestación y obesidad fue estimada en un 17,1% en 2011¹⁶. En una revisión sistemática y metaanálisis en el que se incluyeron 40 estudios sobre

el efecto del sobrepeso y la obesidad materna en el parto prematuro se concluye que las mujeres obesas y con sobrepeso tienen un mayor riesgo de parto prematuro por indicación médica antes de las 37 semanas²⁰.

Las causas más frecuentes de prematuridad iatrogénica en nuestro estudio fueron el CIR y la preeclampsia. Ambas condiciones aumentaron desde el primer periodo temporal al segundo, con lo que la patología placentaria se muestra como principal causa de parto prematuro iatrogénico, acorde con lo publicado por Brown: la enfermedad isquémica placentaria se considera el principal factor desencadenante del parto prematuro por indicación médica²¹. Un estudio realizado en gestaciones únicas indicó que la preeclampsia (43%) y la restricción del crecimiento fetal (37%) estaban implicados en el 80% de todos los partos prematuros iatrogénicos por debajo de 37 semanas²².

La tasa de cesáreas realizadas de forma electiva en partos prematuros es cercana al 50% en EE.UU.⁶ como se demuestra también en nuestros resultados. Asimismo, en nuestra serie la tasa global de cesáreas aumenta, a expensas de las electivas y las intraparto, y disminuye la de inducciones. El porcentaje de cesáreas totales en esta población que llega a casi el 80% en el segundo periodo temporal y se observa una disminución significativa de las tasas de parto vaginal. Esto contrasta con la tasa global de cesáreas de nuestro centro que no sobrepasa el 20%. Estos datos posiblemente reflejan la complejidad de la casuística y la disminución de la tasa de multiparas en el segundo periodo.

No hemos encontrado publicaciones que reflejen la estancia media de las gestantes con parto prematuro iatrogénico, por lo que es difícil comparar nuestros resultados con los de otros hospitales. Destaca la diferencia significativa de nuestra estancia media de 8,9 días con la estancia media habitual en nuestro medio por parto vaginal (no instrumental), que fue de 2,8 días y de 5,6 días para las cesáreas en 2005¹⁷.

El coste por paciente tan elevado que encontramos en nuestro estudio de más de 7.000 €/paciente, concuerda con estudios realizados en Estados Unidos que demuestran que la comorbilidad materna está asociada con un aumento progresivo de los costes totales nacionales asociados al parto prematuro, que superan los 820 millones de dólares, y que consideran secundarios a un aumento en la

vigilancia materna y detección de factores de riesgo determinantes para indicar finalizar la gestación antes del término²³. Los datos institucionales publicados sobre el coste del trabajo de parto se basan únicamente en la vía del parto (vaginal o cesárea) y la presencia de morbilidad, sin tener en cuenta si los pacientes se sometieron previamente a una inducción o fue un inicio espontáneo del trabajo de parto²⁴. Pocos estudios se centran en el coste de la prematuridad iatrogénica, pero indirectamente se ha descrito un mayor coste de la cesárea después de la inducción del parto en comparación con la cesárea electiva²⁵. El incremento del coste encontrado en ambos periodos temporales puede deberse tanto al tipo de parto de ambos grupos (mayor tasa de cesárea en el segundo periodo temporal), así como al incremento general de los costes en sanidad con el paso de los años. Sin embargo, el cálculo del coste asociado a la asistencia de la paciente con un parto prematuro es muy difícil de realizar y puede infraestimarse ya que depende de numerosos factores no siempre cuantificables (seguimiento posterior al alta, reingresos, visitas a urgencias, tratamientos crónicos, bajas laborales, repercusión económica familiar, etc).

El estudio ASPRE ha demostrado que se puede disminuir la incidencia de preeclampsia en pacientes de riesgo en un 80% antes de la semana 34 y 60% antes de la semana 37 mediante el empleo de aspirina; ésta, combinada con el cribado de preeclampsia precoz en el primer trimestre reduciría la incidencia de preeclampsia en un 62%. Asumiendo esta reducción de riesgo en nuestra casuística, esta disminución conllevaría el ahorro de medio millón de euros (evitaríamos 87 casos de preeclampsia multiplicado por su coste medio de ingreso)²⁶.

Respecto al ahorro teórico que se conseguiría reduciendo el número de gestaciones múltiples si se siguen las recomendaciones de transferencia de embrión único²⁷, nuestros 56 casos de TRA implicaría un ahorro teórico de 346.636,9€.

La obesidad es un problema epidémico en nuestro medio y si se implantaran medidas sociales destinadas a su prevención se ahorrarían complicaciones a corto plazo en las gestantes, derivadas de la diabetes gestacional y la macrosomía, de hasta 2000 millones de dólares, como demuestran en un modelo estadístico Lenoir y cols²⁸.

Por tanto, las políticas sanitarias enfocadas a potenciar las consultas prenatales para optimizar el

estado de salud de la mujer previo al embarazo, parecen el medio adecuado para conseguir disminuir los costes asociados a prematuridad iatrogénica.

La principal limitación de este estudio es su naturaleza observacional retrospectiva, a la que se suman las limitaciones inherentes a una base de datos histórica en los primeros años del estudio. La codificación de los GRD es un proceso administrativo obtenido del diagnóstico principal especificado por el facultativo en el informe de alta, por lo que puede existir la posibilidad de error. Tampoco hemos estudiado, por no ser uno de los fines de este trabajo, la evolución de la morbi-mortalidad neonatal e infantil posterior. Sin embargo, algunos estudios observaron que el aumento de prematuros por indicación médica se asoció con una reducción favorable de la mortalidad perinatal, con las limitaciones que tienen los datos de estudios ecológicos²². Una fortaleza de este estudio es su tamaño muestral y la poca probabilidad de pérdida de pacientes, puesto que al ser partos pretérmino, no se realizan fuera de nuestro centro, en centros privados ni en islas menores. Además, esta cohorte también refleja los cambios temporales demográficos de las gestantes, lo que permite examinar con detalle las condiciones maternas, y esto puede ayudar a la identificación de determinados factores de riesgo y al manejo de gestaciones futuras. Asimismo, la estimación del coste económico por GRD asociado a la estancia media de las gestantes permite una mejor aproximación al gasto real, en comparación con el coste únicamente por procesos clínicos, como se realiza de forma habitual.

Las intervenciones dirigidas a modificar los factores demográficos y el riesgo y consecuentemente de riesgos de preeclampsia y CIR, como por ejemplo la administración de ácido acetilsalicílico a pacientes seleccionadas²⁶ son las que podrían reducir la prematuridad por indicación médica en determinadas situaciones y con ello el coste sanitario.

CONCLUSIONES

El incremento de la prematuridad por indicación médica es el responsable de la no disminución de la tasa de prematuridad global. Dicho incremento muestra relación con cambios demográficos en la población obstétrica, tales como aumento en la edad materna, índice de masa corporal, técnicas de reproducción asistida y gestaciones gemelares. Existe una relación entre dichos factores de riesgo con

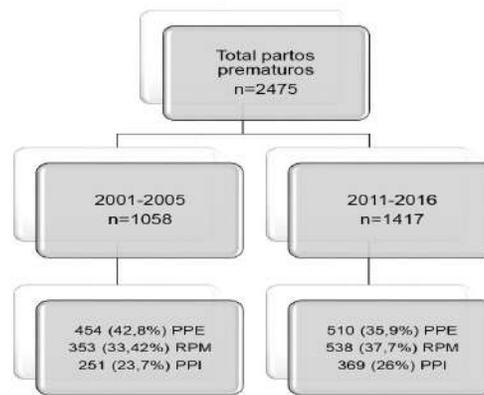
la preeclampsia y el CIR, los cuales han resultado ser las causas más frecuentes de prematuridad por indicación médica. La prevención primaria y la secundaria así como la disminución de la variabilidad de la práctica clínica y la auditoría de las indicaciones podrían disminuir la incidencia de la prematuridad por indicación médica. Los partos prematuros por indicación médica son más caros y más complejos que los partos espontáneos. Su reducción conllevaría una disminución de los costes tanto maternos como fetales.

REFERENCIAS

1. WHO. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
2. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet* (London, England). 2008;371(9606):75-84.
3. Steer PJ. The epidemiology of preterm labour-- why have advances not equated to reduced incidence? *BJOG*. 2006;113 Suppl 3:1-3.
4. Lawn JE, Cousens S, Zupan J, Lancet Neonatal Survival Steering T. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? *Lancet* (London, England). 2005;365(9462):891-900.
5. Zeitlin J, Szamotulska K, Drewniak N, Mohangoo AD, Chalmers J, Sakkeus L, et al. Preterm birth time trends in Europe: a study of 19 countries. *BJOG*. 2013;120(11):1356-65.
6. Martin JAH, B.E.; Osterman, M.J.K.; Driscoll, A.K.; Drake, P. Births: Final data for 2016. *National Vital Statistics Reports*; vol 67 no1. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2018 [Available from: https://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr67/nvsr67_01.pdf].
7. Registro gubernamental de partos prematuros en la Comunidad Canaria del año 2000 a 2016. Instituto Canario de Estadística. [Available from: <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/>] <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-istac/tabla.do?uripx=urn:uuid:3a41b00c-bc85-492d-8283-5232e9ce376c&uripub=urn:uuid:77ff28fc-e8b2-4544-bcb6-433f2288abed> <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-istac/tabla.do?uripx=urn:uuid:09cffe40-c858-4a8c-a23f-a0e56cdadd17&uripub=urn:uuid:77ff28fc-e8b2-4544-bcb6-433f2288abed>
8. Iams JD, Cebrik D, Lynch C, Behrendt N, Das A. The rate of cervical change and the phenotype of spontaneous preterm birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;205(2):130 e1-6.
9. Ananth CV, Vintzileos AM. Medically indicated preterm birth: recognizing the importance of the problem. *Clin Perinatol*. 2008;35(1):53-67, viii.
10. Lucovnik M, Bregar AT, Steblovnik L, Verdenik I, Gersak K, Blickstein I, et al. Changes in incidence of iatrogenic and spontaneous preterm births over time: a population-based study. *J Perinat Med*. 2016;44(5):505-9.
11. Ananth CV, Vintzileos AM. Maternal-fetal conditions necessitating a medical intervention resulting in preterm birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2006;195(6):1557-63.
12. Souza RT, Cecatti JG, Passini R Jr, Tedesco RP, Lajos GJ, Nomura ML, et al.; Brazilian Multicenter Study on Preterm Birth study group. The Burden of Provider-Initiated Preterm Birth and Associated Factors: Evidence from the Brazilian Multicenter Study on Preterm Birth (EMIP). *PLoS One*. 2016 Feb 5;11(2):e0148244.
13. Fetter RB. Diagnosis related groups: the product of the hospital. *Clin Res*. 1984;32(3):336-40.
14. Ministerio de Sanidad y Consumo. Análisis y desarrollo de los GDR en el Sistema Nacional de Salud Madrid1999 [Available from: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/analisis.pdf>].
15. Bellanger MM, Quentin W, Tan SS. Childbirth and Diagnosis Related Groups (DRGs): patient classification and hospital reimbursement in 11 European countries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2013;168(1):12-9.
16. Bautista-Castano I, Aleman-Perez N, Garcia-Salvador JJ, Gonzalez-Quesada A, Garcia-Hernandez JA, Serra-Majem L. [Prevalence of obesity in pregnant women of Canary Islands, Spain]. *Med Clin (Barc)*. 2011;136(11):478-80.
17. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. [Available from: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/cmbd.htm>].
18. Chang HH, Larson J, Blencowe H, Spong CY, Howson CP, Cairns-Smith S, et al. Preventing preterm births: analysis of trends and potential reductions with interventions in 39 countries with

- very high human development index. *Lancet* (London, England). 2013;381(9862):223-34.
19. Kenny LC, Lavender T, McNamee R, O'Neill SM, Mills T, Khashan AS. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcome: evidence from a large contemporary cohort. *PloS one*. 2013;8(2):e56583.
 20. McDonald SD, Han Z, Mulla S, Beyene J, Knowledge Synthesis G. Overweight and obesity in mothers and risk of preterm birth and low birth weight infants: systematic review and meta-analyses. *BMJ* (Clinical research ed). 2010;341:c3428.
 21. Brown HK, Speechley KN, Macnab J, Natale R, Campbell MK. Maternal, fetal, and placental conditions associated with medically indicated late preterm and early term delivery: a retrospective study. *BJOG*. 2016;123(5):763-70.
 22. Ananth CV, Vintzileos AM. Epidemiology of preterm birth and its clinical subtypes. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2006;19(12):773-82.
 23. Nicholson WK, Frick KD, Powe NR. Economic burden of hospitalizations for preterm labor in the United States. *Obstet Gynecol*. 2000;96(1):95-101.
 24. Explotación estadística del Conjunto Mínimo Básico de Datos 2015 [Available from: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/cmbdhome.htm>].
 25. Declercq E, Barger M, Cabral HJ, Evans SR, Kotelchuck M, Simon C, et al. Maternal outcomes associated with planned primary cesarean births compared with planned vaginal births. *Obstet Gynecol*. 2007;109(3):669-77.
 26. Rolnik DL, Nicolaides KH, Poon LC. Prevention of preeclampsia with aspirin [published online ahead of print, 2020 Aug 21]. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;S0002-9378(20)30873-5.
 27. Medical Advisory Secretariat. In vitro fertilization and multiple pregnancies: an evidence-based analysis. *Ont Health Technol Assess Ser*. 2006;6(18):1-63. Epub 2006 Oct 1. PMID: 23074488; PMCID: PMC3379537.
 28. Lenoir-Wijnkoop I, van der Beek EM, Garssen J, Nuijten MJ, Uauy RD. Health economic modeling to assess short-term costs of maternal overweight, gestational diabetes, and related macrosomia - a pilot evaluation. *Front Pharmacol*. 2015 May 20;6:103. doi: 10.3389/fphar.2015.00103. PMID: 26042038; PMCID: PMC4438224.
-

TABLAS Y FIGURAS



PPI: partos prematuros iatrogénicos
 PPE: partos prematuros espontáneos
 RPM: partos prematuros tras rotura prematura de membranas.

Figura 1. Subtipos de parto prematuro en ambos periodos de estudio.

Tabla 1. Distribución anual de partos, partos prematuros y partos iatrogénicos en el primer (a) y segundo periodo (b).

Tabla 1 a.

Año	2001	2002	2003	2004	2005	Total 1er periodo
Total de partos	2.493	2.448	2.445	2.467	2.457	12.310
PP totales (%Total)	208 (8,3)	214 (8,7)	204 (8,3)	223 (9)	209 (8,5)	1.058 (8,6)
PPI (% PP)	44 (21,1)	47 (21,9)	50 (24,5)	54 (24,2)	56 (26,8)	251 (23,7)

Tabla 1 b.

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total 2º periodo
Total de partos	2.763	2.747	2.504	2.622	2.551	2.618	15.805
PP totales (%Total)	262 (9,4)	228 (8,3)	229 (9,1)	262 (9,9)	213 (8,3)	223 (8,5)	1.417 (8,9)
PPI (% PP)	68 (25,9)	59 (25,8)	54 (23,5)	63 (24)	59 (27,7)	66 (29,6)	369 (26)

Tabla 2. Características demográficas y clínicas de las pacientes con parto prematuro iatrogénico.

Variables	Total de la Muestra n=602	1er periodo 2001-2005 n=251	2do periodo 2011-2016 n=369	Diferencia 2do – 1er periodo media (IC 95%)	p
Media edad materna en años	30,8	27,7	32,9	5,2 (4,3-6,0)	<0,001
Múltiparas (%)	204 (32,9)	95 (37,8)	109 (29,5)	-8.3 (-0,7 a -15,8)	0,019
Técnicas de reproducción asistida (%)	56 (9)	15 (6)	41 (11,1)	5,1 (0,8-9,4)	0,02
Gestaciones múltiples (%)	115 (18,5)	37 (14,7)	78 (21,1)	6,4 (0,4-12,4)	0,04
Índice masa corporal >30(%)	288 (46,5)	81 (32,2)	207 (55,5)	23,3 (15,6-30,9)	<0,001
Hipertensión arterial crónica (%)	30 (4,8)	9 (3,6)	21 (5,8)	2,2(-1,1 a 5,5)	ns
Diabetes pre-gestacional (%)	41 (6,6)	14 (5,6)	27 (7,3)	1,53 (-2,3 a 5,4)	ns
Muerte fetal previa (%)	11 (1,8)	4 (1,6)	7 (1,9)	0,3 (-1,7 a 2,3)	ns
Autoinmunes (%)	12 (1,9)	5 (2)	7 (1,9)	-0,1 (-2,3 a 2,1)	ns

Variables categóricas analizadas con el test de Chi cuadrado y variables cuantitativas normales con la t de Student. Significación estadística $p < 0,05$ (ns: no significativo)

Tabla 3. Estancia media en función de Grupos Relacionados por Diagnóstico

Grupos Relacionados por Diagnóstico	Primer periodo 2001-2005 (días)	Segundo periodo 2011-2016 (días)	Incremento relativo (%)
Parto vaginal sin complicaciones (GRD373)	6,5	6,9	6,15
Parto vaginal con complicaciones (GRD372)	7,1	9,2	29,57
Cesarea sin complicaciones (GRD371)	7,3	9,2	26,02
Cesárea con complicaciones (GRD370)	7,9	9,7	22,78
Cesárea de alto riesgo sin complicaciones (GRD651)	7,4	8,8	18,91
Cesárea de alto riesgo con complicaciones (GRD650)	7,5	11,1	48
Total	7,8	9,6	23,07

Tabla 4. Tendencias en la prematuridad iatrogénica entre ambos periodos.

	Primer periodo 2001-2005	Segundo periodo 2011-2016	Cambio relativo	p
Retraso del crecimiento intrauterino (%)	16,7	20,1	↑ 20,35%	ns
Edad gestacional al ingreso semanas (IC95%)	32,6 (32,5-33,1)	32,9 (32,7-33,4)	↑ 0,9%	ns
Edad gestacional al parto semanas (IC95%)	33,6 (33,4-33,7)	33,7 (33,6-34)	↑ 0,3%	ns
Inducciones (%)	55,4	38,7	↓ 30,14%	0,03
Cesáreas electivas (%)	44,6	61,3	↑ 37,44%	0,03
Parto vaginal (%)	33,1	22,0	↓ 33,53%	0,002
Estancia media en días (IC95%)	7,8 (7-8,8)	9,6 (8,2-9,9)	↑ 23,07%	0,01
Coste medio por paciente en euros (Desviación estándar)	3.068,6 (2050,3)	7.331,9 (6116,3)	↑ 139,09%	<0,001

Variables categóricas analizadas con el test de Chi cuadrado y variables cuantitativas normales con la t de Student. Significación estadística $p < 0,05$ (ns: no significativo)

Trabajo Original

Implementación de Técnicas de Reproducción Asistida en el Centro de Reproducción Humana de la Universidad de Valparaíso: resultados del primer trienio (2015 – 2017)

Implementation of Assisted Reproduction Techniques at the Center of Human Reproduction of the Universidad de Valparaíso: results of the first triennium (2015 - 2017)

Aníbal Scarella Chamy^{1,2}, Irene Guerra Juan², Claudia Palacios Jimenez², Karen Rojas Veliz², Herman Ahumada Piña¹ y Verónica Chamy Picó^{1,2}.

¹Departamento de Obstetricia y Ginecología, Escuela de Medicina, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

²Centro de Reproducción Humana, Facultad Medicina, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

Correspondencia: Aníbal Scarella Chamy, Anibal.scarella@uv.cl

RESUMEN

Introducción y objetivos: La infertilidad es una enfermedad altamente prevalente que afecta aproximadamente a un 8-10% de las parejas en edad reproductiva. Las Técnicas de Reproducción Asistida (TRA) han experimentado un importante incremento en el número de tratamientos realizados, no obstante, el acceso en Chile sigue siendo limitado y centralizado. El presente estudio resume la experiencia y los resultados de TRA del primer trienio del Centro de Reproducción Humana de la Universidad de Valparaíso (CRHUV).

Métodos: Estudio de cohorte retrospectiva de las pacientes sometidas a TRA en el CRHUV desde 1 de enero de 2015 a 31 diciembre 2017. Se realizó un análisis descriptivo e inferencial. La distribución de variables fue analizada con la prueba de Shapiro–Wilk. Para variables cualitativas se usó la prueba exacta de Fisher.

Resultados: Se iniciaron un total de 581 ciclos. Para un total de 340 ciclos en fresco con ovocitos propios, la tasa de embarazo (TE) y de parto (TP) por ciclo aspirado fue de 43,5% y 36,7% respectivamente. En el mismo grupo, la TE y TP por transferencia embrionaria fue de un 48,4% y un 40,9% respectivamente, siendo superior al comparar transferencia doble con un embrión ($p < 0,05$). También se observó un aumento de TE en menores de 35 años ($p < 0,05$). La TE y TP por transferencia embrionaria fue semejante en transferencia de embriones frescos y congelados. Al transferir embriones producto de ovocitos donados se observó un incremento significativo de la TE y TP con tasas de 73,1% y 61,5% respectivamente. Las tasa globales y estratificadas de embarazo y parto fueron comparables en el trienio estudiado con los resultados de la REDLARA.

Conclusión: La exitosa implementación del CRHUV se respalda en los resultados comparables a lo reportado por literatura internacional.

Palabras claves: Técnicas de Reproducción Asistida, Fertilización in vitro, Embarazo, Ovodonación.

ABSTRACT

Introduction and objectives: Infertility is a highly prevalent disease that affects approximately 8-10% of couples in reproductive age. Assisted reproduction techniques (ART) have experienced a significant increase in the number of treatments performed, however, access in Chile remains limited and centralized. This study summarizes the experience and results of the first triennium of the Center for Human Reproduction of the Universidad de Valparaíso (CRHUV).

Methods: Retrospective cohort study of patients undergoing ART at the CRHUV from January 1, 2015 to December 31, 2017. A descriptive and inferential analysis was performed. The distribution of the variables was analyzed with the Shapiro-Wilk test. For qualitative variables, Fisher's exact test was used.

Results: A total of 581 cycles were started. For a total of 340 fresh cycles with own oocytes, the pregnancy (RP) and delivery (DR) rate per oocyte retrieval was 43.5% and 36.7%. In the same group, PR and DR per embryo transfer was 48.4% and 40.9%, being higher when comparing double with a single embryo transfer ($p < 0.05$). A higher PR was also observed in < 35 years patients ($p < 0.05$). The PR and DR per embryo transfer was similar using fresh and frozen embryo. In oocytes donation, a significant increase in PR and RD per embryo transfer was observed with rates of 73.1% and 61.5%, respectively. The global and stratified rates of pregnancy and delivery were comparable in the studied triennium compared to the results of REDLARA.

Conclusion: The successful implementation of the CRHUV is supported by results comparable to those reported by international literature.

Keywords: Assisted Reproduction Techniques, In vitro Fertilization, Egg Donation, Pregnancy.

INTRODUCCIÓN

La infertilidad es una condición altamente prevalente y tiene importantes implicancias psicológicas, económicas, demográficas y médicas¹. Se estima que afecta aproximadamente a un 8 - 10% de las parejas en edad reproductiva². En virtud de su prevalencia e implicancias en la salud de las personas, la Organización Mundial de la Salud la reconoció como una enfermedad el año 2009³.

El tratamiento de la pareja infértil debe equilibrar la eficacia, costo, seguridad, y los riesgos asociados siendo manejadas según un abanico de opciones que se agrupan en los "tratamientos médicamente asistidos" (TMA)^{4,5}.

Las Técnicas de Reproducción Asistida (TRA) comprenden aquellos TMA en que se realiza la manipulación *in vitro* de ambos gametos - masculino y femenino - o de los embriones e incluye, entre otros: fecundación *in vitro* (FIV), inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), transferencia de embriones en fresco (TEF) y congelado (TEC), donación de ovocitos con objetivo reproductivo (OD), con o sin pruebas genéticas preimplantacionales (PGD o PGTA)³.

En las últimas 2 décadas, América Latina ha experimentado un importante incremento en el número de TRA realizadas. Desde 1990 ha aumentado más de 30 veces, llegando en 2017 a 93.600 ciclos. A pesar de este sostenido incremento, la región representa sólo un 3% de las TRA en el mundo⁶. Chile, al igual que Latinoamérica, presenta un acceso menor que los países desarrollados. En el año 2017, se registraron 3988 ciclos de TRA, lo que representa 349 ciclos por millón de habitantes, por debajo de otros países vecinos o con similar ingreso *per cápita*⁶. Además de la señalada desigualdad en el acceso, en nuestro país existe una centralización de los recursos en la capital. Hacia el año 2010, existían 7 centros acreditados por la Red Latinoamericana de Medicina Reproductiva (REDLARA); 5 ubicados en Santiago y 2 en regiones. En este último grupo, todos privados, lo que dificultaba, o imposibilitaba, el acceso a las personas que viven fuera de la capital.

En el año 2010, la Universidad de Valparaíso, junto al Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio (SSVSA) y el Fondo Nacional de Salud, abordaron la problemática de la infertilidad en la región evidenciando un importante déficit de acceso a estudio y tratamientos. En un esfuerzo por corregir

esta carencia, se creó el Centro de Reproducción Humana de la Universidad de Valparaíso (CRHUV). El año 2010, se puso en marcha un proyecto pionero destinado a pacientes del sistema público de salud, con indicación de TMA de inseminación intrauterina (IIU) que hasta la fecha no tenían solución.

Habiendo cumplido con los requerimientos de los tratamientos de IIU, se propuso el desafío de construir y habilitar el primer centro de Reproducción Humana público de regiones, con capacidad de realizar TRA, asociada a investigación clínica y básica, destinada a satisfacer las demandas de la población de niveles socioeconómicos más vulnerables. Para ello, con fondos del Gobierno Regional y propios, el CRHUV realizó la ampliación de sus dependencias de acuerdo con los estándares internacionales poniendo a disposición de la comunidad aproximadamente 250 metros cuadrados que se distribuyen en: 2 oficinas de consulta; 1 sala de ecografía; 1 pabellón de aspiración y transferencia embrionaria; 1 sala de toma de muestra de andrología y 3 laboratorios clínicos (andrología, criogenia y embriología) así como los profesionales necesarios para su funcionamiento (3 médicos especialistas en medicina reproductiva, 1 matrona, 1 tecnólogo y 2 embriólogas). El total de la inversión se estimó en \pm USD 2.000.000.

El objetivo del presente estudio busca evaluar los resultados de las TRA del CRHUV del primer trienio desde su funcionamiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de cohorte retrospectiva que incluyó a todas las pacientes sometidas a TRA en el CRHUV desde el 1 enero del 2015 al 31 diciembre 2017. Los datos sobre los resultados fueron obtenidos de una base de datos computarizada anonimizada y cotejada con los registros manuales de pacientes en caso de disparidad en los registros. Se consideraron los ciclos de FIV/ICSI, TEF, TEC, OD y preservación de la fertilidad (PF). Los datos sobre el embarazo y los resultados neonatales se obtuvieron del seguimiento de la cohorte tratada durante este período y corresponden a los datos entregados y auditados por la REDLARA (www.redlara.com). El protocolo fue aprobado por el comité de ética respectivo.

Se llevó a cabo un análisis descriptivo e inferencial. Las variables cualitativas fueron descritas

mediante frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas se describieron mediante su media y desviación estándar como medida de dispersión si seguían una distribución paramétrica. En caso contrario, se utilizó la mediana con el rango intercuartílico como medida de dispersión. La distribución de las variables fue analizada con la prueba de Shapiro–Wilk.

Para el análisis estadístico inferencial se utilizó el paquete estadístico Stata16®. Para la comparación de variables cualitativas se usó la prueba exacta de Fisher. Se consideraron niveles de significancia estadística estándar ($\alpha = 0,05$).

RESULTADOS

Durante el periodo estudiado se iniciaron un total de 581 ciclos, correspondientes a la suma de FIV/ICSI, TEF, TEC, OD y PF. De estos, 85 fueron cancelados. El año 2015 se iniciaron un total de 80 ciclos, en 2016 fueron 205 y en 2017 fueron 296, lo que representa un aumento de 270%. La figura 1 describe los tipos de TRA iniciados por año en el CRHUV.

Fertilización In Vitro e Inyección intracitoplasmática de espermatozoide con ovocitos propios

Se iniciaron un total de 340 ciclos con una media de edad de $36,3 \pm 3,85$ años; siendo la mayoría de estos en mujeres de 35 a 39 años (47,94%), seguidas de aquellas de edad < 35 años con un 30,29%. Hubo 57 ciclos cancelados (16,76%). Todos debido a una pobre respuesta a la hiperestimulación ovárica controlada (HOC).

En 283 casos se llevó a cabo la aspiración, sin embargo, en 124 (36,47%) no se llevó a cabo la transferencia embrionaria. En 105 fue por criopreservación total (84,68%) y en 16 ciclos no hubo desarrollo a blastocisto (12,9%).

El método preferido para la inseminación ovocitaria fue ICSI (86,74%). En 127 ciclos se realizó una transferencia embrionaria doble (DET) (79,87%) y en los 32 casos restantes se trató de transferencias embrionarias únicas (SET). No hubo transferencias de mayor orden. Las tasas de embarazo clínico y parto por ciclo aspirado, excluyendo las pacientes con criopreservación total de embriones, fue de 43,5% y

36,7% respectivamente (Tabla 1). Las tasas de embarazo clínico y parto por transferencia embrionaria y por método de inseminación se resumen en la tabla 2. Se identificaron un total de 77 embarazos clínicos (48,4%) y 65 partos (40,9%), siendo menor el primer año de funcionamiento (2015); sin embargo, esta diferencia no logró significancia estadística.

Al analizar las tasas según el número de embriones transferidos se evidenció diferencias estadísticamente significativas (Tabla 3). La TE y TP fue de 31,3% y 25%, respectivamente para los casos de SET, que se incrementó a 52,7% y 44,8% respectivamente para DET ($p = 0,03$ y $0,04$ respectivamente). Con relación a la edad y su efecto en los resultados en las TRA, observamos una reducción estadísticamente significativa en la TE; sin embargo, esta diferencia no fue observada en relación con la TP (tabla 4).

Durante los años de estudio, se realizaron 33 aspiraciones que finalizaron en la SET, lo que corresponde al 20,6% de las transferencias embrionarias. De éstas sólo 15 fueron transferencias electivas únicas (eSET), lo que representa un 9,4% del total de las transferencias. Se realizaron 127 DET, lo que corresponde al 79,4% del total de las transferencias. De ellas, 57 fueron electivas dobles (eDET) lo que representa un 35,8% de las transferencias embrionarias. La TE y TP fue de 33,3% y 26,7%, respectivamente para eSET y se incrementó a 63,2 y 56,1 respectivamente para eDET ($p = NS$).

El número de embriones transferido fue de 1,79 (Rango 1 a 2). En mujeres ≤ 34 años, fue de 1,8; entre 35-39 fue de 1,79; y en mayores de 39 de 1,78 ($p = NS$). En ninguno de los grupos se realizó transferencia de más de 2 embriones. De los 65 partos registrados, 78,46% fueron únicos, 20% dobles y un 1,54% triple (1 caso) (tabla 3)

Embriones congelados

En relación con los ciclos de transferencia de embriones congelados, se reportaron 171 ciclos iniciados y en 148 se realizó la transferencia (86,5%). Los 23 ciclos cancelados fueron por causa endometrial. La media de embriones transferidos fue 1,63 (Rango 1 a 2) sin diferencia según edad de la

paciente. No hubo transferencia de más de 2 embriones.

En total, se realizaron 57 SET y 91 DET. Incluyendo a ambos la TE y TP por transferencia embrionaria fue de 48,6% y 33,1% respectivamente. Del total, 14,2% fueron SET, 24,4% eSET, 12,9% DET y 48,5% eDET. No hubo diferencia al comparar transferencia en fresco y congelado (Tabla 5). En relación con la influencia de la edad sobre la TE en transferencia de embriones congelados, se observó una mayor TE en <35 años ($p < 0,05$), sin embargo, esto no fue observado en la TP.

Ovodonación

En los ciclos de OD, el promedio de embriones transferidos fue de 1,34 (Rango 1 a 2). Se iniciaron 39 ciclos de los cuales 26 fueron transferencia en fresco (66,7%). Se realizaron 17 SET, de las cuales 16 fueron eSET, lo que representa el 61,5% de las transferencias embrionarias de OD. Se realizaron 9 DET, de los cuales 3 fueron eDET, lo que representa el 11,5% de las transferencias embrionarias de OD.

En 11 casos no se llevó a cabo la transferencia embrionaria por criopreservación total de embriones y en 2 pacientes el ciclo fue cancelado por patología orgánica endometrial.

Las TE y TP por ciclo iniciado – excluyendo las criopreservaciones totales – fue de 67,8% y 57,1% respectivamente; mientras que por transferencia embrionaria fue del 73,1% y 61,5% respectivamente. De los 16 partos registrados, 93,7% fueron únicos, 6,25% fueron dobles (1 caso). No hubo casos de embarazos de mayor orden. No hubo diferencias en la TE ni en TP según la edad de la ovoreceptora.

La TE y TP por transferencia embrionaria fue significativamente mayor en el programa de OD comparado con FIV/ICSI con ovocitos propios (homólogo) ($p = 0,03$).

Influencia del estado de desarrollo embrionario durante la transferencia

El 92% de las transferencias embrionarias fueron realizadas en estadio de blastocisto. En ciclos de FIV/ICSI, OD y TEC el porcentaje de transferencia en estadio de blastocisto fue de 92%, 100% y 93,9%, respectivamente. A pesar del número reducido de casos, no hubo diferencias en cuanto a la TE y TP al

comparar transferencia de blastocistos con embriones en clivaje, independiente si la transferencia fue fresco o descongelado, ni según el número de embriones transferidos.

Preservación de la fertilidad

En total se realizaron 31 ciclos de PF entre los años 2015 y 2017. La edad media de las pacientes fue de $32,3 \pm 4,7$ años. La media de ovocitos criopreservados fue de $9,75 \pm 5$ MII. Las indicaciones fueron: 21 casos preservación social de la fertilidad, 8 por motivos oncológicos y 1 caso por riesgo de falla ovárica prematura.

Resultados perinatales y complicaciones

En ciclos de FIV/ICSI se registraron 65 partos con un total de 80 nacimientos. En este grupo hubo 63 casos (97%) de nacidos vivos, un caso de óbito fetal a las 26 semanas de gestación y una muerte neonatal. La edad gestacional media fue de $36,9 \pm 3$ semanas. En gestaciones únicas fue de $37,6 \pm 2,13$ semanas, y $34,76 \pm 4$ en dobles. En el único caso de embarazo triple, la edad gestacional al parto fue de 28 semanas de gestación correspondiente a una DET. La tasa parto prematuro global (< 37 semanas) fue de 23,43%, siendo de un 14% para gestación única y de un 53,84% para doble.

En los 39 ciclos de OD no hubo casos de muertes fetales intrauterinas, neonatales, ni de parto prematuro.

En el período estudiado no se observaron casos de hiperestimulación ovárica severa que requiriese hospitalización o intervención médica. Asimismo, no se reportaron casos de hemorragia, infección u otras complicaciones asociadas a la punción ovárica.

Resultados comparados

En la tabla 6 se ofrece un resumen de nuestros resultados de TE y TP por transferencia embrionaria en FIV/ICSI, TEC y OD del CRH UV, comparados con el último año reportado (2017) por la REDLARA en general y para Chile⁶. En dicha comparación se observan tasas de embarazo y parto equivalentes a lo reportado por la REDLARA. El análisis comparativo de nuestras tasas con lo reportado a nivel nacional no revela diferencias estadísticamente significativas a excepción de la tasa de parto para FIV/ICSI.

DISCUSIÓN

La infertilidad es un problema de salud pública que afecta a una proporción importante de las parejas. Lamentablemente, en nuestro país, el acceso al estudio y a las terapias de reproducción asistida ha sido históricamente limitado y centralizado en la capital⁷. Con la creación del CRHUV se dio el acceso a un grupo importante de parejas aquejadas por esta condición.

El análisis del primer trienio de TRA revela elevadas tasas de embarazo y de parto en todos los grupos estudiados comparables a los reportados en la literatura internacional. En conjunto con el aumento en el número de casos realizados por año, se observa una tendencia incremental en la TE y TP en el período estudiado. Esto es coincidente con una sistematización en los procesos, establecimiento de mejora continua, incorporación de nuevos estándares de calidad, mayor experiencia clínica, la incorporación de un embriólogo jefe estable, el trabajo continuo del laboratorio, entre otros. La metodología utilizada no permite desenmascarar la influencia de cada una de ellas por separado.

Tal como otros han reportado⁶⁻⁸, observamos mejores resultados en TE en pacientes más jóvenes en FIV/ICSI. No obstante, no observamos diferencias en TP. Atribuimos esta situación a un bajo en el número de pacientes en cada grupo, es decir, corresponde a un error tipo 2.

Hoy el estándar internacional, y en nuestro centro, es la transferencia de embrión único^{9, 10}. Como es esperable, los resultados obtenidos en el trienio estudiado, demuestran mejores tasas de parto con la transferencia de dos embriones. Ello puede ser reflejo que el grupo de SET tuvo en menos del 50% embriones supernumerarios, pudiendo corresponder a pacientes con un peor *performance*. De igual manera, no reportamos tasas acumulativas de embarazo lo que pudiese reducir la diferencia observada. Estas interrogantes podrían ser despejadas con el análisis futuro de nuestros resultados tras incorporar en nuestro centro desde el 2018, la estrategia de transferencia electiva de un embrión.

Por otro lado, no observamos una influencia del estadio embrionario en los resultados clínicos. Esto se

debe, probablemente, a la escasa proporción de pacientes cuya transferencia fue en estadio de clivaje, no logrando una potencia estadística adecuada para demostrar estas diferencias. Es poco probable que los resultados del próximo trienio puedan aportar algo distinto en este ámbito, puesto que, la práctica estándar del CRHUV es la transferencia de blastocitos.

El análisis comparativo de nuestros resultados con los de la REDLARA⁶ revelan tasas de embarazo y parto alentadoras. Sin embargo, debemos ser cautos a la hora de interpretar estos resultados puesto que, existe una heterogeneidad entre los distintos centros y sus esquemas terapéuticos que pudiesen estar influenciando estos resultados. Nuestra tasa de cancelación en ciclos FIV/ICSI fue de 16,76% lo que podría explicar en parte las diferencias observadas, ya que esta fue de 2,2% en el reporte de la REDLARA⁶. La elevada tasa de cancelación de nuestro centro pudiese explicarse por el hecho de que el CRHUV recibe pacientes del sistema público con estudio reproductivo subóptimo y/o puesto que el inicio de sus terapias de reproducción asistida muchas veces se ve postergada por la falta de acceso al tratamiento.

Dentro de las limitantes metodológicas destaca la naturaleza retrospectiva del estudio y un reducido número de pacientes en ciertos grupos analizados lo que puede inducir a sesgo o errores de análisis. No obstante, corresponde a un registro prospectivo, sistemático, robusto e ininterrumpido de los datos. De igual forma, los resultados son reportados anualmente asegurando la fiabilidad de los mismos.

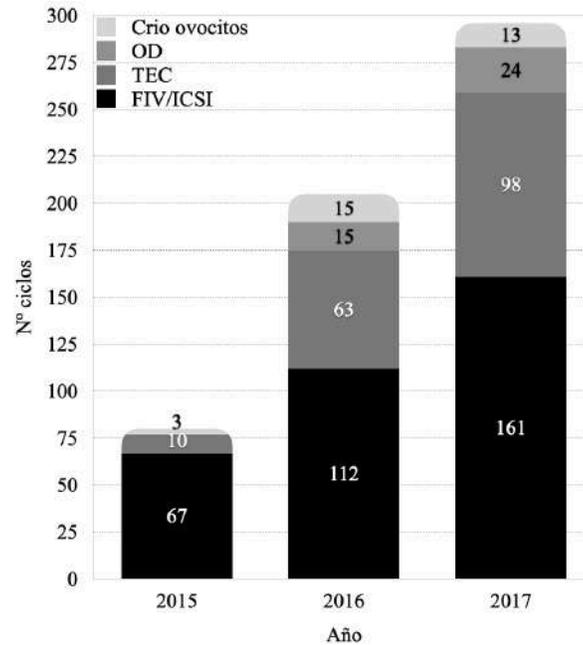
CONCLUSIONES

El CRHUV se establece exitosamente como el primer centro de diagnóstico, manejo y tratamiento público a nivel regional en Chile con resultados comparables a lo reportado por literatura.

REFERENCIAS

- Schmidt L. Social and psychological consequences of infertility and assisted reproduction - what are the research priorities? *Hum Fertil (Camb)*. 2009;12(1):14-20.
- Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Hum Reprod*. 2007;22(6):1506-12.
- Zegers-Hochschild F, Adamson GD, de Mouzon J, Ishihara O, Mansour R, Nygren K, et al. International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART) and the World Health Organization (WHO) revised glossary of ART terminology, 2009. *Fertil Steril*. 2009;92(5):1520-4.
- Balen AH, Rutherford AJ. Management of infertility. *BMJ*. 2007;335(7620):608-11.
- Kamel RM. Management of the infertile couple: an evidence-based protocol. *Reprod Biol Endocrinol*. 2010;8:21.
- Zegers-Hochschild F, Crosby JA, Musri C, de Souza M, Martinez AG, Silva AA, et al. Assisted reproductive technology in Latin America: the Latin American Registry, 2017. *Reprod Biomed Online*. 2020;41(1):44-54.
- de Mouzon J, Chambers GM, Zegers-Hochschild F, Mansour R, Ishihara O, Banker M, et al. International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technologies world report: assisted reproductive technology 2012dagger. *Hum Reprod*. 2020;35(8):1900-13.
- Sunderam S, Kissin DM, Zhang Y, Folger SG, Boulet SL, Warner L, et al. Assisted Reproductive Technology Surveillance - United States, 2016. *MMWR Surveill Summ*. 2019;68(4):1-23.
- Cutting R. Single embryo transfer for all. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2018;53:30-7.
- Harbottle S, Hughes C, Cutting R, Roberts S, Brison D, Association Of Clinical E, et al. Elective Single Embryo Transfer: an update to UK Best Practice Guidelines. *Hum Fertil (Camb)*. 2015;18(3):165-83..

FIGURAS Y TABLAS

Figuras 1. Distribución por año de los ciclos iniciados según terapia de reproducción asistida.**Tabla 1.** Tasa de embarazo clínico (TE) y parto (TP) según técnica de inseminación empleada en ciclos de aspiración folicular.

	ICSI	FIV	Total	<i>p value</i> ^c
n (TE)	66 (43,1)	11 (45,8)	77 (43,5)	NS
n (TP)	55 (35,9)	10 (41,6)	65 (36,7)	NS
Ciclos aspirados^{ab}	153	24	177	

^a Excluye las pacientes con criopreservación total de embriones (n = 150)

^b Hubo 1 caso excluido puesto que no se recuperaron ovocitos en la aspiración

^c Prueba exacta de Fisher

Tabla 2. Tasa de embarazo clínico (TE) y parto (TP) según técnica de inseminación empleada en ciclos de transferencia de embriones frescos.

	ICSI	FIV	Total	<i>p value</i> ^a
n (TE)	66 (48,8)	11 (45,8)	77	NS
n (TP)	55 (40,7)	10 (41,6)	65	NS
Ciclos transferidos	135	24	159	

^a Prueba exacta de Fisher

Tabla 3. Tasas de embarazo clínico (TE) y parto (TP) en ciclos de FIV / ICSI según el número de embriones transferidos (ET).

	ET = 1	ET = 2	Total	<i>p value</i> ^a
n (TE)	10 (31,2)	67 (52,7)	77	0,03
n (TP)	8 (25)	57 (44,8)	65	0,04
Ciclos transferidos	32	127	159	
Único (%)	8 (100)	43 (75,4)	51 (78,5)	
Doble (%)	0	13 (22,8)	13 (20)	
Triple (%)	0	1 (1,8)	1 (1,5)	

^a Prueba exacta de Fisher**Tabla 4.** Comparación tasa de embarazo clínico y parto según grupo etario en ciclos FIV/ICSI transferidos.

Grupo etario	< 35 años	35 – 39 años	≥40 años	Total	<i>p value</i> ^a
n (TE)	38 (60,3)	33 (44)	6 (28,5)	77	0,02
n (TP)	31 (49,2)	29 (38,6)	5 (23,8)	65	NS
Ciclos transferidos	63	75	21	159	

^a Prueba exacta de Fisher**Tabla 5.** Resumen de la tasa de embarazo clínico (TE) y parto (TP) por transferencia en ciclos de FIV / ICSI global y diferenciado según transferencia en fresco o en diferido.

		2015	2016	2017	Total	<i>p value</i> ^a
Global	n (TE)	18 (34,6)	51 (50,5)	80 (51,9)	149 (48,5)	NS
	n (TP)	14 (26,9)	40 (39,6)	60 (38,9)	114 (37,1)	NS
Fresco	n (TE)	15 (35,7)	27 (55,1)	35 (51,5)	77 (48,4)	NS
	n (TP)	11 (26,2)	24 (49)	30 (44,1)	65 (40,9)	NS
Congelado	n (TE)	3 (30)	24 (46,2)	45 (52,3)	72 (48,6)	NS
	n (TP)	3 (30)	16 (30,8)	30 (34,9)	49 (33,1)	NS

^a Prueba exacta de Fisher

Tabla 6. Comparación de TE % y TP % por transferencia embrionaria en FIV/ICSI, TEC y OD en CRHUV, Chile y REDLARA.

		CRHUV	Chile	REDLARA	<i>p value</i>^{ab}
FIV/ICSI	TE	48,4	40,7	33,08	NS
	TP	40,9	30,8	24,67	0,01
TEC	TE	48,6	44,2	35,61	NS
	TP	33,1	32,4	25,46	NS
OD	TE	73,1	56,6	44,96	NS
	TP	61,5	45,4	32,89	NS

^a Prueba exacta de Fisher

^b Comparación entre CRHUV y Chile

Trabajo Original

Falsos positivos del cribado de trisomía 21 y 18 del primer trimestre y complicaciones obstétricas

Adverse outcomes in pregnancies with false positive trisomy 21 and 18 screening results

Yurena Méndez Lorenzo^a, Marta Coloma Escribano^a, Danízar Vásquez Carlón^b, Margarita Gallardo Arozena^c, Margarita Álvarez de la Rosa Rodríguez^a.

^a Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Universitario de Canarias, Universidad de La Laguna. Tenerife, España.

^b Centro de Asistencia a la Reproducción Humana de Canarias. La Laguna, Tenerife, España.

^c Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Tenerife, España.

Correspondencia: Margarita Alvarez de la Rosa Rodríguez, malvrod@ull.edu.es.

Precise: los falsos positivos del cribado combinado del primer trimestre se asocian con eventos adversos obstétricos tras ajustar por variables clínicas y demográficas.

RESUMEN

Objetivo: Analizar si los casos positivos de cribado combinado de trisomía 21 (t21) o trisomía 18 (t18) en ausencia de aneuploidía (falsos positivos- FP) se relacionan con complicaciones de la gestación, ajustando por factores demográficos y clínicos de riesgo.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de casos y controles anidado en una cohorte de pacientes que acudieron para cribado del primer trimestre. Los casos fueron las pacientes con FP de riesgo combinado de t21 superior a 1/270 o riesgo de t18 superior a 1/100. Se consideraron complicaciones de la gestación: óbito fetal, parto prematuro menor de 34 semanas o prematuro menor de 37 semanas, preeclampsia, retrasos de crecimiento, pequeño para la edad gestacional (CIR, PEG) y diabetes gestacional (DG). Se ajustó por obesidad, edad, paridad, tabaquismo, y técnicas de reproducción asistida.

Resultado: Se obtuvieron 204 casos de FP, 149 FP para trisomía 21, 41 para trisomía 18, y 14 FP para ambos riesgos. Se encontró asociación estadísticamente significativa de FP t21 con óbito fetal (OR=3,5; IC95% 1,4-8,7; p=0,01), parto prematuro menor de 37 semanas (OR=2,2; IC95% 1,4-3,4; p=0,001), preeclampsia (OR =2,6; IC95% 1,17-6,1; p=0,02), PEG (OR =2,2; IC95% 1,2-4,1; p=0,02), CIR (OR=2,8; IC95% 1,6-5,1; p=0,001), y DG (OR=2,1; IC95% 1,2-3,7; p=0,01). Los FP t18 se asociaron con óbito (OR=8,9; IC95% 2,9-27; p=0,002).

Conclusión: Los FP del cribado del primer trimestre, para trisomía 21 y trisomía 18, se asocian con resultados obstétricos adversos.

Palabras claves: cribado del primer trimestre, falso positivo, resultados adversos, trisomía 21, trisomía 18.

ABSTRACT

We have studied whether positive cases of combined trisomy 21 (t21) or 18 (t18) screening in the absence of aneuploidy (false positives -FP-) are related to pregnancy complications adjusting for demographic and clinical risk factors.

Methods: Retrospective case-control study nested in a cohort of patients who came for first trimester aneuploidy screening. The cases were patients with FP combined risk of t21 (greater than 1/270) or t18 risk (greater than 1/100). The control group was a sample of patients with low-risk screening. We considered pregnancy complications: stillbirth, premature delivery before 34 and 37 weeks, preeclampsia, growth retardation, small for gestational age (FGR, SGA), and gestational diabetes (GD). Or were adjusted for obesity, age, parity, smoking, and assisted reproduction techniques.

Results: 204 cases of FP were obtained, 149 FP for trisomy 21, 41 for trisomy 18, and 14 FP for both risks. A statistically significant association between t21 FP was found with stillbirth (OR = 3.5; 95% CI 1.4-8.7; p = 0.01), preterm delivery less than 37 weeks (OR = 2.2; 95% CI 1.4-3.4; p = 0.001), preeclampsia (OR = 2.6; 95% CI 1.17-6.1; p = 0.02), SGA (OR = 2.2; 95% CI 1, 2-4.1; p = 0.02), FGR (OR = 2.8; 95% CI 1.6-5.1; p = 0.001), and GD (OR = 2.1; 95% CI 1.2 -3.7; p = 0.01). FP t18s were associated with fetal loss (OR= 8.9 (95% CI 2.9-27) p = 0.002.

Conclusion: FP from first trimester screening for t21 and t18 are associated with adverse obstetric outcomes.

Keywords: first trimester screening, false positive, adverse outcomes, trisomy 21, trisomy 18.

CUADRO ABREVIATURAS

Abreviatura	Término
FP	Falso positivo
PAPP-A	Proteína plasmática-A asociada al embarazo
bHCG	Subunidad beta de la gonadotropina coriónica
TN	Translucencia nucal
T21	Trisomía 21
T18	Trisomía 18
DG	Diabetes gestacional
CIR	Crecimiento intrauterino restringido
PEG	Pequeño para la edad gestacional
IMC	Índice de masa corporal
TRA	Técnicas de reproducción asistida
IC	Intervalo de confianza

INTRODUCCIÓN

La combinación de los niveles de la proteína plasmática-A asociada al embarazo (PAPP-A) y la subunidad beta de la gonadotropina coriónica (bHCG), junto con la medición de la translucencia nucal (TN) y la edad materna se emplea como cribado combinado en el primer trimestre para aneuploidías fetales. Este método ha demostrado ser capaz de

identificar alrededor de 85% de los fetos afectados, con una tasa de falsos positivos de aproximadamente 5%¹. Así mismo, los niveles bajos de PAPP-A detectados en este cribado se han relacionado con malos resultados obstétricos, incluyendo crecimiento intrauterino restringido, pérdidas fetales, parto prematuro y preeclampsia². En ausencia de aneuploidía fetal, algunos estudios, no todos con la misma metodología, concluyen que las mujeres con

cribado de primer trimestre positivo para T21 o T18 del primer o segundo trimestre tienen mayor riesgo de un resultado adverso perinatal³⁻⁶. Esto podría incrementar la utilidad de dicho cribado para clasificar a mujeres de alto riesgo obstétrico que podrían beneficiarse de la implementación de un seguimiento individualizado, mejorando sus resultados perinatales.

El objetivo de este estudio es valorar en nuestra población la relación entre falsos positivos del cribado del primer trimestre para T21 y T18 con malos resultados obstétricos tras ajustar por factores demográficos y clínicos relacionados con resultados adversos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos y controles extraído de una cohorte formada por las pacientes a las que se realizó el cribado de primer trimestre de aneuploidías en el Complejo Hospitalario Universitario de Canarias entre los años 2011 y 2017. La cohorte constaba de las 16.010 pacientes consecutivas que acudían a realizarse el tamizaje de primer trimestre. De esa base de datos se obtuvieron como casos las que tenían resultado falso positivo para T21 y T18, 505 pacientes. Se excluyeron aquellas cuyos fetos tenían malformaciones fetales y/o aneuploidía, las que se realizaron una interrupción voluntaria del embarazo por alguno de los supuestos legales, los embarazos gemelares, las enfermedades trofoblásticas y aquellas pacientes sin seguimiento completo (sin parto en nuestro centro o no informatizados).

Se obtuvieron datos de las historias clínicas y se compararon resultados adversos perinatales entre las pacientes con cribado combinado para T21 mayor a 1/270 en ausencia de aneuploidía fetal y T18 mayor a 1/100 en ausencia de aneuploidía fetal, con una muestra aleatorizada de pacientes con resultado de bajo riesgo para trisomías 21 y 18 (menor a 1/270 para T21 y menor a 1/100 para T18), que se tomaron como controles. Se excluyeron de los controles todas las pacientes con alto riesgo bioquímico (test doble mayor de 1/270) porque en estas se ha demostrado la relación con resultados obstétricos adversos.

Según nuestro protocolo, a todas las gestantes se les ofrece entre la semanas 11 y 13⁺⁶ de gestación el cribado de aneuploidías que consiste en la realización de la ecografía del primer trimestre con medición de la

TN y extracción el mismo día de una muestra sanguínea para la determinación de PAPP-A y bHCG. La consejería sobre el examen se hace previo a su toma. La medición de la TN fue realizada por dos médicos con certificación de la Sección de Ecografía de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. El control de calidad de las mediciones se realiza mediante estadística anual por los propios ecografistas con criterios de la Sociedad Española de Ginecología, que acepta una tasa de detección del 75% para una tasa de falsos positivos del 5%. Los equipos de ultrasonidos empleados fueron un Toshiba Xario (Canon Medical Systems) y un Voluson 730 Expert (GE Healthcare). El software empleado fue Prisca versión 4.0 (Siemens) con certificación de la CE. El Laboratorio Central lleva un control de calidad interno y externo.

La paciente recibe previo a realizarse el cribado información sobre el alcance y las limitaciones de la prueba y firma un consentimiento. A las pacientes con cribado combinado T21 (riesgo superior a 1/270) o T18 de alto riesgo (mayor a 1/100) se les ofrece la determinación de cariotipo fetal (vía amniocentesis o biopsia corial), dado que la prueba de ADN libre circulante no es costeada aún por nuestro sistema regional de salud pública y no se trata de un examen diagnóstico. El rango de corte viene determinado por el software empleado (Prisca, Siemens Healthcare), y es el recomendado por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia⁷.

Los resultados de los marcadores séricos, riesgos bioquímicos y combinados se obtuvieron a través de los informes del cribado del primer trimestre para aneuploidías emitidos desde el laboratorio de nuestro centro. La determinaciones de PAPP-A y bHCG se obtuvieron del análisis de suero materno con un ensayo enzimático inmunométrico quimioluminiscente en fase sólida (Immulite 2000, Siemens Healthcare). Los cálculos de riesgos estadísticos se realizan con el software PRISCA 4.0 (Healthcare Siemens) con certificación de la CE.

Los datos recolectados para cada gestante fueron edad, grupo étnico, hábito tabáquico, existencia de diabetes, método de concepción, índice de masa corporal, edad gestacional al parto y paridad, definiendo a mujeres nulíparas como aquellas que se encontraban en su primer embarazo o mujeres cuyo

parto fue precedido únicamente por embarazos que resultaron en pérdida reproductiva (espontánea o inducida) antes de la semana 24 de gestación.

El crecimiento intrauterino restringido (CIR) fue definido como alteración de la función placentaria identificada por Doppler anómalo de la arteria umbilical o reducción de la velocidad de crecimiento con un peso fetal estimado por debajo del percentil 3. Los fetos pequeños para la edad gestacional (PEG), fueron definidos como fetos con peso por debajo del percentil 10 y Doppler umbilical normal. La calculadora utilizada para el cálculo de pesos y percentiles fue la del Hospital Clínic de Barcelona v97.x (disponible en <http://medicinafetalbarcelona.org/calc/>). Se definió como preeclampsia, aquella hipertensión más proteinuria significativa asociada (más de 300mg/L en 24 horas o en su defecto superior a 1gr/L en toma aislada), considerando preeclampsia precoz aquella de inicio antes de la semana 34 y tardía cuando se inició por encima de esta semana. Tomamos como pérdida reproductiva a aquellas acaecidas antes de la semana 24 de gestación, y óbitos fetales a los producidos posteriormente de esta edad gestacional. La diabetes gestacional fue definida como dos valores de glucemia alterados tras una sobrecarga oral de glucosa con 100 gramos en una gestante no diagnosticada previamente de diabetes mellitus, determinados de forma basal, a los 60,120 y 180 minutos de la toma. Siendo los valores de referencia: basal: 105 mg/dL; 60 minutos: 190 mg/dL ;120 minutos: 165 mg/dL; 180 minutos: 145 mg/dL.

Los datos fueron obtenidos a través de las historias clínicas de cada paciente a través del sistema informático de nuestro centro SAP (Walldorf, Alemania). Cada variable a estudio fue codificada e introducida en tablas Excel (Microsoft, Washington, EEUU) para su posterior análisis de regresión con SPSS 25 (IBM, Chicago) tomando como nivel de significación estadística 0,05.

Los OR e IC se extrajeron de tablas de contingencia 2X2 y test de Chi-cuadrado. Se emplearon modelos de regresión logística para ajustar los resultados dicotómicos adversos de la gestación según características demográficas clínicamente relevantes (edad, IMC, paridad, tabaquismo y TRA) o

que habían mostrado relación con el desenlace en los análisis univariantes.

Se obtuvo el visto bueno del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario de Canarias.

RESULTADOS

Tras aplicar los criterios de exclusión se obtuvo un total de 204 casos. Se tomaron como controles 1788 pacientes aleatorizadas entre las que tenían cribados de bajo riesgo. Los casos fueron 149 falsos positivos de T21 en el test combinado, 41 falsos positivos para T18, 14 pacientes fueron falso positivo para ambos resultados. El cribado de I trimestre en nuestro centro durante los años del estudio, según auditoría interna, presentó una tasa de falsos positivos del 3,2% y una sensibilidad global del 80%.

La media de edad fue de 31 años (IC95% 30,8-31,25), el 26,8% tenía más de 35 años. El IMC medio fue de 26,3 (IC 95% 26-26,5), siendo obesas (IMC>30) el 20,7%. Eran fumadoras el 16,1%, multíparas el 39,1%, el 2,9% fueron gestaciones conseguidas por TRA y el 2,1% padecían diabetes pregestacional. Las características demográficas de las pacientes de cada grupo se muestran en la Tabla 1. Los falsos positivos de T21 y T18 se asociaron significativamente a mujeres multíparas, con mayor edad y diabetes pregestacional, ANOVA $p<0,001$ (Tabla1).

La translucencia nucal (expresada en múltiplos de la mediana), estaba alterada en el 88,2% de los casos y en el 11% de los controles ($p<0,001$). La media de MoM TN de los controles fue 0,85 (IC95% 0,83-0,86) frente a 0,97 (IC95% 0,91-1,03) en los FP T 21 ($p<0,001$) y 0,91 (IC95% 0,83-0,99) en los FP T18 (p valor no significativo) y 2,9 (IC95% 2,4-3,5) en FPT21 y 18 ($p<0,001$). El MoM BhCG y MoM PAPP-A se encontraban por debajo del quinto percentil en el 7,8% de los casos frente al 2,2% de los controles ($p=0,001$).

Mediante regresión logística introduciendo la variable bioquímica, la edad y el MoM de la translucencia nucal (MoM TN), se comprobó que las pacientes con FPT21 lo son a expensas de MoM TN>2 ($p<0,001$, OR 56,1) y del riesgo bioquímico alterado ($p<0,001$, OR 1675,6). Asimismo, las pacientes que dieron FPT18 lo fueron a expensas del riesgo bioquímico alterado ($p<0,001$, OR 8,3) y los FP

para ambas trisomías tenían MoM TN>2 ($p<0,001$, OR 2868) y bioquímica alterada ($p=0,025$, OR 17,3).

Mediante test de Chi-cuadrado se observó que las pacientes con FPT21 están en riesgo elevado de presentar preeclampsia, CIR, PEG, diabetes gestacional, óbito fetal y parto prematuro menor de 37 semanas frente a los controles. El FPT18 se relacionó con óbito fetal. El resultado falso positivo para ambas trisomías simultáneamente no se asoció con resultados adversos. La frecuencia de complicaciones gestacionales en cada grupo de estudio se muestra en la Tabla 2.

En la Tabla 3 se observa el Odds ratio (OR), el VPP y VPN del resultado FPT21 respecto a las complicaciones con las que se relacionó de forma significativa.

Al efectuar el análisis multivariado para cada variable que de forma individual presentó asociación a FP, se obtuvo los siguientes resultados para cada una de ellas: 1) Crecimiento intrauterino restringido y Pequeño para la Edad Gestacional. Mediante análisis de regresión lineal se observó que los marcadores bioquímicos alterados y el tabaquismo se relacionaban con el CIR (ambas $p<0,001$). Por tanto, se estudió la contribución de dichas variables al riesgo de CIR o PEG en las pacientes con FPT21 mediante regresión logística, no siendo significativo, por lo que no contribuyen al riesgo de CIR en las pacientes con FPT21. 2) Óbito fetal. El óbito fetal tuvo relación con riesgo bioquímico elevado y tabaquismo. Entre las pacientes con óbito fetal y FPT21, tras ajustar, sólo contribuyó el tabaquismo, con OR de 12,1. 3) Parto prematuro menor de 37 semanas. El parto prematuro menor de 37 semanas se relacionó con el riesgo bioquímico elevado en el análisis univariante, pero éste no se incluyó como variable explicativa en el riesgo de parto prematuro menor de 37 semanas entre las pacientes con FPT21 ($p=0,9$). 4) Diabetes gestacional. La diabetes gestacional se relacionó con riesgo bioquímico elevado, obesidad y edad materna avanzada ($p<0,001$ en regresión logística). Estas variables no contribuyen al riesgo de diabetes gestacional entre las pacientes con FP T21. 5) Preeclampsia. La preeclampsia tuvo relación con marcadores bioquímicos elevados, pero esta variable no resultó predictora en el modelo de regresión entre FP T21 y preeclampsia.

DISCUSIÓN

Los resultados FP de T21 y T18 se relacionan con aumento de riesgo de resultados adversos obstétricos a expensas de los marcadores bioquímicos de origen placentario, ya que el ajuste por variables demográficas y clínicas sólo pone de relieve el efecto deletéreo del tabaquismo, que influye en el óbito fetal en las pacientes con FPT21.

La asociación entre bajos niveles de PAPP-A como marcador de alteración de la placentación y resultados adversos ha sido sugerida previamente por otros autores y por nuestro grupo en otras pacientes de esta cohorte^{2,8,9} y parece deberse al origen común placentario de estos resultados obstétricos. La frecuencia de resultados adversos en pacientes con FPT21 incluyen los atribuibles a insuficiencia placentaria, hallándose entre dos y tres veces más posibilidad de CIR, PEG, preeclampsia y óbito fetal, además de parto prematuro menor de 37 semanas y diabetes gestacional.

Para efectuar la comparación con otros estudios (Tabla 4)^{3-6, 10,11} se encontró dificultades ante variaciones metodológicas, en aspectos como tipo de estudio, técnicas de laboratorio, softwares, criterios de inclusión y acreditación de los profesionales, entre otros. En particular, los tipos de cribado empleados por otros autores van desde el combinado de primer trimestre, el secuencial de primer y segundo trimestre, hasta la consideración de uno o más resultados positivos en el cribado integrado incluso de síndromes genéticos³. En unos casos se incluyó el estriol o la inhibina³ en los cribados bioquímicos. Los puntos de cortes para positividad del cribado también difieren o no son reportados¹¹. Recientemente se ha publicado cómo el FP del cribado de aneuploidías puede predecir la ocurrencia de feto pequeño para la edad gestacional (PEG), en una serie prospectiva en la que incluyeron valores de riesgo “intermedios” hasta 1/1000⁵. Pese a la variabilidad metodológica, en los estudios publicados, aparece recurrente la relación de FP con el óbito fetal, los retrasos del crecimiento y la preeclampsia, aunque esta última no fue incluida en todos los estudios como una variable a analizar. En nuestro estudio ajustamos por variables demográficas, en el estudio de Godbole se ajustó por

edad¹¹, y en el de Yarygina por peso corporal⁵ (Tabla 4). En nuestro caso no incluimos los cribados bioquímicos del II trimestre porque en nuestro medio la consulta de atención primaria capta al 97% de las pacientes en el primer trimestre y no es representativo el número de gestantes que no acceden al cribado combinado del I trimestre. Los rangos de corte difieren entre estudios; nosotros empleamos los que nos proporciona el software Prisca (Siemens Healthcare). Sería interesante estudiar el corte en otros niveles en futuros estudios para permitir comparaciones con otros trabajos.

El test combinado incluye el riesgo de un marcador ecográfico, la TN. En los casos de óbito fetal está descrito que la asociación de la TN a síndromes genéticos y malformativos aumenta la posibilidad de óbito fetal y pérdida reproductiva¹², en este estudio hemos excluido los casos de higromas nucales fetales. Yee describió en 2013, como las pacientes con doble cribado positivo para T21 y T18 en el primer trimestre en ausencia de aneuploidía fetal tienen mayor riesgo de óbito fetal, malformaciones, menor peso y menor edad gestacional al parto que las pacientes con cribado negativo⁶. A diferencia de nuestro estudio, incluye los síndromes malformativos que suponen hasta el 36% de sus pacientes con ambos resultados falsos positivos⁶. En nuestros casos de óbito no hubo posibilidad de estudio a posteriori, y en neonatos se descartaron las aneuploidías y malformaciones detectables al nacimiento y más comunes, no así los síndromes genéticos de aparición tardía, lo que permanece como un sesgo del estudio. En nuestro caso, el número de pacientes con ambos cribados positivos fue muy escaso tras aplicar los criterios de exclusión, lo cual limita análisis estadísticos en este subgrupo en particular de la muestra y da pie a futuras investigaciones. Otra limitación la supone la pérdida al seguimiento. Baer en 2015, publicó un estudio con 874 pacientes en el que la positividad para más de un cribado prenatal tanto en el primer como en el segundo trimestre no sólo aumenta el riesgo de cromosopatías y síndromes malformativos, sino también de resultados perinatales adversos como pérdida reproductiva, óbito fetal, parto prematuro y fetos pequeños para la edad gestacional, coincidiendo

igualmente con nosotros en la gran mayoría de resultados adversos³.

La asociación de marcadores bioquímicos con malos resultados obstétricos ha sido más ampliamente documentada que la de los falsos positivos de aneuploidía⁸. Las cifras de valor predictivo positivo obtenidas no nos permitirían modificar la práctica clínica, pero sí realizar un seguimiento personalizado a ese grupo de pacientes y emplear el ácido acetilsalicílico como profilaxis. Hipotetizamos que la generalización del test de ADN libre circulante no contingente, esto es, en primera línea, disminuiría el número de cribados de primer trimestre (se haría únicamente la ecografía morfológica), y se perdería información. Por tanto, estudios como éste apoyan el que se deba seguir realizando el análisis bioquímico y se ofrezca el test de ADN en consecuencia.

Una de las limitaciones de este estudio, además de su carácter retrospectivo, ha sido la exclusión de síndromes malformativos fetales, ya que hubieran formado parte de FP T18 al tener muchos de ellos un aumento de la translucencia nugal; la baja frecuencia de los casos restantes no permite obtener conclusiones. Igualmente, los resultados están limitados porque no analizamos las pacientes con antecedentes de trisomía en embarazo previo, por ser evento de muy baja frecuencia. Igualmente, no hemos considerado otros puntos de corte del cribado, pero el fin era analizar el cribado tal y como lo empleamos, si puntos más bajos ofrecieran resultados significativos, se podría llegar a cambiar protocolos locales. Además, la adición de otros marcadores clínicos de primer trimestre, como el Doppler de las arterias uterinas (no estaba protocolizado en nuestro centro en el momento del estudio), hubiera mejorado la predicción del riesgo de insuficiencia placentaria añadiéndolo al análisis multivariante. Como fortaleza destacamos los criterios estrictos de inclusión, eliminando los casos de malformaciones fetales, la realización de un solo tipo de cribado, la inclusión de la diabetes gestacional y el ajuste por variables demográficas que demuestra mayoritariamente que el cribado FPT21 se comporta como factor de riesgo independiente.

CONCLUSIÓN

Los FP para el cribado de T21 y T18 del primer trimestre se relacionan en esta muestra con malos resultados obstétricos, lo que incrementaría la utilidad clínica de esta prueba para la clasificación de pacientes de alto riesgo obstétrico que podrían beneficiarse de un control individualizado de la gestación. Se requieren más estudios para verificar los resultados obtenidos en este estudio, idealmente prospectivos y controlando por variables asociadas a efectos perinatales adversos y evaluando el fenotipo de los niños al nacer.

REFERENCIAS

- 1 Spencer K, Souter V, Tul N, Snijders R, Nicolaides KH: A screening program for trisomy 21 at 10-14 weeks using fetal nuchal translucency, maternal serum free beta-human chorionic gonadotropin and pregnancy-associated plasma protein-A. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999;13(4): 231-237.
- 2 Dugoff L, Hobbins JC, Malone FD, Porter TF, Luthy D, Comstock CH, et al.: First-trimester maternal serum PAPP-A and free-beta subunit human chorionic gonadotropin concentrations and nuchal translucency are associated with obstetric complications: a population-based screening study (the FASTER Trial). *Am J Obstet Gynecol* 2004;191(4): 1446-1451.
- 3 Baer RJ, Currier RJ, Norton ME, Flessel MC, Goldman S, Towner D, et al.: Outcomes of pregnancies with more than one positive prenatal screening result in the first or second trimester. *Prenat Diagn* 2015;35(12): 1223-31.
- 4 Carvalho-Rodrigues L: False positive results of trisomy 21 prenatal screening as a surrogate marker for adverse pregnancy outcome. *Diagnostico Prenatal* 2013;24(4): 135-140.
- 5 Yarygina TA, Bataeva RS, Benitez L, Figueras F: First-trimester prediction of small-for-gestational age in women at false-positive high and intermediate risk for aneuploidy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020.
- 6 Yee LM, Valderramos SG, Pena S, Cheng YW, Bianco K: Perinatal outcomes in euploid pregnancies with 'double-positive' first trimester prenatal screening for trisomy 18 and 21. *J Perinatol* 2013;33(11): 836-840.
- 7 Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia: Guía de práctica clínica: Diagnóstico prenatal de los defectos congénitos. Cribado de anomalías cromosómicas. *Diagnostico Prenatal* 2013;24(2): 57-72.
- 8 Méndez-Lorenzo Y; Alvarez de la Rosa-Rodríguez, M; Pérez-Conde, LP; Coloma, M; Padilla, AI; Troyano, JM: Marcadores séricos del primer trimestre y riesgo obstétrico en una población con alta prevalencia de obesidad. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología* 2017;82(2): 115-125.
- 9 Smith GC, Stenhouse EJ, Crossley JA, Aitken DA, Cameron AD, Connor JM: Early pregnancy levels of pregnancy-associated plasma protein a and the risk of intrauterine growth restriction, premature birth, preeclampsia, and stillbirth. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87(4): 1762-1767.
- 10 Baer RJ, Currier RJ, Norton ME, Flessel MC, Goldman S, Towner D, et al.: Obstetric, perinatal, and fetal outcomes in pregnancies with false-positive integrated screening results. *Obstet Gynecol* 2014;123(3): 603-609.
- 11 Godbole K, Kulkarni A, Kanade A, Kulkarni S, Godbole G, Wakankar A: Maternal Serum Aneuploidy Screen and Adverse Pregnancy Outcomes. *J Obstet Gynaecol India* 2016;66(Suppl 1): 141-148.
- 12 Bakker M, Pajkrt E, Bilardo CM: Increased nuchal translucency with normal karyotype and anomaly scan: what next? *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2014;28(3): 355-366.

TABLAS

Tabla 1. Variables demográficas y clínicas de los grupos a estudio.

Variabes	Total	FPT21 n=149	FPT18 n=41	FPT21y18 n=14	Controles n=1788
Edad media (IC 95%) *	31 (30,8-31,2)	35,1 (34,3-35,8)	33,2 (31,6-35,5)	35,8 (33,1-38,4)	30,6 (30,4-30,8)
IMC Media (IC 95%)	26,3 (26-26,5)	25,4 (24,6-26,2)	26,9 (25,5-23,3)	25,5 (22,5-28,5)	26,3 (26-26,6)
Fumadoras n (%)	321 (16,1%)	13 (8,7%)	8 (19,5%)	2 (14,3%)	298 (16,7%)
Técnicas de reproducción asistida n (%)	58 (2,9%)	8 (4,9%)	0	0	50 (2,8%)
Diabetes pregestacional n (%) *	41 (2,1%)	13 (8,8%)	3 (7,7%)	1 (7,1%)	24 (1,3%)
Primigestas n (%) *	1213 (60,9%)	83 (50,9%)	20 (36,4%)	5 (35,7%)	1115 (62,4%)
Marcadores bioquímicos patológicos (riesgo bioquímico >1/270)	--	92%	46,3%	21,4%	--

*p<0,001; IMC: índice de masa corporal; FPT21: falsos positivos para trisomía 21; FPT18: falsos positivos para trisomía 18; FPT21 y 18: falsos positivos para trisomías 21 y 18.

Tabla 2. Frecuencia de resultados adversos según cribado falso positivo.

Resultados Adversos n (%)	FPT21 n=149	FPT18 n=41	FPT21yT18 n=14	Controles n=1788
Crecimiento intrauterino restringido	15 (10,4%)*	3(8,3%)	1(7,1%)	67(3,8%)
Pequeño para la edad gestacional	13(9%)*	1(2,8%)	2(14,3%)	75(4,2%)
Partos prematuros <34 semanas	8(5,5%)	3 (8,6%)	0	44 (2,5%)
Partos prematuros < 37 semanas	27(18,6%)*	7(20%)	0	165(9,2%)
Preeclampsia	7 (4,9%)*	0	0	34(1,9%)
Preeclampsia precoz	3 (2,1%)	0	0	11(0,6%)
Preeclampsia tardía	4 (2,5%)	0	0	23(1,3%)
Pérdida reproductiva	6(4,1%)*	4(10%)*	0	18(1%)
Diabetes gestacional	15(14,6%)*	0	1(7,1%)	132(7,5%)

*p<0,05; FP: falso positivo

Tabla 3. Odd ratio de resultados adversos para falsos positivos de trisomía 21 (n=149) frente a controles (n=1788). Se muestra valor predictivo positivo, negativo.

Resultado perinatal adverso	OR (IC95%)	<i>P</i>	VPP % (IC 95%)	VPN % (IC 95%)
Óbito *	3,5(1,4-8,7)	0,01 *	4,1(1,9-8,6)	92,8(91,5-93,8)
Preeclampsia	2,6(1,17-6,1)	0,02 *	4,9(2,4-9,7)	98,1(97,4-98,7)
Preeclampsia precoz	3,5(0,9-12,7)	0,07	--	--
Preeclampsia tardía	2,3(0,7-6,5)	0,13	--	--
PEG	2,2(1,2-4,1)	0,02 *	9(5,4-14,8)	95,7(94,7-96,6)
CIR	2,8 (1,6-5,1)	0,001 *	10,4(6,4-16,5)	96,1(95,1-96,9)
Parto prematuro<34	2,2(1,03-4,8)	0,05	--	--
Parto prematuro<37	2,2(1,4-3,4)	0,001 *	18,6(13,1-25,7)	90,6(89,2-91,9)
Diabetes gestacional	2,1(1,2-3,7)	0,01 *	14,6(9-22,6)	92,6(91,3-93,7)

**p*: Significación estadística en test de Pearson Chi-Square; VPP: Valor predictivo positivo; VPN: Valor predictivo negativo; IC: Intervalo de confianza; CIR: Crecimiento intrauterino retardado; PEG: Pequeño para la edad gestacional. ** Ajustada por tabaquismo

Tabla 4. Resumen de estudios previos publicados.

Autor, año	Casos analizados/Tipo de estudio	Cribados estudiados Punto de corte	Asociación
Carvalho-Rodrigues ⁴ , 2013	179/Casos y controles	1. Combinado del I trimestre (PaPP-A, bHCG, TN) 2. Bioquímico del I trimestre (PaPP-A, bHCG)	No encontraron asociación con cribado de primer trimestre
Yee ⁶ , 2013	30/Casos y controles	1. Combinado del I trimestre (PaPP-A, bHCG, TN) 1/300 para T21 1/50 para T18	Falsos positivos simultáneos para T21 y T18: -Óbito fetal -Malformaciones
Baer ⁹ , 2014	9051/Casos y controles	1. Integrado I trimestre (PaPP-A, bHCG, TN) 2. Integrado del II trimestre (AFP, bHCG, estriol, inhibina-A) 3. Smith-Lemli-Opitz 1/100 para T21; 1/50 para T18 1/200 para T21 y 1/100 para T18 en segundo trimestre	Positivas en todos los tests: -Desprendimiento de placenta -Preeclampsia -Prematuro < 37 -PEG
Baer ³ , 2015	874/Cohorte retrospectiva	1. Integrado del I trimestre (PaPP-A, bHCG, TN) 2. Bioquímico del II trimestre 3. Smith-Lemli-Opitz 1/100 para T21; 1/50 para T18 1/200 para T21 y 1/100 para T18 en segundo trimestre	Positivos en más de un test, con: -Malformaciones -Aneuploidías -Óbito fetal -Prematuridad -PEG
Godbole ¹⁰ , 2016	189/Casos y controles	1. Combinado del I trimestre (PaPP-A, bHCG, TN) 2. Bioquímico del I trimestre (PaPP-A, bHCG)	Falsos positivos con: -Bajo peso al nacer -Prematuridad

Yarygina ⁵ , 2020	191/Cohorte prospectiva	1. Combinado del I trimestre (PaPP-A, bHCG, TN) >1/1000 para T21	-PEG
Presente estudio	204/Casos y controles	1. Combinado del I trimestre (PaPP-A, bHCG, TN) 1/270 para T21 y 1/100 para T18	Falsos positivos con: -CIR, PEG -Preeclampsia -Prematuro < 37 -Óbito fetal -Diabetes gestacional

Trabajo Original

Evaluación de fuerza de concordancia de hallazgos de endometriosis en RM y laparoscopia. Análisis de una serie de casos.

Assessment concordance of endometriosis findings on MRI and laparoscopy. Analysis of a series of cases.

Alvaro Zuñiga G.¹, Andres Labra W.³, Claudio Silva F.³, María Ignacia Fauré R.²,
María Fernanda Tapia C.⁴, Patricia Ríos A.² Giancarlo Schiappacasse³.

¹ Radiólogo. Hospital Dr. Gustavo Fricke, Viña Del Mar, Chile. Fellow Radiología de Cuerpo Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo - Clínica Alemana de Santiago.

² Residente de Radiología. Facultad Medicina Universidad del Desarrollo - Clínica Alemana de Santiago

³ Radiólogo. Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo - Clínica Alemana de Santiago.

⁴ Radiólogo. Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo.

Correspondencia: Dr. Giancarlo Schiappacasse, gschiappacasse@gmail.com.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar concordancia de sitios de hallazgos de endometriosis profunda encontrados por RM y laparoscopia.

Materiales y Métodos: Estudio retrospectivo, no experimental, concordancia intertécnica. Se recolectaron datos en nuestra institución de todos los informes de RM de pelvis que incluyeran la palabra “endometriosis”, entre mayo de 2015 y abril de 2018 (36 meses), identificando 339 registros. Se establecieron criterios de inclusión. De los 339 registros, 62 pacientes fueron excluidas por cirugía antes de la RM. Otras 243 pacientes fueron excluidas porque no presentaban registro de protocolo quirúrgico posterior a la RM. 34 pacientes cumplieron los criterios de inclusión del estudio, lo que equivale al 10% de las RM estudiadas. Se revisaron las ubicaciones de los implantes endometriósicos informados en RM y se correlacionaron con los hallazgos encontrados en la cirugía. Se confecciono tabla para identificar la presencia/ausencia de implantes en las ubicaciones descritas en la literatura. Análisis estadístico mediante software Stata, aplicando kappa ponderada con intervalo de confianza de 95%.

Resultados: El promedio de edad de las pacientes llevadas a cirugía fue de 38 años. Los lugares con correlación moderada-importante (0.41-0.80) correspondieron a útero, recto-sigmoides, ovario, vagina y fondos de saco.

Conclusión: La RM de Pelvis es fundamental en la evaluación de pacientes con endometriosis en las que se plantea un manejo quirúrgico, con el objetivo de caracterizar la ubicación, forma y número de lesiones, y así lograr un satisfactorio tratamiento laparoscópico.

Palabras claves: Endometriosis, resonancia magnética, laparoscopia, imágenes diagnósticas, imagenología.

ABSTRACT

Objective: To assess inter-observer reliability of sites of deep endometriosis findings found by MRI and laparoscopy.

Materials and Methods: Retrospective, non-experimental study, inter-observer reliability. Data were collected at our institution from all pelvic MRI reports that included the word "endometriosis", between May 2015 and April 2018 (36 months), identifying 339 records. The following were established as inclusion criteria. Of the 339 records, 62 patients were excluded for surgery prior to MRI. Another 243 patients were excluded because they had no record of the surgical protocol after the MRI. 34 patients met the study inclusion criteria, equivalent to 10% of the MRIs studied. The locations of the endometrial implants reported on MRI were reviewed and correlated with the findings found in the surgery. A table was prepared to identify the presence / absence of implants in the locations described in the literature. Statistical analysis using Stata software, applying weighted kappa with a 95% confidence interval.

Results: The average age of the patients undergoing surgery was 38 years. The places with a moderate-important correlation (0.41-0.80) corresponded to the uterus, recto-sigmoid, ovary, vagina, and recto-uterine pouch.

Conclusion: Pelvic MRI is essential in the evaluation of patients with endometriosis in whom surgical management is proposed, in order to characterize the location, shape and number of lesions, and thus achieve satisfactory laparoscopic treatment.

Keywords: Endometriosis, magnetic resonance imaging, laparoscopy, diagnostic imaging, imaging.

Tabla Abreviaturas

Abreviaturas	Palabras representadas
RM	Resonancia magnética
T2	Imágenes potenciadas en T2
T1	Imágenes potenciadas en T1
TSE	Turbo Spin Eco
Abbreviations	Words represented
MRI	Magnetic resonance imaging
T2	T2 weight images
T1	T1 weight images
TSE	Turbo Spin Eco

INTRODUCCIÓN

La endometriosis es una condición ginecológica relativamente común, definida por la presencia de tejido endometrial funcionante, ubicado fuera de la cavidad uterina, cuya prevalencia varía según la literatura entre un 5% a un 20% en mujeres en edad fértil¹⁻³.

La endometriosis, en sus diferentes formas, es una enfermedad relevante desde el punto de vista de la salud pública, así como también para cada mujer que sufre esa patología dada su asociación a dolor crónico e infertilidad. Es conocido que un paciente con dolor crónico consultará múltiples veces en distintos centros de salud y a diferentes médicos, sin poder llegar a aliviar su enfermedad.

Su etiología es desconocida, existiendo varias teorías. La teoría más aceptada corresponde a menstruación retrógrada, sin embargo, también se ha sugerido como causa la metaplasia de células del epitelio celómico a células endometriales funcionantes y también una combinación de ambas etiologías^{1,2}.

Los focos endometriósicos se ubican preferentemente en los ovarios, en forma de endometriomas, y también como placas nodulares fibróticas subperitoneales en variadas localizaciones, dentro de las más frecuentes: los ligamentos uterinos, tubas uterinas, tabique recto-vaginal, tracto gastrointestinal y sistema urinario, entre otros¹.

Lo anterior mencionado explica que las pacientes puedan ser asintomáticas o presentar síntomas como dolor pelviano crónico, infertilidad o inclusive síntomas fuera de la esfera ginecológica, tales como alteración del hábito intestinal y hematuria crónica^{1,2,4}.

Se describen 3 tipos de endometriosis según su localización: ovárica (endometriomas), peritoneal y profunda (5mm bajo superficie peritoneal)¹.

El manejo de la endometriosis puede ser médico o quirúrgico dependiendo de los síntomas y los objetivos de la paciente (fertilidad, manejo del dolor o ambos), por lo que se precisa de un diagnóstico adecuado y tratamiento personalizado⁴.

La laparoscopia es la técnica estándar para el diagnóstico de endometriosis pélvica, sin embargo, consiste en un método de estudio invasivo y costoso, que además, no visualiza lesiones ocultas por adherencias o lesiones no pigmentadas¹.

Si bien, la ecografía transvaginal tradicionalmente se describe como el primer método imagenológico a utilizar en el estudio de pacientes que presentan síntomas pelvianos, existen limitaciones frente al diagnóstico diferencial de posibles endometriomas y en la evaluación de la extensión de la enfermedad^{1,3}.

Por su parte, la resonancia magnética (RM) al ser un estudio no invasivo y que no utiliza radiaciones ionizantes, ha adquirido un rol diagnóstico cada vez más importante. Se estima que tiene una sensibilidad y especificidad diagnóstica de 90% y 98% para endometriomas⁵, y de 83% y 90% para endometriosis profunda, respectivamente⁶. Además de su precisión diagnóstica, la RM permite evaluar la profundidad y extensión de la endometriosis, por lo que es una

herramienta clave en la planificación prequirúrgica. Es muy importante en poder definir compromiso en algunos sitios anatómicos críticos para lograr una correcta planificación quirúrgica. Por ejemplo, si existe compromiso de la capa muscular del recto probablemente en el manejo quirúrgico se necesitará la presencia de un cirujano digestivo y no solo de la presencia del equipo de ginecología.

Debido a la importancia clínica de ésta patología y su dificultad diagnóstica, el objetivo de este estudio consistió en evaluar la concordancia entre los hallazgos de la RM de pelvis y la laparoscopia en mujeres operadas por endometriosis, además se ilustrará con las imágenes más características de los hallazgos encontrados durante el estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, no experimental de concordancia inter-técnica, donde el estándar de referencia fue la laparoscopia y el test diagnóstico, la resonancia magnética de pelvis con protocolo específico de endometriosis. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina Clínica Alemana – Universidad del Desarrollo, la cual extendió una exención del consentimiento informado.

Participantes:

Se recolectaron los datos de las pacientes con diagnóstico de endometriosis en nuestra institución, entre mayo del año 2015 a abril del año 2018, utilizando las herramientas de Redcap, RIS/PACS y ficha clínica.

Como criterios de inclusión se definieron: pacientes con diagnóstico de endometriosis en RM y realización de laparoscopia exploradora posterior a esta, en un plazo no superior a los 4 meses.

Se asumieron como criterios de exclusión: cirugía de pelvis previa a la realización de la RM o que la cirugía por endometriosis fuese en un tiempo mayor de 4 meses desde la realización de la RM. Se descartaron los pacientes que tuviesen cirugía previa dado que la intervención quirúrgica previa podría afectar la visualización de hallazgos en las imágenes o haber sido un sesgo para el radiólogo al momento de visualizar el estudio. Se descartaron los pacientes con cirugías diferidas en más de 4 meses debido a que los hallazgos visualizados en imágenes versus la

cirugía pudiesen estar sesgados por el desarrollo o resolución de lesiones en el tiempo.

Parámetros técnicos de la resonancia magnética:

Los exámenes de RM fueron realizados en un equipo 3 tesla (Siemens Medical Solutions, Skyra), utilizando un protocolo de pelvis dirigido a la búsqueda de endometriosis, con gel intravaginal y una bobina de 30 canales. Este protocolo cuenta con adquisición de secuencias multiplanares axiales, sagitales y coronales potenciadas en T2 FSE de alta resolución de 3 mm y 10% de spacing (matriz 260 x 384 con TR 3600 ms y un TE 84 ms para la adquisición sagital; y una matriz 256 x 320 con un TR 4200 ms y un TE 88 ms para la adquisición coronal), secuencias axiales potenciadas en T1 SE sin y con supresión grasa de 3 mm (matriz 224 x 320 con un TR 650 ms y un TE 11 ms) y secuencias de difusión/mapa ADC (b0-50-800); y opcionalmente, secuencias axiales luego de inyección de gadolinio intravenoso con una dosis de 0,1 ml/kg de peso (matriz 240 x 320 con un TR 3.52 ms y TE 1.46 ms).

Variables radiológicas:

Este estudio se basó en la revisión de informes radiológicos realizados. Los hallazgos a la RM de pelvis de la endometriosis profunda son pequeños nódulos (mayores de 1mm) de alta intensidad de señal en secuencias potenciadas en T1, que son más evidentes en caso de buscarlos en secuencias con saturación grasa y placas fibróticas de baja señal en secuencia T2. Los endometriomas son lesiones quísticas con contenido hemático que característicamente se ubican en los ovarios y presentan alta señal en secuencias T1 y baja señal en secuencia T2 (“efecto shading”).

Los hallazgos a la laparoscopia fueron rescatados según el protocolo operatorio registrado por los ginecólogos.

Se confeccionó una tabla de ubicaciones de implantes endometriósicos profundos en base a análisis de literatura previa ^{1,7,8}.

Análisis estadístico:

El análisis estadístico se realizó utilizando el software Stata. Los datos continuos tales como la edad se presentaron como media \pm desviación estándar.

Se calcularon índices Kappa (con rangos definidos por Landis y Koch) para valorar fuerza de concordancia

entre el diagnóstico por RM frente al estándar de referencia laparoscópico, definiendo tramos (tabla 1). Se estimaron intervalos de confianza de 95%.

RESULTADOS

Se encontraron un total de 339 pacientes con registro de endometriosis en los informes de RM. De estas, 62 pacientes presentaban cirugía previa y 243 no presentaban laparoscopia posterior, por lo que fueron excluidas. Finalmente, 34 pacientes de las 339 RM revisadas (10%) cumplieron los criterios de inclusión (Figura 1), a las cuales se les realizó revisión de los protocolos operatorios respectivos.

Se evaluó la concordancia entre RM y laparoscopia de 34 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, cuyo promedio de edad fue de 38 años (DS +/- 5,9). El intervalo promedio entre RM y laparoscopia exploradora fue de 44 días (DS +/- 27 días), estudiando un total de 162 lesiones.

De los sitios comprometidos por endometriosis, los más frecuentemente involucrados correspondieron a los ovarios, con la presencia de endometriomas (figura 2) y el receso recto-uterino (figura 3), mientras que los menos frecuentemente involucrados fueron vejiga (figura 4), uréteres (figura 5), y ligamentos útero-sacros (Tabla 2).

Se registró una “buena” concordancia RM - laparoscopia, según el índice Kappa, en 142 lesiones, cuyas localizaciones correspondieron a uréteres, ovarios, recto-sigmoides, receso recto-uterino, receso vesico-uterino, vagina y útero. Por otra parte, se registró una concordancia “aceptable” para la endometriosis localizada en el septo recto-vaginal y “debil” para la localizada en los ligamentos útero-sacros (Tabla 2).

DISCUSION

Si bien, la sensibilidad y la especificidad nos indican la capacidad del test diagnóstico para clasificar un sujeto como sano o enfermo de acuerdo a su real estado de salud; la fuerza de concordancia se aporta evaluando la consistencia entre dos estudios, en este caso entre la RM y la cirugía, midiendo el grado en que estas dos técnicas están de acuerdo sobre la misma lesión observada ⁹. Esto adquiere importancia en la práctica clínica debido a que la cirugía es parte del abanico terapéutico para

gran parte de estas pacientes y muchas veces es necesaria la participación de otras áreas, como urología y coloproctología, teniendo en consideración que existe compromiso colorrectal en varias pacientes¹⁰ (figura 6).

En nuestra institución los hallazgos de la RM tuvieron una buena concordancia con los hallazgos de la cirugía laparoscópica en la mayoría de las ubicaciones estudiadas, lo cual concuerda con la sensibilidad y especificidad de la RM reportada por la literatura^{2,4,5,7}.

Cabe señalar que el compromiso del sigmoides o el recto es difícil de diferenciar al momento de la cirugía laparoscópica debido a que el recto inferior, medio y superior clásicamente son definidos en base a los centímetros desde el canal anal hacia proximal, y al momento de visualizar con la cámara en la laparoscopia, no existe una forma de medir en centímetros ni tampoco un hito anatómico a pesquisar. Es por ello que el compromiso de endometriosis profunda sobre el recto superior o el sigmoides pudiesen no ser concordantes al momento del análisis. La alta concordancia medida en los uréteres probablemente tenga relación con el bajo número de lesiones a este nivel recopiladas.

La edad promedio de las pacientes en la muestra estudiada fue alto, probablemente debido a que el manejo quirúrgico no es de primera línea por lo que pasan varios años entre el manejo médico de estas pacientes y el manejo quirúrgico en los casos más severos.

En futuros estudios sería deseable incluir una mayor cantidad de pacientes para lograr generar mayor representatividad, dado que a pesar de un gran número de RM realizadas en el periodo estudiado, las pacientes que llegaron a cirugía fueron una proporción menor.

Otro elemento destacable es el hecho, que pudimos detectar diferencias en la terminología entre la visión laparoscópica y la aproximación imagenológica, lo que refuerza la necesidad de trabajar en grupos multidisciplinarios para lograr acercar estas vertientes, y lograr una comunicación efectiva.

CONCLUSIÓN

La alta concordancia intertécnica mostrada en este estudio nos lleva a señalar que la RM de pelvis con protocolo de endometriosis es fundamental en el manejo de las pacientes, en la selección de los casos que irán a cirugía y en la planificación quirúrgica de las mismas.

Los radiólogos debemos conocer bien esta patología debido al incremento en la solicitud de exámenes de resonancia magnética en base al aumento de la disponibilidad del valioso recurso, conociendo el protocolo recomendado para detectar las lesiones ya que de ocuparse un protocolo inadecuado el rendimiento del examen no será el esperado.

Conocer los hallazgos a informar es básico y fundamental en cualquier patología al hacer diagnóstico por imágenes, y en este caso no es la excepción. El entrenamiento dirigido a radiólogos para aumentar las capacidades diagnósticas es deseable.

REFERENCIAS

1. Aguirre J, Medina C, Gaete D, Schiappacasse G, Soffia P. Resonancia Magnética de La Endometriosis: Revisión Pictográfica. Rev chil radiol 2012; 18(4): 149-56.
2. O'Brien A, Oyanedel R, Wash A. Endometriosis: Evaluación Por Resonancia Magnética. Rev chil radiol 2010;16(4): 195-99.
3. Bazot, M., et al. European Society of Urogenital Radiology (ESUR) Guidelines: MR Imaging of Pelvic Endometriosis. Eur Radiol 2017; 27(7): 2765-75.
4. Nisenblat, V, Prentice L, M Bossuyt P, Farquhar C, Hull M, Johnson N. Combination of the Non-Invasive Tests for the Diagnosis of Endometriosis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016; 7(7): CD012281
5. Méndez R., Barrera J. Magnetic Resonance Imaging of Pelvic Endometriosis. Radiologia 2017; 59(4): 286-96.
6. Bennett G, Slywotzky C, Cantera M, Hetch E. Unusual Manifestations and Complications of Endometriosis—Spectrum of Imaging Findings: Pictorial Review . AJR Am J Roentgenol, 2010; 194(6): WS34-46.
7. Saeed Alborzi, et al. Diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging, transvaginal, and

- transrectal ultrasonography in deep infiltrating endometriosis. *Medicine*, 2017; 97(8): e9536
8. Bazot M, et al. Deep Pelvic Endometriosis/ MR Imaging for Diagnosis and Prediction of Extension of disease. *Radiology*, 2017; 232(2): 379-89.
 9. Cortés-Reyes E, Rubio J, Gaitán H. Métodos Estadísticos de Evaluación de la Concordancia y la Reproducibilidad De Pruebas Diagnósticas. *Rev Colomb Obstet Gineco* 2010; 61(3): 247-255.
 10. Perandini A, Perandini S, Montemezzi S, Bonin C, Bellini G, Bergamini V. Defining probabilities of bowel resection in deep endometriosis of the rectum: Prediction with preoperative magnetic resonance imaging». *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 2018; (44)2: 292-297.

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Tramos de fuerza de concordancia ajustados según índices Kappa (Landis y Koch).

Coefficiente Kappa	Fuerza de concordancia
0,0	Mala
0,01-0,20	Pobre
0,21-0,40	Débil
0,41-0,60	Aceptable
0,61-0,80	Bueno
0,81-1,00	Excelente

Tabla 2. Índice de concordancia RM pelvis – laparoscopia por ubicación, según coeficiente Kappa.

Ubicación endometriosis	Lesiones (n)	Valor Kappa	IC 95%
Uréteres	8	1,00	---
Ovarios	47	0,72	(0.5 – 0.97)
Recto-sigmoides	27	0,70	(0.52 – 0.97)
Receso recto-uterino	25	0,69	(0.44 - 0.94)
Receso vesico-uterino	3	0,65	(0.1 – 1.00)
Vagina	3	0,65	(0.1 – 1.00)
Útero	29	0,64	(0.39 – 0.89)
Septo recto-vaginal	15	0,44	(0.14 – 0.74)
Lígamientos útero-sacos	5	0,35	(0.1 – 0.92)



Figura 1. Diagrama de flujo de participantes en el estudio

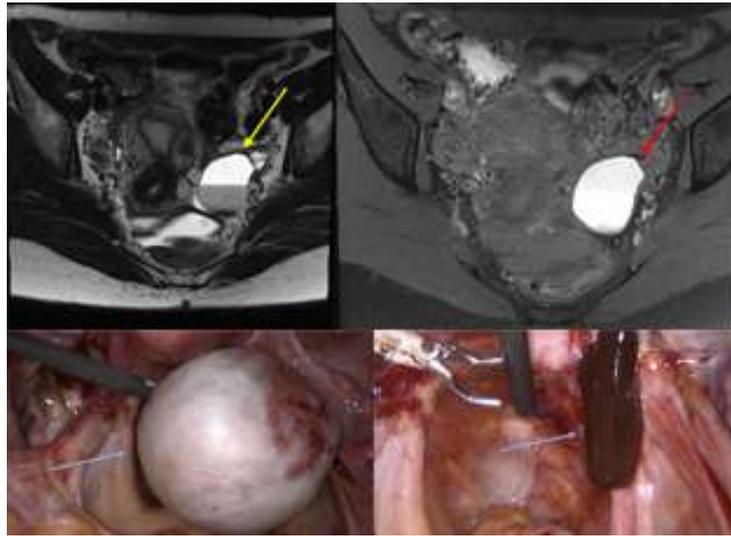


Figura 2. Endometrioma. Secuencia axial T2 TSE y T1 con saturación grasa. Lesión quística ovárica izquierda (flecha amarilla) de señal heterogénea en T2 con presencia de nivel líquido-líquido con diferente intensidad de señal (T2 shading). Hiperintensidad de señal en T1 (flecha roja), reflejando contenido alto en proteínas (sangre). Endometrioma visualizado en laparoscopia (flecha celeste). Contenido hemorrágico del endometrioma visualizado en la laparoscopia (flecha celeste).

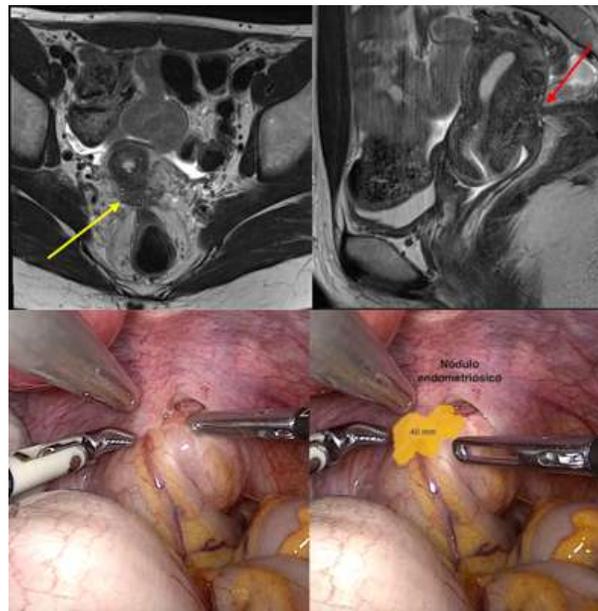


Figura 3. Endometriosis profunda con compromiso de torus y receso recto-uterino. Secuencia axial T2 TSE axial y sagital. Nódulo sólido hipointenso en T2 de bordes espiculados (flecha amarilla) localizado en el receso pelviano posterior, en contacto con el torus uterino con bandas cicatriciales que traccionan la pared anterior del recto (flecha roja). En imágenes de laparoscopia se visualiza lesión nodular que representa endometriosis profunda. (Gentileza Dr. Ignacio Miranda)

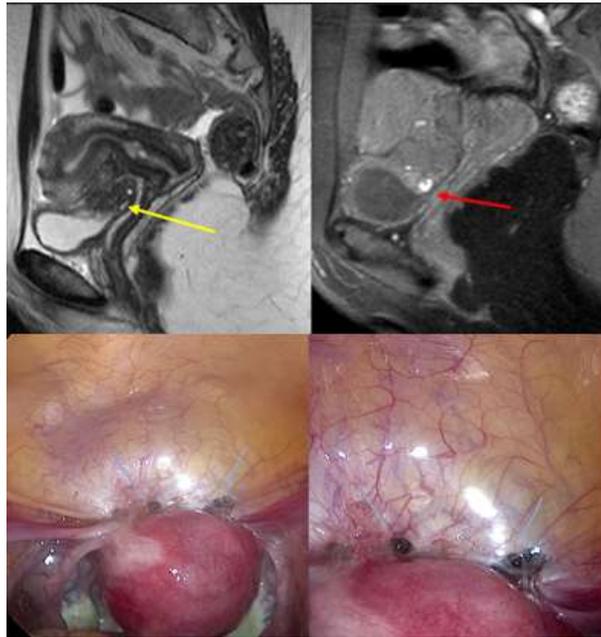


Figura 4. Secuencia T2 axial TSE y T1 con saturación grasa. Nódulo sólido irregular de baja señal T2 (flecha amarilla), que muestra focos hiperintensos en T1 (hemorrágicos) ubicado en el espesor de la pared superior de la vejiga con extensión al receso vésico-uterino (flecha roja). Correlación en imágenes de laparoscopia del hallazgo, donde se visualizan focos de endometriosis profunda en el receso vesico-uterino y serosa de la pared póstero-superior de la vejiga (flechas celestes). (Gentileza Dr. Ignacio Miranda)

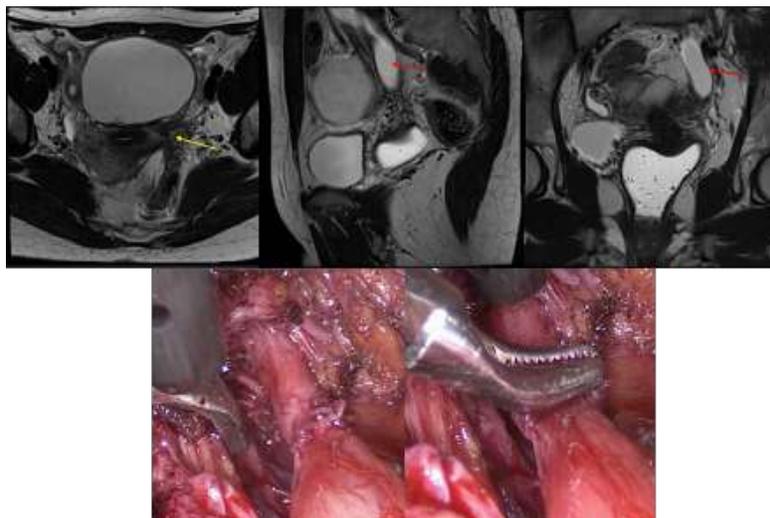


Figura 5. Secuencia T2 TSE axial, sagital y coronal. Endometriosis profunda que determina cambios fibróticos cicatriciales para-uterinos a izquierda (flecha amarilla), con compromiso del tercio distal del uréter de ese lado. Moderada a severa dilatación ureteral hacia proximal (flecha roja). En imágenes de laparoscopia se puede apreciar hidroureteronefrosis secundaria a compromiso por endometriosis fibrosa y posterior resección del nódulo. (Gentileza Dr. Ignacio Miranda)

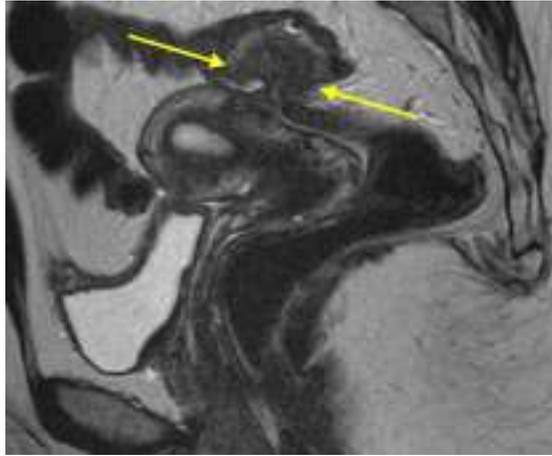


Figura 6. Endometriosis profunda con compromiso del tubo digestivo (recto). Secuencia T2 TSE sagital. Lesión nodular hipointensa en T2 con morfología tipo “mushroom cap” que infiltra en profundidad la pared anterior del recto hasta el plano de la muscular (flechas amarillas).

Trabajo Original

Presencia de infección de sitio quirúrgico en procedimientos gineco-obstétricos en un hospital de II nivel de atención, Honduras 2017-2018.

Presence of surgical site infection in obstetric-gynecological procedures in a level II care hospital, Honduras 2017-2018.

Eduardo José-Borjas^{1,2*}, Suyapa Bejarano³, Paola A. Martinez-Miranda^{1,2}, Juan Toledo^{1,2}, Gabriela Campos¹, Lídice Vanesa Fajardo^{1,2}, Erick Lara^{1,2}, Carla Mendoza^{1,2}, César Alas-Pineda⁴.

¹ Asociación Científica de Estudiantes de Medicina (ASOCEM UNICAH-SPSP).

² Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Católica de Honduras-Campus San Pedro y San Pablo (UNICAH-SPSP).

³ Oncóloga Clínica. Liga Contra el Cáncer de Honduras, San Pedro Sula, Cortés.

⁴ Departamento de epidemiología, Hospital Dr. Mario Catarino Rivas, San Pedro Sula, Cortés, Honduras.

Correspondencia: Eduardo José Borjas Gutiérrez, eduborjas1211@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: Identificar la presencia de infección de sitio quirúrgico y factores de riesgo en pacientes sometidas a cirugías Gineco-Obstétricas de forma programada o de urgencia en un hospital de II nivel de atención en Honduras.

Metodología: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo; recopilando 226 fichas del registro de infección de sitio quirúrgico recuperadas de los expedientes clínicos brindados por el servicio de estadística del Hospital Mario Catarino Rivas. Captando pacientes sometidas a cirugías Gineco-Obstétricas, durante el 2017 y 2018. **Resultados:** 99 fichas cumplieron los criterios de inclusión, reportando una edad de 24 años [RIQ, 19,0 – 30,0], peso 82,0 kg [RIQ, 51,7 – 98,25], talla 154 cm [150,0 – 158,0] y el IMC de $25,8 \pm 3,6$ kg/m². Un 9,1% presento antecedentes de inmunosupresión. 5,1% presento ISQ. El 55.6% de las cirugías se realizó el mismo día de ingreso del paciente. El tiempo entre la profilaxis antibiótica y el comienzo de la intervención quirúrgica es de 60 minutos [RIQ, 40,0 – 160,0]. La duración de los procedimientos quirúrgicos son de 45 minutos [RIQ, 35,0 – 55,0]. Los microorganismos aislados en los cultivos fueron *Cocos gram positivos* (2/5), *Enterococcus faecalis* (1/5), *Klebsiella pneumoniae* (2/5).

Conclusión: La presencia de ISQ en cirugías Gineco-Obstétricas del HMCR es del 5.1%, identificando los siguientes factores de riesgo: edad extrema, obesidad, diabetes mellitus, estado inmunitario (VIH), profilaxis antibiótica (temprana); por último, la técnica y el tiempo quirúrgico.

Palabras claves: Cesárea, Infección sitio quirúrgico, Infección nosocomial, Herida quirúrgica, Laparotomía exploratoria, Cirugía abdominal.

ABSTRACT

Objective: To identify the presence of surgical site infection and risk factors in patients undergoing Gynecological-Obstetric surgeries on a scheduled or emergency basis in a 2nd level of care hospital in Honduras.

Methodology: Observational, descriptive, retrospective study, compiling 226 data sheets of the surgical site infection record recovered from the clinical records provided by the statistics service of the “Hospital Mario Catarino Rivas”. Recruiting patients undergoing Gynecological-Obstetric surgeries, during 2017 and 2018. **Results:** 99 tabs met the inclusion criteria, reporting an age of 24 [RIQ, 19.0 – 30.0], weight 82.0 kg [RIQ, 51.7 – 98.25], size 154 cm [150.0 – 158.0] and BMI of 25.8 ± 3.6 kg/m². 9.1% have a history of immunosuppression. 5.1% present ISQ. 55.6% of surgeries were performed on the same day as the patient's admission. The time between antibiotic prophylaxis and the onset of surgery 60 minutes [RIQ, 40.0 – 160.0]. Duration of surgical procedures 45 minutes [RIQ, 35.0 – 55.0]. Isolated micro-morphisms in crops were Cocos gram positives (2/5), Enterococcus faecalis (1/5), Klebsiella pneumoniae (2/5).

Conclusion: The presence of ISQ in HMCR Gynecological-Obstetric surgeries is 5.1%, identifying the following risk factors: extreme age, obesity, diabetes mellitus, immune status (HIV), early antibiotic prophylaxis; finally, technique and surgical time.

Keywords: C-section, Surgical site infection, Nosocomial infection, Surgical wound, Exploratory laparotomy, Abdominal surgery.

Tabla Abreviaturas

Abreviaturas	Español	English
AGOG	Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos	American College of Obstetricians and Gynecologists
ISQ	Infección de sitio quirúrgico	Surgical Site Infection
OPS	Organización Panamericana de la Salud	Pan American Health Organization
OMS	Organización Mundial de la Salud	World Health Organization
NIIH	Normas y procedimientos nacionales para prevención y control de infecciones intrahospitalarias	National Institute for Integrative Healthcare
HMCR	Hospital Mario Catarino Rivas	Mario Catarino Rivas Hospital
ASA	Sociedad Americana de Anestesiólogos	American Society of Anesthesiologists
IMC	Índice de Masa Corporal	Body Mass Index
CDC	Centros para el Control y Prevención de Enfermedades	Centers for Disease Control and Prevention
IHSS	Instituto Hondureño de Seguridad Social	Honduran Institute of Social Security
LAPE	Laparotomía Exploratoria	Exploratory Laparotomy
DM	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus

INTRODUCCIÓN

Las *Infecciones de Sitio Quirúrgico* (ISQ), ocurren después de intervenciones quirúrgicas en una parte del cuerpo donde se realizó la incisión, generando fiebre, drenaje de líquido purulento por la herida quirúrgica, enrojecimiento y dolor alrededor del área donde se realizó la incisión¹.

La *Organización Mundial de la Salud* (OMS) respecto a ISQ reporta una prevalencia mundial entre 5,7% y 19,1% en hospitales de mediana y alta complejidad². Las cirugías limpias presentan incidencias de ISQ del 1% y las cirugías limpias-contaminadas o sucias alcanzan valores hasta del 20%, dependiendo de los factores extrínsecos o intrínsecos del paciente^{3,4}.

En América Latina, la incidencia de ISQ es del 3,2% al 4,12%, en los países de mediano y bajo ingreso es del 11,2%². Las ISQ en países en vía de desarrollo constituye un problema de salud pública importante, al generar aumentos en gastos hospitalarios⁵.

En Honduras, las infecciones hospitalarias son una de las tres principales causas de morbimortalidad, la ISQ ocurrida después de una cirugía Gineco-Obstétrica causan aproximadamente el 75% de los casos de morbimortalidad materna⁶, originando en los hospitales públicos un aumento de los costos hospitalarios entre 1,200 a 1,500 \$ por día; debido al incremento de la estancia hospitalaria, las ISQ genera un aumento en el presupuesto anual de la Secretaría de Salud.⁷

Establecer el impacto que las ISQ representan para el sistema de salud pública en Honduras es una ardua labor debido a la falta de reportes nosocomiales a nivel hospitalario, programas de vigilancia activa, y control de infecciones asociadas a servicios de salud. Limitando el apoyo institucional, así como recursos que solventen la problemática⁸.

Padgett et al. (2013), realizó un estudio en el *Instituto Hondureño de Seguridad Social* (IHSS), reportando durante el 2007 al 2012 un total de 2,840 infecciones nosocomiales, con una tasa de incidencia de 5,2 infecciones por mil días de hospitalización y una prevalencia de 1,8 por cien ingresos. El área quirúrgica del departamento de Ginecología y Obstetricia informó que el 5,3% de las cesáreas y el 11,6% de las histerectomías abdominales presentaron ISQ durante el periodo de estudio⁸.

Se han identificado diferentes causas que aumentan la incidencia de ISQ, como los procedimientos invasivos, falta o incorrecta aplicación de normas hospitalarias e inadecuadas técnicas de asepsia y antisepsia⁹. Tomando en cuenta lo anterior, el objetivo de este estudio es identificar factores de riesgo y presencia de ISQ en pacientes sometidas a cirugías Gineco-Obstétricas de forma programada o de urgencia realizadas en el Hospital Mario Catarino Rivas (HMCR) entre el 2017-2018, creando un perfil sobre el comportamiento de las ISQ, para la toma de decisiones hospitalarias que mejoren la seguridad y calidad de atención al paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo. Captando pacientes sometidas a procedimientos Gineco-Obstétricos de manera programada o de emergencia durante el 2017-2018, atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del HMCR. Se incluyeron, pacientes femeninas sometidas a cesárea, histerectomías abdominales y Laparotomía Exploratoria (LAPE) programadas o de emergencia, con o sin antecedentes patológicos que cumplieran el “*check list*” de asepsia pre y post operatorio institucional. Se excluyeron pacientes cuyo expediente clínico no portara la “Ficha de Registro de Denominadores de Cirugías, de Prevención de ISQ, y de ISQ”.

Se utilizó una muestra no probabilística, con un muestreo por conveniencia o disponibilidad captando en estudio el total de pacientes que cumplieran con criterios de inclusión, se recuperaron de los expedientes 226 “Ficha de Registro de Denominadores de Cirugías...”, susceptibles para análisis durante el periodo de estudio, incluyendo un total de 99 fichas encontradas en óptimas condiciones cumpliendo con los criterios de inclusión.

Se utilizó un instrumento de elaboración propia de los autores para la exportación de las variables contenidas en las fichas, validado por un Gineco-Obstetra. Se tomo en cuenta las siguientes variables: edad, peso y talla como variables cuantitativas, antecedentes personales patológicos, procedimiento quirúrgico, hora de inicio y finalización de la cirugía, nombre del procedimiento quirúrgico, planificación quirúrgica, clasificación de la herida quirúrgica,

profilaxis antibiótica, ISQ y estancia hospitalaria. En el presente estudio no se realizó una vigilancia post-alta quirúrgica en las pacientes que presentaron ISQ.

La presencia de ISQ y categorización de los procedimientos quirúrgicos se realizó según los criterios del “Centro para el Control y Prevención de Enfermedades” (CDC; *Center for Disease Control and Prevention*)¹⁰ en cirugía limpia, cirugía limpia-contaminada, cirugía contaminada y cirugía sucia¹⁰. Se utilizó la “*American Society of Anesthesiologists*” (ASA) para estimar el riesgo de la anestesia para los distintos estados del paciente¹¹. La obesidad se determinó mediante el Índice de Masa Corporal (IMC) en base a los lineamientos del sistema convencional de la OMS¹².

La data fue colectada por los investigadores del estudio de forma manual y vaciada en tablas de cotejo en *Microsoft Excel 2016*, para su posterior exportación al programa estadístico *IBM SPSS* versión 25.0. Para generar el análisis descriptivo de las variables cuantitativas se evaluaron los supuestos de normalidad utilizando la prueba de “*Shapiro Wilk*”, para valorar la mejor medida de tendencia central y dispersión a utilizar, para las variables categóricas se obtuvo las frecuencias y porcentajes.

Este estudio se llevó a cabo conforme a las buenas prácticas clínicas derivadas de la conferencia internacional de armonización y la declaración de Helsinki. Además, se cumplieron con todas las leyes locales vigentes y permisos institucionales, aprobado en virtud del protocolo CEI#EXE-2017-016 otorgado por el comité de ética Institucional de la Universidad Católica de Honduras, “Nuestra señora Reina de la Paz”, campus San Pedro y San Pablo.

RESULTADOS

De 226 “Ficha de Registro de Denominadores de Cirugía...”, 99 fichas cumplieron los criterios de inclusión del estudio, el resto se descartó por encontrarlas en estado de humedad no legibles. Se reporta una mediana de edad de 24 años [RIQ, 19,0 – 30,0], con un rango que oscila entre los 15 años y una máxima de 87 años. Se registró una mediana de peso de 82,0 kg [RIQ, 51,7 – 98,25], talla de 154 cm [150,0 – 158,0]. Respecto al IMC se registró un promedio de $25,8 \pm 3,6$ kg/m², el 10,1% encontrándose en

sobrepeso (10) de acuerdo a las tablas de nutrición de la OMS.

El 4% de la población en estudio presentó antecedentes de Diabetes Mellitus (DM) tipo II (4), y 9,1% antecedentes de inmunosupresión (9) (Ver tabla 1). De las 99 fichas estudiadas, el 5,1% presentó ISQ (5) (figura 1).

La mediana de días entre el ingreso hospitalario y la realización del procedimiento quirúrgico fue menor a un día [RIQ, 0,0 – 1,0], el 55,6% realizadas el mismo día de ingreso del paciente. La mediana de tiempo entre la aplicación de la profilaxis antibiótica y el comienzo de la intervención quirúrgica fue de 60 minutos [RIQ, 40,0 – 160,0], aplicando una cefalosporina de tercera generación intravenosa (Ceftriaxona) en el 70,7% de casos (70) (Ver tabla 2).

En el 88,1% de casos, el tipo de cirugía a realizar fue no endoscópica (88), el restante 11,1% pertenecen a cirugías endoscópicas (11), de las cuales todas fueron LAPE. Respecto a los procedimientos no endoscópicos; la cesárea tipo Munro Kerr representa el 55,6% del total de cirugías, y la cesárea tipo *Phannenstiel* el 33,3%.

La clasificación ASA que predominó fue ASA-II en el 60,6% (60) (Ver tabla 2). La mediana de duración de los procedimientos quirúrgicos fue de 45 minutos [RIQ, 35,0 – 55,0].

Las pacientes muestran una mediana de estancia hospitalaria de 3 días [RIQ, 3,0 – 7,0], con una mínima de un día y máxima de 38 días por complicaciones postoperatorias. El 94,9% no registraron presencia de ISQ, de las cinco pacientes con ISQ, todas fueron clasificadas como cirugías limpias-contaminadas. En los cultivos se aislaron los siguientes microorganismos: *Cocos Gram positivos* (2/5), *Enterococcus faecalis* (1/5), *Klebsiella pneumoniae* (2/5).

En la tabla 3 se describen los factores clínicos y del procedimiento quirúrgico entre las pacientes con ISQ y sin ISQ.

En la tabla 4 presentamos las características clínicas y quirúrgicas individuales de las pacientes con ISQ.

DISCUSION

Las ISQ son indicadores directo de la calidad quirúrgica dentro de un hospital y la importancia de

establecer una vigilancia activa de infecciones nosocomiales permite conocer cuáles son las ISQ más frecuentes generando una detección oportuna de brotes epidémicos¹³.

El HMCR en el presente estudio reporta una presencia de ISQ del 5.1% en el área quirúrgica del departamento de Ginecología y Obstetricia durante el 2017-2018, encontrándose debajo de los rangos mundiales reportados por la OMS (5,7 y 19,1%) con respecto a los hospitales de mediana y alta complejidad².

Los factores de riesgo endógenos que influyen en la génesis de ISQ identificado en diferentes estudios resaltan edades extremas, DM, obesidad y estado inmunitario del paciente³. Nuestro estudio describe como de n=5 pacientes que presentaron ISQ, n=3 tenían factores de riesgo asociados, describiendo una paciente de 62 años con sobrepeso (IMC= 26,9 kg/m²), reportando otra paciente de 19 años con sobrepeso (IMC= 28,4 kg/m²) y la tercera paciente presentaba un estado inmunosupresor (VIH) junto con DM tipo II.

Ruiz & López (2016) identificaron como factores de riesgo exógeno la profilaxis antibiótica, técnica quirúrgica y tiempo quirúrgico del paciente¹⁴. La profilaxis antibiótica se considera como la medida más factible para prevención de ISQ y debe administrarse 30 minutos antes de la intervención quirúrgica para conseguir concentraciones mínimas inhibitorias de los gérmenes antes de que estos contaminen el sitio quirúrgico, nuestro estudio describió n=4 pacientes que presentaron ISQ por administrar el antibiótico profiláctico entre 1 a 2 horas previo a cirugía; identificando ceftriaxona en tres casos y gentamicina en un caso¹⁴.

El protocolo quirúrgico del HMCR para las cirugías Gineco-Obstétricas está elaborado en base a la "Normas y procedimientos nacionales para prevención y control de infecciones intrahospitalarias" (NIIH); elaborada por la *Secretaría de Salud de Honduras* con el apoyo de la OMS y la "*Organización Panamericana de la Salud*" (OPS). La NIIH resalta el uso de antimicrobianos profilácticos de acuerdo a la flora microbiana que se desee eliminar, teniendo una vida media suficientemente prolongada para mantener niveles adecuados durante la operación y que sean menos caros⁹.

En Nuestro estudio la ceftriaxona se utilizó como antibiótico profiláctico en el 70,7% de los casos; haciendo uso de la NIIH justifica el uso de una cefalosporina de tercera generación y no una de primera generación, al ser un antimicrobiano con buena actividad para bacterias gram-negativas y de precio accesible para el HMCR durante el periodo de estudio⁹. En el 2017 la "*American College of Obstetricians and Gynecologists*" (ACOG) ya recomendaba el uso de cefalosporina de primera generación como profilaxis antibiótica, teniendo buena actividad contra organismo gram-negativos adquiridos en la comunidad (*Proteus mirabilis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Moraxella catarrhalis*)¹⁵. Nuestro estudio reporto n=2 casos en lo cual se aplicó cefazolina como profilaxis antibiótica previo a cirugía.

La cesárea dura entre 30 y 60 minutos según la literatura. En nuestro estudio de n=5 pacientes con ISQ n=2 de ellas presentaron una duración quirúrgica mayor a 1 hora, describiendo a una paciente con técnica de Munro Kerr (1:35 min) y otra paciente con incisión tipo Pfannenstiel (1:05min). Valorando el riesgo de ISQ según el tipo de cirugía, se ha demostrado que hay menos riesgo de presentar ISQ utilizando la técnica de Misga-Ladach en lugar del tipo Munro Kerr, según la medicina basada en evidencia se recomienda utilizar la técnica de Joel Cohen en lugar de la Pfannenstiel para disminuir la presencia de ISQ¹⁶. Los microorganismos identificados en nuestro estudio fueron *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis* y *cocos gram positivos*, generando una controversia con los resultados obtenidos por Padgett et al. (2013) durante los seis años de vigilancia de infecciones nosocomiales en el IHSS reportando bacterias gram negativas como microorganismos aislados de mayor frecuencia⁹.

Con el fin de prevenir las ISQ, el CDC publicó pautas recientes sobre la profilaxis antimicrobiana previa a una intervención quirúrgica mencionando ahora que la profilaxis debe iniciarse dentro de la hora previa a la incisión en la piel, utilizando una cefalosporina de primera generación; por último el uso del antibiótico debe interrumpirse dentro de las 24 horas posterior a la cirugía, resaltando que el objetivo de la profilaxis antimicrobiana no es esterilizar tejidos,

sino reducir la contaminación intraoperatoria a un nivel que no recargue las defensas del paciente^{17,18}.

CONCLUSIÓN

Concluimos que, a pesar de cumplir con las NIIH nuestro estudio identificó en cirugías Gineco-Obstétricas la presencia de ISQ en un 5.1%. Colocando al HMCR por debajo de los rangos mundiales reportados por la OMS respecto a la prevalencia de ISQ. Se identifican como factores de riesgo influyentes en la génesis de ISQ: la edad extrema, obesidad, DM, estado inmunitario (VIH), profilaxis antibiótica (temprana); por último, la técnica y el tiempo quirúrgico.

Sugerimos siempre realizar una inspección pre-asepsia examinando el estado de la piel, realizar una remoción previa de vello cuando sea necesario. Utilizar principios y técnicas asépticas (guantes, pinzas y torundas estériles); realizar la debida asepsia y antisepsia en el sitio de la incisión utilizando un antiséptico povidona yodada al 10%, Gluconato de Clorhexidina al 4% o alcohol etílico de 70 grados.

Además, recomendamos realizar estudios en donde se valore las ISQ post alta médica y la duración de la profilaxis quirúrgica debido a que no se tomaron en cuenta estas variables en este estudio.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Oscar Sánchez Torres por validar nuestro instrumento de recolección de datos, también se le agradece a la Lic. Diana Beatriz Novoa Silva por colaborar en la revisión ortográfica del manuscrito y por último agradecer al personal de estadística del HMCR por brindaron su ayuda en la búsqueda de los expedientes clínico para llevar a cabo esta investigación bajo los más altos estándares de ética, calidad de atención y protección para cada individuo involucrado.

REFERENCIAS

1. CDC. Infecciones del Sitio Quirúrgico [Internet]. 2020 [cited 2020 Mar 29]. Available from: https://www.cdc.gov/HAI/pdfs/ssi/SPAN_SSI.pdf
2. Marlene I, Salgado R. Frecuencia de infecciones asociadas a la atención de la salud en los principales sistemas de información de México APUNTES EN SALUD. Boletín CONAMED-OPS [Internet]. 2018 [cited 2020 Nov 3];3(17). Available from: www.who.int/gpsc/background/es/index.html.
3. Maradei S, Valbuena X, Velasquez J. Caracterización de Factores de Riesgo. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.
4. Sánchez-Santana T, del-Moral-Luque JA, Gil-Yonte P, Bañuelos-Andrío L, Durán-Poveda M, Rodríguez-Caravaca G. Effect of compliance with an antibiotic prophylaxis protocol in surgical site infections in appendectomies. Prospective cohort study. Cirugía y Cirujanos (English Edition). 2017 May 1;85(3):208–13.
5. Viana G, Blanco Z, Álvarez M, Manzano C, FEA Anestesiología Reanimación Complejo Hospitalario Ourense M. Manejo de las infecciones de la herida quirúrgica [Internet]. 2018 [cited 2020 Nov 3]. Available from: <http://clinicainfectologica2hnc.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2018/03/Manejo-de-las-infecciones-de-la-herida-quir%C3%BArgica.pdf>
6. OPS/OMS Honduras. Mortalidad Materna [Internet]. OPS Honduras. 2019 [cited 2020 Nov 4]. Available from: https://www.paho.org/hon/index.php?option=com_joomlabook&view=topic&id=514
7. OPS Honduras. Normas y Procedimientos para prevención y control de infecciones intrahospitalaria. OPS. 2010.
8. Pagett D, Luque MT, Doris Maribel Rivera. VIGILANCIA DE INFECCIONES NOSOCOMIALES: EXPERIENCIA EN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL, 2006-2012. 2013 [cited 2020 Nov 3]; Available from: www.bvs.hn
9. Kafati R, Muñoz IP, Benavides KY, López S, Morales PS, Mayes I. NIIH NORMAS Y PROCEDIMIENTOS NACIONALES PARA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS PRIMERA EDICIÓN, JULIO 2007 [Internet]. 2007 [cited 2020 Oct 29]. Available from: <http://www.bvs.hn/Honduras/Postgrados/Norma-syprocedimientosnacionales.pdf>
10. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections.

- Infect Control Hosp Epidemiol. 1992;13(10):606–8.
11. ASA House of Delegates/Executive Committee. ASA Physical Status Classification System I American Society of Anesthesiologists (ASA) [Internet]. 2015 [cited 2020 Nov 3]. Available from: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>
 12. OMS. OMS | 10 datos sobre la obesidad [Internet]. [cited 2020 Nov 3]. Available from: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>
 13. Ramírez Salinas Y, Zayas Illas A, Infante del Rey S, Ramírez Salinas YM, Mesa Castellanos I, Montoto Mayor V. Infección del sitio quirúrgico en puérperas con cesárea. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2016 [cited 2020 Mar 29];42(1). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2016000100005
 14. Ruiz SR, López MaV. Factores de riesgo que contribuyen a la infección del sitio quirúrgico [Internet]. 2016 [cited 2020 Nov.7]. Available from: <https://www.enfermeria21.com/revistas/metasa/articulo/80942/factores-de-riesgo-que-contribuyen-a-la-infeccion-del-sitio-quirurgico/>
 15. ACOG. Practice Bulletin No. 184. Obstetrics & Gynecology [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2020 Mar 29];130(5): e217–33. Available from: <http://journals.lww.com/00006250-201711000-00048>
 16. Lanowski J-S, Kaisenberg CS von. The Surgical Technique of Caesarean Section: What is Evidence Based? In: Caesarean Section. InTech; 2018.
 17. Han Gyu Cha, Jin Geun Kwon, Hyun Ho Han, Jin Sup Eom, Eun Key Kim. Uso apropiado de antibióticos profilácticos en cirugía de heridas limpias bajo anestesia local. Journal of Korean Medical Science. 2019;
 18. Kafati R, Muñoz IP, Benavides KY, López S, Morales PS, Mayes I. NIIH NORMAS Y PROCEDIMIENTOS NACIONALES PARA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS PRIMERA EDICIÓN, JULIO 2007 [Internet]. 2007 [cited 2020 Oct 29]. Available from: <http://www.bvs.hn/Honduras/Postgrados/Normasyprocedimientosnacionales.pdf>.

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Características generales y clínicas de las pacientes sometidas a procedimientos gineco-obstétricos, Hospital Mario Catarino Rivas. 2017-2018 (n=99)

Características	n (%)
Datos generales	
Edad, mediana [RIQ] ^b	24 [19,0 – 30,0]
Adolescentes (<18 años)	19 (19,2)
Adulto joven (19-34 años)	65 (65,7)
Adultos (>35 años)	15 (15,2)
Medidas antropométricas	
Peso (kg), mediana [RIQ] ^b	82,0 [51,7-98,25]
Talla (cm), mediana [RIQ] ^b	154,0 [150,0-158,0]
IMC (kg/m ²), media (IC95%) ^c	25,8 3,6 (24,0-27,6)
Bajo Peso	0 (0,0)
Eutrófico	87 (87,9)
Sobrepeso	10 (10,1)
Obesidad	2 (2,0)

Antecedentes de riesgo

Diabetes mellitus tipo2	4 (4,0)
Fumador	0 (0,0)
Inmunosupresión	9 (9,1)

RIQ=Rangos Intercuartílicos; IC=Intervalos de confianza al 95%

Tabla 2. Características quirúrgicas de pacientes sometidas a procedimientos gineco-obstétricos, Hospital Mario Catarino Rivas. 2017-2018 (n=99)

Procedimiento quirúrgico	n (%)
Tipo de procedimiento	
Endoscópico	11,1 (11)
LAPE	11,1 (11)
No endoscópico	88,1 (88)
Cesárea tipo Kerr	55 (55,6)
Cesarea tipo Phannenstiel	33 (33,3)
Planificación quirúrgica	
Emergencia	45 (45,5)
Programada	54 (54,5)
Clasificación ASA ^c	
ASA I	28 (28,3)
ASA II	60 (60,6)
ASA III	6 (6,1)
Sin datos	5 (5,1)
Tiempo duración cirugía (min), mediana (RIQ)	45 [35,0-55,0]
Tiempo profilaxis antimicrobiana preoperatoria (min), mediana (RIQ)	60 [40,0-160,0]
Antibiótico profilaxis antimicrobiana preoperatoria	
Ceftriaxona	70 (70,7)
Gentamicina	21 (21,2)
Ampicilina	6 (6,0)
Cefazolina	2 (2,0)
Estancia hospitalaria (días), mediana (RIQ)	3 [3,0-7,0]

LAPE= Laparotomía Exploratoria; ASA: American Society of Anesthesiologists Classification; RIQ=Rangos Intercuartílicos.

Tabla 3. Factores clínicos y del procedimiento quirúrgico entre paciente con infección en sitio quirúrgico y sin infección en sitio quirúrgico (n=99)

Factores clínicos y del procedimiento quirúrgico	Infección de sitio Quirúrgico	
	Si (n=5)	No (n=94)
Edad, mediana [RIQ]	25 [22-46]	24 [19-30]
IMC (kg/m ²), mediana [RIQ]	28 [25-28]	25 [23,2-28,5]
Tiempo duración cirugía (min), mediana (RIQ)	45 [34-110]	45 [25-45]
Tiempo profilaxis antimicrobiana preoperatoria, mediana (RIQ)	50 [21-68]	61,5 [41,5-160]
Estancia hospitalaria (días), mediana (RIQ)	5 [2,5-20]	3 [3-6,2]

RIQ=Rangos Inter cuartílicos.

Tabla 4. Características de pacientes con infección de sitio quirúrgico; Hospital Mario Catarino Rivas 2017-2018 (n=5)

Paciente	Edad	Factor de riesgos	Profilaxis	Cirugía	ASA	Estancia hospitalaria (días)	bacteria
A	19	Sobrepeso (IMC: 28.4)	Gentamicina 160mg IV	Pfannenstiel	I	11 d	Enterococcus fecalis
B	25	Sin factores de riesgo	Gentamicina 160mg IV	Kerr	I	5d	Klebsiella pneumoniae
C	25	Sin factores de riesgo	Ceftriaxona 1 g IV	Kerr	II	9d	Cocos gram +
D	30	DM2 inmunosupresa	Ceftriaxona 2 g IV	Kerr	III	8 d	Cocos gram +
E	62	Sobrepeso (IMC: 26.9)	Ceftriaxona 1 g IV	LAPE ^d	II	29 d	Klebsiella pneumoniae

IMC, Índice De Masa Corporal; DM2, Diabetes Mellitus 2; LAPE, Laparotomía Exploratoria.

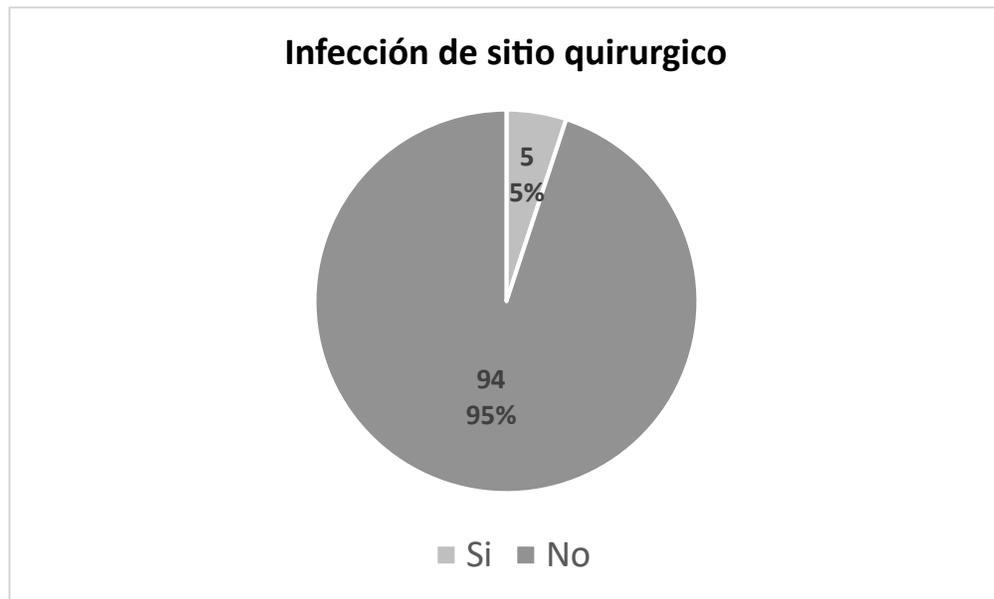


Figura.1 Presencia de infección en sitio quirúrgico fichas de registro del servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Mario Catarino Rivas. Número total de pacientes = 99

Artículos de Investigación

Conocimiento de la anticoncepción de emergencia en mujeres adolescentes de enseñanza media de la comuna de Hualqui, Chile

Emergency contraception knowledge in female adolescent secondary education students from Hualqui commune, Chile

Catalina Abarzúa-Campos^{1,a}, Camila Pezzola-Velásquez^{1,a}, Nataly Romero-Padilla^{1,a}, Soraya Venegas-Mancilla^{1,a}, Bárbara Boettcher-Sáez^{2,b}, Jasonn Quijada-Espinoza^{2,b}, Diego Flores-Flores^{2,b}, María Carolina Rodríguez-Domínguez^{1,c,d}, Alexis González-Burboa^{3,4,c,d,e}.

¹ Escuela de Obstetricia, Facultad de Medicina, Universidad Andrés Bello. Talcahuano, Chile.

² Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Andrés Bello. Talcahuano, Chile.

³ Instituto de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Andrés Bello. Talcahuano, Chile.

⁴ Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

^a Estudiante de Obstetricia

^b Estudiante de Medicina

^c Matrón(a)

^d MSc

^e Candidato a Doctor en Epidemiología y Salud Pública por la Universidad Autónoma de Madrid, España.

Correspondencia: Alexis González-Burboa, agonzalez.745@gmail.com.

RESUMEN

Introducción. Dado que el conocimiento sobre la anticoncepción de emergencia puede ser de gran utilidad en la promoción de la salud sexual y salud reproductiva, especialmente en los adolescentes, la deficiencia del mismo podría disminuir su prescripción y uso.

Objetivo. Describir el conocimiento sobre los métodos anticonceptivos de emergencia de un grupo de mujeres adolescentes estudiantes de enseñanza media de la comuna de Hualqui, Chile.

Material y método. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Se encuestó a 115 mujeres adolescentes estudiantes de primer a cuarto año de enseñanza media del liceo San Juan Bautista de Hualqui, Octava Región de Chile. Se exploraron antecedentes generales de salud sexual y salud reproductiva, y conocimientos sobre la anticoncepción de emergencia, su uso y formas de adquisición.

Resultados. La edad promedio fue de 16,1 años. El 39% de las estudiantes eran sexualmente activas, y en promedio iniciaron su vida sexual a los 15,3 años y tuvieron 2,1 parejas sexuales. El método anticonceptivo que más utilizaban fue el anticonceptivo hormonal inyectable (31,1%), seguido de la anticoncepción oral combinada (20,0%). Con respecto a la anticoncepción de emergencia, el 80,9% declaró saber de su entrega liberada, mientras que el 11,1% declaró haberlos usado alguna vez. El 91,3% de las encuestadas consideró necesario tener mayor información.

Conclusión. Las adolescentes participantes del estudio mostraron algún grado de conocimiento respecto a la anticoncepción de emergencia, pese a no utilizarla habitualmente. No obstante, la mayoría expresó la necesidad de tener mayor acceso a información relacionada al tema.

Palabras claves: Anticoncepción Postcoital; Adolescentes; Estudiantes (DeCS, BVS).

ABSTRACT

Background. Given that knowledge about emergency contraception can be very useful in promoting sexual health and reproductive health, especially in adolescents, its deficiency could decrease its prescription and use.

Aim. To describe the knowledge about emergency contraceptive methods of a group of female adolescent secondary education students from the Hualqui commune, Chile.

Method. A descriptive cross-sectional study was carried out. 115 adolescent women students from first to fourth year of high school at San Juan Bautista high school in Hualqui, Eighth Region of Chile, were surveyed. General sexual health and reproductive health backgrounds, and knowledge of emergency contraception, its use, and forms of acquisition were explored.

Results. The average age was 16,1 years. 39% of the students were sexually active, and on average started their sex life at 15,3 years and had 2,1 sexual partners. The most widely used contraceptive method was injectable hormonal contraception (31,1%), followed by combined oral contraception (20,0%). Regarding the emergency contraception, 80,9% stated that they knew of their free delivery, while 11,1% stated that they had ever used them. 91,3% of respondents considered it necessary to have more information.

Conclusions. The adolescents participating in the study showed some degree of knowledge regarding emergency contraception, despite not using it regularly. However, the majority expressed the need for greater access to information related to the topic.

Keywords: Contraception, Postcoital; Adolescent; Students (MeSH, NHL).

INTRODUCCIÓN

La *anticoncepción de emergencia* --AE-- alude al impedimento de la fecundación dentro de las primeras 72 horas posteriores a un coito no protegido¹⁻³. En otros términos, se refiere al conjunto de métodos utilizados en un tiempo limitado posterior al coito para evitar el embarazo en caso de no uso de contracepción, falla de esta o existencia de delito sexual⁴. La AE puede utilizarse en cualquier momento del ciclo menstrual, e incluso más de una vez durante un mismo ciclo, recalando siempre que no debe considerarse un método regular de anticoncepción y que no protege contra infecciones de transmisión sexual³.

Dado que el conocimiento sobre la AE puede ser de gran utilidad en la promoción de la salud sexual y salud reproductiva, especialmente en los adolescentes, la deficiencia del mismo es una problemática que podría impactar en su prescripción y uso^{1,4-6}, más aún considerando que la adolescencia

es un período de vulnerabilidad que puede conllevar a la práctica de conductas sexuales de riesgo⁷.

La literatura existente destaca, entre otras, la necesidad de informar a las mujeres atendidas en el nivel primario acerca de la AE⁷, la importancia de la actualización de las recomendaciones existentes, siendo vital un correcto asesoramiento profesional que puede llegar a disminuir significativamente el número de embarazos no deseados y sus consecuencias negativas para la salud materno-infantil⁸, e inclusive el impacto que la AE podría tener en la reducción de los abortos de adolescentes⁹, relevando aún más la necesidad de contar con información oportuna. En esta línea, ante un bajo nivel de conocimiento sobre AE¹⁰, se ha sugerido el uso de estrategias masivas de educación médica continua¹¹ y la realización rutinaria de consejerías sobre AE a adolescentes, independientemente de su sexo o del método anticonceptivo que estén utilizando⁹.

Respecto a la situación en Chile, a fin de garantizar el ejercicio del derecho de las mujeres a

controlar su fertilidad, así como el momento para hacerlo ^{3,12}, la ley 20.418 establece que se debe proveer la AE a quienes lo requieran, tanto en el sistema público como privado, pudiendo ser comercializada en farmacias sin receta médica ^{5,13}. Cabe destacar que los métodos más comúnmente usados en nuestro país son la píldora de Levonorgestrel y el método de Yuzpe ^{2,3}.

En esta línea, Galán ⁸ en su ensayo titulado “50 años de la píldora anticonceptiva” señala que a pesar de no contar con programas adecuados de educación sexual, las mujeres chilenas han logrado mejorar el ejercicio del derecho a decidir el número de hijos que tendrán así como el intervalo entre ellos, el acceso a información y a los métodos para la regulación de la fecundidad, y el acceso a la atención de embarazos y partos, pudiendo adoptar decisiones en materia sexual sin ningún tipo discriminación o violencia.

No obstante, también se ha señalado que las consultas por AE presentan importantes diferencias según tramos etarios, así como por nivel socioeconómico, destacando que a medida que disminuyen los ingresos se observa un aumento en las consultas, tendencia que para el caso de las adolescentes entre 15 a 19 años parece cambiar notándose que en el quintil con menores recursos la cantidad de consultas disminuye ¹.

Dado lo anterior, la generación de evidencia respecto al conocimiento que tienen las mujeres adolescentes acerca de la AE puede permitir mejorar la educación en salud sexual y salud reproductiva que reciben, generar conciencia sobre el correcto actuar en caso de un coito sin protección o ante la falla de esta ⁶, y contribuir de forma indirecta a disminuir la tasa de embarazos adolescentes, embarazos no deseados y abortos clandestinos ^{7,14,15}. Así, este trabajo buscó describir el conocimiento sobre los métodos anticonceptivos de emergencia de un grupo de mujeres adolescentes estudiantes de enseñanza media de la comuna de Hualqui, Chile.

MÉTODO

Tipo de estudio

Se llevó a cabo un estudio descriptivo de corte transversal.

Participantes

Se incluyó a 115 mujeres adolescentes estudiantes de primer a cuarto año de enseñanza media del establecimiento educacional San Juan Bautista localizado en la zona urbana de Hualqui, Octava región de Chile, quienes estaban activas en el proceso académico al momento de la entrevista.

En el caso de las adolescentes menores de edad, se incorporaron al estudio todas aquellas que entregaron al momento de la entrevista su asentimiento informado junto con el consentimiento informado de sus padres o tutor legal.

Instrumento

Los datos fueron levantados durante el segundo semestre del año 2019 mediante un cuestionario de conocimiento respecto a la AE, adaptado de un instrumento elaborado por Serra-Torres et al ⁶. Este, previo a su aplicación en este estudio, fue validado en su forma y contenido mediante la técnica de evaluación por jueces expertos (3 profesionales expertas en la materia).

Así, el cuestionario quedó constituido de 7 preguntas que abordan aspectos relacionados con el conocimiento de los métodos de AE, sus formas de adquisición, su utilización, entre otras. Para el presente estudio se obtuvo un adecuado nivel global de fiabilidad del instrumento (α de Cronbach = 0,77).

Además, se consideraron algunas preguntas para explorar variables sociodemográficas y relacionadas con la salud sexual y salud reproductiva, tales como: inicio de la actividad sexual, edad de primera relación sexual, número de parejas sexuales, entre otros.

Análisis de los datos

Los datos fueron explorados mediante el cálculo de frecuencias (absolutas y relativas) y medidas de resumen (media, desviación estándar, valor mínimo y máximo). Además, se utilizaron representaciones gráficas para describir los datos cualitativos (sectores y barras simples).

Finalmente, se realizó un análisis de fiabilidad global del cuestionario mediante la estimación del coeficiente α de Cronbach.

Los datos fueron procesados con el software IBM Statistics SPSS v.20.

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Facultad de Medicina de la Universidad Andrés Bello, Chile.

RESULTADOS

La edad promedio de las encuestadas fue de 16,1 años (DE=1,2), con un mínimo de 15 años y un máximo de 20 años, siendo en su mayoría (99,1%; n=115) usuarias de FONASA.

Un 39,1% (n=45) eran sexualmente activas (ver Figura 1), con una edad promedio de inicio de vida sexual de 15,3 años (DE=1,2) y un número de parejas sexuales de 2,1 (DE=1,8). A su vez, un 11,1% (n=5) declaró haber utilizado AE, mientras un 4,4% (n=2) señaló haberlo hecho en más de una oportunidad.

En la Tabla 1 se muestra con mayor detalle la información descrita con anterioridad.

En relación al método anticonceptivo usado por las adolescentes con vida sexual activa (Figura 2), la mayoría utilizaba un método anticonceptivo hormonal inyectable (31,1%; n=14), seguido de anticoncepción oral combinada (20,0%; n=9).

Las adolescentes usuarias de un implante subcutáneo (8,9%; n=4) declararon no utilizar adicionalmente un método de barrera, a diferencia de lo reportado por quienes utilizaban anticonceptivos hormonales inyectables y orales combinados (11,1%; n=5, y 4,4%; n=2, respectivamente).

Cabe destacar que hubo un 15,6% (n=7) que, pese a haber reportado mantener vida sexual activa, no se encontraba utilizando ningún tipo de método anticonceptivo al momento de la entrevista.

Los resultados obtenidos tras la aplicación del cuestionario de conocimientos acerca de la AE (Tabla 2), arrojaron que un 80,9% (n=93) de las adolescentes sabía que estos métodos anticonceptivos pueden ser obtenidos de forma gratuita en establecimientos del sistema público de atención.

Por otra parte, un 47,8% (n=55) consideraba que la AE era una alternativa a los métodos anticonceptivos habituales que podía ser utilizada de forma periódica, no obstante, un 69,6% (n=80) dijo saber que ésta no eliminaba completamente el riesgo de embarazo.

La mayoría de las encuestadas (90,4%; n=104) respondió que se debe acudir lo antes posible en busca de AE luego de una relación sexual con riesgo de embarazo no deseado. A su vez, un 57,4% (n=66) manifestó que la AE también podía ser usada en caso de olvido de la ingesta del método anticonceptivo de uso habitual.

Cabe destacar que un 61,7% (n=71) de las adolescentes señaló que no era necesario tener una receta para comprar AE en una farmacia.

Finalmente, el 91,3% (n=105) de las encuestadas creyó necesario tener mayor información concerniente a los métodos anticonceptivos de emergencia.

DISCUSIÓN

Las adolescentes participantes del estudio mostraron algún grado de conocimiento respecto a la AE, a pesar de no utilizar este método habitualmente. Además, se consideró necesario acceder a mayor información relacionada con la AE.

Dado que uno de los instrumentos más reconocidos en nuestro país para evaluar las distintas características de la población joven es la Encuesta Nacional de Juventud --ENJ--^{16,17} realizada por el Instituto Nacional de la Juventud --INJUV--, la cual considera a la población de 15 a 29 años residente en todas las regiones de Chile tanto en localidades urbanas como rurales, y estratifica por segmentos etéreos, las características en materia de salud sexual y salud reproductiva de las adolescentes incluidas en esta investigación serán contrastadas principalmente con lo reportado en la última versión de este instrumento.

Respecto a la edad de inicio de actividad sexual, el promedio (15,3 años) fue menor al reportado por las jóvenes a nivel regional en el segmento de 15 a 19 años, en donde a su vez el inicio de actividad sexual ocurre a menor edad (15,5 años) que en los grupos de 20 a 24 años (17,1 años) y de 25 a 29 años (17,6 años).

En este estudio el tipo de método anticonceptivo más utilizado por las adolescentes fue el anticonceptivo inyectable (31,1%), seguido del anticonceptivo oral combinado (20,0%), resultados que concuerdan con lo encontrado en un estudio realizado en adolescentes nulíparas solteras consultantes de un Centro de Medicina Reproductiva y Desarrollo Integral del Adolescente¹⁸.

En relación a las adolescentes que refirieron haber utilizado AE, en este estudio la cifra (11,1%) fue mayor a la reportada por otro trabajo nacional (0,2%)¹. No obstante, estos resultados que intentan reflejar la realidad local en cuanto al uso de AE, son

visiblemente inferiores a los expuestos en otras latitudes tales como Suecia, en donde existe una fuerte cultura de educación en materia de salud sexual y salud reproductiva, en cuyo caso su uso alcanza un 28%⁶.

Al describir el conocimiento de las adolescentes participantes del estudio respecto a la AE, destaca que casi la mitad (47,8%) de ellas consideraba que la AE puede ser utilizada como alternativa a los métodos habituales. Además, un 15,6% de ellas refirió que la AE elimina completamente el riesgo de embarazo. Esto se ha descrito en la literatura como una consecuencia del manejo de información errónea respecto a los métodos anticonceptivos que incluso puede dar lugar a un mayor número de embarazos no deseados¹⁹.

Pese a que la AE puede ser utilizada hasta 72 horas luego de una relación sexual con riesgo de embarazo no deseado¹⁻³, casi la totalidad de las estudiantes (90,4%) consideraba que se debe acudir a un centro de salud lo antes posible. Además, un 57,4% la consideraba un método apropiado si al caso señalado se le suma el olvido de la toma de una píldora anticonceptiva.

En este estudio se observó que todas las participantes poseían algún grado de conocimiento respecto a la AE. Pese a lo señalado, un 91,3% de las adolescentes consideraron necesario tener más información respecto al tema, resultado similar a lo reportado en la literatura^{11,19}.

Finalmente, la mayoría de las encuestadas (80,9%) refirió saber que se puede obtener AE de manera gratuita en el sistema público de salud, no obstante, un 27,7% desconocía que se puede conseguir sin receta médica. Estos datos no fueron encontrados en otros estudios similares al momento de revisar la literatura.

Se debe señalar como limitación de este trabajo el no haber accedido a la totalidad de las adolescentes del establecimiento, situación condicionada por la disposición a participar de estas, el consentimiento de los padres y algunos elementos del contexto social presentes al momento de su realización. Otra limitación es no haber incluido a estudiantes de sexo masculino, cuya información permitiría: trabajar los paradigmas que aluden a que la reproducción descansa en la responsabilidad de las mujeres

heterosexuales, visibilizar sus necesidades de salud en esta área y contribuir a involucrarlos en su responsabilidad y compromiso con la paternidad²⁰. Esto, constituye una oportunidad para el desarrollo de futuras investigaciones en la temática.

CONCLUSIONES

Los datos aportados por estudios como el desarrollado, plantean el desafío de diseñar e implementar intervenciones de alfabetización en salud sexual y salud reproductiva que concienticen, empoderen y contribuyan al actuar responsable de las adolescentes frente a una relación sexual con riesgo de embarazo no deseado.

Lo señalado cobra aún más relevancia al considerar que las adolescentes se encuentran en una de las etapas de mayor vulnerabilidad en la vida y, en muchos casos, sin acceso a las herramientas y condiciones mínimas para afrontar la maternidad.

REFERENCIAS

1. Morán JM. La anticoncepción de emergencia en Chile: estructuración de su demanda en función de variables socioeconómicas. R. Bras. Est. Pop. 2013; 30(1): 125-144.
2. Croxatto A, Ortiz S. Mecanismo de acción del levonorgestrel en la anticoncepción de emergencia. Rev Chil Obstet Ginecol. 2004; 69(2):157-162.
3. Schiappacasse F, Bascuñan C, Frez Z, Cortés H. Píldora anticonceptiva de emergencia: características de la demanda en una organización no gubernamental en Chile. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. 2014; 79(5): 378-383.
4. López F, Alejandro G, López J, Campos N, Marañón N, Redondo S. Conocimientos y actitudes sobre anticoncepción de emergencia de los médicos de Atención Primaria en el área de salud de Toledo. Medifam. 2001; 11(8): 21-34.
5. Mandujano J, Reyes C, Sarmiento Z, Murillo A, Osorio A. Conocimiento y uso de la píldora de emergencia en jóvenes universitarias de Tabasco. Horiz. Sanitario. 2018; 17(3): 227- 234.
6. Serra A, Montaner M, Sitjar S, Sisó A, Espanyol M, Devant M. Anticoncepción de emergencia: Evaluación de los conocimientos de las mujeres, un requisito para la efectividad del tratamiento. Aten Primaria. 2007; 39(2):87-91.

7. Mendoza L, Claros D, Peñaranda C. Actividad sexual temprana y embarazo en la adolescencia: estado del arte. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.* 2016; 81(3): 243-253.
8. Galán G. 50 Años de la píldora anticonceptiva. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.* 2010; 75(4): 217-220.
9. Monterrosa A. Nivel de conocimientos sobre anticoncepción de emergencia en médicos generales que ejercen en Cartagena, Colombia. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2002; 53(4):313–326.
10. Mollen CJ1, Miller MK, Hayes KL, Barg FK. Knowledge, attitudes, and beliefs about emergency contraception: a survey of female adolescents seeking care in the emergency department. *Pediatric Emergency Care.* 2013;29(4):469-74.
11. Alvarez G. Anticonceptivo de emergencia, aborto y otras píldoras: el contexto social de la argumentación. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada.* 2007; 45(1):45-66.
12. Lavanderos S, Riquelme C, Haase J, Morales A. Perfil sociodemográfico y factores asociados a consultas por anticoncepción de emergencia. *Rev Med Chil.* 2016; 144(9):1134-1143.
13. Lugones M, Ramírez M. Anticoncepción de emergencia en la adolescencia. *Rev Cubana Pediatr.* 2006; 78(2): 1-6.
14. Blanc A, Rojas A. Uso del preservativo, número de parejas y debut sexual en jóvenes en coito vaginal, sexo oral y sexo anal. *Rev Int Androl.* 2018; 16(1):8–14.
15. Szames C, Vazquez S, Discacciati V. Conocimiento, utilización y obtención de la anticoncepción hormonal de emergencia por adolescentes en Rauch, Provincia de Buenos Aires. *Rev Argent Salud Pública,* 2012; 3(11):16-22.
16. Instituto Nacional de la Juventud. 9° Encuesta Nacional de Juventud, Región del Bío Bío. [Internet]. Santiago, Chile: Instituto Nacional de la Juventud; 2019. [Acceso 07 May 2020]. Disponible en: www.injuv.gob.cl/storage/docs/Biobio_-_9°_Encuesta_Nacional_de_Juventud.pdf
17. Instituto Nacional de la Juventud. 9° Encuesta Nacional de Juventud. [Internet]. Santiago, Chile: Instituto Nacional de la Juventud; 2019. [Acceso 07 May 2020]. Disponible en: www.injuv.gob.cl/storage/docs/9°_Encuesta_Nacional_de_Juventud_2018.pdf
18. González E, Breme P, González D, Molina T, Leal I. Determinantes en la elección de anticonceptivos en adolescentes consultantes en un centro de atención de salud sexual y reproductiva. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.* 2017; 82(6):692-705.
19. Brasa J, Celada P, Estepa J, Menéndez O. Contracepción de emergencia: Una perspectiva desde la adolescencia. *Index Enferm.* 2007; 16(56): 22-25.
20. Ministerio de Salud. Política Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva. [Internet]. Santiago, Chile: Ministerio de Salud; 2018. [Acceso 25 May 2020]. Disponible en: https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2018/03/POLITICA-NACIONAL-DE-SALUD-SEXUAL-Y-REPRODUCTIVA-.pdf

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Características sociodemográficas y de comportamiento sexual de 115 mujeres adolescentes de enseñanza media de la comuna de Hualqui, Chile.

<i>Antecedentes sociodemográficos</i>		
Edad, $\bar{x} \pm DE$		16,1 \pm 1,2
Previsión de salud, <i>n</i> (%)		
	FONASA	114 (99,1)
	ISAPRE	1 (0,9)
<i>Antecedentes de SSSR¹</i>		
Vida sexual activa, <i>n</i> (%)		
	Si	45 (39,1)
	No	68 (59,1)
	No responde	2 (1,8)
Primera relación sexual, $\bar{x} \pm DE$		15,3 \pm 1,3
Número de parejas sexuales, $\bar{x} \pm DE$		2,1 \pm 1,8
Antecedentes de aborto, <i>n</i> (%)		
	Si	0 (0,0)
	No	44 (97,8)
	No responde	1 (2,2)
Antecedentes de uso de PAE ² , <i>n</i> (%)		
	No	40 (88,9)
	Si	5 (11,1)
Número de veces de uso de PAE, <i>n</i> (%)		
	Ninguna	40 (88,9)
	1 vez	3 (6,7)
	2 veces	2 (4,4)

¹Salud sexual y salud reproductiva, ²Píldora de anticoncepción de emergencia

Tabla 2. Conocimiento acerca de la anticoncepción de emergencia de 115 mujeres adolescentes de enseñanza media de la comuna de Hualqui, Chile.

Pregunta	<i>n</i> (%)
¿Sabes que actualmente puedes obtener anticonceptivos de emergencia gratuitamente en los servicios de urgencia y atención primaria (CESFAM)?	
No	21 (18,2)
Si	93 (80,9)
No responde	1 (0,9)
¿Consideras los anticonceptivos de emergencia como métodos que se pueden usar de forma habitual, como alternativas a otros métodos anticonceptivos?	
No	48 (41,8)
Si	55 (47,8)
No responde	12 (10,4)
¿Los anticonceptivos de emergencia eliminan completamente el riesgo de embarazo?	
No	80 (69,6)
Si	18 (15,6)
No responde	17 (14,8)
Después de una relación con riesgo de embarazo no deseado, ¿cuándo debes acudir a un centro de salud?	
Lo antes posible	104 (90,4)
Puedo esperar 24 horas	3 (2,6)
Puedo esperar 3 días	2 (1,8)
No responde	6 (5,2)
Si olvidas tomar una pastilla anticonceptiva, ¿se puede usar anticoncepción de emergencia tras una relación sexual con riesgo de embarazo no deseado?	
No	29 (25,2)
Si	66 (57,4)
No responde	20 (17,4)
¿Necesitas receta para adquirir anticoncepción de emergencia en una farmacia?	
No	71 (61,7)
Si	31 (27,0)
No responde	13 (11,3)
¿Consideras que necesitas más información sobre anticoncepción de emergencia?	
No	8 (7,0)
Si	105 (91,3)
No responde	2 (1,7)

Figura 1. Vida sexual activa entre 115 mujeres adolescentes de enseñanza media de la comuna de Hualqui, Chile.

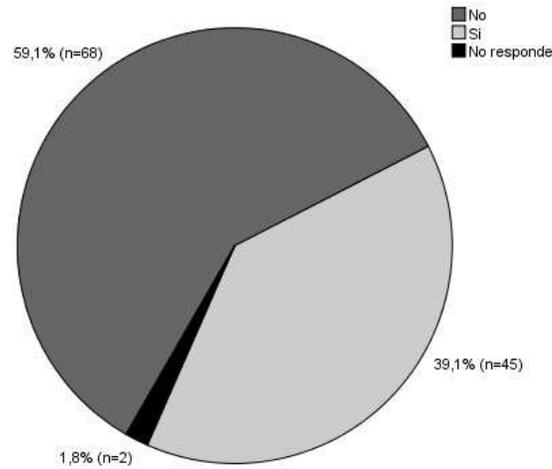
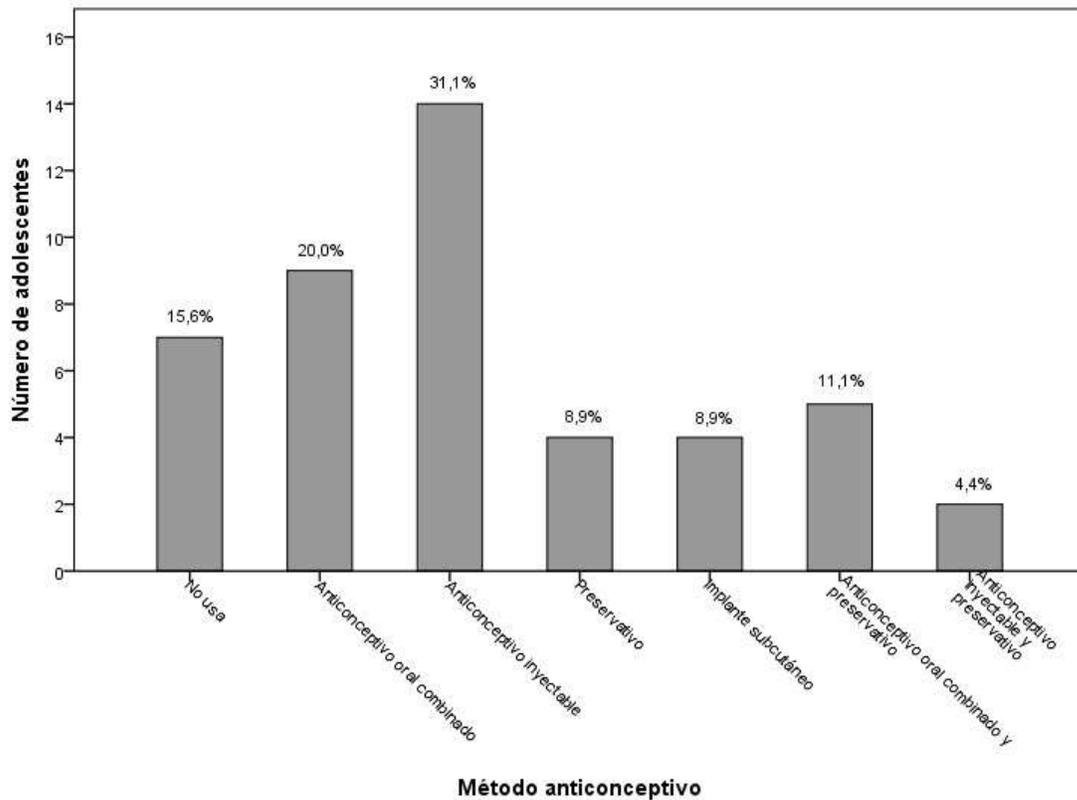


Figura 2. Método anticonceptivo usado por 45 mujeres adolescentes de enseñanza media de la comuna de Hualqui, Chile.



Artículos de Investigación

Percepción de la atención de salud de personas transgénero en profesionales médicos y médicas del norte de Chile

Perception of transgender health care among physicians in northern Chile

Dr. Antonio Zapata Pizarro ^{1,2}, Cristina Mueña Bugueño ², Susana Quiroz Nilo ², Dr. Juan Alvarado Villarroel ³, Dr. Francisco Leppes Jenkis ³, Dr. Javier Villalón Friedrich ⁴, Dr. Diego Pastén Ahumada ⁵.

¹ Profesor Asociado. Facultad de Medicina. Universidad de Antofagasta. Chile.

² Unidad de Incongruencia de Género. Hospital Regional de Antofagasta. Chile.

³ Facultad de Medicina. Universidad de Antofagasta. Chile.

⁴ Médico. Hospital de Taltal. Chile

⁵ Médico. Hospital de Tocopilla. Chile.

Correspondencia: Dr. Antonio Zapata Pizarro, amzapatap@gmail.com.

RESUMEN

La demanda de atención de salud en personas transgénero está creciendo. Existe escasa información del conocimiento de los médicos sobre el trato en la atención sanitaria de estas personas y sus necesidades. Se realizó una encuesta a médicos (as) en Chile sobre su oportunidad de atención a estas personas, su conocimiento sobre las normativas de trato a esta población y percepción sobre acceso a tratamientos de readecuación sexual.

De 123 encuestados, edad promedio 41 años, 56% había atendido a alguna persona transgénero, 4,3% manifestó rechazo u odio en esa atención, 84% nunca tuvo alguna formación respecto al tema en su formación universitaria, 96% se mostró interesado en recibir información respecto al tema, 77% desconoce la existencia de normativas de trato a estas personas, 18% rechaza gasto de salud en apoyo a su proceso de readecuación sexual, 14% no usaría el nombre social en el trato con estos pacientes y 10% hospitalizaría a un paciente transgénero según su sexo biológico y no según su sexo sentido. Los médicos en Chile reciben escasa formación respecto al trato y las necesidades de salud de la población transgénero, pero están interesados en que se les entregue información respecto al tema. La mayoría están a favor de que personas transgéneros tengan la oportunidad de recibir apoyo médico en la atención sanitaria pública, en su proceso de reasignación de sexo hormonal y/o quirúrgica.

Palabras claves: transgender persons; gender identity; education, medical; health services for transgender persons.

ABSTRACT

The demand for health care in transgender people is growing. There is poor information on physician knowledge about the treatment of these people and their needs. A survey was conducted to physician in Chile about their opportunity to care for these people, their knowledge about the rules of treatment of this population, and their perception of access to sexual rehabilitation treatments. 123 respondents, average age 41 years, 56% had attended some transgender people, 4.3% expressed rejection or hatred in that attention, 84% never had any training on the subject in their university education, 96% were interested in receiving information on the subject, 77% are unaware of the existence of treatment regulations for these people, 18% reject health spending in support of their sexual rehabilitation process, 14% would not use the social name in dealing with these patients and 10% would hospitalize a transgender patient according to their biological sex and not according to their felt sex. Physician in Chile receive poor training regarding the treatment and health needs of the transgender population, but are interested in being given information on the subject. The majority are in favor of transgender people having the opportunity to receive medical support in public health care, in their process of reassignment of hormonal and / or surgical sex.

Keywords: transgender persons; gender identity; education, medical; health services for transgender persons.

INTRODUCCIÓN

Sexo y género son términos cercanos, aunque distintos respecto a la corporalidad e identidad del individuo. El sexo responde a determinantes biológicas del individuo (sexo cromosómico o genotípico, sexo anatómico o fenotípico), a diferencia del género, que responde a la experiencia personal interna de sentirse masculino, femenina o androgéno, según el contexto cultural en que se interpreten estas experiencias, la orientación sexual hace referencia hacia quien es objeto de atracción sexoafectiva (homosexual, heterosexual, bisexual, asexual, etc). El término transgénero hace referencia a personas cuya identidad y/o expresión de género no se corresponde con el sexo asignado al nacer, y persona transexual es utilizado para las personas transgénero que se han sometido a algún tipo de tratamiento quirúrgico de reafirmación del sexo sentido por la persona ¹. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2018, retiró el término “transexualidad” de la lista de enfermedades de la salud mental, y lo reemplazo por el término “incongruencia de género”, que fue incluido en la lista de “Condiciones Relacionadas con la Salud Sexual”, que corresponden a variaciones de la sexualidad no patológicas ².

La demanda de atención en salud de la población transgénero va en aumento en Chile y el mundo, tanto

por problemas de salud comunes de la población general, como por solicitud de apoyo médico y quirúrgico en el proceso de transición hacia el sexo sentido por la persona ³. El Ministerio de Salud en Chile (MINSAL) ha desarrollado distintas orientaciones y guías de atención hacia este grupo de pacientes, con el fin de resguardar una atención respetuosa de la identidad y expresión de género de cada persona y un trato digno. La circular 34 (año 2011) ⁴ y 21 (año 2012) ⁵, emitidas por el MINSAL, indican que las personas transgéneros deben ser llamadas en el trato con su nombre social, y en los registros clínicos se debe usar tanto su nombre registral y/o legal, como social, en el caso de que estas personas no hayan realizado los trámites legales de cambio de nombre y sexo.

No existen estudios en Chile que evalúen la sensibilidad que tiene el personal de salud cuando se enfrenta a la atención de personas transgénero, ni su impresión respecto a la solicitud de apoyo en los procesos de reafirmación de sexo tanto hormonales como quirúrgicos. El presente estudio busca explorar el conocimiento por parte de profesionales médicos y médicas sobre la atención en salud y el acceso a tratamiento hormonal en personas transgéneros en centros de salud en Chile, y su conocimiento sobre las normativas existentes del trato a estos pacientes.

METODOLOGÍA

Se diseñó por los autores una encuesta ad hoc, la cual fue sometida a una prueba piloto con 10 profesionales de la salud. Una vez corregida la encuesta, se aplicó a médicos (as) de 4 ciudades en el norte de Chile (Mejillones, Tocopilla, Taltal y Antofagasta), se evaluó su oportunidad de atención de personas transgénero en su práctica clínica, si estos profesionales habían recibido algún tipo de educación respecto a la atención de salud de personas transgénero, conocimiento de las circulares 21 y 34 respecto al trato de estos pacientes en los centros de salud ambulatorios y hospitalarios, y su registro nominal en las fichas clínicas y documentos médicos. Además, se consultó su percepción respecto al acceso a tratamiento hormonal de personas transgénero mayores y menores de edad.

Se estimó un universo de 168 médicos(as) en la suma de los cuatro centros de salud pública con atención ambulatoria en donde se realizó la encuesta (primaria y secundaria en Taltal, Mejillones y Tocopilla; y terciaria en Antofagasta), y se calculó un tamaño muestral de 118 personas con un intervalo de confianza de 95% y un margen de error de 5%. Las encuestas fueron realizadas por escrito, en forma anónima, previo consentimiento informado de los encuestados, en distintos centros de salud de las ciudades mencionadas. El estudio fue evaluado y autorizado por el comité de ética de la Universidad de Antofagasta.

RESULTADOS

Se lograron 123 encuestados, con un promedio de edad de 41 años, con un rango etáreo de 26 a 55 años, 56% fueron mujeres, 75% fueron médicos generales. De los encuestados (as), 56% había atendido a alguna persona transgénero en su práctica profesional (Gráfico 1). 95,6% afirmó apoyo o empatía a estos pacientes, mientras 4,3% afirmó rechazo u odio en esa atención. 84% de los y las profesionales no ha tenido durante su proceso de formación universitaria alguna clase o charla sobre el manejo de un paciente transgénero, 96% consideró importante recibir información sobre este tema. 14% de los profesionales trataría a las personas con su nombre registral y/o legal y no con su nombre social en la

atención de salud. En el caso de una persona transgénero femenino (persona con sexo biológico masculino, pero identidad de género femenina, 10% lo hospitalizaría en el sector de hombres. Una gran mayoría (77%) desconoce la existencia de las circulares 21 y 34 del Ministerio de salud de Chile sobre el trato a personas transgéneros en los centros de salud (Gráfico 2), y un 18% no está de acuerdo con el uso de recursos de la salud pública para la atención en la transición de un género a otro (Gráfico 3). 12% de los encuestados no apoya el tratamiento hormonal en menores de edad.

DISCUSIÓN

No existen estudios que determinen el número de personas transgéneros en los países latinoamericanos. En EEUU se estima que cerca del 0,5% de la población se considera a sí misma como transgénero^{6,7}, sin embargo, es probable que esta cifra esté subestimando el volumen real de personas transgénero. Si hacemos una extrapolación de estos datos a Chile en relación a su último censo, habrían más de 80.000 personas transgéneros y cada año existirían cerca de 30 nuevas personas transgénero que podrían demandar asistencia sanitaria⁸. En Chile y Latinoamérica existe escasa información respecto de las características y necesidades en salud de la población transgénero y su acceso a la atención sanitaria. En Argentina un estudio mostró que el 41% de las personas transgénero evitaba asistir a los centros de salud por miedo a ser discriminado (a) y ridiculizado (a), lo que se redujo a un 5% después de la promulgación de la ley de identidad de género en ese país⁹. En Chile, en Diciembre del 2018 se promulgó la ley 21120 de Identidad de Género, que reconoce y garantiza el derecho a la identidad de género, y garantiza la facultad de toda persona cuya identidad de género no coincida con su sexo y nombre registral, de solicitar su rectificación, sin embargo, esta no entró en vigencia hasta Diciembre del 2019¹⁰.

En la formación académica universitaria de los profesionales de la salud en Chile no existe una instancia formal de enseñanza en el trato y necesidades de estas personas, lo que puede llevar a trato discriminatorio y atención sanitaria deficiente, por desconocimiento de problemas de salud específicos de estas personas. Es importante

destacar que estudios de Barrientos y Col (2016)¹¹, y la encuesta T (2017)¹², muestran que en Chile esta población sufre altos niveles de depresión, ideación suicida, y alto riesgo de sufrir violencia física y/o psicológica.

En nuestro estudio, más de la mitad de los encuestados habían tenido oportunidad de atender en su práctica clínica a pacientes transgénero, teniendo su mayoría apoyo o empatía con ellos, además de interés en tener mayor información respecto al tema. Estos resultados son relevantes, considerando la apertura que ha habido en Chile y el mundo en las últimas décadas respecto a la incorporación de las personas transgéneros a la vida en sociedad y respeto a sus demandas. Es importante analizar el promedio de edad de los encuestados (41 años), lo que podría influir en la mayor sensibilidad con el tema.

En Chile, el Ministerio de Salud ha emitido documentos que guían a los profesionales en el trato en la atención de salud de estas personas. La circular 34 (año 2011)⁴ y 21 (año 2012)⁵, mencionan que en los centros de salud las personas transgéneros deben ser llamadas con el nombre social con el que la persona se identifica, tanto en el trato verbal y atención, así como también en los registros clínicos (ficha clínica, brazaletes de identificación, solicitud de exámenes, etc.) deben aparecer tanto en nombre registral y/o legal como el nombre social. La circular 34 agrega que, en caso de hospitalización, el/la paciente debe ser hospitalizado/da según el aspecto externo que presente, o bien en habitaciones individuales según la disponibilidad del establecimiento. También se aclara que la entrega de información sobre el estado de salud de la persona puede ser dada a personas cercanas no familiares, en consideración a que las personas transgéneros son frecuentemente excluidas de sus familias de origen y/o biológicas, y es frecuente que las personas transgénero creen redes de apoyo, como amigos (as) y parejas. En nuestro estudio, un 77% de los (as) encuestados (a), desconoce la existencia de estas circulares, lo que resalta la necesidad de educar a los profesionales de la salud respecto a estos documentos que buscan guiar una atención digna, empática y respetuosa de estas personas, y llaman a generar espacios en la formación de pregrado de medicina la incorporación de información sobre las

necesidades de salud y trato de este tipo de pacientes, considerando que el 85% de nuestra muestra nunca recibió alguna educación respecto a la población transgénero.

Un quinto de los encuestados rechaza que se gasten recursos de salud pública en tratamiento de reafirmación hormonal y/o quirúrgica en estas personas. Si bien desde el 2018 la “incongruencia de género” (antes denominada transexualidad), fue eliminada de la categoría de enfermedades por la Organización Mundial de la Salud, y actualmente la califica dentro del grupo de variaciones de la salud sexual, este grupo tiene necesidades de salud propias¹³. Existe evidencia de que los tratamientos médicos y quirúrgicos de tránsito hacia el sexo sentido por el paciente, logran mejoría hasta un 78% de sus síntomas psicológicos, mejoría en su función sexual en el 72% de los casos y 80% de las personas logran inserción a la vida laboral y calidad de vida^{14,15}, por lo que más allá de la percepción errada que estos son procedimientos estéticos, son tratamientos que mejoran notablemente la calidad de vida de estas personas, mejoran su salud mental y disminuyen el riesgo de suicidio que eventualmente podrían tener estos pacientes.

En menores de edad los tratamientos hormonales de frenación de desarrollo puberal han mostrado ser seguros, reversibles y con buena percepción de los resultados en los pacientes¹⁶, en nuestra muestra un 12% estuvo en contra de usar tratamientos hormonales en menores de edad.

Un 4,3% de los encuestados manifestó rechazo u odio a la atención de personas transgénero, este porcentaje, aunque es bajo, refleja que aún existe en los médicos/as actitudes de discriminación hacia personas trans que solicitan atención de salud, independiente del motivo de consulta. Es importante señalar en el año 2012 se promulgó en Chile la ley 20609 o “Ley Zamudio”, que establece medidas contra la discriminación arbitraria y un procedimiento judicial para reestablecer el derecho cuando se cometa un acto de este tipo, y esto incluye las atenciones de salud de las personas, independiente de su condición social, racial, de sexo o género¹⁷. Además, es un deber ético de parte de los profesionales de la salud proveer atención digna, oportuna y de calidad a

todos/as los/as pacientes que requieran y/o soliciten apoyo.

En Chile y Latinoamérica, existe un vacío respecto a la educación en temas de minorías sexuales y en particular el abordaje de la atención de personas transgénero que solicitan atención en salud. Valenzuela y col¹⁸, en un estudio realizado a usuarios del sistema público de salud de la ciudad de Concepción, menciona la desinformación de estos en torno a la temática de género y diversidad sexual, además del trato inadecuado y la invisibilización de este grupo de personas. A ello se suma que no existe dentro de las mallas curriculares tanto de las escuelas de medicina, como las de otras profesiones de la salud, mención sobre el trato en los centros de salud a personas trans, ni tampoco se menciona sus problemas de salud, que pueden ser distintos a los de la comunidad general. Nuestro estudio muestra la necesidad de incorporar este tema dentro de los objetivos educacionales de las carreras de la salud, además de realizar talleres o cursos de educación continua sobre la medicina y salud en personas transgénero^{18,19,20}. Al momento de nuestra revisión, no se había indagado previamente si los médicos y médicas de Chile sobre su conocimiento sobre el trato y atención en salud de personas transgénero, ni su percepción sobre los tratamientos de reafirmación de género por parte de la salud pública chilena.

CONCLUSIÓN

En conclusión, en nuestro estudio, los profesionales médicos (as) en Chile reciben escasa formación respecto al trato y las necesidades de salud de la población transgénero, y están interesados en que se les entregue información respecto al tema. En su mayoría, están a favor de que las personas transgéneros tengan la oportunidad de recibir apoyo médico en la atención sanitaria pública, en su proceso de reafirmación de sexo hormonal y/o quirúrgica.

REFERENCIAS

1. www.unfe.org/es/definiciones/ Revisado en Noviembre/2020.
2. www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/gender/gender-definitions/who-europe-brief-transgender-health-in-the-context-of-icd-11 Revisado en Noviembre/2020.
3. Spack N, Edwards-Leeper L, Feldman H, Leibowitz S, Mandel F, Diamond D, et al. Children and Adolescents with gender identity disorder referred to a pediatric medical center. *Pediatric* 2012; 129: 418-25.
4. diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2015/01/CIRCULAR-34-Atenci%C3%B3n-de-personas-trans.pdf. Revisado en Noviembre/2019
5. www.indh.cl/wp-content/uploads/2012/08/Circular-21.pdf. Revisado en Noviembre/2019
6. Crissman H, Berger M, Graham L, Dalton V. Transgender Demographics: A Household Probability Sample of US Adults, 2014. *Am J Public Health* 2017; 107 (2): 213-5
7. Blosnich J, Brown G, Shipherd J, Kauth M, Piegari R, Bossarte R. Prevalence of gender identity disorder and suicide risk among transgender Veterans Health Administration Care. *Am J Public Health* 2013; 103 (10): e27-32
8. Zapata A, Diaz K., Barra L., Maureira L., Moreno J., Zapata F. Atención de salud de personas transgéneros para médicos no especialistas en Chile. *Rev Med Chile*, 147(1), 65-72.
9. www.huesped.org.ar/wp-content/uploads/2018/03/Aristegui-Zalazar_2014_Ley-de-Identidad-de-Genero-y-acceso-a-la-salud-en-poblacion-trans.pdf
10. www.bcn.cl/leyfacil/recurso/ley-de-identidad-de-genero. Revisado en Noviembre/2020
11. Barrientos J, Gómez F, Cárdenas M. Subjective well-being and levels of clinical symptomatology in a transwomen sample and men who have sex with men in Chile. *J Homosex* 2016; 63: 11, 1502-16.
12. encuesta-t.cl/resultados/ . Revisado en Noviembre/2019
13. www.who.int/news-room/spotlight/international-classification-of-diseases Revisado en Noviembre/2019
14. Bockting W, Coleman E, Deutsch M, Guillamon A, Meyer I, Meyer W, et al. Adult development and quality of life of transgender and gender nonconforming people. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2016; 23: 188-97.

15. Murad M, Elamin M, García M, Mullan R, Murad A, Erwin P, et al. Hormonal therapy and sex reassignment: a systematic review and meta-analysis of quality of life and psychosocial outcomes. *Clinical Endocrinol* 2010; 72: 214-31.
16. Hembree W, Cohen-Ketenis P, Gooren L, Hannema S, Meyer W, Murad M, et al. Endocrine treatment of gender dysphoric/gender-incongruent persons: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2017; 102: 3869-903.
17. www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1042092. Revisado en Noviembre/2020.
18. www.paho.org/arg/images/gallery/Blueprint%20Trans%20Espa%C3%83%C2%B1ol.pdf Páginas 54-61. Revisado en Noviembre/2020.
19. Estay F., Valenzuela A., Cartes R. Atención en salud de personas LGBT+: Perspectivas desde la comunidad local penquista. *Rev. chil. obstet. ginecol.* 2020; 85(4):351-357.
20. Valenzuela A., Cartes R. Salud comunitaria, la experiencia de salud trans en el Servicio de Salud Talcahuano, Chile. *Psicoperspectivas.* 2020; 19(2):142-153.

FIGURAS

Grafico 1. Porcentaje de profesionales médicos(as) encuestados que han tenido oportunidad de atender a una persona transgénero en su práctica profesional.



Grafico 2. Porcentaje de médicos(as) encuestados que conoce las circulares 21 y 34 del MINSAL.

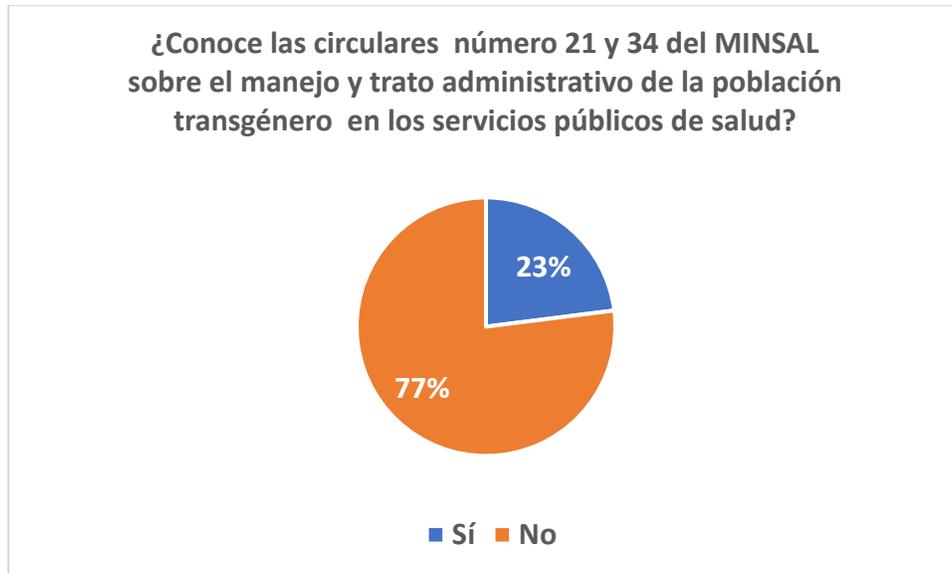
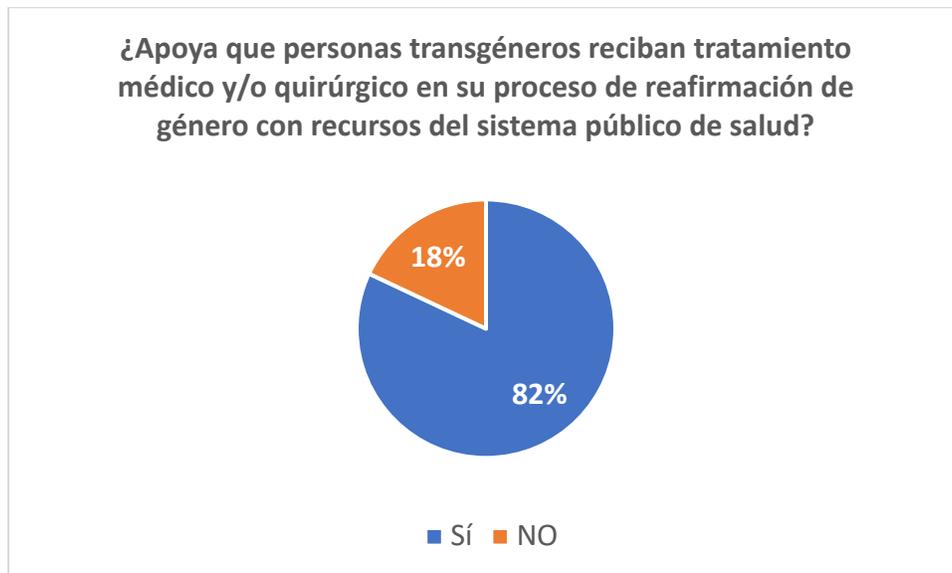


Grafico 3. Porcentaje de médicos(as) que apoya acceso a tratamientos de reafirmación de género con recursos del sistema público de salud en personas transgénero en Chile.



Artículos de Investigación

Efectos adversos y motivos de retiro de implante subdérmico Jadelle® en usuarias de Policlínica de Salud Sexual y Reproductiva del Hospital de Clínicas en período junio 2015- diciembre 2017

Adverse effects and reasons of remove of subdermico implant Jadelle® in users of Sexual and Reproductive Health Clinics of Hospital de Clinicas in period june 2015-december 2017

Luis Miguel Gomez, Rodrigo Giorgetta, Federico Quartara, Washington Lauria, Grazzia Rey.

Hospital de Clínicas, Clínica Ginecotológica B Facultad de Medicina, República Oriental del Uruguay.

Correspondencia: Grazzia Rey, grazziarey@gmail.com.

RESUMEN

Introducción: La anticoncepción hormonal, a través de implantes subdérmicos, es uno de los métodos anticonceptivos reversibles de larga duración más eficaces en la actualidad que está disponible en nuestro país en forma gratuita en el sistema público.

Objetivo: Reconocer los efectos adversos y los motivos de retiro del Implante Jadelle® en usuarias del Hospital de Clínicas, así como evaluar la información recibida por las usuarias al momento de la colocación.

Materiales y Métodos: Un total de 160 pacientes participaron en el estudio a través de una encuesta previo consentimiento informado. Se utilizó la estadística descriptiva en números absolutos y porcentuales.

Resultados: Previo al uso, recibieron información sobre los probables efectos adversos del método el 83% de ellas, y acerca de la efectividad del método el 89 %. En cuanto a efectos adversos los presentaron el 80,6% de las usuarias, siendo la irregularidad de la menstruación la causa más frecuente constituyendo un 61%.

Conclusiones: Es alta la frecuencia de pacientes que presentan efectos adversos y que solicitan retiro del implante antes del tiempo a causa de ello, 35% de las usuarias, siendo el principal motivo la irregularidad menstrual en un 43% de los casos. Es recomendable realizar un correcto asesoramiento previo a la colocación e incentivar a las pacientes a concurrir a los controles médicos, luego de la colocación, para brindar asesoramiento y tratamiento si se presentara algún efecto adverso, con el fin de obtener una mejor continuidad de uso del método.

Palabras claves: implante subdérmico anticonceptivo, implantes/efectos adversos, motivos de extracción.

ABSTRACT

Introduction: Hormonal contraception, through subdermal implants, is one of the most effective long active reversal contraceptive methods currently available in our country for free in the public system.

Objective: Recognize the adverse effects and the reasons for its withdrawal in users of the Hospital de Clínicas as well as to evaluate the information received by the users at the time of placement.

Methodology: A total of 160 patients participated in the work with prior informed consent through a survey. Descriptive statistics were used in absolute and percentage numbers.

They received information on the probable adverse effects of the 83% pre-use method, about the effectiveness of the 89% method.

Results: Regarding adverse effects, they were present in 80.6% of the users; the being irregularity of menstruation is the most frequent, constituting 61%. Concluding that the frequency of patients presenting with adverse effects and requesting removal of the implant before the time is high because of it, 35% of the users who requested removal menstrual irregularities were the main reason for 43% of patients.

Conclusions: It is advisable to make a correct advice prior to placement and encourage patients to attend medical controls, after placement, to provide advice and treatment if any adverse effect occurs, in order to give better use in terms of method time.

Keywords: contraceptive devices, adverse effects contraceptive devices, reasons for extraction.

INTRODUCCIÓN

Los implantes subdérmicos son pequeños cilindros o cápsulas de plástico, que liberan un progestágeno, el levonogestrel o etonogestrel, formas sintéticas de acción similar a la progesterona natural producida por el organismo de la mujer. A nivel internacional se han comercializado cuatro tipos de implantes: Jadelle®, Implanon®, Norplant®, Sinoplant®: En Uruguay solo disponemos de los implantes Jadelle® e Implanon®, el primero disponible únicamente en los servicios de salud dependientes de la Administración de Servicios de Salud del Estado (ASSE) y en el Hospital de Clínicas, el segundo únicamente disponible en el ámbito privado y en farmacias particulares. El implante subdérmico JADELLE® consiste en dos cilindros que se insertan a nivel subdérmico, desde donde se libera el progestágeno en forma regular. Los niveles de liberación van disminuyendo durante su vida útil de cinco años, desde aproximadamente 100 µg/día en el primer mes siguiente a la inserción, a aproximadamente 40 µg/día al cabo de 1 año, 30 µg/día después de 3 años y alrededor de 25 µg/día después de a los 5 años. Es un método anticonceptivo muy utilizado para la anticoncepción. No contienen estrógeno, y se pueden usar en lactancia y cuando los estrógenos están desaconsejados o contraindicados.

Se han publicado resultados de diferentes estudios en relación a efectos secundarios y causales de retiro del implante subdérmico antes del término de

su vida útil, siendo las más frecuentes irregularidad menstrual, amenorrea, displasia de mamas, cefalea, ansiedad, cambios en el peso corporal, acné e hipertensión arterial, aparte del deseo de un nuevo embarazo.¹⁻⁴

El actual estudio pretende valorar cuales son los principales efectos secundarios y causas de extracción del implante subdérmico (a excepción del deseo concepcional) en la población de usuarias de la policlínica de salud sexual y reproductiva del Hospital de Clínicas así como el porcentaje de usuarias que solicitó su extracción, la calidad de la información que recibió la usuaria antes de la colocación del implante subdérmico, y si la misma fue brindada en lenguaje claro y preciso

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, observacional, descriptivo de una muestra de pacientes usuarias de la policlínica de Salud Sexual y Reproductiva del Hospital de Clínicas, a quienes se les colocó el implante subdérmico Jadelle® en el período comprendido entre junio de 2015 y diciembre de 2017.

Los datos fueron obtenidos mediante: encuesta durante el control ginecológico en usuarias con implante subdérmico Jadelle® que consulten en policlínica, o entrevistas telefónicas de usuarias que se colocaron el método en nuestro servicio, pero que luego no concurren a los controles, solicitándose

consentimiento informado. Se analizaron un total de 160 encuestas

El trabajo fue aprobado por el Comité De Ética del Hospital De Clínicas.

Se creó una base de datos con información de las pacientes manteniéndose en todo momento la confidencialidad

RESULTADOS

El 69% de la población en estudio se ubica en el grupo etario de 20-35 años a su vez el 38% está en el rango de los 26 a 35 años, seguidas de las que tienen entre 20 y 25 años que constituyen el 31%. El 11% de las usuarias que optaron por el método eran mujeres adolescentes entre 16 y 19 años, y el 7% con edades de 41 años o más. Con respecto al estado civil son: solteras 58%, unión libre 24% casada 13%, 4% divorciadas y 1% viuda. En cuanto a la ocupación: el 31 % correspondiente a trabajadoras dependientes, seguidas de las que se dedican a las tareas domiciliarias y desempleadas que constituyen un 28% y 23% respectivamente.

Desempeñan tareas en calidad independiente el 9%, y son estudiantes de secundaria y terciaria un 9 % de las encuestadas. En cuanto al nivel de instrucción la mayoría de estas (66%) no culminó nivel secundario. El 17% solamente completó educación primaria. Solo el 13% completó bachillerato y únicamente el 3% realizó estudios de nivel terciario.

De las usuarias que eligieron el implante subdérmico Jadelle® como método anticonceptivo, el 12% no presentaban embarazos previos, y de las restantes, el 69 % tenían entre 1 y 3 gestas previas, y el 18% restante corresponde a usuarias con 4 o más gestas previas

El motivo principal por el cual, cada usuaria optó por el implante subdérmico Jadelle® también fue analizado, 48 de las usuarias encuestadas (30%) refirió haber optado por el implante dada su comodidad de uso; por estar convencidas de la efectividad del método, un 18% lo hizo por recomendación médica.

Al momento de colocación del implante subdérmico Jadelle®: 39 % cursaba el puerperio, 4% post aborto espontáneo (AE), 8% luego de realizar una interrupción voluntaria del embarazo (IVE), 46% luego de una prueba de laboratorio de embarazo negativa si se encontraba en período intermenstrual y 2% en fecha menstrual. (Figura 1). Corresponde decir que 147/160 pacientes usaban otro método

anticonceptivo previamente a la colocación del implante.

Las adolescentes fueron 18 del total de 160 (11,25 %) de la población, dentro del grupo etario de 20 a 35 años fueron 110/160 un (68,75%) y mayores a 35 32 pacientes (20%).

En relación a la información recibida por las usuarias previo a la colocación del implante Jadelle®, sobre los efectos adversos probables vinculados al método, el 83% si recordaba haberla recibido, mientras que el 17% restante no lo recordaba. Un 89 % de las usuarias recordaba haber sido informada acerca de la efectividad del método, mientras que el 11% restante no.

En todos los casos frente al pedido de extracción del implante se realizó consejería acerca de sus beneficios versus sus efectos secundarios, esta consejería fue supervisada por un ginecólogo graduado acompañado por residentes, pero siempre respetando la decisión de la usuaria.

En cuanto a la aparición de efectos secundarios el 80,6% de las usuarias los presentaron. Los más frecuentes fueron irregularidad menstrual (61%), amenorrea (39%), cefalea (36%), aumento de peso (35%), mareos (25%), náuseas y vómitos (21%), acné (16%), mastodinia (14%), entre otros menos frecuentes (Figura 2).

Del total de las pacientes encuestadas, el 65% (104) continuaban usando el método, mientras que 35% (56) se lo había retirado. Los motivos de la extracción fueron: la irregularidad menstrual con la mayor frecuencia, 43% de los casos, seguido de aumento de peso (21%), cefalea (18%), amenorrea (14%), la presencia de mareos 9% y de náuseas o vómitos fue causante de la solicitud de extracción en el 4% de las usuarias (Figura 3). En la mayoría de estos casos se presentó más de un efecto adverso que motivó la extracción. En el 5% de los casos la extracción se realizó por indicación médica.

En relación a los meses de colocación del implante y su relación con el nivel educativo las pacientes con educación primaria: 11% retiró el implante antes de los 12 meses, 33% antes de los 24 meses y 56 % luego de los 24 meses. En este grupo se reconoce que la mayoría de las pacientes retiraron su implante después de los 24 meses de uso.

En relación a mayor nivel educativo 39% retiró el implante antes de los 12 meses, 51 % antes de los 24 meses y 3% luego de los 24 meses. Podemos decir que a mayor nivel educativo las pacientes mas

educadas universitarias fueron las que retiraron el implante durante los primeros 24 meses.

En cuanto al nivel de ocupación las usuarias desocupadas que retiraron el implante en el primer año fue del 40%, 48% durante el segundo años y 3 % después del segundo año

Si las pacientes eran trabajadoras o estudiantes: 27% lo retiraron el primer año, 38 % durante el segundo año y 35 % después del segundo año. En relación a pacientes desocupadas el retiro del implante fue más frecuente en los primeros 24 meses, mientras que en trabajadoras y estudiantes los porcentajes son similares.

DISCUSIÓN

Con relación a la evaluación que realizaron las usuarias encuestadas sobre la calidad de la información recibida, previa a la colocación del implante subdérmico Jadelle®, los efectos adversos probables y la efectividad del método anticonceptivo en cuestión, observamos que la gran mayoría recordaba haber recibido información de calidad. Esto pensamos es debido a que el centro en el que se realizó el estudio es un centro asistencial y hospital universitario en el cual se forman recursos humanos especializados en salud y siempre cuenta con supervisión de los más entrenados y experimentados profesionales.

En relación con el perfil de usuarias, estado civil, edad, nivel educativo, nivel y tipo de empleo y paridad nuestros resultados coinciden con varios estudios realizados en Latinoamérica y España.^{1,2,3}

En relación a la aparición de efectos secundarios el 80,6% de las usuarias los presentaron. Los más frecuentes fueron irregularidad menstrual (61%) y como se menciona en otras publicaciones es el efecto adverso más frecuente.³

Estos mismos efectos se encontraron en investigaciones realizadas en varios países latinoamericanos como Perú, Chile, Ecuador, y también en países europeos como Escocia (5-9)

Un estudio multicéntrico realizado en el año 2015 en el que participaron usuarias de Brasil, Chile, República Dominicana, Hungría, Tailandia, Turquía y Zimbabwe se identifica a las irregularidades menstruales como principal motivo para el retiro del implante ¹⁰

En nuestro estudio el segundo efecto secundario en frecuencia fue la amenorrea (39%), seguida de cefalea (36%), aumento de peso (35%), mareos

(25%), náuseas y vómitos (21%), acné (16%), mastodinia (14%), entre otros menos frecuentes. La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia realizó un estudio en 188 usuarias de implante subdérmico Implanon® y Jadelle®, en el cual los efectos adversos que motivaron el retiro correspondieron en su mayoría a irregularidades menstruales, aumento de peso, cefaleas y trombosis venosa profunda. ⁹

Según la OMS la amenorrea y la irregularidad menstrual son los efectos secundarios más frecuentes de los anticonceptivos que sólo contienen progestágeno.¹⁰

Power y col concluyen que al comparar los efectos adversos entre las usuarias de Implanon®, con Norplant®, y Jadelle®, el efecto adverso más frecuente de todos es la irregularidad menstrual ⁴

Montenegro y Pereyra en 2005 igualmente concluyen que las alteraciones menstruales alcanzaron a un 70% de las mujeres; seguidas por aumento de peso, cefaleas, mastodinia, hallazgos similares los obtenidos en nuestro estudio ¹¹

Bitzer y col, en un estudio realizado sobre patrones menstruales y efectos secundarios de Jadelle® en mujeres tailandesas de 20 a 45 años, durante un período de 6 meses, encontró que el efecto adverso más frecuente fue la amenorrea seguida por la irregularidad menstrual. ¹²

En el estudio de Datey y col, diseñado en India, el patrón de sangrado anormal también fue frecuente en su estudio, y sin embargo a lo largo del tiempo los patrones de sangrado irregulares continuaron durante los 4 años del uso del implante Norplant®. Si bien el estudio no estaba enfocado hacia la comparación entre sus objetivos, sus conclusiones acerca de los patrones de sangrado irregular son similares a las nuestras ¹³

Según Calixto-Morales y colaboradores en un estudio realizado en Colombia recomienda realizar intervenciones educativas antes de la inserción para proporcionar confianza y seguridad en las usuarias, conclusión que compartimos dados nuestros resultados. ¹⁴

García Miras y col en un estudio de características similares al nuestro pero en usuarias de Norplant® plantean al igual que nuestro estudio y otros que la labor de consejería se refleja en la satisfacción de las usuarias especialmente en los métodos de acción prolongadas, ya que la usuaria del método debe tener la suficiente información en caso de que se presenten

efectos secundarios evitando la solicitud de extracción.¹⁵

En su artículo Rosales y González estudiaron el perfil de usuarias de implantes anticonceptivos. El perfil demográfico de las participantes de este estudio difiere del nuestro ya que la mayoría de las usuarias eran mujeres jóvenes con educación secundaria en su mayor parte y trabajadoras, mientras que nuestro perfil de usuarias como ya lo hemos descrito es de mujeres de menor nivel socio económico cultural. El estudio de Rosales y Gonzales reporta que el 86.6% de las participantes del estudio recomendaría el uso del implante mientras que el 11.6% abandonó el método por efectos indeseables, de los cuales el principal fue el sangrado irregular, el motivo más frecuente de solicitud de extracción lo que es similar a nuestros hallazgos.¹⁶

La revisión realizada por Power, French y Cowan en el año 2007 comparando también el uso de las dos marcas registradas de anticonceptivos subdérmicos reportaron como efecto secundario

más común el patrón de sangrado anormal, no encontrando diferencias en la continuación de su uso, aunque la misma fue mayor en los países europeos que en los países en vías de desarrollo, probablemente debido a las características culturales en los distintos países en los que se realizó este estudio.

En esta revisión concluyen también al igual que nuestro trabajo que los efectos secundarios como las alteraciones del ciclo menstrual deben explicarse a las mujeres para que puedan tomar una decisión informada sobre si los implantes son o no el método anticonceptivo más adecuado para ellas.⁴

CONCLUSIONES.

Respecto a los datos obtenidos de la investigación realizada, se destaca que las usuarias que con más frecuencia solicitan el implante subdérmico como método anticonceptivo, son aquellas con bajo nivel sociocultural, predominando las pacientes multiparas lo que refleja la decisión de optar por dicho método por sobre otros métodos hormonales en base más a la comodidad de uso del método, que por razón económica o recomendación médica.

Sin embargo, el porcentaje de retiro es elevado por los efectos adversos descritos, independientemente de la información recibida previa a la inserción. Es por este motivo que la información a brindar a las usuarias debe ser completa comunicando sobre los efectos

secundarios para permitir a las mujeres su elección libremente informada.

No hay recientes estudios en la literatura enfocados a los efectos de los métodos anticonceptivos de larga duración en poblaciones latinoamericanas de bajo nivel socioeconómico. Nuestro estudio es de los primeros en estudiar efectividad, motivo de retiro e información brindada a las usuarias con estas características, por lo que puede ser el inicio para futuras investigaciones sobre el efecto de los métodos de anticoncepción de larga duración como el implante subdérmico y otros en poblaciones sudamericanas de bajo nivel socioeconómico.

REFERENCIAS

1. Pérez Parra Z, Ortega Blanco M, Ovies Carballo G, Pérez Vives JL. Caracterización del uso del implante subdérmico Norplant. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2001;17(4):344-348.
2. Zheng SR, Zheng HM, Qian SZ, Sang GW, Kaper RF. A randomized multicenter study comparing the efficacy and bleeding pattern of a single-rod (Implanon) and a six- capsule (Norplant) hormonal contraceptive implant. *Contraception.* 1999; 60(1):1-8.
3. Sivin I. Risks and benefits, advantages and disadvantages of levonorgestrel- releasing contraceptive implants. *Drug Saf.* 2003; 26(5):303-335.
4. Power J, French R, Cowan F. Subdermal implantable contraceptives versus other forms of reversible contraceptives or other implants as effective methods of preventing pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007; 18(3):CD001326.
5. Peña A., Carrillo B., Aspilcueta D., Calderón S., Alzamora G. Características Demográficas y Los Efectos Adversos del Jadelle Comparado Con El Implanon en usuarias del Servicio De Salud Reproductiva de Inppares Revista Salud, Sexualidad y Sociedad. 2008;3(1,2).
6. Intriago Cantos GA, Moreira Sánchez MV. Implantes anticonceptivos subdérmicos y embarazo en mujeres, que asisten a la consulta de planificación familiar en la maternidad Andrés de Vera. [Tesis de Grado de Médico Cirujano]. Portoviejo, Ecuador: Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Ciencias de la Salud; 2012.

7. Patiño A, Ruelas M, Villarreal E, Martínez L, Galicia L, Vargas E. Evolución a un año de los efectos adversos, en una cohorte de pacientes con implante subdérmico de desogestrel; Rev Chilena Obstet Ginecol. 2006;71(3):170-173.
8. Araujo M. La Sexualidad de las mujeres atendidas en el programa salud de la familia: una producción socio poética. Revista Latino-Am Enfermagem. 2008;16(3):382- 388.
9. Glasier, A. Implantable contraceptives for women: effectiveness, discontinuation rates, return of fertility and outcome of pregnancies. Contraception (2002); 65(1):29-37.
10. Bahamondes L, Brache V, Meirik O, Ali M, Habib N, Landoulsi S. WHO Study Group on Contraceptive Implants for women. A 3-year multicentre randomized controlled trial of etonogestrel- and levonorgestrel-releasing contraceptive implants, with non-randomized matched copper-intrauterine device controls. Hum Reprod. 2015;30(11):2527-38. doi: 10.1093/humrep/dev221. Epub 2015 Sep 25. WHO Study Group on Contraceptive Implants for Women
11. Montenegro-Pereira E, Lara-Ricalde R, Velásquez-Ramírez N. Implantes anticonceptivos. Perinatol Reprod Hum 2005;19(1):31-43.
12. Bitzer J, Tschudin S, Alder J. Swiss Implanon Study Group. Acceptability and side- effects of Implanon in Switzerland: a retrospective study by the Implanon Swiss Study Group. Eur J Contracept Reprod Health Care. 2004;9(4):278-84.
13. Datey S, Gaur LN, Saxena BN. Vaginal bleeding patterns of women using different contraceptive methods (implants, injectables, IUDs, oral pills)— an Indian experience. An ICMR Task Force Study. Indian Council of Medical Research. Contraception. 1995 Mar;51(3):155-65
14. Calixto-Morales DP, Ospina-Díaz JM, Manrique-Abril FG. Retiro temprano del implante subdérmico con etonogestrel en usuarias de un programa de anticoncepción de Tunja - Boyacá, Colombia. Rev Univ. Salud. 2015;17(2): 224 - 232.
15. García Miras, R; González Valdés, J; et al Norplant: cuatro años de experiencia. Rev Cubana Med Gen Integr 2001, .17, .2, 137-142
16. Rosales Aujang E, González Roque M. Características sociodemográficas de las usuarias del implante anticonceptivo liberador de etonogestrel. Ginecol Obstet Mex 2009; 77(3):136-41.

TABLAS Y FIGURAS

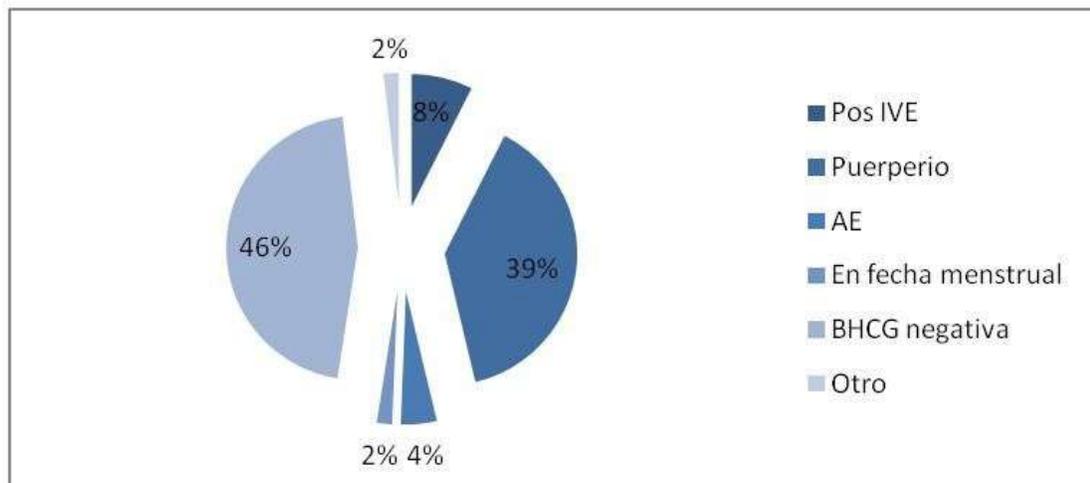


Figura 1. Momento de colocación del implante subdérmico Jadelle®

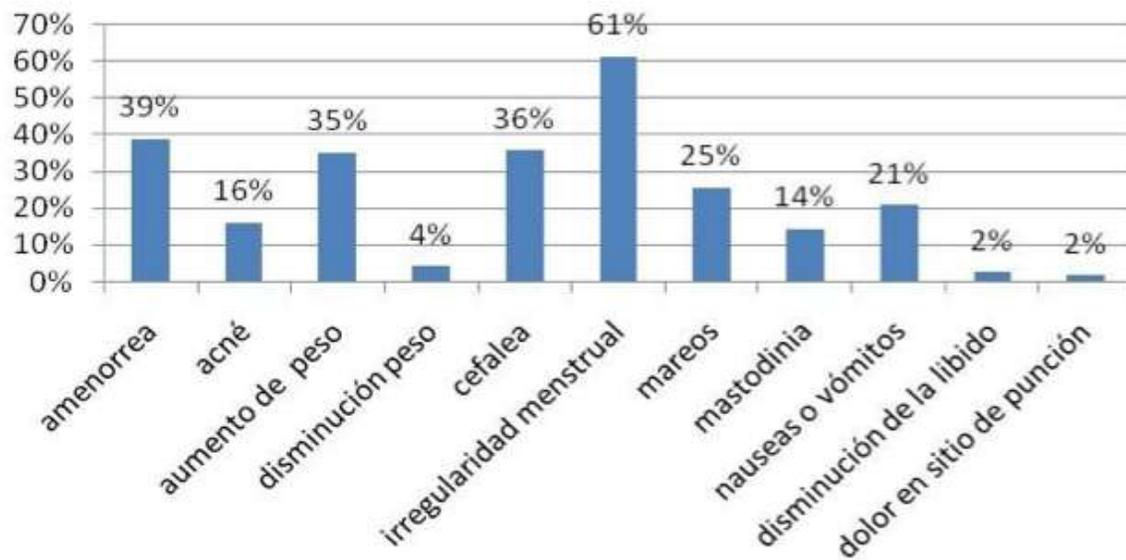


Figura 2. Efectos adversos que presentaron las usuarias post inserción del implante Jadelle®.

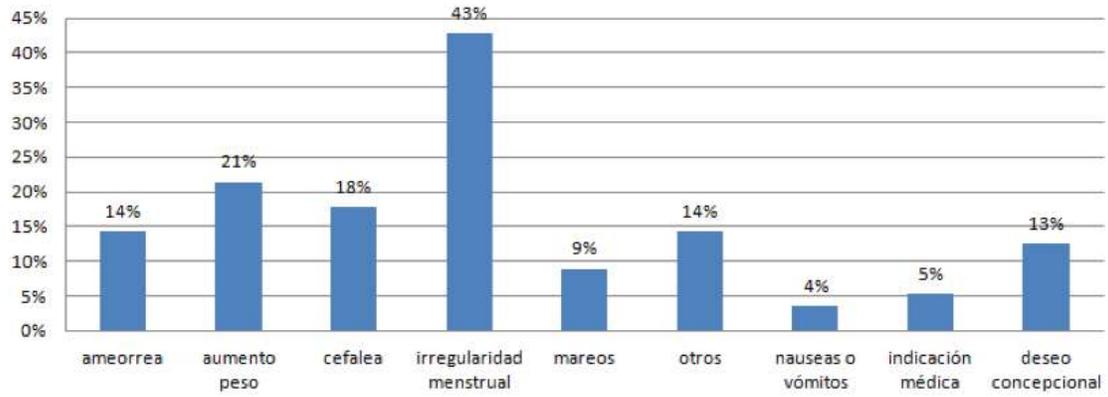


Figura 3. Motivos que motivaron la extracción del implante subdérmico Jadelle®.

Casos Clínicos

Prevención de Enfermedad Hemolítica Perinatal severa con Inmunoglobulina Intravenosa en paciente altamente sensibilizada

Prevention of severe Perinatal Hemolytic Disease with Intravenous Immunoglobulin in a highly sensitized patient

Catalina Villalobos Andueza¹, Manuel José Monckeberg Balmaceda², Cristian Kottman González², Juan Carlos Arteaga Rocuant³, Enrique Oyarzún Ebensperger².

¹ Interna Medicina Universidad de los Andes. Santiago, Chile.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología. Clínica Universidad de los Andes y Universidad de los Andes. Santiago, Chile.

³ Departamento de Pediatría. Clínica Universidad de los Andes y Universidad de los Andes. Santiago, Chile.

Correspondencia: Enrique Oyarzún Ebensperger, eoyarzun@clinicauandes.cl.

RESUMEN

La enfermedad hemolítica perinatal es infrecuente hoy por la prevención que de ella se hace. Sin embargo, existen casos de madres altamente sensibilizadas que desean tener un hijo, lo que obliga a que ese embarazo deseado sea controlado de manera especial y sometido a procedimientos invasivos no exentos de morbimortalidad fetal. El uso prenatal de inmunoglobulina humana en la madre puede representar una alternativa terapéutica. Se presenta un caso en que su uso impidió el desarrollo de enfermedad intrauterina y favoreció la buena evolución neonatal a pesar de que el pronóstico inicial era muy adverso.

Palabras claves: enfermedad hemolítica perinatal, inmunoglobulina, isoinmunización Rh(D), transfusión intrauterina, cordocentesis.

ABSTRACT

Perinatal Hemolytic Disease is uncommon today due to its prevention. However, there are cases of highly sensitized mothers who wish to have a child, that forces this desired pregnancy to be controlled in a special way and be subjected to invasive procedures not exempt from fetal morbidity and mortality. Prenatal use of human immunoglobulin in the mother may represent a therapeutic alternative. We present a case in which its use prevented the development of intrauterine disease and favored a good neonatal evolution despite the fact that the initial prognosis was very adverse.

Keywords: perinatal hemolytic disease, immunoglobulin, Rh(D) isoinmunization, intrauterine transfusion, cordocentesis.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Hemolítica Perinatal (EHP) o Eritroblastosis Fetal es la enfermedad fetal y neonatal provocada por incompatibilidad sanguínea materno-fetal, habitualmente al Factor Rh(D). Esta patología representa el modelo clásico de enfermedad perinatal: se origina en la madre por la presencia de anticuerpos que atraviesan la placenta y destruyen los glóbulos rojos fetales, causando la muerte del feto en los casos más severos.

En la actualidad, la EHP es infrecuente, ya que las madres Rh(D) negativas no sensibilizadas que se embarazan de padres Rh(D) positivos reciben rutinariamente Inmunoglobulina anti-D en el post parto, y en muchos centros, una dosis adicional de inmunoglobulina entre las 28 y 32 semanas, lo que aproxima a 0 la posibilidad de sensibilización.

Históricamente, la mortalidad perinatal por esta enfermedad fue alrededor del 50% hasta 1945, año en que Wallerstein introdujo la exanguinotransfusión, procedimiento que redujo esas cifras a alrededor del 25%. Sin embargo, ese procedimiento no prevenía las muertes fetales intrauterinas, la mayoría de las cuales ocurría antes de las 34 semanas de amenorrea.

La transfusión intrauterina intraperitoneal incorporada por Liley en los años 60 redujo aún más la mortalidad perinatal, y en los años 80, la incorporación de la punción percutánea del cordón umbilical constituyó un quiebre revolucionario, porque permitió el acceso directo a la circulación sanguínea fetal y realizar transfusiones intravasculares, que permitieron incluso salvar de la muerte a fetos hidróticos in útero. Nuestra propia experiencia, con más de 100 procedimientos, mostró 80% de sobrevida en fetos hidróticos y, del mismo modo que la experiencia internacional, resultados mayores para los no hidróticos¹.

A pesar de los progresos descritos, y siendo infrecuente la enfermedad en la actualidad, existen casos en que la hemólisis fetal se inicia precozmente en la vida intrauterina y no es fácil salvar al feto, en especial a través de procedimientos invasivos no exentos de riesgo, riesgos que aumentan con edades gestacionales muy bajas. El problema descrito existe en particular cuando se han presentado antes otros embarazos con EHP, porque la memoria inmunológica permite que frente a una nueva gestación con feto Rh(D) positivo, la madre

desencadene una producción de anticuerpos mucho mayor cada vez. Debe recordarse, además, que cuando en una gestación se realizan procedimientos invasivos como los que hemos descrito antes, la producción de anticuerpos es aún mayor².

En nuestra experiencia previa utilizamos inmunoglobulina humana en madres cuyos embarazos anteriores habían recibido 7 transfusiones intravasculares y cuyos títulos de anticuerpos al finalizar la gestación habían sido tan altos como 1:60.000. Los resultados que obtuvimos fueron que logramos retrasar el primer procedimiento y disminuir el número de transfusiones en el embarazo siguiente.

CASO CLÍNICO

Paciente de 35 años de edad (PKE), múltipara de 2, cesárea anterior en su segundo parto. Antecedentes de 1 aborto espontáneo posterior al segundo parto y grupo sanguíneo B Rh(D) negativo, altamente sensibilizada. Su marido y única pareja es A Rh(D) positivo con probable fenotipo DCe/DcE.

La paciente tiene historia de primer embarazo sin complicaciones, con parto vaginal a las 39+2 semanas en abril de 2012, ocasión en que se le inyectó gammaglobulina hiperinmune anti-Rh(D) únicamente en el post parto. El 2013 cursa embarazo que requirió 2 transfusiones intrauterinas intravasculares con títulos de anticuerpos anti-Rh(D) 1/4096 al término de éste, practicándosele cesárea electiva con recién nacido (RN) de sexo femenino con diagnósticos de: prematuro de 35 semanas adecuado para la edad gestacional, incompatibilidad Rh(D) del feto y del recién nacido, hiperbilirrubinemia neonatal (bilirrubina de cordón 7,1 mg/dL) y anemia secundaria (hematocrito de cordón 29%), requiriendo 2 exanguinotransfusiones.

Planifica nuevo embarazo, que resulta en aborto espontáneo, en abril de 2019, con posterioridad al cual solicita consejo y explicándosele riesgos y opciones terapéuticas y de manejo, se embaraza nuevamente con fecha de última menstruación (FUM) 30/05/2019. Comienza el embarazo con títulos de anticuerpos anti-Rh(D) de 1/256 a las 10+4 semanas de edad gestacional, lo cual se duplica a 1/512 a las 14 +1 semanas de gestación.

Con la intención de atrasar la necesidad de procedimientos invasivos se decide iniciar a esa edad

gestacional (14 semanas), tratamiento inmunomodulador con inmunoglobulina humana. Se realizaron 6 ciclos de tratamiento con inmunoglobulina intravenosa en dosis de 30 g por día, por 5 días (0.5 g / Kg / día por 5 días) a las siguientes edades gestacionales: 14+1, 17+1, 19+0, 23+1, 26+1 y 30+1 semanas de amenorrea. El seguimiento del feto para evaluar el desarrollo de la enfermedad y la necesidad de iniciar transfusiones intravenosas intrauterinas se hizo a través del doppler de arteria cerebral media, practicado en forma semanal desde las 14 semanas, con dos observadores para reducir riesgo de error. Este examen se mantuvo normal siempre, y del mismo modo nunca hubo otros signos ultrasonográficos que sugirieran enfermedad hemolítica.

Después de la última infusión de inmunoglobulina intravenosa y habiéndose completado 6 ciclos, se decidió con la paciente suspender el tratamiento e interrumpir el embarazo alrededor de las 34 semanas que sería similar a la edad de interrupción del embarazo previo (pos transfusiones intrauterinas), y esto esencialmente por el costo elevado del tratamiento.

Culminó el embarazo con títulos de anticuerpos de 1/1024 a las 33 semanas. Planificada su interrupción para las 33 a 34 semanas de gestación, la paciente ingresó a las 32+6 semanas por metrorragia del III trimestre en relación a placenta previa oclusiva parcial (con sospecha de acretismo placentario). Se indujo madurez pulmonar con 2 dosis de betametasona según esquema tradicional, y se practicó cesárea electiva a las 33+4 semanas de gestación, con resultado de RN de sexo femenino con diagnósticos de: RN pretérmino adecuado para la edad gestacional, peso al nacer 2.105 g y talla al nacer 45 cm, APGAR 5-9.

El recién nacido fue hospitalizado para observación y controles específicos. Su primer hematocrito fue de 29% con prueba de Coombs directa positiva, pero su evolución fue muy favorable; sin taquicardia ni otras complicaciones asociadas a su prematuridad o a enfermedad hemolítica. A las 9 horas de vida la bilirrubinemia fue de 9,47 mg/dL con alta velocidad de ascenso, por lo que se realizó fototerapia doble y se administró gammaglobulina 400 mg/Kg

intravenosa. La bilirrubinemia se estabilizó y se mantuvo fototerapia por 8 días.

Por caída del hematocrito al quinto y decimocuarto día de nacido, se realizó 1 transfusión de glóbulos rojos cada uno de esos días, sin requerimientos de exanguinotransfusión. Se mantuvo hospitalizada por 33 días, dado que, a pesar de evolucionar estable, presentó desaturaciones breves, pero frecuentes asociadas a la alimentación. Se realizaron 3 saturometrías nocturnas, estando la primera alterada, la segunda límite y la tercera normal, lo que asociado a la satisfactoria evolución general, permitió el alta en buenas condiciones a las 37+5 semanas de edad gestacional equivalente, con último control de hematocrito a los 26 días de nacida de 33%, peso de 2.665 g, talla de 47 cm y alimentándose de manera adecuada. El grupo del RN fue B Rh(D) positivo.

DISCUSIÓN

La transfusión intrauterina intravascular es actualmente el tratamiento de elección para prevenir la muerte fetal en la EHP severa y precoz. Aunque razonablemente segura en manos experimentadas, la punción percutánea del cordón umbilical es un procedimiento invasivo, no exento de riesgos^{3, 4, 5}.

Nuestra última publicación en enfermedad hemolítica perinatal dio cuenta de 82 transfusiones intrauterinas intravasculares en 26 pacientes, experiencia que sigue siendo la mayor serie nacional reportada¹. La decisión inicial para realizar el procedimiento invasivo por primera vez en pacientes sensibilizadas estaba determinada en esa época por los resultados de la espectrofotometría de líquido amniótico obtenido por amniocentesis bajo visión ecográfica. En años posteriores se publicaron los trabajos que impusieron al doppler de ACM (arteria cerebral media) como el elemento primario para predecir anemia fetal y la necesidad por lo tanto de procedimientos invasivos^{6, 7, 8, 9}.

La utilización de inmunoglobulina intravenosa (IgGIV) en pacientes Rh(D) negativas altamente sensibilizadas, ha sido reportada en varias ocasiones.¹⁰ Sin embargo, fue en los años noventa cuando especialmente el grupo de Margulies y Voto en Argentina sugirió las ventajas de su uso en términos de reducir el número de exanguinotransfusiones neonatales en recién nacidos

afectados, así como para reducir el número de transfusiones intravasculares en madres severamente sensibilizadas^{11, 12,13}. Chitkara, en cambio, planteó dudas respecto a la real utilidad de su uso¹⁴. Y no hubo desde entonces nuevas publicaciones, hasta el 2018 cuando se publicó nuevamente un estudio, esta vez multicéntrico y retrospectivo, que dio cuenta del manejo de madres con enfermedad hemolítica en embarazos anteriores, controladas entre 2010 y 2016 en doce centros de Europa, Norteamérica, Australia y Nueva Zelanda¹⁵. La necesidad de reunir la experiencia de varios centros da cuenta también de cuán infrecuente es hoy la enfermedad o los casos severos de ella en los países desarrollados. En esta publicación 24 pacientes fueron tratadas con inmunoglobulina intravenosa, y sus resultados fueron comparados con 28 pacientes que no recibieron este tratamiento. Este trabajo mostró que la anemia fetal severa se manifestaba más tardíamente que en el embarazo precedente y que en los embarazos no tratados con inmunoglobulina intravenosa. Además, el inicio del tratamiento con IgGIV antes de las 13 semanas pareció reducir el número de transfusiones y hubo menos desarrollo de hidrops fetal en los embarazos tratados *versus* los no tratados.

El caso clínico que ahora presentamos, sería el primer reporte formal (en beneficio de la extensión no incluimos en la bibliografía todas las referencias disponibles) de una paciente que requiriendo en su embarazo previo 2 transfusiones intravasculares, terminando ese embarazo con títulos de anticuerpos de 1/4096, y habiendo requerido el recién nacido de 35 semanas 2 exanguinotransfusiones luego del nacimiento, resolvió su embarazo actual electivamente a las casi 34 semanas, sin evidencia de enfermedad hemolítica intrauterina y casi 4 semanas después de la última infusión de inmunoglobulina. Además, el RN no requirió exanguinotransfusiones, procedimiento más riesgoso que la simple transfusión sanguínea, y que en la literatura nacional ha sido reportado como relativamente frecuente aun con transfusiones intravasculares de por medio, experiencia que no fue la nuestra^{5, 16}.

Nuestra paciente terminó el embarazo ahora presentado, con títulos de anticuerpos inferiores a los que presentaba al final del embarazo anterior, lo que sólo puede ser atribuible al efecto de la

inmunoglobulina utilizada. Es posible que el efecto positivo del uso de inmunoglobulina, inhibiendo quizás la producción de anticuerpos y también bloqueando su acción hemolítica, se logre con su uso precoz (previo al inicio de anemia fetal), regular, y más o menos frecuente. La dosis utilizada fue basada en la experiencia de Margulies y colaboradores.

La revisión que hicimos de la literatura da cuenta de algunos casos clínicos publicados como Cartas al Editor en diferentes revistas, casos de los que no hay mayores datos, y que en ocasiones, presentan el uso concomitante de otros tratamientos (plasmaféresis múltiples, por ejemplo)^{17, 18, 19, 20}.

En definitiva, y creyendo que es improbable contar con un estudio randomizado de este tratamiento, tanto por lo infrecuente de la enfermedad hoy en día, como por el costo de cada ciclo de tratamiento (alrededor de \$10.000.000 CLP), consideramos que hay suficiente evidencia de que ciertas pacientes pueden ser beneficiadas del tratamiento con inmunoglobulina intravenosa.

REFERENCIAS

1. Oyarzún E, Gormaz G, González P, Rioseco A, Hernández A, Poblete A, et al. Transfusión intravascular en el manejo de la enfermedad hemolítica perinatal: Reevaluación de nuestra experiencia. Rev Chil Obstet Ginecol. 1996; 61 (5): 341-8.
2. Howell PJ, Selinger M, Ferguson J, Giles J, MacKenzie IZ. Antenatal fetal blood sampling for the management of alloimmunized pregnancies: effect upon maternal anti-D potency levels. Br J Obstet Gynecol 1988; 95: 759-64.
3. Lindenburg IT, van Kamp IL, Oepkes D. Intrauterine blood transfusion: current indications and associated risks. Fetal Diagn Ther. 2014; 36 (4): 263-71.
4. Zwiers C, Lindenburg I, Klumper FJ, de Haas M, Oepkes D, Van Kamp IL. Complications of intrauterine intravascular blood transfusion: lessons learned after 1678 procedures. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017; 50 (2): 180-6.
5. Pinochet T, Aguilera S, Cisternas D, Terra R, De La Fuente S, Rodríguez JG. Transfusión intrauterina: tratamiento de anemia fetal severa en el Centro de Referencia Perinatal Oriente. Rev Chil Obstet Ginecol. 2019; 84 (5): 340-5.

6. Mari G, Adrignolo A, Abuhamad AZ, Pirhonen J, Jones DC, Ludomirsky A, et al. Diagnosis of fetal anemia with Doppler ultrasound in the pregnancy complicated by maternal blood group immunization. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1995; 5 (6): 400-5.
7. Figueroa J, Parra M, Ruiz M, Contreras B, Moretta S, Sáez J, et al. Isoinmunización Rh: evaluación de la utilidad del doppler de arteria cerebral media en la predicción y manejo de la anemia fetal. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2003; 68 (3): 197-206.
8. Society for Maternal-Fetal Medicine, Mari G, Norton ME, Stone J, Berghella V, Sciscione AC, et al. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM) Clinical Guideline #8: the fetus at risk for anemia-diagnosis and management. *Am J Obstet Gynecol.* 2015; 212 (6): 697-710.
9. Papantoniou N, Sifakis S, Antsaklis A. Therapeutic management of fetal anemia: review of standard practice and alternative treatment options. *J Perinat Med* 2013; 41:71.
10. Mayer B, Hinkson L, Hillebrand W, Henrich W, Salama A. Efficacy of antenatal intravenous immunoglobulin treatment in pregnancies at high risk due to alloimmunization to red blood cells. *Transfus Med Hemother.* 2018 Nov; 45 (6): 429-436.
11. Margulies M, Voto LS. High-dose intravenous gamma globulin: does it have a role in the treatment of severe erythroblastosis fetalis? *Obstet Gynecol.* 1991; 77 (5): 804-6.
12. Voto LS, Sexer H, Ferreiro G, Tavošnanska J, Orti j, Mathet ER, et al. Neonatal administration of high-dose intravenous immunoglobulin in rhesus hemolytic disease. *J Perinat Med.* 1995; 23 (6): 443-51.
13. Voto LS, Mathet ER, Zapaterio JL, Orti J, Lede RL, Margulies M. High-dose gammaglobulin (IVIg) followed by intrauterine transfusions (IUTs): a new alternative for the treatment of severe fetal hemolytic disease. *J Perinat Med.* 1997; 25 (1): 85-8.
14. Chitkara U, Bussel J, Alvarez M, Lynch L, Meisel RL, Berkowitz RL. High-dose intravenous gamma globulin: does it have a role in the treatment of severe erythroblastosis fetalis?. *Obstet Gynecol.* 1990; 79 (4): 703-8.
15. Zwiers C, van der Bom JG, van Kamp IL, van Geloven N, Lopriore E, Smoleniec J, et al. Postponing Early intrauterine Transfusion with Intravenous immunoglobulin Treatment; the PETIT study on severe hemolytic disease of the fetus and newborn. *Am J Obstet Gynecol.* 2018; 219 (3): 291.e1-291.e9.
16. Sepúlveda A, Figueroa J, Rencoret G, Parra M. Resultado neonatal e infantil de niños con y sin transfusión intrauterina por isoinmunización Rh durante el embarazo. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2013; 78(6): 447-50.
17. Rewald E, Suringar F. Substitutive-Inhibitory Gamma Globulin Therapy as Prevention of Stillbirth in Rh-Incompatibility. *Acta Haemat.* 1965; 34: 209-214.
18. Berlin G, Selbing A, Gunnar R. Rhesus Haemolytic Disease treated with high-dose Intravenous Immunoglobulin. *Lancet.* 1985; 1 (8438):1153.
19. de la Cámara C, Arrieta R, González A, Iglesias E, Omeñaca F. High-dose intravenous immunoglobulin as the sole prenatal treatment for severe Rh immunization. *N Engl J Med.* 1988; 318(8): 519-20.
20. Maisonneuve E, Toly-Ndour C, Jouannic JM. Letter to the editor: Postponing Early intrauterine Transfusion with Intravenous immunoglobulin Treatment; the PETIT study on severe hemolytic disease of the fetus and newborn. *Am J Obstet Gynecol.* 2019; 220 (3): 288.

Casos Clínicos

Endometriosis con infiltración aislada del nervio ciático, una forma de presentación atípica. Reporte de un caso clínico

Isolated infiltrative endometriosis of the sciatic nerve, an atypical presentation. Clinical case report

Sofía Palacios¹, Edison Krause², Giancarlo Schiappacasse³.

¹ Residente de Radiología Universidad de Santiago de Chile.

² Servicio de Ginecología, Clínica Alemana de Temuco, Temuco, Chile.

³ Servicio de Imagenología Hospital Militar y Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile.

Correspondencia: Dr. Giancarlo Schiappacasse, gschiappacasse@gmail.com.

RESUMEN

Introducción: La endometriosis afecta hasta un 10-15% de las mujeres jóvenes. Se define como tejido endometrial funcional fuera de la cavidad uterina y su presentación clásica es la dismenorrea. La variedad profunda afecta a un 1-2% y las localizaciones más frecuentes son el peritoneo pélvico, ovarios, ligamentos útero-sacros y septum recto-vaginal; sin embargo, puede presentarse de forma muy infrecuente como implantes aislados localizados en relación al nervio ciático.

El diagnóstico habitualmente es complejo y tardío, dado que los síntomas son inespecíficos y el examen físico puede ser indistinguible de otras etiologías. El estudio imagenológico de elección para la endometriosis profunda es la resonancia magnética (RM) de pelvis ya que una adecuada localización pre-quirúrgica de las lesiones es fundamental.

Caso Clínico: Paciente de sexo femenino de 46 años, con tres años de dolor pélvico, dismenorrea y dispareunia. El síntoma cardinal fue dolor ciático progresivo, con déficit motor y alteraciones sensitivas, los cuales se exacerbaban durante la menstruación y no presentaban respuesta al tratamiento farmacológico. En la RM se identifica nódulo sólido sospechoso de endometriosis en relación al nervio ciático derecho.

El caso es evaluado por un comité multidisciplinario y se realiza cirugía laparoscópica. El diagnóstico de sospecha es confirmado histológicamente. La paciente presenta buena recuperación post-quirúrgica y cese completo de los síntomas descritos.

Discusión: La endometriosis profunda presenta un reto diagnóstico y habitualmente es tardío. Este caso presenta el resultado exitoso de una buena sospecha clínica, un estudio imagenológico completo y la resolución con una técnica quirúrgica compleja.

Palabras claves: Endometriosis profunda, nervio ciático, dolor pélvico crónico, laparoscopia.

ABSTRACT

Introduction: Endometriosis is a disease that affects 10-15% of young women. It is characterized as functional endometrial tissue outside the uterine cavity. The most common form of presentation is dysmenorrhea. Deep endometriosis affects 1-2% of the patients, and is frequently located in the pelvic peritoneum, ovaries, utero-sacral ligaments and recto-vaginal septum. The isolated endometriosis of the sciatic nerve is a very uncommon presentation of this disease.

Late diagnosis is frequent, mainly because the symptoms are non-specific, and the physical examination may be indistinguishable from other etiologies. The imaging study of choice is the pelvic magnetic resonance imaging (MRI) and an accurate pre-surgical location of the lesions is critical for a successful surgical outcome.

Clinical case: 46-year-old female patient with 3 years of pelvic pain, dysmenorrhea and dyspareunia. The cardinal symptom was progressive sciatic pain, with motor deficit and sensory alterations. The pain was persistent despite pharmacological treatment and exacerbated during menstruation. MRI identifies a nodule located in the pelvic portion of the right sciatic nerve, suggestive of an endometriosis implant.

The case was discussed by a multidisciplinary committee and laparoscopic surgery was performed. The diagnosis was confirmed with histology. The patient recovered well from surgery with significant improvement of the previously described symptoms.

Discussion: The diagnosis of deep endometriosis is challenging and usually delayed. This rare disease had a successful outcome, due to an early clinical suspicion, a thorough imaging study and an effective resolution with a complex surgical technique.

Keywords: Deep pelvic endometriosis, sciatic nerve, chronic pelvic pain, laparoscopy.

INTRODUCCIÓN

La endometriosis se define como la presencia de tejido endometrial funcional, localizado fuera de la cavidad uterina^{1,2}. Esta entidad afecta aproximadamente a un 10-20% de las mujeres en edad reproductiva. En pacientes con dolor pélvico e infertilidad, puede representar hasta un 50% de los casos^{3,4}.

La endometriosis puede clasificarse según tres formas principales de presentación: (1) lesiones peritoneales superficiales; (2) endometrioma ovárico; (3) endometriosis profunda o infiltrativa⁵; esta última, definida como una lesión que se extiende >5 mm en el espacio subperitoneal y/o que afecta la pared de órganos y ligamentos pélvicos^{1,6}.

La endometriosis profunda afecta habitualmente estructuras pélvicas como el septum recto-vaginal y los ligamentos útero-sacros (69%), vagina (15%) y otros sitios menos frecuentes como el tracto digestivo y urinario^{6,7}. Como forma de presentación atípica, se ha descrito que la endometriosis profunda puede infiltrar el nervio ciático y causar neuropatía lumbosacra.^{8,9} La infiltración de este último, comúnmente

ocurre por extensión directa a través de la pared pélvica lateral desde el septum recto-vaginal profundo. De manera aún más infrecuente, el compromiso del nervio ciático puede ser aislado, sin otros focos de endometriosis en la cavidad pélvica^{10,11}.

La afección del nervio ciático puede producir irritación en los tres dermatomas que conforman el tronco lumbo-sacro (raíces de L5, S1 y S2)^{12,13}. Clínicamente se manifiesta como dolor lumbo-ciático y/o glúteo con alteración de la marcha y signos como “el pie caído”, los cuales suelen exacerbarse durante la menstruación.^{11,12, 14}

La ecografía trans-vaginal extendida realizada por un especialista entrenado en el diagnóstico de endometriosis y la resonancia magnética (RM) son los métodos de diagnóstico de endometriosis profunda en mujeres sintomáticas. La ecografía trans-vaginal extendida es la primera línea y el estándar para el estudio de endometriosis, dado que es un procedimiento bien tolerado y más barata que la RM, que además presenta la ventaja de ser un examen dinámico. La RM por su parte, habitualmente es

utilizada para una evaluación secundaria; presenta la ventaja de la objetividad en el proceso de evaluación y análisis, permite la identificación de implantes subperitoneales con una mejor visualización de implantes de localización muy lateral en la pelvis e implantes ocultos por adherencias^{15,16,17,18}.

Las lesiones endometriósicas pueden presentarse como nódulos, masas o adherencias; cuando el nervio ciático está comprometido, las lesiones suelen localizarse en la porción suprapiriforme del nervio y presentar márgenes mal definidos. En RM, las características de señal en cada fase, están determinadas por la composición de la lesión y cantidad que presente de tejido glandular, tejido estromal, fibrosis, inflamación y etapa de degradación de la hemoglobina en caso de que exista hemorragia¹⁹. Lesiones con predominio de tejido fibrótico, presentan baja señal en secuencias T1 y T2 y lesiones con tejido predominantemente glandular presentan alta señal en T1 y variable en T2. Sin embargo, las lesiones más habituales presentan una combinación entre varios de los componentes mencionados y tienen señal heterogénea en RM^{1,5,6,7,20}.

La patogénesis de la endometriosis persiste siendo desconocida. La exploración laparoscópica del nervio ciático se indica de forma precoz, idealmente previo a la aparición de déficit neurológico. La endometriosis ciática puede ser tratada de la misma forma que la endometriosis profunda infiltrativa, por resección quirúrgica, siendo la exploración laparoscópica y excisión completa el gold standard, procedimiento que debe ser realizado por un cirujano pélvico con experiencia en cirugía mínimamente invasiva y amplia experiencia en casos de alta complejidad de endometriosis y cirugía neuropélvica¹².

En este artículo se presenta el caso de una mujer de edad media con endometriosis aislada del nervio ciático, el enfrentamiento hasta lograr el diagnóstico, la decisión de manejo quirúrgico mínimamente invasivo y los resultados de este procedimiento.

Se cuenta con consentimiento de la paciente y comité de ética para la publicación del siguiente caso clínico.

CASO CLINICO

Paciente de 46 años con antecedente de 1 parto vaginal, apendicectomizada, y múltiples leiomiomas diagnosticados por ecografía. Consulta con historia de dolor pélvico crónico, dismenorrea y dispareunia, además de tres años de dolor ciático, glúteo y de cadera derecha, asociado a parestesias en dermatomas L5 y S1 y paresia subjetiva en tobillo derecho. Todos estos síntomas se exacerbaban significativamente durante la menstruación y persisten a pesar del tratamiento farmacológico con anticonceptivos y analgésicos durante un período de 8 meses.

Al examen físico, el cual fue realizado en el período premenstrual, se objetiva uteromegalia, dolor en territorio ciático derecho con signo de Lasegue positivo, sin paresia evidente. Fue evaluada por traumatología y neurología, descartándose neuropatía de origen extrapélvico.

Respecto a las imágenes, se realiza una RM de pelvis con contraste intravenoso, en la que se observa un nódulo espiculado de 34 mm de diámetro mayor el cual compromete de manera parcial la porción suprapiriforme del nervio ciático derecho, previo al foramen obturador. La lesión presenta un comportamiento isointenso en secuencia T1 con saturación grasa (Figura 1), hipointenso en T2 (Figura 2) y un realce moderado con el medio de contraste (Figura 3). Estos hallazgos, en conjunto a un contexto clínico compatible, es altamente sugerente de un implante endometriósico en relación al nervio ciático en el territorio descrito.

Se realiza evaluación multidisciplinaria y se decide la resección quirúrgica del foco de endometriosis a través de cirugía laparoscópica.

La evaluación exhaustiva laparoscópica de la cavidad abdominal y pélvica no evidencia otros focos de endometriosis. La cirugía inicia con una histerectomía total vía laparoscópica, ya que el útero ocupaba gran parte de la cavidad pélvica. Se realiza un abordaje combinado de la lesión, según la técnica descrita por Possover^{12,13,21}, accediendo a la fosa lumbo-sacra desde cefálico y medializando los vasos ilíacos externos. Se realiza un segundo abordaje a nivel del espacio pararectal lateral para una mejor delimitación de la lesión. En relación al nervio ciático se observa un nódulo endometriósico mal delimitado, asociado a área de fibrosis (Figura 4), los que fueron

removidos utilizando tijera “fría” (Figura 5) para minimizar el daño al nervio subyacente, lo que se logra de manera satisfactoria (Figuras 6 y 7). La duración de la cirugía fue de 2 horas y 20 minutos, la cual fue realizada sin complicaciones ni requerimiento de transfusiones. La paciente permaneció hospitalizada por 3 días para observación y fue dada de alta. En el período post-quirúrgico inmediato presenta leve exacerbación de los síntomas neurológicos, especialmente de parestesia de extremidades inferiores. Luego de 7 días posteriores a la cirugía, experimenta mejoría significativa del dolor. Durante un mes realiza tratamiento kinesiológico recuperando completa funcionalidad y cese del dolor lumbar y de extremidades inferior derecha, especialmente la paciente hace énfasis en la recuperación de su calidad de vida posterior a la cirugía. La paciente ha continuado con controles habituales en los que se ha mantenido con adecuada recuperación y al control luego de un año no presenta síntomas.

DISCUSION

El diagnóstico de la endometriosis profunda en cualquiera de sus localizaciones persiste siendo un desafío, a pesar de que es una patología cada vez más conocida. El diagnóstico de la endometriosis profunda en sus localizaciones menos habituales aumenta esta dificultad y retrasa aún más el diagnóstico de esta entidad. La dificultad diagnóstica particular de la endometriosis del nervio ciático se puede explicar dado que es un diagnóstico muy infrecuente que se debe considerar en pacientes jóvenes que consultan con síntomas lumbo-ciáticos, sin otras causas evidentes, y que debe ser enfrentado como un diagnóstico de descarte. Su exacerbación en el período menstrual puede orientar la sospecha diagnóstica. Las imágenes pre-operatorias, en especial con RM, tienen un rol fundamental en la planificación quirúrgica. Respecto a la cirugía, la técnica descrita por Possover^{12,13,21} ha reportado excelentes resultados en la literatura, con una disminución significativa del dolor y recuperación normal de la marcha a los 5 años de seguimiento¹², este caso la paciente reportó mejora significativa con normalización de dolor y marcha.

El enfrentamiento laparoscópico presenta la ventaja de ser menos invasivo, menos doloroso para el paciente permite además la evaluación y/o tratamiento de otras patologías concomitantes, por ejemplo, adherencias pélvicas^{12,13}. Tratándose de una cirugía compleja y mínimamente invasiva, es fundamental recordar que esta debe ser realizada por un cirujano con entrenamiento, que conozca en detalle la anatomía de la zona y que presente las destrezas técnicas para una adecuada aproximación y menor riesgo operatorio. Es relevante destacar que la endometriosis puede afectar distintos órganos y es el ginecólogo especialista quien debe dirigir el tratamiento quirúrgico y controles de largo plazo.

Respecto a las limitaciones de esta publicación, podemos nombrar las inherentes a un reporte de caso clínico, tales como el bajo nivel de evidencia y la poca replicabilidad. Sin embargo, este tipo de trabajo cobra particular relevancia en patologías raras, como la previamente descrita.

Este caso demuestra un caso clínico infrecuente y sin reportes previos en la literatura nacional, permitiendo dar cuenta del resultado exitoso de una sospecha clínica precoz, un detallado estudio imagenológico y una adecuada resolución quirúrgica mediante una técnica compleja.

REFERENCIAS

1. Novellas S, Chassang M, Bouaziz J, Delotte J, Toullalan O, Chevallier P. Anterior pelvic endometriosis: MRI features. *Abdom Imaging*. 2010;35(6):742-749.
2. Cornille FJ, Oosterlynck D, Lauweryns JM, Koninckx PR. Deeply infiltrating pelvic endometriosis: histology and clinical significance. *Fertil Steril*. Asante A, Taylor RN. Endometriosis: The Role of Neuroangiogenesis. *Annu Rev Physiol*. 1990; 53:978–83.
3. Vercellini P, Viganò P, Somigliana E, Fedele L. Endometriosis: Pathogenesis and treatment. *Nat Rev Endocrinol*. 2014;10(5):261-275.
4. Burney RO, Giudice LC. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. *Fertil Steril*. 2012;98(3):511-519.
5. Nisolle M, Donnez J. Peritoneal endometriosis, ovarian endometriosis and adenomyotic nodules of the rectovaginal septum are three different entities. *Fertil Steril*. 1997;68(4):585-596.

6. Coutinho A, Bittencourt LK, Pires CE, et al. MR imaging in deep pelvic endometriosis: A pictorial essay. *Radiographics*. 2011;31(2):549-567.
7. Bazot M, Darai E, Hourani R, et al. Deep pelvic endometriosis: MR imaging for diagnosis and prediction of extension of disease. *Radiology*. 2004;232(2):379-389.
8. Gui B, Valentini AL, Ninivaggi V, Marino M, Iacobucci M, Bonomo L. Deep pelvic endometriosis: Don't forget round ligaments. Review of anatomy, clinical characteristics, and MR imaging features. *Abdom Imaging*. 2014;39(3):622-632.
9. Jiang H, Liang Y, Li L, Gu L, Yao S. Cyclic sciatica due to endometriosis of the sciatic nerve: Neurolysis with combined laparoscopic and transgluteal approaches: A case report. *JBJS Case Connect*. 2014;4(1):1-4.
10. Saar T, Pacquée S, Conrad D, et al. Endometriosis involving the sciatic nerve: A case report of isolated endometriosis of the sciatic nerve and review of the literature. *Gynecol Minim Invasive Ther*. 2018;7(2):81-85.
11. Capek S, Amrami KK, Howe BM, et al. Sequential imaging of intraneural sciatic nerve endometriosis provides insight into symptoms of cyclical sciatica. *Acta Neurochir (Wien)*. 2016;158(3):507-512.
12. Possover M. Five-Year Follow-Up After Laparoscopic Large Nerve Resection for Deep Infiltrating Sciatic Nerve Endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol*. 2017;24(5):822-826.
13. Possover M, Baekelandt J, Flaskamp C, Li D, Chiantera V. Laparoscopic neurolysis of the sacral plexus and the sciatic nerve for extensive endometriosis of the pelvic wall. *Minim Invasive Neurosurg*. 2007;50(1):33-36.
14. Niro J, Fournier M, Oberlin C, Le Tohic A, Panel P. Endometriotic lesions of the lower truncular nerves. *Gynecol Obstet Fertil*. 2014;42(10):702-705.
15. Saccardi C, Cosmi E, Borghero A, Tregnaghi A, Dessole S, Litta P. Comparison between transvaginal sonography, saline contrast sonovaginography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of posterior deep infiltrating endometriosis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2012;40(4):464-469.
16. Guerriero S, Saba L, Pascual MA, et al. Transvaginal ultrasound vs magnetic resonance imaging for diagnosing deep infiltrating endometriosis: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2018;51(5):586-595.
17. Chamié LP, Pereira RMA, Zanatta A, Serafini PC. Transvaginal US after bowel preparation for deeply infiltrating endometriosis: Protocol, imaging appearances, and laparoscopic correlation. *Radiographics*. 2010;30(5):1235-1249.
18. Novellas S, Chassang M, Bouaziz J, Delotte J, Toullalan O, Chevallier P. Anterior pelvic endometriosis: MRI features. *Abdom Imaging*. 2010;35(6):742-749.
19. Foti PV, Farina R, Palmucci S, et al. Endometriosis: clinical features, MR imaging findings and pathologic correlation. *Insights Imaging*. 2018;9(2):149-172.
20. Cimsit C, Yoldemir T, Guclu M, Akpinar IN. Susceptibility-weighted magnetic resonance imaging for the evaluation of deep infiltrating endometriosis: Preliminary results. *Acta radiol*. 2016;57(7):878-885.
21. Possover M, Chiantera V. Isolated infiltrative endometriosis of the sciatic nerve: a report of three patients. *Fertil Steril*. 2007;87(2):417.e17-417.e19.

FIGURAS

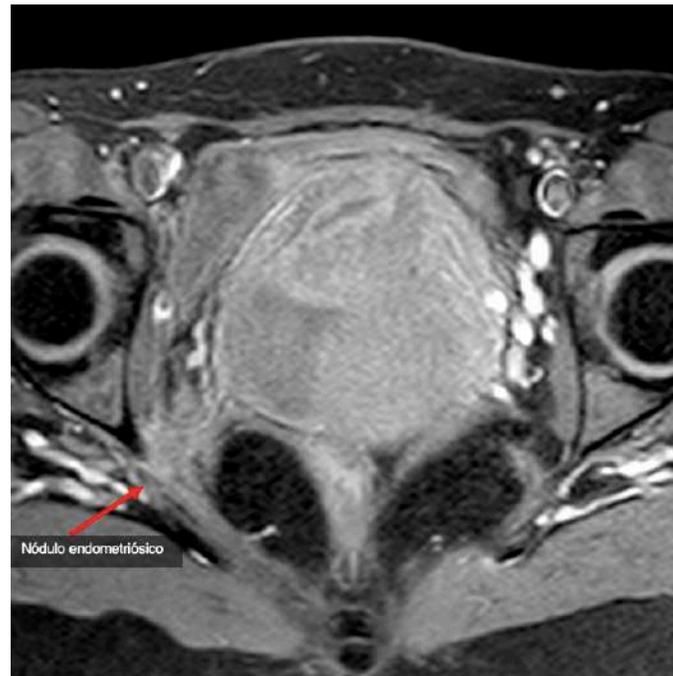


Figura 1. Resonancia magnética con secuencia ponderada en T1 con saturación grasa (fat-sat) no contrastada, en que se observa un nódulo sólido isointenso y de contornos espiculados (flecha roja) que contacta parcialmente la porción supra-piriforme del nervio ciático derecho.



Figura 2 (A).

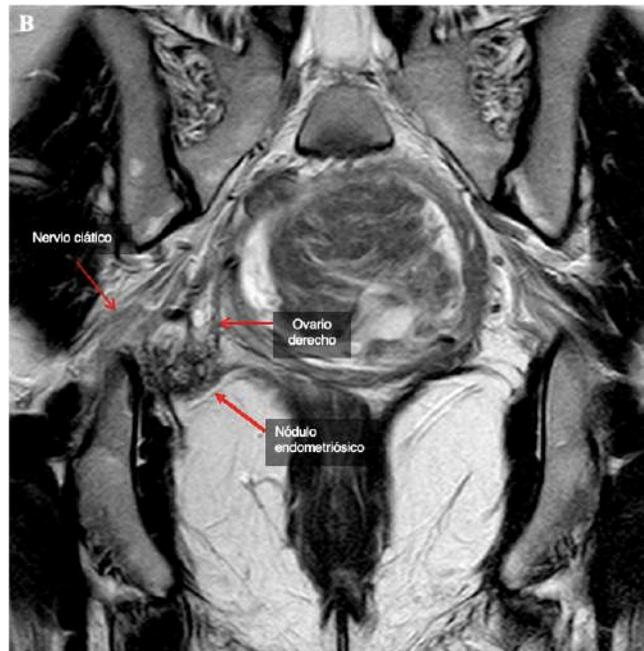
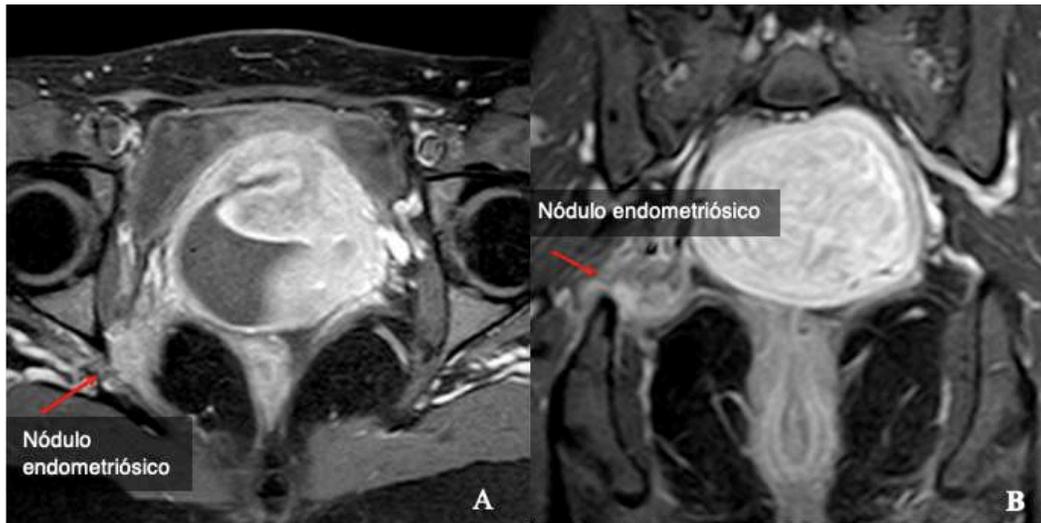


Figura 2 (B).



Figura 2 (C).

Figuras 2 (A), (B) y (C). Resonancia magnética de pelvis, adquisiciones coronal, axial y sagital respectivamente, ponderadas en T2 en las que se observa un nódulo sólido espiculado de 34 mm de diámetro mayor, de muy baja señal que contacta parcialmente la porción supra-piriforme del nervio ciático derecho.



Figuras 3 (A) y (B). RM de Pelvis con contraste, ponderada en T1, con supresión grasa (fat-sat) que demuestra moderada impregnación de la lesión nodular previamente descrita (flecha roja) que contacta parcialmente al nervio ciático.

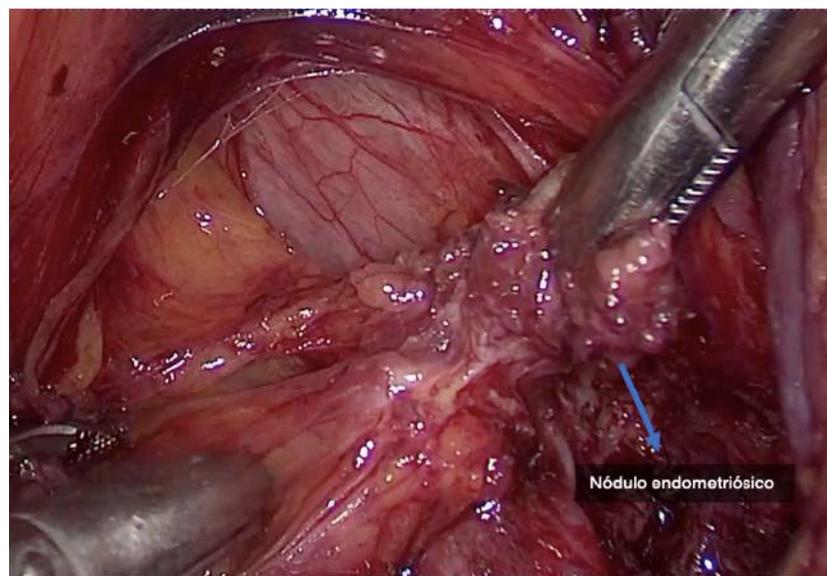


Figura 4. Imagen intraoperatoria de la pared pélvica derecha en la que se observa foco nodular compatible con endometriosis y tejido fibrótico en relación al nervio ciático en su porción suprapiriforme, previo al agujero obturador.

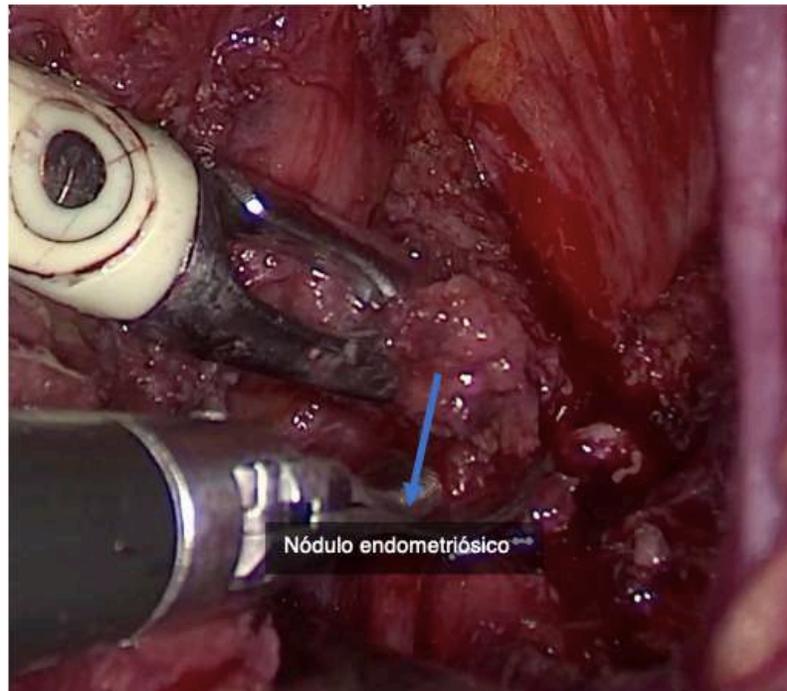


Figura 5. Pared pélvica derecha en la que se observa foco nodular compatible con endometriosis y tejido fibrótico en relación al nervio ciático, el cual se reseca con tijera fría para proteger la indemnidad del nervio subyacente.

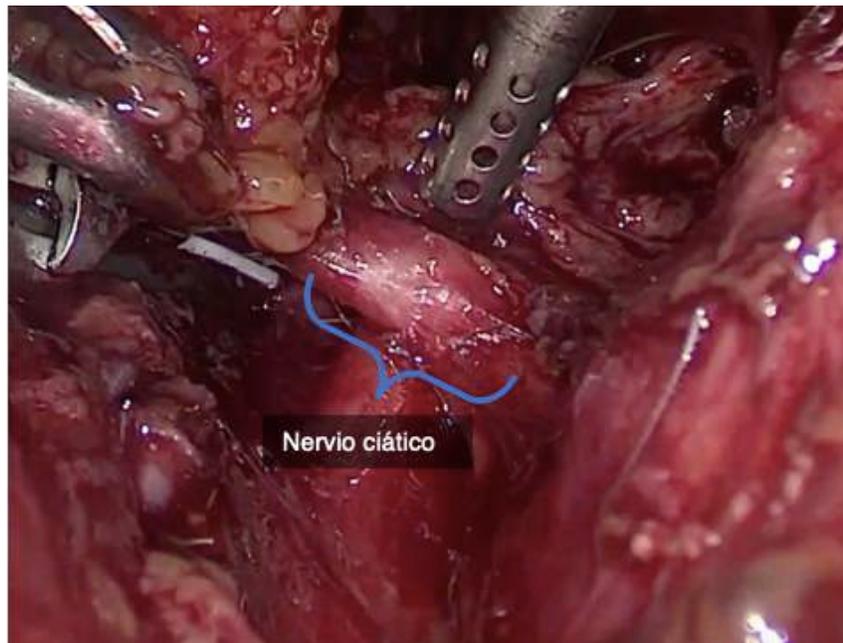


Figura 6. Nervio ciático posterior a la salida del agujero obturador, bajo el musculo piramidal desde el abordaje lateral, luego de resección de foco endometriósico.

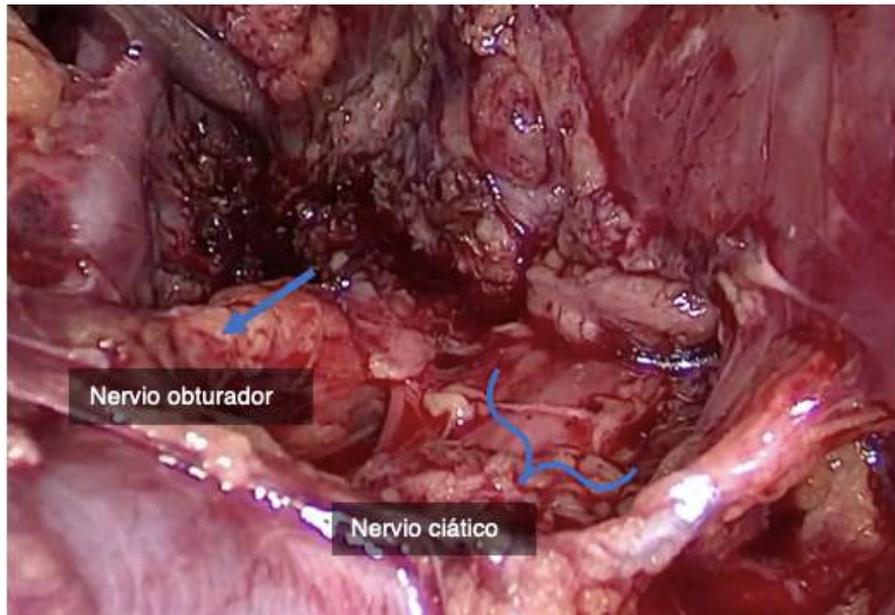


Figura 7. Visualización de la fosa lumbosacra luego de la resección del implante endometriósico en que se identifica además el nervio sacro y su rama pudenda indemnes.

Casos Clínicos

Torsión aislada de la trompa de Falopio, con necrosis de un quiste paratubárico. Una urgencia ginecológica infrecuente

Isolated torsion of the Fallopian tube, with necrosis of a paratubal cyst. An infrequent gynecological emergency

Eleodoro Medina E, Sandi Jiménez P, Fernández Manso J.

Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Ginecobstétrico Universitario "Mariana Grajales". Santa Clara. Villa Clara. Cuba.

Correspondencia: Sandi Jiménez P, sandijp@infomed.sld.cu.

RESUMEN

Introducción: La torsión aislada de la trompa de Falopio ocurre en aproximadamente una de cada 50.000 a 1.500.000 mujeres, por ende, es una afección extremadamente rara. Fue originalmente descrita por Bland-Sutton en 1890. El cuadro clínico suele ser inespecífico y puede simular una amplia variedad de dolencias. **Caso clínico:** Paciente de 18 años de edad que acude al servicio de urgencias por dolor abdominal intenso, la cual se decide ingresar por cuadro agudo doloroso abdominal de posible etiología ginecológica, se realiza laparoscopia de urgencia por la posibilidad de un cuadro de torsión quística, durante esta se observa una imagen laparoscópica de la trompa izquierda violácea y torcida, además un quiste paratubárico hemorrágico, de color violacio; por las características laparoscópicas de la trompa y el quiste paratubárico que se relacionan con necrosis de estos elementos, se decide realizar a la paciente una anexectomía total izquierda con cistectomía del quiste paratubárico. **Discusión:** La rotación de la trompa alrededor de su pedículo vascular es el evento fisiopatológico descrito, lo que provoca inicialmente la obstrucción del retorno venoso y linfático, con el consiguiente edema, ingurgitación y trombosis. Si la torsión progresa, y no se resuelve, se ve comprometida la vascularización arterial y se desencadena la necrosis del órgano y, finalmente la instauración de peritonitis, la conducta se basa en la viabilidad de la trompa: si no tiene signos de necrosis, la conducta indicada es destorcerla, si ya aparecieron signos de necrosis deberá ser extirpada.

Palabras claves: Trompa de Falopio, quiste paratubárico, torsión, hemorragia.

ABSTRACT

I Introduction: Isolated torsion of the Fallopian tube occurs in approximately one in every 50,000 to 1,500,000 women, therefore, it is an extremely rare condition. It was originally described by Bland-Sutton in 1890. The clinical picture is usually nonspecific and can mimic a wide variety of ailments. **Clinical case:** An 18-year-old patient who came to the emergency service for intense abdominal pain, which was decided to enter due to acute abdominal pain of possible gynecological etiology, an emergency laparoscopy was performed due to the possibility of a cystic torsion condition. During this, a laparoscopic image of the violaceous and crooked left tube is observed, as well as, a hemorrhagic paratubal cyst, violet in color; Due to the laparoscopic characteristics of the tube and the paratubal cyst that are related to necrosis of these elements, it was decided to perform a total left adnexectomy with cystectomy of the paratubal cyst. **Discussion:** Rotation of the tube around its vascular pedicle is the described pathophysiological event, which initially causes obstruction of venous and lymphatic return, with the consequent edema, engorgement and thrombosis. If the torsion progresses and does not resolve, the arterial vascularization is compromised and the necrosis of the organ is triggered and, finally, the establishment of peritonitis, the behavior is based on the viability of the tube: if there are no signs of necrosis, the indicated conduct is to untwist it, if signs of necrosis have already appeared, it must be removed.

Keywords: Fallopian tube, paratubal cyst, torsion, hemorrhage.

INTRODUCCIÓN

La torsión aislada de trompa de Falopio ocurre en aproximadamente en una de cada 50.000 a 1.500.000 mujeres considerándose, por ende, una afección extremadamente rara como causa de abdomen agudo que se presenta frecuentemente en adolescentes y pacientes jóvenes en edad reproductiva.¹⁻³

El cuadro clínico suele ser inespecífico y puede simular una amplia variedad de dolencias, por lo que se debe realizar diagnóstico diferencial con: apendicitis aguda, quiste ovárico torsionado o roto, embarazo ectópico tubárico, rotura de foliculo ovárico, torsión o necrosis aséptica de un mioma subseroso, salpingitis, enfermedad inflamatoria intestinal, endometriosis, tumor ovárico, obstrucción o perforación intestinal, diverticulitis de Meckel, cistitis, cólico renal o simplemente una ovulación dolorosa.²

Se describe en la literatura que numerosos factores pueden contribuir al desarrollo de esta urgencia ginecológica, aunque también se plantea que este proceso puede tener lugar tanto en trompas uterinas sanas, como en aquellas previamente afectadas por alguna dolencia.^{1,2}

Los quistes paratubáricos se localizan en el ligamento ancho entre el ovario y la trompa de Falopio, y constituyen alrededor del 10% de las

tumoraciones anexiales. Se originan del mesotelio y se plantea que son remanentes de los conductos paramesonéfricos (müllerianos) y mesonéfricos (wolfianos).⁴

Estos son poco comunes, raras veces causan síntomas y son diagnosticados en forma accidental. Los síntomas ocurren cuando alcanzan tamaño excesivo, producen hemorragia, se rompen o se tuercen. La torsión es rara debido a su localización; sin embargo, si esta ocurre, frecuentemente están involucrados el ligamento infundibulopélvico y el ovario ipsilateral.⁴

El diagnóstico precoz de las afecciones por torsiones anexiales se dificulta, describiéndose solamente en un 20% de los casos, dada la baja incidencia; y la clínica inespecífica que presenta, en la mayoría de los casos él es diagnóstico tardío, lo que reduce la posibilidad de realizar tratamiento conservador de la trompa.^{2,5}

El objetivo es compartir el caso clínico de una paciente de 18 años que acude a servicio de urgencia por dolor abdominal intenso, y a la cual se le realizó videolaparoscopia de urgencia, encontrando los hallazgos que se describen en el siguiente caso.

CASO CLÍNICO

Paciente de 18 años, color de piel blanca, sin historia de enfermedades, sin embarazos y niega relaciones sexuales en el último año, que acude al servicio de urgencias del hospital refiriendo dolor intenso en hemiamdomen inferior.

Examen físico:

Inspección: Se observa un abdomen sin lesiones en piel ni cicatrices,

Palpación: Doloroso a la palpación superficial y profunda en fosa iliaca izquierda, sin signos de irritación peritoneal, no masas palpables.

Auscultación: Se auscultan ruidos hidroaéreos sin alteraciones Examen ginecológico

Examen con espéculo: cérvix normal, no se observa salida de secreciones por el orificio cervical externo, vagina sin presencia de secreciones.

Tacto vaginal: Se palpa útero de pequeño tamaño no doloroso, llama la atención en región anexial izquierda un aumento de volumen de alrededor de 5 centímetros, móvil, que se moviliza con el útero, con dolor intenso a la palpación de esa zona.

Exámenes de laboratorio de urgencia Hemoglobina: 128 g/l

Recuento plaquetario: 2 60 x10⁹/L Leucocitos: 11 x 10⁹/L

Teniendo en cuenta todos los hallazgos del examen físico se solicita ultrasonido ginecológico que informa:

Útero de características normales que mide 7,5X3,4 centímetros; se describe una imagen quística anexial izquierda de paredes finas sin tabiques que mide 5,6X4,8 centímetros, anejo derecho normal; no se observa líquido libre en cavidad abdominal.

Se decide el ingreso de la paciente con cuadro agudo doloroso abdominal de posible etiología ginecológica, se tomaron medidas para alivio del dolor; tras haber observado la paciente durante dos horas, se presentó una intensificación del dolor con aparición de náuseas y vómitos. Se decide realizar laparoscopia de urgencia por la posibilidad de un cuadro de torsión quística.

Se realiza proceder antes mencionado, obteniendo los siguientes hallazgos:

Imagen laparoscópica donde se observa trompa izquierda violácea y torcida (Fig. 1).

Imagen laparoscópica donde se observa quiste paraanexial hemorrágico, de color violacio. (Fig. 2).

Teniendo en cuenta las características laparoscópicas de la trompa y el quiste paraanexial que se relacionan con necrosis de estos elementos, no se consideró la posibilidad de una cirugía conservadora relacionada con distorsión y se decide realizar una salpingectomía total izquierda y cistectomía del quiste paratubárico, Se tomó muestra de las piezas quirúrgicas extraídas y fueron enviadas al departamento de anatomía patológica, recibiendo los siguientes resultados según código de biopsia 20/B-883:

Descripción macroscópica: Se recibe trompa de 10x1,0 centímetros, de color pardo oscura que en su extremo impresiona necrosadas, a los cortes se observa pared hemorrágica.

Además se recibe formación quística de 5,0x3,0x1,0 centímetros de paredes color pardo oscuras que impresionan necrosadas.

Descripción microscópica: Quiste paratubárico con necrosis hemorrágica total (Fig. 3), trompa que muestra hemorragia de pared y de las vellosidades (Fig. 4).

DISCUSIÓN

La literatura describe que la torsión aislada de trompa de Falopio fue originalmente descrita por Bland-Sutton en 1890. ²

Se ha planteado que la torsión tubárica derecha es más frecuente que la izquierda a razón de 2:1, probablemente debido a la particularidad de que los anejos izquierdos están parcialmente fijados por el colon sigmoide. ²

La causa de esta afección no se conoce con exactitud, sin embargo se describen en su desarrollo factores intrínsecos como: anomalías anatómicas o fisiológicas (mesosalpinx o mesovario largo, mesosalpinx distal reducido), anomalías hemodinámicas (congestión venosa anexial o venas del mesosalpinx más largas y flexibles que las arterias), hiperperistaltismo tubárico. Y factores extrínsecos como: masas paraováricas o tubáricas, hematosalpinx por embarazo ectópico, hidrosalpinx, adherencias tubáricas, plastias, electrocoagulación, neoplasias, traumatismos o cambios bruscos de posición. ²

La rotación de la trompa alrededor de su pedículo vascular es el evento fisiopatológico descrito, lo que provoca inicialmente la obstrucción del retorno venoso y linfático, con el consiguiente edema, ingurgitación y trombosis. Si la torsión progresa y no se resuelve, se ve comprometida la vascularización arterial y se desencadena la necrosis del órgano y, finalmente la instauración de peritonitis. ¹⁻³

Los quistes paratubáricos son fisiológicos, pero su actividad secretora puede aumentar su tamaño, esto puede llevar a la torsión de la porción libre de la trompa de Falopio, sin embargo la torsión y el infarto de la trompa son raros. ⁵

La torsión anexial es infrecuente en pacientes con antecedentes de enfermedad inflamatoria pélvica, endometriosis o neoplasias malignas, lo cual puede deberse a la presencia de adherencias que provocan inmovilización relativa de los anejos. ⁶

Las diferentes opciones de tratamiento están en función de la viabilidad tubárica: Si la trompa es viable se realiza detorsión tubárica

Si por el contrario existen signos de necrosis se realiza salpinguectomía. La extirpación del ovario ipsilateral no está indicada si la torsión tubárica es aislada. ³

La vía laparoscópica es el procedimiento recomendado para el tratamiento de la torsión anexial, ya que permite mejor visualización, una estancia hospitalaria más corta, menos complicaciones postoperatorias, menor cicatriz, menor pérdida sanguínea y menor exigencia de analgesia. ⁵

CONCLUSIÓN

La torsión de las trompas de Falopio es una entidad poco frecuente como urgencia ginecológica. La causa de esta afección no se conoce con exactitud, sin embargo, se describen en su desarrollo factores intrínsecos y extrínsecos. Los quistes paratubáricos pueden llevar a la torsión de la porción libre de la trompa de Falopio, sin embargo, la torsión y el infarto de la trompa son raros. La vía laparoscópica es el procedimiento recomendado para el tratamiento de la torsión anexial: el cual puede ser conservador si no existen signos de necrosis, si estos aparecen debe realizarse extirpación de la trompa.

REFERENCIAS

1. Pantoja Garrido M, Frías Sánchez Z, Vico de Miguel, Pantoja Rosso FJ. Endometrioma torsionado de trompa de Falopio asociado a endometrioma de ovario contralateral en paciente posmenopáusica. *Prog Obstet Ginecol* [publicación periódica en línea] 2018. [citada 2020 Abr 5]; 61(3):268-272. Hallado en: <https://medes.com/publication/137808>
2. Escribano Pérez D, Fatahi Bandpey L, Spinoso Cruz V, A.C. Utrillas Martínez A.C, Vilar Bonacasa E.Y, Oset García M, Comín Novella L.I. Infarto tubárico por torsión aislada de trompa de Falopio: presentación de un caso. *Clin Invest Gin Obst* [publicación periódica en línea] 2015. [citada 2020 Abr 5]; 42(1):41-44. Hallado en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-infarto-tubarico-por-torsion-aislada-S0210573X13001147>
3. García Ruiz C, Parra Montoya F. Torsión aislada de trompa de Falopio: a propósito de un caso. *Radiología* [publicación periódica en línea] 2011[citada 2020 Abr 5]; 53(1):86-89. Hallado en: <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-articulo-torsion-aislada-trompa-falopio-proposito-S0033833810003437>
4. Rondón-Tapia M, Reyna-Villasmil E, Torres-Cepeda D. Torsión de quiste paratubárico. Reporte de caso. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* [publicación periódica en línea] 2015 [citada 2020 Abr 5]; 28(5): 143-5. Hallado en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322016000400019
5. Carrasco A, Cañete P, Gisbert A, Balanzá R. Torsión anexial: presentación clínica y manejo en una serie retrospectiva de 17 años. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* [publicación periódica en línea] 2015 [citada 2020 Abr 5]; 61(4): 379-384. Hallado en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322015000400005
6. Rivera Domínguez A, Mora Jurado A, García de la Oliva A, de Araujo Martins- Romeo D, Cueto Álvarez L. Dolor pélvico de origen ginecológico como patología urgente. *Radiología* [publicación periódica en línea] 2017[citada 2020 Abr 5];

59(2):115-127. Hallado en:
<https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119->

articulo-dolor-pelvico-origen-ginecologico-como-
S0033833816301783.

FIGURAS



Figura. 1. Imagen laparoscópica donde se observa trompa izquierda de color violáceo y torcida.



Figura. 2. Imagen laparoscópica donde se observa quiste paraanexial hemorrágico, de color violacio.

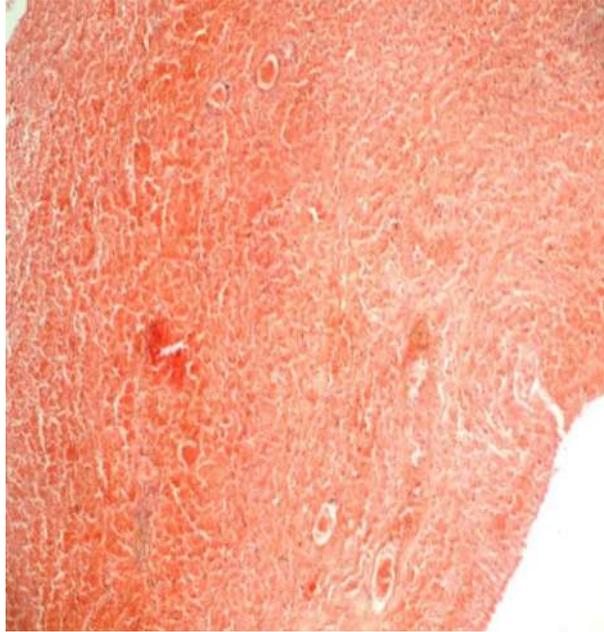


Figura. 3 Microfotografía que muestra quiste paratubárico con necrosis hemorrágica total.

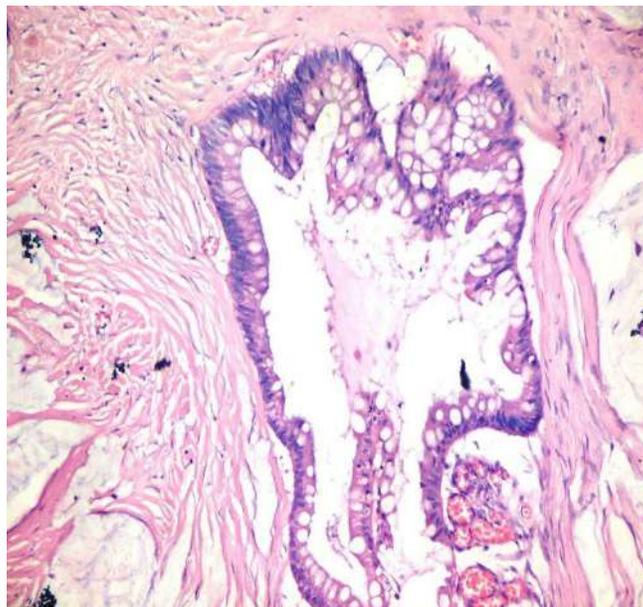


Figura. 4. Microfotografía que muestra trompa con hemorragia de la pared y de las vellosidades.

Casos Clínicos

A propósito de un caso: Presentación atípica de rotura uterina

A case report: Unusual presentation of uterine rupture

Mariam Abulhaj Martínez¹, Águeda Bataller Calatayud¹, Salvador Selfa Moreno², Ana Viegas Sainz¹, Neus Garrido Molla¹, Antonio Vicente Antolí Francés¹.

¹ Unidad de gestión clínica de Obstetricia y Ginecología.

² Unidad de gestión clínica de Radiología. Hospital Lluís Alcanyís de Xàtiva, Valencia, España.

Correspondencia: Mariam Abulhaj Martínez correo electrónico: abulhaj_mar@gva.es

RESUMEN

La rotura del útero gestante se define como una solución de continuidad patológica de la pared uterina, situada con mayor frecuencia en el segmento inferior. La rotura de un útero intacto es muy rara, su incidencia está estimada entre 1/5700 y 1/20000 embarazos. Su prevalencia ha aumentado dado el incremento de parto vaginal con cesárea anterior. Actualmente oscila entre el 0.3 y el 1 %, siendo mayor en mujeres en las que tiene lugar un intento de parto vaginal tras cesárea (0,78%) que en aquellas en las que se lleva a cabo una cesárea electiva (0,22%). En cuanto a su diagnóstico, suele ser precoz, dada la clínica de gravedad con la que debutan. En este caso se presenta una evolución atípica de rotura uterina, donde la paciente se mantiene asintomática hasta que acude a urgencias cinco días después del parto con fiebre y dolor abdominal; gracias a la ecografía abdominal y trans-vaginal se pudo establecer rápidamente el diagnóstico y así proceder a su inmediata reparación quirúrgica.

Palabras claves: rotura uterina, parto vaginal en cesárea previa, fiebre puerperal.

ABSTRACT

Rupture of the pregnant uterus is defined as a solution of pathological continuity of the uterine wall, most often located in the lower segment. The rupture of an intact uterus is very rare, its incidence is estimated between 1/5700 and 1/20000 pregnancies. Its prevalence has increased given the increase in vaginal delivery with previous caesarean section. Currently, it ranges between 0.3 and 1%, being higher in women with a vaginal delivery after caesarean section (0.78%) than in those who undergo an elective caesarean section (0.22%). Their diagnosis is usually early given by the severity of the debut. In this case, there is an atypical evolution of uterine rupture where the patient remains asymptomatic until she goes to the emergency room five days after delivery with fever and abdominal pain; Because of the abdominal and transvaginal ultrasound, the diagnosis could be quickly established and thus proceed to immediate surgical repair.

Keywords: uterine rupture, vaginal delivery in previous caesarean section, puerperal fever.

INTRODUCCIÓN

La rotura completa es la disrupción de todas las capas de la pared uterina, incluyendo la serosa, por lo que hay comunicación directa con la cavidad abdominal, lo que conlleva una importante morbimortalidad materno-fetal. A diferencia de la dehiscencia que resulta en la disrupción incompleta sin repercusión clínica materno-fetal y cuyo diagnóstico suele realizarse casualmente en el momento de la cesárea.¹

La cesárea anterior constituye actualmente el principal factor de riesgo para rotura, dado que se trata de una intervención quirúrgica previa que daña la integridad del miometrio incrementando la placentación anómala (placenta previa y acretismo placentario) y la disrupción uterina.¹

En países desarrollados la primera causa es el intento de parto vaginal tras cesárea anterior, mientras que en países en vías de desarrollo es el estancamiento del expulsivo con imposibilidad de parto instrumental.^{2,3}

Una de las causas que favorecen la rotura uterina es la inducción de parto en aquellas pacientes con cesárea previa respecto a las que inician el parto de forma espontánea (1,5% de riesgo en inducción respecto al 0,8 % con parto espontáneo); sin embargo, la incidencia varía según el método de inducción. El riesgo de rotura con inducción con misoprostol es bastante alto (2,45%) por lo que el *American College* de ginecología y obstetricia ha contraindicado su uso, pero los datos de rotura con el uso de otras prostaglandinas son limitados. Respecto a la inducción con oxitocina el riesgo de rotura es levemente mayor (alrededor de un 1.1%) por lo que la mayoría de expertos no contraindican su uso en inducciones con cesárea previa.¹

Además, existen otras circunstancias que podrían favorecer la rotura uterina, aunque su relación no está clara y, por tanto, no son especialmente útiles a la hora de predecir la posibilidad de rotura: edad materna avanzada, edad gestacional avanzada, peso fetal estimado de más de 4000g, intervalo entre partos menor de 18 -24 meses e histerorrafia en una capa.

Los signos y síntomas que nos harían sospechar de rotura uterina anteparto o intraparto son: registro cardiotopográfico fetal anormal, dolor abdominal,

sangrado vaginal, hematuria, inestabilidad hemodinámica materna, y dinámica uterina aumentada con pérdida de tono uterino. En el postparto el dolor abdominal y sangrado vaginal persistente que no cesa a pesar de diversos tratamientos uterotónicos serían sugerentes de rotura uterina.^{4,5}

Para el diagnóstico de rotura uterina no se usan las pruebas de imagen de forma habitual, pues se trata de una emergencia obstétrica cuyo diagnóstico suele ser clínico. Si las condiciones fetales y maternas son estables y se sospecha una rotura, se puede utilizar una evaluación focalizada con ecografía u otro método de imagen que pueden mostrar uno o más de los siguientes signos: hemoperitoneo, rotura del miometrio, hematoma adyacente a la cicatriz de histerotomía, membranas fetales distendidas por líquido extrauterino, líquido peritoneal libre, anhidramnios, útero vacío, partes fetales fuera del útero y / o muerte fetal. La tomografía computarizada o la resonancia magnética realizadas como parte de una evaluación de traumatismos pueden detectar aire peritoneal, así como patologías asociadas con la rotura, como íleo y abscesos.¹

En el caso que presentamos la rotura uterina no manifestó ninguno de estos signos ni síntomas; sino que debutó con fiebre puerperal cinco días después del parto. En la bibliografía revisada no hemos encontrado ningún caso clínico de rotura uterina contenida por el sistema de coagulación, en el que la paciente se mantuviera asintomática al alta hospitalaria y debutara posteriormente con fiebre puerperal y gran malestar general. De ahí la importancia del caso clínico que se describe, cuya relevancia radica en la importancia de instaurar un tratamiento precoz ante un diagnóstico inusual. Este caso clínico constituye un reto para los profesionales sanitarios a la hora de establecer un diagnóstico y tratamiento correctos. La demora del tratamiento o el tratamiento inadecuado puede finalizar en histerectomía, lesiones genito-uritarias, shock séptico e incluso la muerte materna.⁶ De modo que se presenta este caso clínico de rara aparición de rotura uterina; con el objetivo de revisar la literatura científica publicada respecto a los factores de riesgo, el diagnóstico y el tratamiento.

CASO CLÍNICO

Paciente de 28 años con antecedentes obstétricos de un aborto y una cesárea previa en el año 2013, atendida en el hospital Lluís Alcanyís de Játiva (Valencia, España). Embarazo previo de curso normal que se finaliza en semana 41 mediante prostaglandinas intravaginales por embarazo en vías de prolongación. Tras 4 horas con la misma exploración de 4cm se realiza una cesárea segmentaria transversa por no progresión del parto que cursa sin incidencias.

La gestación actual cursa de forma normoevolutiva, con terminación de la misma en semana 41 también por embarazo en vías de prolongación. La inducción del parto en este embarazo es con oxitocina. Tras 3 horas de inicio de la inducción se procede a aplicar la anestesia epidural y a las 5 horas de trabajo de parto se alcanza la dilatación completa. Finalización del parto mediante vacuo-metálico por expulsivo prolongado. Se aplica el vacuo-metálico en III plano de Hodge en la posición occipito iliaca izquierda anterior fetal y tras dos tracciones nace un recién nacido con APGAR 10/10, pH arterial 6,96 y peso 3920 gramos. Posteriormente se procede a la sutura de la episiotomía según práctica habitual. Durante el postparto presenta una cantidad de sangrado normal con el útero bien contraído. El puerperio inmediato cursa con anemia moderada (hemoglobina 8,4 g/dl; hematocrito 25,6%) con buena tolerancia y evolución. Al alta hospitalaria en la exploración el tacto vaginal es normal sin ningún hallazgo patológico, la episiotomía se encuentra en buen estado y los loquios son de aspecto y cantidad normal.

Cinco días post-parto la paciente acude a urgencias por fiebre de un día de evolución con una temperatura máxima en su domicilio de 39°C, gran malestar general y dolor abdominal. A la exploración, la paciente presenta temperatura de 38,7°C con puntos de episiotomía y loquios normales, abdomen doloroso a la palpación profunda en hipogastrio y tacto vaginal levemente doloroso a la movilización. En la ecografía abdominal y transvaginal se visualiza masa compleja (*figura 1*) de 10 x 6,7cm situada entre útero y vejiga compatible con gran coágulo (*figura 2-3*) que

se continúa con cavidad endometrial y cérvix a través de un defecto completo de la pared lateral izquierda del cuello y cuerpo uterino (*figura 4*). Los hallazgos sugieren una rotura del cuello uterino y cicatriz uterina previa por lo que se decide ingreso para control del cuadro clínico y tratamiento quirúrgico.

Al ingreso se realiza hemograma que cursa con leucocitosis de 15,10 x 10⁹/L con desviación a la izquierda; hemoglobina de 10,2g/dl; hematocrito 30,4% y PCR de 127,1mg/L. Se instauro tratamiento antibiótico y analgésico intravenoso con augmentine 1g y enantyum cada 8 horas.

Se realiza laparotomía exploradora donde se visualiza gran hematoma en zona de histerorrafia de unos 11x7cm, que se extiende hasta parametrio derecho y hacia cavidad uterina por rotura uterina cervico-segmentaria de unos 5-6cm. Tras drenaje de hematoma y lavados de cavidad se realiza sutura por planos de rotura uterina a nivel segmentario hasta parametrio derecho. Se realiza mediante sutura continua con vycril del 0 en doble capa. Durante el post-operatorio se continúa con tratamiento antibiótico y analgésico con buena evolución clínica. La paciente se mantiene afebril con sangrado vaginal escaso por lo que se decide alta hospitalaria cinco días tras la intervención. Una semana después se cita en hospital de día para control, en la exploración se comprueba un abdomen blando y depresible, no doloroso; tacto vaginal anodino y loquios normales. En la ecografía trans-vaginal se visualiza útero regular, involucionado con línea endometrial de 3 mm, anejos normales, sin líquido libre en Douglas, ni hematoma en pared uterina.

DISCUSIÓN

La rotura uterina ocurre en 0,1% de todos los embarazos de término y se puede asociar a una dehiscencia de cicatriz uterina previa, un parto espontáneo rápido, estimulación excesiva con oxitocina, multiparidad, desproporción cefalopélvica o una presentación transversa no reconocida. Sin embargo, al existir el antecedente de una cesárea, aumenta a un 1%.^{7,8} En una revisión sistemática en 2015 podemos encontrar que la incidencia de rotura uterina con cicatriz previa oscila entre 0,15-0,985 en trabajo de parto espontáneo, 0,3-1,5% en

estimulación e inducción con oxitocina y 0,68-2,3% en inducciones con Prostaglandinas.⁹

En nuestro caso clínico se trata de una paciente con cesárea previa con inicio del parto mediante oxitocina y terminación del parto mediante vacuometálico, todos ellos factores de riesgo de la rotura.

La sospecha de rotura uterina debe estar presente cuando hay un desequilibrio entre tensión en la cicatriz y su fuerza. Según esta observación la rotura ocurre en la última parte de la fase activa o en la segunda etapa del trabajo de parto, cuando las presiones intrauterinas son mayores.^{10,11}

Durante la rotura intraparto los síntomas que se describen son: dolor abdominal agudo, pérdida de bienestar fetal, pérdida del plano del feto, hemorragia vaginal y deterioro hemodinámico materno. Éstos signos y síntomas premonitorios de rotura uterina son muy llamativos en las pacientes sin cesárea anterior, pero en aquellas con cicatriz previa en ocasiones pueden pasar desapercibidos; de hecho, la clínica variará según el lugar de la rotura y el tipo de anestesia utilizada. Por ejemplo, una rotura en la parte posterior del útero o parametrios con anestesia epidural se manifiesta con grandes cambios en los signos vitales, pero mínimo dolor y sangrado de la paciente. Una rotura a nivel cervical se presentaría con abundante sangrado vaginal y la rotura sobreañadida de la vejiga debutaría con hematuria.¹²

En cuanto a la rotura postparto puede estar relacionado con la extracción fetal, un parto instrumental, alumbramiento manual, etc. Pudiendo aparecer las manifestaciones de forma tardía.³

La revisión uterina postparto es la exploración manual de la cavidad uterina que se realiza con el fin de detectar la presencia de restos placentarios, membranas ovulares y soluciones de continuidad en las paredes uterinas, que ha dejado de ser una técnica de rutina por exponer a las mujeres a mucho dolor y aumentar el riesgo de complicaciones de tipo infeccioso. Por tanto, la revisión manual de la cavidad uterina puede ayudar al diagnóstico precoz de disrupción de las paredes del útero como en el caso clínico expuesto, pero se debe limitar su indicación solo a aquellos casos con alta sospecha de rotura uterina.¹³

En el caso clínico que presentamos tanto la cicatriz previa como la anestesia podrían haber enmascarado

parte de los síntomas característicos tras una disrupción completa de las capas de la pared uterina. Cabe pensar que lo más probable es que la rotura se hubiese producido tras el parto instrumental y dada su localización desde el segmento hasta el cérvix haber debutado con gran sangrado vaginal. Al haber quedado taponada la rotura por el gran hematoma no se presentó ningún signo ni síntoma propio de este cuadro clínico. En nuestro caso la manifestación tardía de dolor abdominal y poco habitual de fiebre puerperal cinco días postparto hizo pensar en un primer momento en una endometritis. De modo que la ecografía fue clave para poder establecer el diagnóstico definitivo. Tal y cómo hemos podido observar en las imágenes mostradas, el defecto completo de la pared uterina confirmaba la rotura que posteriormente fue confirmada mediante laparotomía exploradora.

En cuanto al procedimiento de histerectomía o reparación del defecto uterino se basa en la combinación de factores, incluyendo el deseo de la paciente para futuras gestaciones, la extensión de la rotura, la estabilidad hemodinámica intraoperatoria y las habilidades del cirujano para la consiguiente reparación. Si el defecto es reparado la bibliografía sugiere que es razonable realizarlo mediante aproximación de los bordes dañados, capa por capa con sutura reabsorbible, similar a la reparación de cualquier histerotomía.¹²

En nuestro caso clínico la reparación se realizó por planos suturando los bordes lacerados desde el nivel segmentario hasta el parametrio derecho mediante sutura continua en doble capa con vycril del 0.

Aunque no es obligatorio realizar ninguna medida de control antes del parto vaginal en caso de cesárea previa, actualmente hay que destacar que la medición ecográfica del grosor del segmento uterino o del grosor miometrial a nivel de la cicatriz de la cesárea anterior se ha propuesto como un factor predictor del riesgo de rotura uterina. A pesar de que existe una correlación entre menor grosor y mayor riesgo de rotura, no existe un punto de corte por debajo del cual se pueda contraindicar formalmente el parto vaginal. Un grosor de segmento uterino < 2mm se relaciona con un mayor riesgo de rotura. En caso de disponer de la información del grosor ecográfico puede utilizarse como un factor predictivo de mayor o

menor riesgo de rotura uterina y tenerlo en cuenta en la toma de decisiones sobre la vía del parto, conjuntamente con la paciente.¹⁴

CONCLUSION

La incidencia de rotura uterina es muy baja por lo que el parto vaginal sigue siendo la vía de elección a pesar de presentar una cesárea anterior. La medición del segmento uterino previo parto puede ayudarnos a valorar el riesgo de rotura, aunque no existe un consenso sobre el punto de corte. Una vez se ha producido la complicación la sintomatología es clave para su diagnóstico, pero en aquellos casos con clínica atípica como el que presentamos, la ecografía puede ser clave para su diagnóstico precoz.

REFERENCIAS

1. Landon MB, Heather F, Uterine rupture: After previous cesarean delivery. www.uptodate.com
2. Oquendo CM, Beltrán MJ, Soriano OK. Rotura uterina espontánea en una paciente con polihidramnios como único factor de riesgo. Comunicación de un caso, revisión la bibliografía y experiencia institucional. *Ginecol Obstet Mex* 2008;76:217-220.
3. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Protocolos SEGO: Rotura uterina. *Prog Obstet Ginecol*. 2015;58(6):296-299.
4. Bustos P, Delgado J, Greibe D. Ruptura uterina espontánea por placenta percreta. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2003;68:519-522.
5. Chauhan SP, Martin JN Jr, Henrichs CE, Morrison JC, Magann EF National Institutes of Health Consensus Development Conference Panel. National Institutes of Health Consensus Development conference statement: vaginal birth after cesarean: new insights March 8-10, 2010. *Obstet Gynecol* 2010; 115:1279-95.
6. Chauhan SP, Martin JN Jr, Henrichs CE, Morrison Jc, Magann EF. Maternal and perinatal complications with uterine rupture in 142,075 patients who attempted vaginal birth after cesarean delivery: A review of the literatura. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189 (2):408-17.
7. McMahon MJ, Luther ER, Bowes WA, Olshan AF: Comparison of a trial of labor with an elective second cesarean section. *N Engl J Med* 1996; 335: 689-95.
8. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP: Risk of uterine rupture during labor, among women with prior cesarean delivery. *N Engl J Med* 2001; 345: 38.
9. Hidalgo Lopezosa P, Hidalgo Maestre M. Riesgo de rotura uterina en el parto vaginal tras cesárea revisión sistemática. *Enfermería Clínica*, 2017; 27(1): 28-39.
10. Hamilton EF, Bujold E, McNamara H, Gauthier R, Platt RW: Dystocia among women with symptomatic uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 620-4.
11. Landon MB, Spong CY, Thom E, Hauth JC, Bloom SL, Varner MW, et al. Risk of uterine rupture with a trial of labor in women with multiple and single prior cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. 2006;108:12–20.
12. James F Smith, MD, MA Joseph R Wax, MD Uterine rupture: Unscarred uterus. www.uptodate.com
13. Matthias Sachse-Aguilera,1 Omar Calvo-Aguilar. Indicaciones de la revisión manual de la cavidad uterina durante la tercera etapa de trabajo de parto. *Revista CONAMED* 2013, 18 (1):31-36
14. Protocolo control gestacional en gestantes con cesárea anterior. Hospital Clínic. Hospital San Joan de Déu. Universitat de Barcelona.

FIGURAS



Figura 1. Masa compleja de 10 x6,7cm situada entre útero y vejiga compatible con gran coágulo.

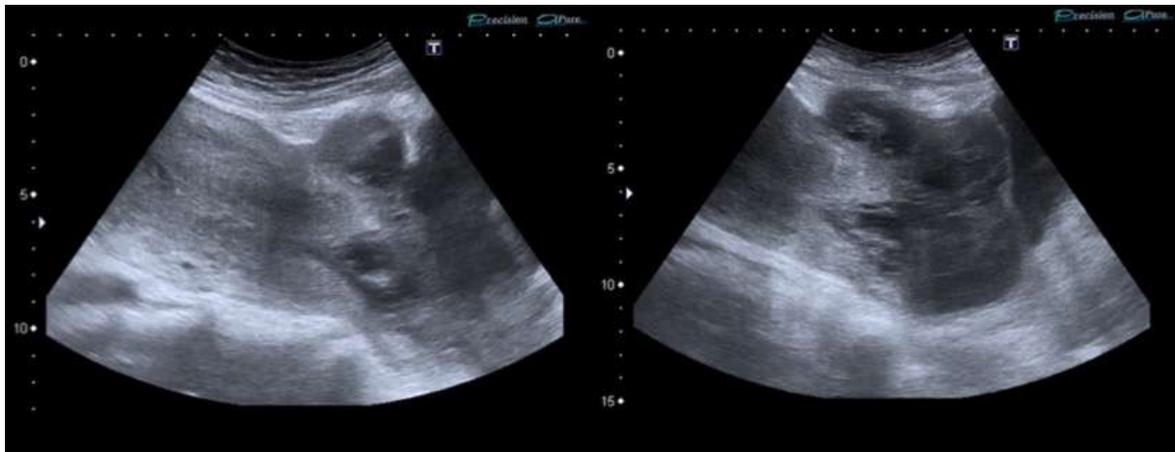


Figura 2 y 3. Gran coágulo que se continúa con cavidad endometrial y cervix a través de un defecto completo de la pared lateral izquierda del cuello y cuerpo uterino correspondiente a una rotura del cuello uterino y cicatriz uterina previa.

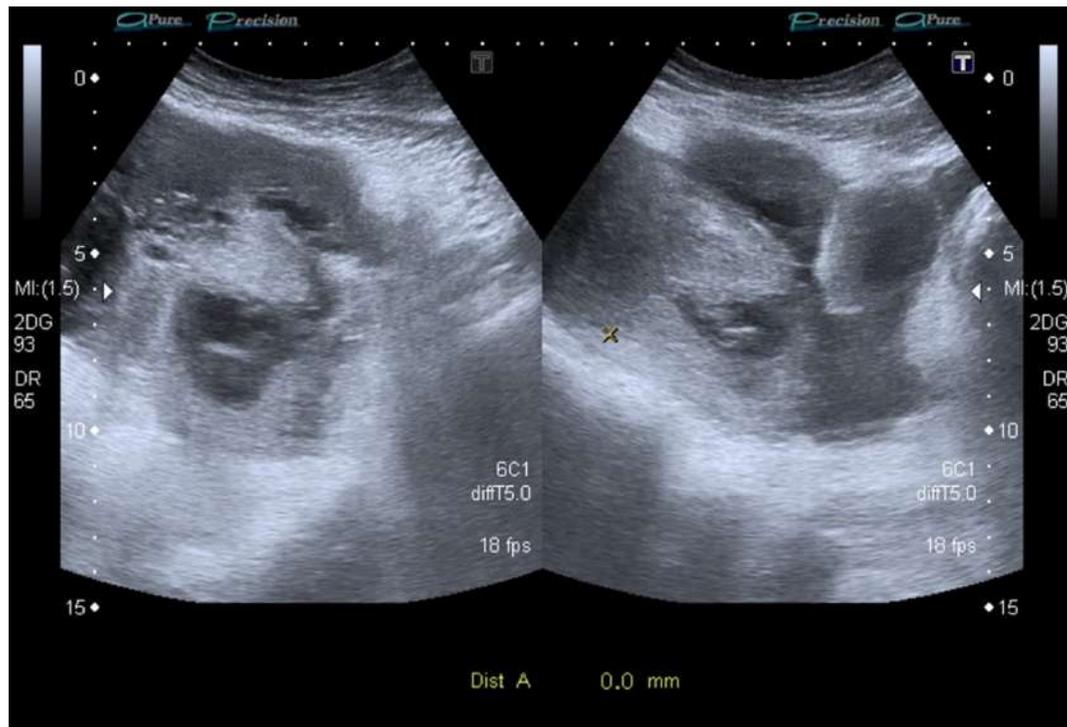


Figura 4. Defecto de pared uterina izquierda a nivel de histerorrafia previa.

Artículos de Revisión

Tratamiento del embarazo ectópico en cicatriz de cesárea. Revisión de la literatura a propósito de 3 casos.

Treatment of ectopic pregnancy in a cesarean scar. Review of the literature regarding 3 cases.

Tamara Pradillo A¹, José Sevilla R¹, María Luisa Valdés R², Esther Pérez C³, Silvia Fraga C¹, Montserrat González R¹, María Laguna H¹, María Bordés I¹, Lara Sobrino L¹, Juan Miguel Rodríguez C¹.

¹Facultativo/a especialista en ginecología y obstetricia. Servicio de Ginecología y obstetricia. Hospital Universitario Infanta Elena. Valdemoro, Madrid.

²Facultativa especialista en ginecología y obstetricia. Ayuntamiento de Madrid, Madrid.

³ Facultativa especialista en ginecología y obstetricia. Servicio de Ginecología y obstetricia. Hospital de Cabueñes. Gijón. Asturias.

Correspondencia: Tamara Pradillo Aramendi, tamara.pradillo@quironsalud.es.

RESUMEN

Introducción y objetivos: El embarazo en cicatriz de cesárea previa (ECC) es una entidad poco frecuente que puede tener graves consecuencias. Hasta la fecha no existen esquemas estandarizados de tratamiento y su manejo óptimo sigue siendo controvertido. Nuestro objetivo es realizar una revisión de la literatura publicada sobre el manejo del ECC y proponer un algoritmo. También exponemos tres casos de ECC resueltos con diferentes tratamientos en el Hospital Universitario Infanta Elena

Métodos: Búsqueda de la literatura en bases de datos utilizando las palabras clave: “embarazo en cicatriz cesárea”, “gestación ectópica en cicatriz cesárea”, “tratamiento”, “manejo”.

Resultados: Las opciones terapéuticas pueden ser médicas, quirúrgicas o una combinación de ambas. Los tratamientos quirúrgicos tienen altas tasas de éxito, sin embargo, son más invasivos y no están exentos de riesgo. La combinación de tratamientos parece aumentar la tasa de éxito, no obstante, podría implicar un mayor riesgo de efectos secundarios y costes.

Conclusiones: El manejo de los ECC debe de ser individualizado, basado en la evidencia científica, en los medios disponibles y la experiencia de los profesionales en los distintos procedimientos, guiándonos por el tipo de ECC y su grado de vascularización e invasión, grosor del miometrio, niveles de β -hCG, presencia de actividad cardiaca, clínica y estabilidad hemodinámica de la paciente. Deben tenerse en cuenta las circunstancias y patología intercurrente de la mujer, así como su deseo genésico o de preservación del útero.

PALABRAS CLAVE Embarazo en cicatriz cesárea, gestación ectópica en cicatriz cesárea, tratamiento, manejo.

ABSTRACT

Introduction and objectives: Cesarean scar pregnancy (CSP) is a rare entity that can cause serious consequences. Up to now, there are no standardized treatment schemes, and its optimal management remains controversial. Our objective is to review the literature regarding CSP management and propose an algorithm. We also present three cases of CSP resolved with different treatments at Hospital Universitario Infanta Elena.

Methods: Literature search in databases using the following keywords: pregnancy with cesarean section, ectopic pregnancy with cesarean section, treatment, management.

Results: The therapeutic options can be medical, surgical or a combination of both. Surgical treatments have high success rates; however, they are more invasive and are not without risk. The combination of treatments seems to increase the success rate; however, it could imply a higher risk of side effects and costs.

Conclusions: The management of CSP must be individualized; based on scientific evidence, on the means available, and on the experience of the professionals in the different procedures; guided by the type of CSP and its degree of vascularization and invasion, by the thickness of the myometrium, β -hCG levels, presence of cardiac activity, and by clinical and hemodynamic stability of the patient. The circumstances and intercurrent pathology of the patient must be considered, as well as her desire for future pregnancy or preservation of the uterus.

KEYWORDS: cesarean scar pregnancy, cesarean scar ectopic gestation, treatment, management

INTRODUCCIÓN

El embarazo en cicatriz de cesárea previa (ECC) es la implantación del blastocisto fuera del endometrio en la cicatriz de histerotomía previa, rodeado de miometrio y tejido conectivo. El ECC es infrecuente, 1/2000 embarazos, el 4-6% de los embarazos ectópicos en mujeres con cesárea previa, 1/531 mujeres con cesárea previa tendrá un embarazo en la cicatriz de histerotomía⁽¹⁻⁵⁾. Su incidencia aumenta por el incremento de las cesáreas y una mayor facilidad para su diagnóstico^(5,6). La hipótesis más aceptada sobre su patogénesis es que la implantación se produce en un defecto del segmento uterino, istmocele, o en tractos microtubulares que se forman durante la agresión de la pared uterina tras una cesárea o cirugía uterina (como legrado, miomectomía, metroplastia, histeroscopia e incluso extracción manual de la placenta)⁽⁷⁻⁹⁾, secundario a una pobre vascularización del segmento uterino, ocasionando fibrosis y adelgazamiento del miometrio⁽²⁾. También se ha descrito que la adenomiosis o el antecedente de fecundación in vitro podría asociarse al embarazo intramural⁽¹⁰⁾. No hay evidencia de que más de una cesárea aumente el riesgo⁽¹⁾. Se ha sugerido que el cierre continuo en una

sola capa de la histerotomía puede aumentar el riesgo de ECC, no obstante, no hay estudios que lo confirmen^(1,11).

Puede cursar con sangrado vaginal y/o dolor abdominal, un tercio son asintomáticos en el momento del diagnóstico⁽¹⁾. Su importancia reside en sus complicaciones, como rotura uterina, hemorragia grave y riesgo de pérdida de la fertilidad^(12,13,14).

La mayoría se diagnostican en el primer trimestre, la técnica de elección es la ecografía transvaginal. La ecografía muestra que el saco gestacional se implanta en el segmento uterino inferior anterior, con evidencia de dehiscencia miometrial y cavidad uterina y canal endocervical vacíos. Otros hallazgos incluyen ausencia o adelgazamiento miometrio entre la vejiga y el saco gestacional, evidencia doppler color peritrofoblástico^(8,13).

Se describen dos tipos de ECC: tipo 1 (endógeno), el saco gestacional crece hacia el interior de la cavidad, el tipo 2 (exógeno), crece hacia la vejiga y pared abdominal, en este tipo es importante determinar si existe de invasión de estructuras pélvicas adyacentes y su grado. La Resonancia Magnética y la histeroscopia se utilizan para evaluar la ubicación y grado de invasión, pero no son

imprescindibles para el diagnóstico (2,3,15,16). La determinación del tipo puede ayudar a tomar una decisión terapéutica óptima. En la elección terapéutica se debe considerar la estabilidad hemodinámica y el deseo genésico (17).

Las opciones terapéuticas pueden ser médicas, quirúrgicas o combinación de ambas. Hasta la fecha no existen esquemas estandarizados de tratamiento. Su manejo óptimo sigue siendo controvertido debido a su baja prevalencia (18). Por este motivo, realizamos una revisión de la literatura y proponemos un algoritmo de manejo del ECC. También presentamos tres casos de ECC resueltos con diferentes tratamientos en el Hospital Universitario Infanta Elena de 2015 a 2017.

MÉTODO

Se realiza una revisión sistemática cualitativa. Se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos con las palabras clave: cesarean scar pregnancy, cesarean scar ectopic gestation, treatment, management en PubMed, Embase, Ovid y Uptodate. De 654 resultados, excluimos los artículos duplicados y los que no contaban con información relevante sobre el manejo de ECC. Añadimos ciertos trabajos citados en la bibliografía por su pertinencia en la revisión del tema. Finalmente contamos con 51 artículos. De las revisiones sistemáticas encontradas sobre el manejo del ECC, seleccionamos cuatro (17,18,19,20), que contaban datos cualitativos, para elaborar tablas sobre el éxito y complicaciones de los distintos tratamientos. Las definiciones de éxito y complicaciones de estas se detallan a continuación:

(17) Éxito: no necesidad de tratamiento adicional. Complicaciones: hemorragia (sangrado \geq 500 ml), histerectomía

(18) Éxito: no necesidad de tratamiento adicional. Complicaciones severas: histerectomía, laparotomía, hemorragia (sangrado > 1.000 mL o transfusiones de sangre)

(19) Éxito: no necesidad de tratamiento adicional. Complicaciones: histerectomía. No se define qué se considera sangrado ni si éste se produce previo o posterior al tratamiento, por lo que no incluimos este dato en nuestra revisión.

(20) Éxito: no necesidad de tratamiento adicional. Complicaciones: necesidad inmediata o tardía de un tratamiento secundario.

RESULTADOS

Se describen 5 modalidades de manejo del ECC: observación, tratamiento médico con metotrexato (MTX), Embolización de Arterias Uterinas (EAU), Ultrasonido Focalizado de Alta Intensidad (UFAI) y tratamiento quirúrgico. También se informa de tratamientos combinados.

Observación

Alta morbilidad, con más 50% de complicaciones como parto prematuro, rotura uterina, anomalías de la placentación, invasión de órganos vecinos, histerectomía y hemorragia significativa. También se han descrito coagulopatía intravascular diseminada, shock hipovolémico y muerte, por ello, no se recomienda (18,21).

Algunos autores proponen requisitos para aquellas pacientes que deseen conducta expectante (estabilidad, gestación no viable, tipo 1, β -hCG en descenso y nulos o mínimos síntomas^(22,23)). Se observaron mejores resultados cuando la actividad cardíaca fetal era negativa⁽¹²⁾.

Un meta-análisis⁽¹²⁾ cuestiona que la interrupción del embarazo sea la única opción que se le ofrezca a las pacientes, dado que observa que un 76,9%(40/52) de las que tenía actividad cardíaca fetal positiva evolucionaron hasta el tercer trimestre. No obstante, 39,2% presentó hemorragia intensa durante el tercer trimestre, 10,2% rotura uterina, 74,8% acretismo placentario con dos tercios (17/29) de placentas pércretas y un 60,6%(23/40) de histerectomías en el momento de la cesárea.

Las pacientes deben conocer la estrecha vigilancia y morbilidad que supone esta opción.

Tratamiento médico

1. MTX sistémico: Se observan diversas pautas de administración intramuscular (im): monodosis (50mg/m²) o dosis múltiples (1 mg/kg) en días alternos con ácido fólico, con un máximo de 4 dosis hasta que la β -hCG disminuya un 15%), otros estudios contemplan un protocolo de dosis única con posibilidad de una segunda dosis a la

semana^(24,25,26,27). La literatura muestra una tasa de resolución entre el 8,7%-75% sin describirse protocolos de dosis de los casos y estudios incluidos. Se han descrito un 13% de complicaciones graves (Tabla 1).

2. MTX intrasacular (de 25 a 50mg) vía transabdominal o transvaginal guiadas por ecografía, con posibilidad de aspiración previa del contenido del saco. Algunos clínicos repiten la dosis en una semana si la β -hCG no ha disminuido un 15%, al igual que se describió en el tratamiento sistémico^(27,28). Su éxito varía del 60 al 88%^(18,28). La tasa de complicaciones descrita es similar o inferior a la del tratamiento sistémico (Tabla 1). Algunos autores lo consideran como tratamiento de primera línea^(4,20). Un estudio compara la administración de MTX local con el régimen sistémico monodosis con posibilidad de segunda dosis a la semana, con una eficacia similar (69.2% vs 67.3% respectivamente)⁽²⁷⁾. Tratamientos combinados con MTX local y KCl inyectados en el saco gestacional más MTX sistémico aumentan la tasa de éxito^(21,28,29). El KCl intrasacular suele utilizarse en presencia de actividad cardíaca fetal^(6,25,30).

Maheux-Lacroix et al.⁽¹⁷⁾ describe un éxito del 56%, 60% y 77% para la terapia sistémica, local y sistémica y combinada, respectivamente. Cuatro estudios informaron el uso de protocolos multidosis con una tasa de éxito del 54%.

Se han propuesto pautas de selección de las pacientes para un mayor éxito en el tratamiento: <8 semanas de gestación, ausencia de actividad cardíaca embrionaria, hemodinámicamente estable, β -hCG < 5000-12000 mIU/ml, y más de 2 mm de espesor entre el miometrio y vejiga^(11,17,25,30). Otros estudios sugieren el éxito si masa trofoblástica < 2-3cm de diámetro^(28,31) y niveles de β -hCG <20000-100000 mIU/ml^(27,38,31).

Con el tratamiento médico la media de retorno de β hCG a la normalidad es 45 +/- 13 (6–188) días⁽¹⁷⁾.

EAU

Bajo anestesia local, abordaje transfemorale, inyección de partículas de alcohol polivinílico o gelatina de trisacrilato. Más frecuente como tratamiento adyuvante para disminuir el sangrado, suele realizarse 24-48 h antes del procedimiento quirúrgico

y en ocasiones combinado con tratamiento médico con MTX previo a la oclusión^(17,32).

La EAU, como tratamiento de primera línea, tiene una tasa de éxito del 18 al 81% con un 5% de hemorragia y un 4% de histerectomías (Tabla 2). Cuando se asocia a otros tratamientos médicos o quirúrgicos, el éxito aumenta, llegando a alcanzar el 93% cuando combina con el legrado, de ahí que Birch Petersen et al.⁽¹⁸⁾ considere esta asociación como un posible tratamiento de primera línea. Dado que la necesidad de tratamiento complementario cuando se utiliza sólo puede llegar a ser del 82%, algunos no lo recomiendan como tratamiento de inicio⁽¹⁸⁾, otros sugieren que la EAU como un enfoque de primera línea debe estar limitado a los casos con sangrado significativo y/o sospecha de malformación arteriovenosa⁽¹⁹⁾. Además, la seguridad de EAU en mujeres con deseo genésico es controvertida (riesgo de insuficiencia ovárica e infertilidad, aborto, parto prematuro y hemorragia postparto)⁽³³⁾. Se propone asociar la EAU a otros tratamientos cuando el riesgo de sangrado es alto (niveles elevados de β hCG o alto flujo sanguíneo en ecografía)⁽³²⁾, mujeres con sangrado vaginal abundante o sospecha de malformación arteriovenosa⁽¹⁹⁾. También se utiliza como terapia de rescate cuando el tratamiento se complica con sangrado excesivo^(17,20).

La media de retorno de β hCG a la normalidad con EAU solo es 60 (49–73) y asociado a otros tratamientos 27 ± 13 (7–134)⁽¹⁷⁾.

UFAI

Puede realizarse con ablación sola o en combinación con legrado por aspiración bajo guía histeroscópica. El ultrasonido en tiempo real se utiliza para orientar el área del saco gestacional y monitorizar la respuesta⁽¹⁸⁾. La tasa de éxito es del 91 al 100%, hemorragia entre 0-4% e histerectomía 0% (Tabla 3). La media de retorno de β hCG a la normalidad es 29 +/- 8 (7–70) días⁽¹⁷⁾.

La Tabla 4 describe los efectos adversos del tratamiento no quirúrgico del ECC.

Tratamiento quirúrgico

Resección del ECC

1. *Legrado*: habitualmente guiado por ecografía. Como tratamiento único se describe un éxito del 37,1

al 76% con 21% complicaciones severas (Tabla 5). Algunas revisiones no lo recomiendan como tratamiento de primera línea debido al riesgo de hemorragia grave^(18,30,19,20). En publicaciones de series de casos que describen la técnica como legrado por aspiración no se observaron complicaciones mayores, aunque el 22% requirió tratamiento adicional. Se recomienda un grosor miometrial de más de 3,5 mm⁽²⁵⁾. Un estudio retrospectivo de 232 mujeres tratadas con legrado observó una tasa de éxito del 91% con 7 semanas o menos, en comparación con el 56% cuando es mayor de 7 semanas. Los ECC tipo 2, alta vascularización o actividad cardíaca, se asocian a mayor fracaso del tratamiento y complicaciones^(34,35). Cuando el legrado se realiza en combinación con EAU o asociado a EAU y tratamiento médico disminuye notablemente la necesidad de procedimientos y las complicaciones (Tabla 2). La media de retorno de β hCG a la normalidad es 27 ± 10 (6–140), sin gran variación cuando se asocia a otros tratamientos⁽¹⁷⁾.

2. *Histeroscopia quirúrgica*: una alternativa mínimamente invasiva que permite realizar la resección de la gestación ectópica. Puede realizarse junto con ecografía abdominal permitiendo mejorar el control de la profundidad de resección. Fue descrita en 2005 por Wang⁽³⁶⁾. Su éxito es del 39-83% con 3,2% complicaciones severas (Tabla 6). Yang et al.⁽³⁷⁾ describe una cohorte de 39 casos tratados mediante resección histeroscópica, previamente a la cirugía 36 pacientes recibieron mifepristona y 3 pacientes MTX + EAU; sólo 2 pacientes requirieron una intervención adicional. No hubo diferencias en la pérdida de sangre durante la cirugía y la normalización de β -hCG entre los ECC tipo 1 y 2 (17.6 vs 20.7 días); sin embargo, el tiempo de absorción de la masa restante fue significativamente mayor en el tipo 2 (media 72.2 vs 29.9 días). Con el objetivo de minimizar el sangrado se ha descrito la inyección de vasopresina en el estroma cervical (10ml de una dilución de 20 unidades en 50ml de suero fisiológico) previa a la histeroscopia⁽³⁸⁾, así como la administración intraoperatoria de 10 UI de oxitocina o carboprost 0.5mg vía rectal⁽³⁹⁾ y la colocación temporal de balón intrauterino tras la resección^(32,39). En 2014 Wang⁽³⁹⁾ observó que en la resección histeroscópica de ECC tipo 2 se asociaba con sangrado intraoperatorio y

postoperatorio excesivo, descenso lento en los niveles de β -hCG, tiempo más prolongado de absorción de la masa residual, con una mayor proporción de casos que requirieron retratamiento y mayor riesgo de infección intrauterina y hemorragia masiva a largo plazo. Recomiendan un espesor miometrial >3 mm para aplicar esta técnica⁽⁴⁰⁾. Se podría utilizar como tratamiento primario, especialmente para las EEC tipo 1, asociándose un seguimiento corto, una rápida disminución de β -hCG^(19,20,25), con una media de resolución de 25 ± 7 (3–34)⁽¹⁷⁾.

Resección y reparación del ECC

1. *Laparoscopia*: permite resecar el embarazo ectópico y reparar el defecto uterino. Descrita por Lee en 1999⁽²⁾. Publicaciones posteriores confirman que puede ser un método seguro y eficaz^(39,41-43). Tiene una tasa de éxito del 64,4-97% sin complicaciones graves (Tabla 7), con media de retorno de β -hCG de 19 ± 5 (17–36) días⁽¹⁷⁾. Los artículos publicados describen su uso mayoritariamente en ECC tipo 2^(41,43). Wang et al.⁽³⁹⁾ trató con este método a 32 pacientes sin describirse complicaciones. Utiliza inyección de hipofisina (0,1 unidades/ml, 10–20ml) perilesional para disminuir el sangrado, posteriormente aspiración transvaginal del contenido uterino, colocación globo intrauterino, y por último la resección del embarazo ectópico. Fuchs 2015⁽⁴³⁾ utiliza vasopresina (20 unidades en 400 ml de solución salina), suturas de torniquete o clips vasculares para la oclusión temporal de las arterias uterinas. Papillon-Smith et al.⁽⁴⁴⁾ utiliza vasopresina local (20 UI/100 ml de solución salina) y ligadura bilateral de la división anterior de la arteria ilíaca interna. Con estos procedimientos los autores describen mínimas pérdidas hemáticas. Para el cierre del defecto se realiza sutura de 1 a 3 capas^(39,43,44). Li et al.⁽⁴⁷⁾ sugiere realizar histeroscopia tras cierre del defecto para verificar la normalidad de la cavidad y diagnosticar y tratar posibles problemas como adherencias.

2. *Vía vaginal*: se realiza colpotomía anterior para acceder al ECC con la posterior extracción y reparación de la cicatriz anterior. Presenta una tasa de éxito del 97-99%, 0,9% complicaciones severas (Tabla 7) y con media de retorno β -hCG de 24 ± 6 (6–32) días⁽¹⁷⁾. Una preocupación que se ha planteado

es la visualización incompleta del ECC y la cicatriz de histerotomía con el potencial de tejido embrionario persistente⁽²⁹⁾.

3. *Vía laparotómica*: Resección y reparación con una tasa de éxito del 71,4-96%, un 4% de hemorragia (Tabla 7) y media de retorno de β -hCG de 21+/-1 (14-44) días⁽¹⁷⁾.

Histerectomía

Los datos encontrados en la literatura se describen habitualmente en mujeres con inestabilidad hemodinámica, sangrado agudo, rotura uterina o implantación placentaria anormal; mayormente realizada por vía laparotómica (Tabla 8).

Se han propuesto algunos algoritmos de manejo (Tabla 9).

CASOS CLÍNICOS

CASO 1: 37 años. G2C1. Consulta por sangrado vaginal escaso, 6 semanas de amenorrea y test de gestación positivo. β -hCG 3050 UI/L. Ecografía transvaginal: en área de histerotomía previa imagen econegativa de 7x3,7 mm, con cavidad uterina y canal endocervical vacíos. A las 72h β -hCG 6250 mUI/ml, confirmándose ECC endógeno con saco gestacional de 9x6 mm a nivel de istmocele que abomba hacia cavidad uterina, con vesícula vitelina de 3.6x2.8 mm sin polo embrionario y reacción decidual con doppler positivo escaso. Se administra MTX im (50 mg/m²), a las 72h se administra 25 mg de MTX intrasacular diluido en 1 cc vía histeroscópica confirmándose un saco gestacional en bóveda del istmocele previa aspiración del contenido del saco. Presentó sangrado posterior autolimitado y dolor abdominal leve. La evolución fue favorable, con descenso progresivo de la β -hCG (5721, 2435, 699, 10, 0 UI/ml en días 4,7,10,18 y 22 tras la administración de MTX im) y resolución de la imagen descrita en ecografía al mes del último control. Se realiza una histeroscopia diagnóstica a los 4 meses sin observarse tejido residual. (Figura 1).

CASO 2: 41 años. G2C1. Acude por amenorrea 5+4 semanas con dolor abdominal autolimitado y test de gestación negativo. Se realizan β -hCG seriadas cada 4 días, con valores de: 399, 596, 961, 657, 447 UI/L, la ecografía transvaginal presenta imagen de 8x7 mm, sin vesícula vitelina ni polo embrionario, que

cumple criterios ecográficos de ECC endógeno. Se administra MTX im (50mg/m²). Se produce descenso de β -hCG desde el primer control, 4º día β -hCG de 242 UI/L, se decide observación y control β -hCG en días 7,15 y 27 con valores de 120, 29 y 5 UI/L respectivamente. Presentó sangrado autolimitado y molestias abdominales. La imagen ecográfica se resolvió a los 5 meses.

CASO 3: 40 años. G3C1A1, portadora BRCA1. En ecografía control del primer trimestre (amenorrea 11+6 semanas) se diagnosticó gestación en istmocele, visualizando ECC exógeno con masa trofoblástica de 27x19 en contacto con la serosa con saco gestacional que crece hacia cavidad abdominal y embrión de 2mm sin latido cardiaco, amplia reacción decidual y vascularización periférica. β -hCG 315 UI/L. RMN: masa trofoblástica de 25x31x35 mm en istmocele en contacto con serosa uterina sin infiltración vesical. Debido a la elevada vascularización, contacto con la serosa uterina, portadora BRCA1, y deseo genésico cumplido, se plantea tratamiento quirúrgico (histerectomía + doble anexectomía laparoscópica) que cursó sin complicaciones. (Figura 2).

DISCUSIÓN

A pesar de la amplia bibliografía publicada hasta la fecha no hay una actitud de consenso ni pautas de actuación claras respecto al tratamiento. Las revisiones bibliográficas están limitadas por la calidad y heterogeneidad de los estudios y casos incluidos, con gran variedad de tratamientos asociados o no, en su mayoría retrospectivos y sin asignación al azar, lo que los hace difícilmente comparables.

El tratamiento médico con MTX resulta atractivo por ser menos invasivo, sin embargo, el tiempo de vigilancia y resolución suele ser prolongado. Algunos autores no lo recomiendan como tratamiento de primera línea debido a que observaron alta necesidad de tratamiento secundario y complicaciones^(10,20). No obstante, al igual que sucede con la gestación ectópica tubárica, en pacientes que cumplen ciertos criterios, se observan mejores resultados y en este subgrupo podría considerarse como terapia de primera línea^(11,17,25,28,30).

Presentamos 1 caso de ECC tipo 1 resuelto con éxito mediante tratamiento combinado con MTX

sistémico e intrasacular guiado por histeroscopia. Las publicaciones sobre esta técnica son escasas. La administración local mediante histeroscopia, ha sido utilizada para el tratamiento de gestaciones intersticiales⁽⁴⁶⁾ y también en un caso de ECC⁽⁴⁷⁾, aunque a diferencia de nuestro primer caso, a pesar de una progresiva disminución en la β -hCG decidieron realizar resección histeroscópica a las 2 semanas por spotting. La revisión de MineKanat-Pektas et al.⁽¹⁹⁾ incluye 14 casos, pero no informa de sus resultados como grupo independiente. No obstante, podríamos pensar que las tasas de éxito deben ser similares a las de la terapia con MTX local guiadas por ecografía, ya que la técnica únicamente difiere en el método de guía de la misma. La histeroscopia tiene la ventaja de que nos permite una visualización directa del saco gestacional y un mayor control del procedimiento. Nos decantamos por el tratamiento combinado en vez de sistémico, porque se ha observado que la tasa de resolución es mayor con el primero⁽¹⁷⁾, probablemente por la limitación de la exposición de MTX al trofoblasto por la presencia de tejido fibroso que rodea el saco gestacional. Nuestro segundo caso de ECC tipo 1, presentaba valores bajos de β -hCG de inicio con buena respuesta al tratamiento con dosis única de MTX por lo que no requirió terapia local.

Los tratamientos quirúrgicos, tienen altas tasas de éxito, sin embargo, son más invasivos, se requiere mayor habilidad quirúrgica y no están exentos de riesgo. Los resultados del legrado pueden optimizarse realizándolo por aspiración y seleccionado a pacientes con menor edad gestacional. La resección histeroscópica y la resección y reparación laparoscópica han sido propuestos como tratamientos primarios⁽¹⁹⁾.

Nuestro tercer caso, ECC tipo 2 en paciente de 40 años con BRCA mutado y deseo genésico cumplido, es un ejemplo de que en determinadas situaciones, la histerectomía, puede considerarse como tratamiento de primera línea en ausencia de síntomas graves o inestabilidad hemodinámica.

Para las pacientes con futuro deseo genésico resulta importante abordar el riesgo de recurrencia y fertilidad posterior al tratamiento del ECC. El riesgo de recurrencia se desconoce debido a la poca frecuencia del ECC, pérdida de seguimiento y a una pequeña proporción intentan un embarazo⁽⁴⁸⁾. Algunos estudios

sitúan la recurrencia entorno al 4-15,6%^(48,49), otro trabajo lo sitúa en el 40%⁽⁵⁰⁾. Respecto al riesgo de recurrencia en función del tratamiento, en general los estudios y revisiones alegan un pequeño tamaño muestral para extraer conclusiones firmes^(17,50), no obstante Maheux-Lacroix et al.⁽¹⁷⁾ reportaron casos de recurrencia en todas las modalidades de tratamiento excepto en la reparación quirúrgica. La revisión de MineKanat-Pektas et al.⁽¹⁹⁾ encontró que la capacidad de lograr un embarazo a término posterior está relacionada con el éxito del tratamiento sistémico con MTX o reparación quirúrgica. El embarazo a término fue significativamente más frecuente en el grupo de reparación quirúrgica.

La combinación de tratamientos parece aumentar la tasa de éxito, no obstante, podría implicar un mayor riesgo de efectos secundarios y costes. Al igual que otros autores^(17,19,20,32), proponemos la EAU asociada a otros tratamientos cuando el riesgo de sangrado es alto, mujeres con sangrado vaginal abundante o sospecha de malformación arteriovenosa. Se recomienda evitarla en la medida de lo posible en pacientes con deseo genésico por el potencial impacto perjudicial en la fertilidad⁽³³⁾.

Proponemos el siguiente esquema de manejo para las pacientes con ECC en primer trimestre (Figura 3).

CONCLUSIÓN

El manejo de los ECC debe de ser individualizado y estar basado en la evidencia publicada hasta la fecha, además de los medios disponibles y la experiencia de los profesionales en los distintos procedimientos, guiándonos por el tipo de ECC y su grado de vascularización e invasión, grosor del miometrio, niveles de β -hCG, presencia de actividad cardiaca, clínica y estabilidad hemodinámica de la paciente. Deben tenerse en cuenta las circunstancias y patología intercurrente de la mujer, así como su deseo genésico o de preservación del útero.

REFERENCIAS

1. Rotas MA, Haberman S, Levgur M. Cesarean scar ectopic pregnancies: etiology, diagnosis, and management. *Obstet Gynecol* 2006; 107:1373.
2. Lee CL, Wang CJ, Chao A, Yen CF, Soong YK. Laparoscopic management of an ectopic

- pregnancy in a previous Caesarean section scar. *Hum Reprod* 1999; 14(5):1234-6.
3. Valley MT, Pierce JG, Daniel TB, Kaunitz AM. Cesarean scar pregnancy: imaging and treatment with conservative surgery. *Obstet Gynecol* 1998; 91(5 Pt 2):838-40.
 4. Lee CL, Wang CJ, Chao A, Yen CF, Soong YK. Laparoscopic management of an ectopic pregnancy in a previous Caesarean section scar. *Hum Reprod* 1999; 14(5):1234-6.
 5. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A, Santos A, Tsymbal T, Pineda G, Arslan AA. The diagnosis, treatment, and follow-up of cesarean scar pregnancy. *AJOG* 2012; 207(1): 44.e1-13.
 6. Jurkovic D, Hillaby K, Woelfer B, Lawrence A, Salim R, Elson CJ. First-trimester diagnosis and management of pregnancies implanted in the lower uterine segment scar in the first trimester. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 47(4):511-7.
 7. Ash A, Smith A, Maxwell D. Cesarean scar pregnancy. *BJOG* 2007; 114(3):253-63.
 8. Fylstra DL, Pound-Chang T, Miller MG, Cooper A, Miller KM. Ectopic pregnancy within a cesarean scar: a review. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187(2):302-4.
 9. Godin PA, Bassil S, Donnez J. An ectopic pregnancy developing in a previous cesarean section scar. *Fertil Steril* 1997; 67(2):398-400.
 10. Marchiolé P, Gorlero F, de Caro G, Podestà M, Valenzano M. Intramural pregnancy embedded in a previous Cesarean section scar treated conservatively. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23(3):307-9.
 11. Maymon R, Halperin R, Mendlovic S, Schneider D, Herman A. Ectopics pregnancy in a cesarean scar: review of the medical approach to an iatrogenic complication. *Hum Reprod Update* 2004; 10(6):515-23.
 12. Cali G et al. Outcome of Cesarean scar pregnancy managed expectantly: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2018 Feb;51(2):169-175.
 13. Vial Y, Petignat P, Hohlfeld P. Pregnancy in a cesarean scar. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 16(6):592-3.
 14. Graesslin O, Dedecker F Jr, Quereux C, Gabriel R. Conservative treatment of ectopic pregnancy in a cesarean scar. *Obstet Gynecol* 2005; 105(4):869-71.
 15. Shih JC. Cesarean scar pregnancy: diagnosis with three-dimensional (3D) ultrasound and 3D power Doppler. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23(3):306-7.
 16. Shufaro Y, Nadjari M. Implantation of a gestational sac in a cesarean section scar. *Fertil Steril* 2001; 75(6):1217.
 17. Maheux-Lacroix S, Li F, Bujold E, Nesbitt-Hawes E, Deans R, Abbott J. Cesarean scar pregnancies: a systematic review of treatment options. *J Minim Invasive Gynecol* 2017; 24(6):915-925.
 18. Birch Petersen K, Hoffmann E, Ribbjerg Larsen C, et al. Cesarean scar pregnancy: a systematic review of treatment studies. *Fertil Steril* 2016; 105(4):958-67.
 19. Kanat-Pektas M, Bodur S, Dundar O, Bakir VL. Systematic review: What is the best first-line approach for cesarean section ectopic pregnancy? *Taiwan J Obstet Gynecol* 2016;55(2):263-9.
 20. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A. Unforeseen consequences of the increasing rate of cesarean deliveries: early placenta accretand cesarean scar pregnancy. A review. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 207 (1):14-29.
 21. Sadeghi H et al. Cesarean scar ectopic pregnancy: case series and review of the literature. *Am J Perinatol* 2010; 27(2):111-20.
 22. Mollo A, Conforti A, Alviggi C, De Placido G. Successful direct bipolar resection of 6th week cesarean scar pregnancy: Case report and literature review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2014;179 229–231.
 23. Liu H, Leng J, Shi H, Lang J. Expectant treatment of cesarean scar pregnancy: two case reports and a glimpse at the natural courses. *Arco Gynecol Obstet* 2010; 282(4):455-8.
 24. Kutuk MS, Uysal G, Dolanbay M, Ozgun MT. Successful medical treatment of cesarean scar ectopic pregnancies with systemic multidose methotrexate: single-center experience. *J Obstet Gynaecol Res* 2014; 40: pp. 1700-1706.
-

25. Gonzalez N, Tulandi T. Cesarean scar pregnancy: a systematic review. *J Minim Invasive Gynecol* 2017; 24(5):731-738.
26. Barnhart KT, Gosman G, Ashby R, Sammel M. The medical management of ectopic pregnancy: a meta-analysis comparing "single dose" and "multidose" regimens. *Obstet Gynecol* 2003; 101(4):778-84.
27. Peng P, Gui T, Liu X, Chen W, Liu Z. Comparative efficacy and safety of local and systemic methotrexate injection in cesarean scar pregnancy. *Ther Clin Risk Manag* 2015; 11:137-142.
28. Cheung VY. Local Methotrexate Injection as the First-line Treatment for Cesarean Scar Pregnancy: Review of the Literature. *J Minim Invasive Gynecol* 2015; 22 (5): 753-8.
29. Glenn TL et al. Cesarean Scar Ectopic Pregnancy: Current Management Strategies. *Obstet Gynecol Surv.* 2018;73(5):293-302.
30. Parker VL, Srinivas M. Non-tubal ectopic pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 2016;294(1):19-27.
31. Dior UP, Palma-Dias R, Reidy KL, Cheng C, Healey M. Cesarean Scar Pregnancies: incidence and factors associated with conversion to surgery from medical management. *J Minim Invasive Gynecol* 2019; 26(5):919-927.
32. Li H, Guo HY, Han JS, et al. Endoscopic treatment of ectopic pregnancy in a cesarean scar. *J Minim Invasive Gynecol* 2011; 18(1):31-5.
33. Walker WJ, McDowell SJ. Pregnancy after uterine artery embolization for leiomyomata: a series of 56 completed pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195(5):1266-71.
34. Wu XQ, Zhang HW, Fang XL, Ding H, Piao L, Joseph Huang S. Factors associated with successful transabdominal sonography-guided dilation and curettage for early cesarean scar pregnancy. *Int J Gynecol Obstet* 2014; 131(3):281-4.
35. Wang CB, Tseng CJ. Primary evacuation therapy for cesarean scar pregnancy: three new cases and review. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27(2):222-6.
36. Wang CJ, Yuen LT, Chao AS, Lee CL, Yen CF, Soong YK. Cesarean scar pregnancy successfully treated by operative hysteroscopy and suction curettage. *BJOG* 2005 ;112(6):839-40.
37. Yang Q, Piao S, Wang G, Wang Y, Liu C. Hysteroscopic Surgery of Ectopic Pregnancy in the Cesarean Section Scar. *J Minim Invasive Gynecol* 2010; 16(4):432-6.
38. Chang Y, Kay N, Chen YH, Chen HS, Tsai EM. Resectoscopic treatment of ectopic pregnancy in previous cesarean delivery scar defect with vasopressin injection. *Fertil Steril* 2011; 96(2): e80-e82.
39. Wang G, Liu X, Bi F, Yin L, Sa R, Wang D. Evaluation of the efficacy of laparoscopic resection for the management of exogenous cesarean scar pregnancy. *Fertil Steril* 2014; 101(5):1501-7.
40. Marrón K , Weaver Z . Hysteroscopic and laparoscopic management of caesarean scar (niche) defects in symptomatic patients. *J Obstet Gynaecol* 2018; 38 (5): 730.
41. Wang YL, Su TH, Chen HS. Laparoscopic management of an ectopic pregnancy in a lower segment cesarean section scar: a review and case report. *J Minim Invasive Gynecol* 2005;12(1):73-9.
42. Wang YL, Su TH, Chen HS. Operative laparoscopy for unruptured ectopic pregnancy in a caesarean scar. *BJOG* 2006; 113(9):1035-8.
43. Fuchs N, Manoucheri E, Verbaan M, Einarsson JI. Laparoscopic management of extrauterine pregnancy in caesarean section scar: description of a surgical technique and review of the literature. *BJOG* 2015;122(1):137-40.
44. Papillon-Smith J, Sobel ML, Niles KM, Solnik MJ, Murji A. Surgical management algorithm for caesarean scar pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can* 2017. 39(8):619-626.
45. Li J, Li X, Yu, Zhang X, Xu W, Yang J. Combined laparoscopic and hysteroscopic management of cesarean scar pregnancy with temporary occlusion of bilateral internal iliac arteries: A case report and literature review. *Medicine (Baltimore)* 2018;97(32): e11811.
46. Leggieri C, Guasina F, Casadio P, Arena A, Pilu G, Seracchioli R. Hysteroscopic Methotrexate Injection Under Ultrasonographic Guidance for

- Interstitial Pregnancy. *J Minim Invasive Gynecol* 2016; 23(7): 1195-1199.
47. Korkontzelos I, Tsirkas P, Antoniou N, Souliotis D, Kosmas I. Successful term pregnancy after treatment of a cesarean scar ectopic gestation by endoscopic technique and conservative therapy. *Fertil Steril* 2008; 90(5):2010.e13-5.
48. Wang Q, Peng HL, He L, Zhao X. Reproductive outcomes after previous cesarean scar pregnancy: follow up of 189 women. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2015; 54(5):551-3.
49. Maymon R et al. Fertility performance and obstetric outcomes among women with previous cesarean scar pregnancy. *J Ultrasound Med* 2011;30(9):1179-84.
50. Grechukhina O, Deshmukh U, Fan L, Kohari K, Abdel-Razeq S, Bahtiyar MO, Sfakianaki AK. Cesarean Scar Pregnancy, Incidence, and Recurrence: Five-Year Experience at a Single Tertiary Care Referral Center. *Obstet Gynecol* 2018;132(5):1285-1295.
51. Tahaoglu AE et al. A single centre's experience of caesarean scar pregnancy and proposal of a management algorithm. *J Obstet Gynaecol* 2019;39(2):259-264.

TABLAS

Tabla 1. Metotrexato (MTX)

	Tratamiento	Tasa éxito	Complicaciones
Maheux-Lacroix 2017⁽¹⁷⁾	MTX sistémico (n 202)	56%	6% hemorragia, 3% histerectomía
	MTX local (n137)	60%	4% hemorragia, 2,2% histerectomía
	MTX sistémico + local (n106)	77%	11% hemorragia, 2,2% histerectomía
Birch Petersen 2016⁽¹⁸⁾	MTX sistémico (n339)	75,2%	13% complicaciones severas (n10) histerectomía (n25) hemorragia
	Aspiración + MTX/KCl local (n148)	84,5%	13,5% complicaciones severas (n9) histerectomía, (n9) hemorragia
Mine Kanat-Pektas 2016⁽¹⁹⁾	MTX sistémico (n 549)	8,7%	3,7% histerectomía
TimorTritsch 2012⁽²⁰⁾	MTX sistémico (n87)	37,9%	62,1%
	MTX local transabdominal (n9)	88,9%	11,1%
	MTX local transabdominal + sistémico (n14)	84,6%	15,4%
	MTX local transvaginal (n32)	87,5%	12,5%

Tabla 2. Embolización de Arterias Uterinas (EAU)

	Tratamiento	Tasa éxito	Complicaciones
Maheux-Lacroix 2017⁽¹⁷⁾	EAU (n113)	81%	5% hemorragia, 4,4% histerectomía
	EAU + legrado (n595)	93%	4% hemorragia, 1,2% histerectomía
	EAU + MTX + legrado (n346)	98%	4% hemorragia, 0,3% histerectomía
	EAU + otra cirugía (n189)	97%	3% hemorragia, 1,1% histerectomía
Birch Petersen 2016⁽¹⁸⁾	EAU + legrado (n295)	93,6 %	3,4% complicaciones severas (n6) histerectomía, (n4) hemorragia
	EAU + legrado + MTX (n427)	68,6%	2,8% complicaciones severas (n2) histerectomía, (n8) hemorragia
	EAU + legrado + histeroscopia (n85)	95,4%	1,2% complicaciones severas (n1) histerectomías
Mine Kanat-Pektas 2016⁽¹⁹⁾	EAU (n361)	18,3%	1,1% histerectomía
TimorTritsch 2012⁽²⁰⁾	EAU (n5)	20%	80%
	EAU + MTX sistémico (n54)	55,4%	44,6%
	EAU + MTX local (n3)	100%	0%
	EAU + legrado (n78)	70,5	29,5%

Tabla 3. Ultrasonido focalizado de alta intensidad (UFAI)

	Tratamiento	Tasa éxito	Complicaciones
Maheux-Lacroix 2017⁽¹⁷⁾	UFAI (n93)	91%	4% hemorragia, 0% histerectomía
Birch Petersen 2016⁽¹⁸⁾	UFAI (n16)	100%	0% complicaciones severas
	UFAI + histeroscopia/legrado (n53)	100%	0% complicaciones severas

Tabla 4. Tratamientos no quirúrgicos del EEC. Efectos secundarios o adversos

MTX	Náuseas, vómitos, malestar gastrointestinal, alopecia, neumonitis, aumento de enzimas hepáticas supresión de la médula ósea y estomatitis (6-36%). Cirrosis y fibrosis hepática, poco frecuentes y más graves ^(18,31) Más frecuentes en régimen multidosis ^(18,31)
EAU	Dolor pélvico (25%), fiebre o infección (18%), náuseas y / o vómitos (8%) y dolor en las extremidades (4%) ⁽¹⁸⁾
UFAI	Reingresos (11%), dolor (18%) e induración subcutánea (1%) ⁽¹⁸⁾

Tabla 5. Legrado (L)

	Tratamiento	Tasa éxito	Complicaciones
Maheux-Lacroix 2017⁽¹⁷⁾	L (n645)	76%	28% hemorragia, 2,5% histerectomía
	L + MTX (n243)	80%	17% hemorragia, 6,2% histerectomía
Birch Petersen 2016⁽¹⁸⁾	L (n243)	48,1%	21% complicaciones severas (n11) histerectomía, (n37) hemorragia
Mine Kanat-Pektas 2016⁽¹⁹⁾	L (n232)	61,6%	7,3% histerectomía
TimorTritsch 2012⁽²⁰⁾	L (n97)	37,1%	62,9%
	L + MTX (n54)	14%	86%

Tabla 6. Resección histeroscópica (HSC)

	Tratamiento	Tasa éxito	Complicaciones
Maheux-Lacroix 2017⁽¹⁷⁾	HSC (n117)	88%	3% hemorragia, 1,7% histerectomía
Birch Petersen 2016⁽¹⁸⁾	HSC (n95)	83%	3,2% complicaciones severas (n1) histerectomía
Mine Kanat-Pektas 2016⁽¹⁹⁾	HSC (n110)*	39%	0% histerectomía
TimorTritsch 2012⁽²⁰⁾	HSC (n61)	85,3%	14,7%
	HSC + MTX (n5)	100%	0%

*En 14 casos el tratamiento fue inyección intrasaccular de metotrexato/etanol

Tabla 7. Resección y reparación laparotómica (LT), laparoscópica(LS) y vaginal(V)

	Vía de abordaje	Tasa éxito	Complicaciones
Maheux-Lacroix 2017 ⁽¹⁷⁾	LT (n23)	96%	4% hemorragia, 0% histerectomía
	LS (n62)	97%	0% hemorragia, 0% histerectomía
	V (n151)	99%	1% hemorragia, 0,7% histerectomía
Birch Petersen 2016 ⁽¹⁸⁾	LS (n69)	97,1%	0% complicaciones severas
	V (n118)	99,2%	0,9% complicaciones severas (n1) histerectomía
Mine Kanat- Pektas 2016 ⁽¹⁹⁾	(n174) LT 44,8%, LS 48,3%, V 6,9%	92,1%	1,7% histerectomía
TimorTritsch 2012 ⁽²⁰⁾	LT (14)	71,4%	28,6%
	LS (n49)	69,4%	30,6%
	LS + histeroscopia (n5)	80%	20%
	V (n1)	100%	0%

Tabla 8. Histerectomía

	Tasa éxito	Complicaciones
Maheux-Lacroix 2017 ⁽¹⁷⁾ (n4)	100%	25% hemorragia
TimorTritsch 2012 ⁽²⁰⁾ (n3)	100%	0%

Tabla 9. Algoritmos y esquemas de manejo del ECC propuestos en la literatura

Tahaoglu 2019⁽⁵¹⁾	ECC tipo 1 con (β -hCG <5000UI o latido cardiaco negativo o gestación ≥ 6 semanas) ECC tipo 1 con (β -hCG ≥ 5000 UI o latido cardiaco positiva o gestación <6 semanas) Los ECC tipo 2 con (β -hCG <10000UI o actividad cardiaca negativa o gestación ≥ 6 semanas) Los ECC tipo 2 con (β -hCG ≥ 10000 UI o actividad cardiaca positiva o gestación <6 semanas)	Metotrexato Legrado/histeroscopia Legrado/metotrexato Resección laparoscópica/laparotómica
González 2016⁽²⁵⁾	Terapia metotrexato multidosis con inyección intraamniótica y/o intrafetal de CIK cuando hay actividad cardíaca fetal	La dosis de metotrexato de 1 mg/kg de peso vía intramuscular. Cuando los niveles de β -hCG no disminuyen adecuadamente o comienzo de sintomatología, se realiza resección histeroscópica de la gestación para ECC tipo 1 o laparoscópica para ECC tipo 2.
Papillon-Smith et al 2017⁽⁴⁴⁾	Tratamiento quirúrgico primario. Si existe actividad cardiaca se administra CIK local intramniótico, 48h-7 días después se realiza laparoscopia con ligadura bilateral de la rama anterior de la arteria iliaca interna y disección de la plica vesicouterina a nivel del istmo para confirmar el tipo de ECC	En tipo 1 realizan abordaje transcervical: con inyección de vasopresina intracervical, dilatación cervical, diagnóstico histeroscópico, legrado por aspiración bajo visión laparoscópica y nueva histeroscopia para resecaer tejido coriónico residual y realizar hemostasia. En tipo 2 realizan resección y reparación del defecto por vía laparoscópica previa inyección de vasopresina en el miometrio que rodea al ectópico.



Figura 1. ECC tipo 1. (A) Ecografía transvaginal, corte sagital. (B) Visión por histeroscopia.

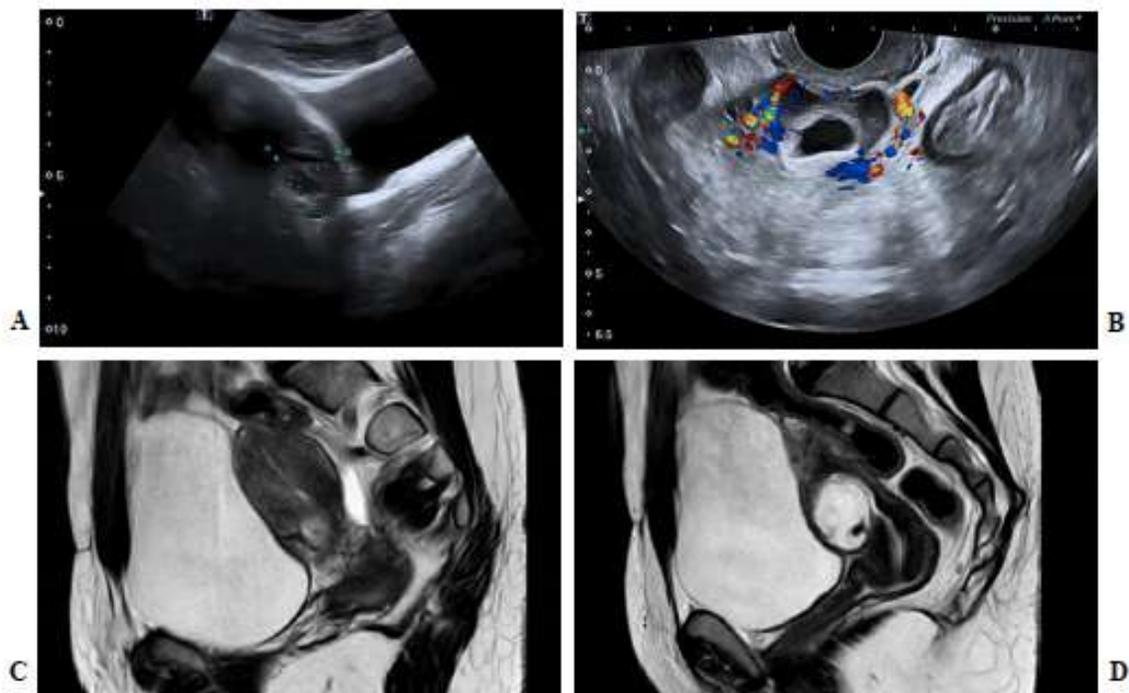


Figura 2. ECC tipo 2. (A) Ecografía transvaginal, corte sagital. (B) Ecografía transvaginal, corte transversal con Doppler color. (C) Resonancia Magnética, corte parasagital, isthmocele. (D) Resonancia Magnética, corte sagital, ECC.

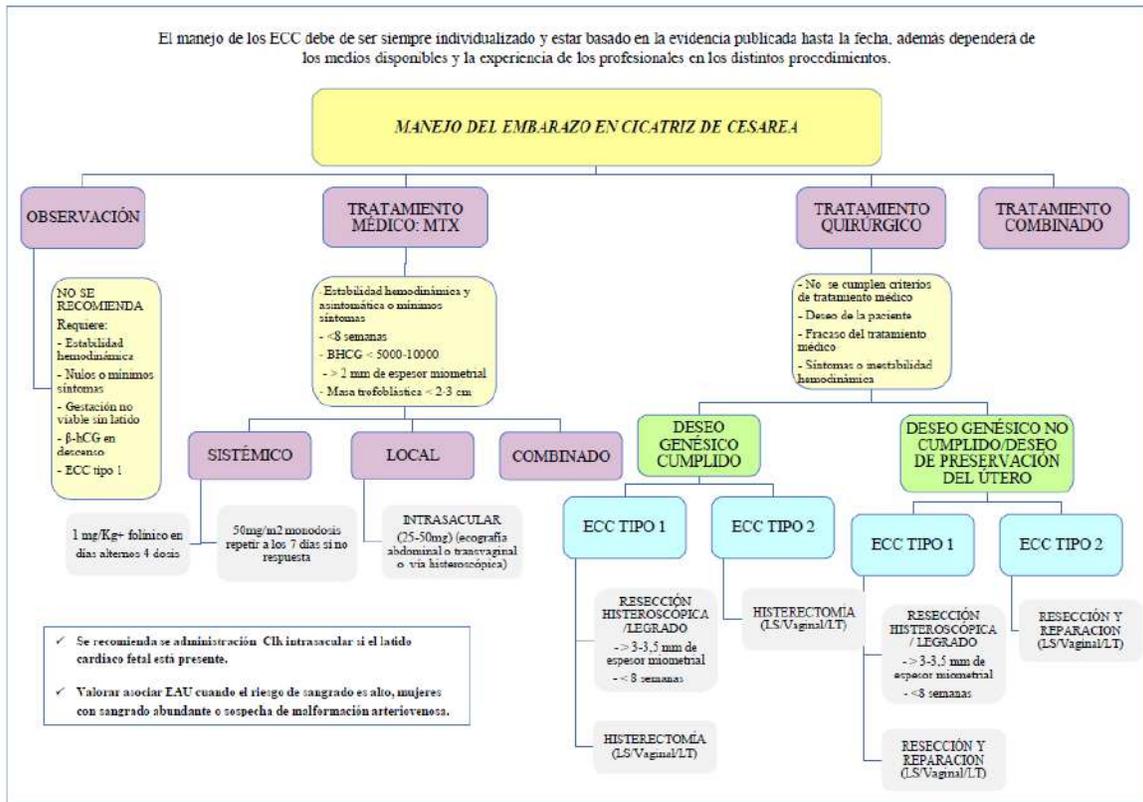


Figura 3. Algoritmo de manejo del ECC

Artículos de Revisión

Gran feto acardio: diagnóstico tardío de gestación gemelar monocorial biamniótica complicada por secuencia TRAP. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Great acardiac fetus: late diagnosis of monochorionic diamniotic twin pregnancy complicated by sequence TRAP. Case report and review of the literature.

Ana Cristina Ruiz P. ¹, Edurne Álvarez S. ², Cristina Miyares E. ², María Muñoz O. ¹, Mariano Laguna O. ², Lucía Vilas S. ¹, Marta Isabel Giménez C. ¹

¹ Residente Obstetricia y Ginecología. Servicio Obstetricia y Ginecología, Hospital San Pedro. Logroño. La Rioja. España

² Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Servicio Obstetricia y Ginecología, Hospital San Pedro. Logroño. La Rioja. España

Correspondencia: Ana Cristina Ruiz Peña, anaruiz1919@gmail.com.

RESUMEN

Objetivos: reportar el caso de una paciente con gestación gemelar monocorial-biamniótica complicada por secuencia TRAP que dio lugar al nacimiento de un feto bomba de 1932 gramos sin malformaciones anatómicas y de un feto acardio aniceps de 1800 gramos, y realizar una revisión sobre esta patología y la importancia de su diagnóstico y tratamiento precoces.

Materiales y métodos: se presenta el caso de un feto acardio en una gestante con embarazo sin control estricto en el Hospital San Pedro de Logroño en el año 2019, de interés por su diagnóstico tardío y elevado peso al nacimiento del feto acardio. Se realizó una búsqueda de la literatura en las bases de datos Medline vía PubMed, OVID, Embase y SciE-LO con las palabras clave DeCS y términos MeSH. Como criterios de inclusión se consideraron artículos tipo series y reportes de casos y artículos de revisión desde enero de 1950 hasta enero de 2020.

Resultados: la búsqueda incluyó 39 referencias bibliográficas sobre las que se repasaron las principales cuestiones teóricas a exponer. El peso del feto acardio de nuestro caso fue muy elevado sin provocar repercusión en el feto sano, en comparación con la bibliografía, lo que aporta singularidad al caso, siendo sólo equiparable la serie de casos de Brassard et al (1999), con pesos de los fetos acardio por encima de 1700 gramos y diferenciándose en 100 gramos del feto bomba.

Conclusiones: el feto acardio es una complicación infrecuente de embarazos gemelares monocoriales. Se requiere la presencia de anastomosis vasculares placentarias entre ambas circulaciones. El diagnóstico precoz es importante para disminuir la morbilidad y usar, en la medida de lo posible, técnicas terapéuticas no invasivas.

Palabras claves: Diagnóstico Prenatal, Embarazo Gemelar, Circulación Placentaria, Corazón Fetal, Ultrasonografía Prenatal.

ABSTRACT

Objectives: to report the case of a patient with a monochorionic-biamniotic twin gestation complicated by TRAP sequence that gave rise to the birth of a pump fetus without anatomical malformations (1932 g) and an acardiac anecephalic fetus (1800 g), and to review this pathology and the importance of its early diagnosis and management. **Materials and methods:** the case of an acardiac fetus is presented in a pregnant woman without strict control at the Hospital San Pedro de Logroño in 2019, worthwhile because of its late diagnosis and high birth weight. A search of the literature was carried out in the Medline databases via PubMed, OVID, Embase and SciELO with the MeSH terms. As inclusion criteria, we considered series-type articles and case reports, cohorts and review articles from January 1950 to January 2020.

Results: 39 bibliographic references were included with the main theoretical questions to be reviewed. Our acardiac fetus weight was very high comparing with the bibliography and without causing repercussion in the healthy fetus, which contributes to the uniqueness of the case, only the series report by Brassard et al (1999) is comparable, with weights of the acardiac fetus above 1700 grams and differing by 100 grams from the pump fetus.

Conclusions: the acardiac fetus is an infrequent complication of monochorionic twin pregnancies. The presence of placental vascular anastomoses between both circulations is required. Early diagnosis is important to decrease morbidity and to use, as far as possible, non-invasive therapeutic techniques.

Keywords: Abnormalities, Multiple/diagnostic imaging, Anencephaly/diagnostic imaging, Fetofetal Transfusion/diagnostic imaging, Heart Defects, Congenital/diagnostic imaging, Ultrasonography, Doppler.

INTRODUCCIÓN

Las gestaciones múltiples suponen una situación de riesgo materno-fetal por lo que requieren un mayor control gestacional. Reportan mayor riesgo las gestaciones monocoriales (1/250 embarazos) por la existencia de una única placenta que puede dificultar la situación hemodinámica de los fetos. Ante una gestación gemelar monocorial complicada, es preciso realizar un diagnóstico diferencial según edad gestacional ^{1,2}:

- Malformación discordante (12-14 semana)
- Retraso crecimiento intrauterino selectivo
 - Precoz (15-28 semana)
 - Tardío (29-36 semana)
- Secuencia de perfusión arterial inversa gemelar (PAIG), denominado en inglés Twin Reverse Arterial Perfusion (TRAP) (12-36 semana)
- Síndrome de Transfusión feto-fetal
 - Aguda (29-36 semana)
 - Crónica (15-28 semana)
- Secuencia anemia-policitemia (29-36 semana)

- Muerte intrauterina de uno o ambos fetos (cualquier edad gestacional)
- Tumores intraamnióticos o placentarios (cualquier edad gestacional):
 - Teratomas placentarios
 - Teratomas del cordón umbilical

La secuencia TRAP es una entidad muy infrecuente que complica las gestaciones múltiples monocoriales.

En 1953 la incidencia estimada era de 1/35.000 gestaciones ¹⁻³, constituyendo el 1% de las gestaciones gemelares monocoriales. En una revisión realizada en 2015, la incidencia era de hasta 1/11.000 gestaciones ó 2.6% gemelos monocoriales ⁴.

Para su diagnóstico es necesaria la coexistencia de un feto normal y un feto acardio, nombre atribuido a aquellos que carecen de función cardíaca especializada (agenesia cardíaca total o parcial) ². El gemelo acardio actúa de receptor mientras que el gemelo estructuralmente normal actúa de perfusor para mantener la circulación periférica de ambos, pudiendo esto provocarle una sobrecarga cardíaca.

Esto se debe a la existencia de anastomosis arteriales y venosas: la sangre escasamente oxigenada que sale del feto perfusor llega al feto receptor, constituyendo una circulación completamente invertida ^{1, 5, 6}.

Esta situación origina múltiples anomalías en el feto receptor mientras que la sobrecarga hemodinámica en el perfusor le condiciona desarrollar una insuficiencia cardíaca congestiva acompañada de polihidramnios, anemia y la posibilidad de desencadenar un parto pretérmino, todo asociado a un mal pronóstico con una tasa de mortalidad mayor al 50% ⁴.

La identificación de las estructuras en cada feto acardio es compleja. Las dos clasificaciones más utilizadas son:

1. Según el grado de diferenciación alcanzado (es la más conocida) ¹:
 - Acardio acephalus (65%): existe desarrollo del tronco y piernas. No existe polo cefálico, ni órganos torácicos ni brazos.
 - Acardio anceps (22%): tiene brazos, piernas y un desarrollo parcial de la cabeza con tejido cerebral y estructuras faciales.
 - Acardio amorphous (8%): constituye una masa laxa de tejido conectivo indiferenciada, desorganizada, sin forma humana definida.
 - Acardio acormus (4%): es una cabeza unida a una placenta.
 - Acardio myelocephalus (1%): similar al amorphous con extremidades rudimentarias.
2. Según la existencia de tejido cardíaco ^{7, 8}:
 - Holoacardius: no existe musculatura cardíaca. Es el equivalente al acardio acephalus.
 - Hemiacardius: tiene musculatura cardíaca pero no es funcionante. Es el equivalente al acardio anceps.

El mecanismo etiopatogénico del feto acardio es aún una incógnita pero la teoría vascular es la más aceptada ⁵:

- Vascular. Las anastomosis arteriales placentarias comunican las arterias umbilicales de ambos gemelos permitiendo que la sangre escasamente oxigenada procedente del gemelo sano se dirija de forma retrógrada hacia el otro a través de sus arterias umbilicales ². La sangre entra en el feto acardio de forma pulsátil y sale de forma continua

con una insuficiente oxigenación y nutrición tisular, lo que provoca polimalformaciones ^{5,6}.

Finalmente, la sangre regresa a través de la vena umbilical, y por las anastomosis veno-venosas placentarias, se completa el circuito ^{5, 8}.

- Cardiogénica. Consiste en una agenesia cardíaca primaria de uno de los fetos creciendo éste como un parásito por las anastomosis arteriales entre ambos ^{5, 8, 9}.
- Cromosómica. Existen trabajos ^{9, 10} que exponen la incidencia de hasta un 50% de cromosopatías, fundamentalmente trisomías.
- Inmunológica. El gemelo acardio sería inmunocompetente, lo que le haría ser rechazado por el gemelo sano ^{5, 8}.

Con el objetivo de hacer una revisión de la literatura sobre esta entidad y la importancia de su diagnóstico y tratamiento precoces, presentamos el caso de una gestación gemelar monocorial biamniótica con diagnóstico tardío de complicación por secuencia TRAP. Es necesario recalcar la importancia de realizar un diagnóstico diferencial correcto y temprano ante una gestación gemelar monocorial complicada. El caso presentado es de gran relevancia debido a su diagnóstico tardío y elevado peso al nacimiento del feto acardio sin repercusión en el feto sano.

CASO CLÍNICO

Paciente de 29 años, natural de Colombia y sin antecedentes medicoquirúrgicos de interés, únicamente anemia ferropénica en tratamiento con hierro oral. La paciente cursa su segunda gestación espontánea (la primera fue un aborto diferido en primer trimestre tratado médicamente) y no tiene factores de riesgo infecciosos ni hábitos tóxicos.

La gestación es catalogada en la ecografía de primer trimestre en semana 12 como gemelar bicorial-biamniótica con uno de los gemelos evanescente (feto de 17 mm sin latido cardíaco) (Figura 1 A). La traslucencia nucal del feto vivo es de 1.4 mm y el cribado combinado de aneuploidías de 2º trimestre en semana 15 resulta ser de bajo riesgo (edad materna + traslucencia nucal fetal + β -hCG + PAPP-A séricas).

Se realiza una ecografía de control en semana 18 donde se ve al feto evanescente de iguales medidas

a ecografía de primer trimestre y el otro feto acorde a edad gestacional con latido cardíaco positivo.

En semana 21 se continúa visualizando al feto evanescente con iguales medidas y al feto vivo acorde a edad gestacional y morfológicamente normal.

En semana 28, el feto evanescente aumenta de tamaño (40 mm), considerándose éste aumento secundario a degeneración hidrópica.

Desde semana 28 a la 32, la paciente acude en una única ocasión a urgencias por dolor en flanco derecho y pierna izquierda descartándose trombosis venosa profunda así como otras patologías y sin solicitar valoración al obstetra, se diagnostica de dolor lumbar mecánico tipo ciático para lo que se pauta analgesia. La paciente aumenta 8 kg de peso durante este mes además de aumento brusco y doloroso del perímetro abdominal. La paciente no consultó por éste motivo y no acudió a sus controles de obstetricia por lo que no se realizaron ecografías a lo largo de estas 4 semanas.

En semana 32, se visualiza masa de gran tamaño que ocupa la mitad de la cavidad uterina que parece estar en relación con la placenta (se objetiva vascularización a través de la arteria umbilical) y en la que se distinguen huesos. Se diagnostica de gestación gemelar monocorial: secuencia TRAP (Figura 1 B). Se aprecia polihidramnios del feto acardio con columna máxima de líquido amniótico de 17 cm. El primer feto es el “bomba” en presentación cefálica con un peso fetal estimado de 1958 gramos y flujos Doppler sin signos de insuficiencia cardíaca (ductus venoso, IP arteria umbilical y vena umbilical) (Figura 2).

Se objetiva una altura de fondo uterino de 35 cm (mucho mayor a la edad gestacional), así como abdomen a tensión. La paciente refiere dolor abdominal tipo cólico con sensación de contracciones y la cervicometría es de 12 mm. Ingresa para maduración pulmonar y tocolisis por amenaza de parto pretérmino sin conseguirse ya que la paciente inicia trabajo de parto pretérmino. Se indica cesárea por trabajo de parto en gestación gemelar monocorial complicada por secuencia TRAP.

La cesárea transcurre sin incidencias en semana 32+1. El primer feto (bomba) se extrae en cefálica, mujer, sin malformaciones anatómicas aparentes y

pesa 1932 gramos. Apgar 7/10. pH arterial 7,21 con pCO₂ 53 y pH venoso 7,26 con pCO₂ 42.

El segundo feto (acardio) se extrae en “podálica” con salida de líquido amarillento en gran cantidad y pesa 1800 gramos. Tras primera inspección macroscópica, se cataloga como *acardius anceps*.

El feto bomba es dado de alta a los 21 días de vida (35+2 semanas) pesando 2212 g y sin otros hallazgos. Primer año de vida en seguimiento por pediatra de atención temprana sin alteraciones.

El feto acardio realiza espamos tras su extracción. Solicitamos radiografías (Figura 3) y lo enviamos a anatomía patológica por su análisis exhaustivo. En el informe anatomopatológico describen un feto polimalformado edematoso de 1800 gramos, con longitud vértico-podálica de 31 cm (Figura 4). Extremidades inferiores deformadas con 3 dedos en cada pie. Cara deformada con comunicación entre nariz y boca, presencia de pelo y bolsa exocraneal de contenido gelatinoso y parte de cerebro (Figura 5). En la cavidad abdominal se objetivan intestinos y riñones. Se realizan cortes en cavidad torácica sin objetivar presencia de pulmones ni corazón. Se analiza la placenta (Figura 6) única con comunicaciones vasculares, con cordón umbilical de 20 cm con 3 luces del feto bomba insertado en espesor placentario y remanente de cordón umbilical de feto acardio insertado a vaso comunicante.

MATERIAL Y MÉTODOS

Con base a la pregunta: ¿cuál es la etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento de los fetos acardios?, se realizó una búsqueda de la literatura en las bases de datos Medline vía PubMed, OVID, Embase y SciE- LO con los siguientes términos MeSH: “Abnormalities”, “Multiple/diagnostic imaging”, “Anencephaly/diagnostic imaging”, “Fetofetal Transfusion/diagnostic imaging”, “Heart Defects”, “Congenital/diagnostic imaging”, “Ultrasonography”, “Doppler”. Se incluyeron reportes de caso y series de casos y revisiones bibliográficas en inglés y español desde enero de 1950 hasta enero de 2020, que incluyeran embarazadas humanas con gestaciones gemelares monocoriales biamnióticas complicadas por la secuencia TRAP y que describieran la etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento.

Por parte de dos autores, de manera independiente, se seleccionaron los artículos por título y resumen, excluyendo los artículos más desactualizados y que repetían información comentada por otros más actuales a excepción de aquellos que tenían un amplio tamaño muestral o que en su día fueron pioneros en diagnóstico o tratamiento. De los artículos que cumplían con los criterios de población y diseño se buscó el texto completo y se verificó el cumplimiento de los criterios de inclusión.

Las variables evaluadas fueron: edad gestacional al diagnóstico, edad gestacional al nacimiento, peso al nacimiento, diagnóstico, tratamiento, vía de parto y complicaciones materno-fetales.

Aspectos éticos

La paciente firmó el respectivo consentimiento informado autorizando la publicación del caso a partir de la historia clínica y las imágenes tomadas. Se garantizó la confidencialidad de la información.

RESULTADOS

Más de 80 referencias bibliográficas resultaron de la búsqueda con las palabras clave por las diferentes bases de datos, pero sólo se incluyeron los 39 artículos más actuales que cumplían con los criterios de búsqueda. Se revisaron 6 series de casos, 6 reportes de caso y 27 revisiones bibliográficas. De todas las referencias, 23 hablaban de las diferentes actitudes terapéuticas, 8 se relacionaban con el proceso diagnóstico y las otras 8 exponían fundamentos teóricos de esta complicación (Tabla 1).

El diagnóstico prenatal precoz del feto acardio es muy importante para un correcto seguimiento. Su diagnóstico inicial es ecográfico y debe sospecharse siempre que se observe un feto polimalformado en una gestación monocorial¹¹. Por tanto, es importante un correcto diagnóstico de la corionicidad en la ecografía de primer trimestre ya que la secuencia TRAP es una complicación infrecuente pero particular de las gestaciones monocoriales. Los diagnósticos tardíos suelen deberse a una confusión con una gestación bicorial, comunmente con la situación de “feto evanescente” y, de hecho, en muchos casos suele ser el diagnóstico inicial. La aplicación del Doppler facilita la diferenciación mostrando en el feto acardio la existencia de circulación periférica^{12,13}.

Al tratarse de una gestación monocorial, ambos gemelos han de tener el mismo sexo, habiéndose descrito una mayor incidencia del sexo femenino⁵. Aunque habitualmente no existen estructuras cardíacas reconocibles, la visualización de éstas, incluso con actividad pulsátil, no excluyen el diagnóstico¹¹. La visualización del corazón es importante no sólo desde el punto de vista diagnóstico sino también pronóstico², ya que su presencia disminuye la sobrecarga y mejora la situación hemodinámica del feto bomba. Es importante la evaluación cardiológica del feto normal para detectar precozmente signos de descompensación hemodinámica (aumento de tamaño de las cavidades, derrame pericárdico e insuficiencia tricuspídea)^{5,6,11}.

La identificación de las anastomosis vasculares existentes entre las circulaciones de ambos gemelos se realiza mediante la aplicación del Doppler pulsado y Doppler color¹⁷. Estas conexiones arteriales y venosas son grandes y suelen situarse en la placa corial entre las inserciones placentarias de los cordones o en el seno del espesor placentario. Es común que en el cordón umbilical del acardio exista una sola arteria umbilical y que ésta tenga un flujo retrógrado (Figura 7)¹⁷.

Se han introducido criterios hemodinámicos¹⁸ indicativos del grado de resistencia vascular ofrecida por el feto acardio (a menor resistencia, mayor robo vascular y más probabilidad de fracaso cardíaco del feto bomba) y del grado de sobrecarga existente en el gemelo normal. Por tanto, está justificado mantener una actitud expectante cuando la fracción de acortamiento del ventrículo izquierdo se mantenga en límites normales (25-35%), cuando el índice de pulsatilidad en la arteria umbilical del feto acardio sea > 1.3 o cuando el cociente entre los índices de pulsatilidad de ambos fetos sea ≥ 1 ¹⁷.

La evolución de estas gestaciones es imprevisible y pueden darse diferentes situaciones: involución (riesgo de fenómenos trombóticos)^{2,4}, parasitismo (sobrecarga bien tolerada por el feto normal)^{2,14} ó sobrecarga (fracaso cardíaco, polihidramnios, parto pretérmino y rotura prematura de membranas)^{2,11}. Se relacionan con una mortalidad de hasta un 70% si las complicaciones aparecen antes de la viabilidad del feto normal^{11,19}.

No existe consenso sobre qué método es el más adecuado debido a la escasa experiencia en el manejo de esta infrecuente situación²⁰⁻²⁷, pero se han utilizado diversas medidas terapéuticas prenatales, en especial, para reducir el exceso de líquido amniótico, que es frecuentemente el causante de la prematuridad (responsable de más de la mitad de la mortalidad)¹¹.

Medidas conservadoras

No son curativas ni definitivas, si no paliativas.

- Digoxina (inotrópico positivo). Se administra vía oral a la madre y atravesando la placenta sirve de tratamiento y de profilaxis de la insuficiencia cardíaca asociada a las taquiarritmias^{20, 29}.
- Indometacina (inhibidor reversible de las prostaglandinas). Su objetivo es disminuir la diuresis fetal y así controlar la cantidad de líquido amniótico administrándosela vía oral a la madre. Se aconseja hasta semana 32 para evitar el cierre precoz del ductus arterioso y el fracaso renal.
- Amniocentesis evacuadora. Reduce la cantidad de líquido amniótico, la sobredistensión uterina y consecuentemente la posibilidad de un parto prematuro^{20, 30}.

Medidas invasivas

Para el tratamiento curativo es necesario obstruir las anastomosis vasculares entre ambos fetos para lo que se han ideado procedimientos invasivos mediante fetoscopia²⁸. En la mayoría de los casos se consigue prolongar la gestación y la supervivencia del gemelo normal, pero conllevan múltiples complicaciones: lesión placentaria, hemorragias del feto sano, infartos y desprendimientos placentarios, coagulación intravascular diseminada, rotura prematura de membranas, parto prematuro, preeclampsia materna. Por tanto, deben reservarse para aquellos casos con evolución rápidamente desfavorable y que no respondan a tratamientos conservadores^{6, 25, 31}.

- Clips metálicos. Se colocan clips en el cordón del feto acardio guiado por ecografía^{24,31,32} y se realiza ligadura mediante fetoscopia^{14, 23, 33, 34} o tras exteriorizarlo por una pequeña histerotomía²⁶.
- Láser. Se realiza coagulación con láser^{33, 35-37} o con fórceps bipolar³² del cordón del feto acardio.

- Introducción de alcohol²⁵, silicona o “coils” metálicos²⁰. Son procedimientos ecoguiados para ocluir la arteria umbilical del feto acardio y así formar un trombo que interrumpa la circulación. Algunas de estas técnicas están obsoletas dado el riesgo que existe de que el émbolo formado pase al gemelo normal.
- Termocoagulación. Hay descritos buenos resultados mediante la termocoagulación monopolar selectiva y ecoguiada a nivel de vasos intraabdominales del feto acardio o a nivel de la inserción fetal del cordón, produciendo así una detención inmediata del flujo sanguíneo^{27, 33-38}.
- Histerotomía selectiva. Existen casos aislados de histerotomías selectivas con extracción del feto acardio, algunas exitosas^{21, 22}.
- Radiofrecuencia o ultrasonido enfocado de alta frecuencia. Ablación percutánea del feto acardio^{33, 34, 35, 37, 39}.
- Interrupción de la gestación. El feticidio selectivo convencional con inyección intracardíaca de cloruro potásico no es útil en estas gestaciones debido a las comunicaciones vasculares existentes (embolización involuntaria al gemelo normal).

La circulación inversa explica la gasometría del gemelo normal al nacimiento: ligera acidosis (pH 7,20-7,25) e hipercapnia (pCO₂ 55-60 mmHg) (2,6-8). En este caso, el pH fue 7,21 con pCO₂ de 53, ligeramente acidótico e hipercápnico, similar a lo descrito en la bibliografía.

Asimismo, aparece hasta en un 50% de los casos un polihidramnios de origen multifactorial, siendo el factor más importante el aumento de la diuresis del feto normal como consecuencia del aumento del trabajo cardíaco y de flujo sanguíneo^{11, 14}, acompañándose de oligoamnios del feto acardio. En contraposición, también puede haber polihidramnios del feto acardio, dato que nos informa sobre la existencia de riñones funcionantes en el feto acardio. La secuencia TRAP está asociada a un mayor número de partos pretérmino tanto espontáneos (secundarios a la sobredistensión uterina provocada por el polihidramnios) como inducidos (aparición complicaciones y riesgo de muerte del gemelo sano).

Sólo en el 25% de los casos el parto tiene lugar a término, según las series más largas con 49 casos¹⁴

siendo la mortalidad global del feto sano de hasta un 70% de los casos.

Moore et al, observaron que la aparición de polihidramnios, parto pretérmino y el pronóstico perinatal estaban muy relacionados con el cociente entre los pesos del feto bomba y del feto acardio. Concluyeron que ¹⁴:

- Si había fracaso cardíaco, el feto acardio pesaba alrededor de un 88% del peso del feto bomba. Sin embargo, en aquellos casos en los que no había insuficiencia cardíaca, el feto acardio pesaba un 21% del peso del feto bomba.
- En los casos en los que se desarrollaba un polihidramnios, el feto acardio pesaba un 81% del peso del feto bomba frente a un 44% en casos de cantidad normal de líquido amniótico.
- Si se instauraba un parto pretérmino, el feto acardio pesaba un 60% del peso del feto bomba frente a un 25% en los casos en los que el parto fue a término.

Es decir, hay mejor evolución cuanto menor sea el tamaño del feto acardio, adoptándose como nivel de corte para establecer mal pronóstico un peso del feto acardio que supusiera el 50% del peso del feto normal ¹⁶. Por el contrario, cuando el peso estimado del acardio es inferior al 25% del peso del otro gemelo, la evolución suele ser favorable. Es por esto por lo que el peso se ha establecido como el factor pronóstico más importante.

En este caso, el peso del feto acardio fue muy elevado en comparación con otros casos publicados según la recopilación realizada, sólo comparable con los casos de Brassard en 1999 y Ramírez en 2009 (Tabla 1).

Nuestro feto acardio suponía un 93% del peso del feto bomba y, según la literatura revisada ¹⁴, con riesgo muy elevado de fracaso cardíaco, polihidramnios y parto pretérmino (estas 2 últimas complicaciones instauradas al diagnóstico en nuestro caso). La principal limitación que determinó el diagnóstico tardío fue el escaso control de la gestación que realizó la paciente, ya que el diagnóstico ecográfico de esta patología en semana 12 es realmente complejo. También nos encontramos limitaciones terapéuticas, ya que en nuestro hospital no hay técnicas invasivas para su tratamiento. En contraposición, como fortaleza, podemos recalcar

que, al diagnosticarlo en semana 32, pudimos optar por la posibilidad de finalizar la gestación con una prematuridad asumible y no habiendo desarrollado el feto sano una insuficiencia cardíaca hasta ese momento, algo que se esperaba que sucediese a corto plazo debido al porcentaje de peso del feto acardio con respecto al sano.

La aparición de las complicaciones descritas y su intensidad están también en relación con el ritmo de crecimiento (el pronóstico es más favorable si éste es lento) y con la existencia o no de víscera cardíaca rudimentaria. La presencia de ésta no excluye el diagnóstico de feto acardio y le proporciona a éste un cierto grado de autonomía circulatoria con una frecuencia pulsátil diferente a la del feto normal ^{11, 15}.

En estas situaciones, la sobrecarga que representa el feto acardio puede reducirse al existir en éste dicha actividad pulsátil propia, lo que permite una evolución más favorable, sin signos de sobrecarga hemodinámica en el feto normal ¹⁶.

CONCLUSIONES

El feto acardio es una complicación infrecuente de embarazos gemelares monocoriales. Se requiere la presencia de anastomosis arterio-arteriales y veno-venosas placentarias entre ambas circulaciones fetales, de forma que el gemelo normal bombee la sangre del gemelo acardio mediante una circulación inversa (pobre en oxígeno para el gemelo acardio) provocando una malformación completa del mismo. El gemelo normal puede desarrollar insuficiencia cardíaca secundaria a este proceso.

La correcta y precoz identificación prenatal del feto acardio es posible gracias a la ecografía, lo que deriva en un incremento del número de casos y en la necesidad de plantear alternativas terapéuticas para mejorar el pronóstico. Es necesario un seguimiento estricto con examen periódico ecocardiográfico y ultrasónico global tanto del feto sano, para detectar precozmente la aparición de complicaciones, así como del feto acardio, para la estimación de su peso y ritmo de crecimiento y así determinar la actitud más apropiada a seguir. El diagnóstico precoz implica un mejor manejo y elección de los procedimientos terapéuticos ideales.

Tras la revisión bibliográfica, se aconseja empezar por medidas conservadoras y usar los procedimientos

invasivos sólo en casos en los que las primeras hayan fracasado.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a todos y cada uno de los miembros del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital San Pedro de Logroño por su implicación en el caso. Agradecer también su trabajo al Servicio de Radiología y Anatomía Patológica, por su estudio detallado y al Servicio de Pediatría por su dedicación.

REFERENCIAS

- Khanduri S, Chhabra S, Raja A, Bhagat S. Twin reversed arterial perfusion sequence: a rare entity. *J Clin Imaging Sci.* 2015; 5:9.
- Urbano J, Martínez JM, Eixarch E, Crispi F, Puerto B, Gratacos E. Complicaciones del embarazo gemelar monocorial: claves para el diagnóstico y tratamiento. *Diagn Prenat.* 2012; 23 (3): 93-101.
- Mone F, Devaseelan P, Ong S. Intervention versus a conservative approach in the management of TRAP sequence: a systematic review. *J Perinat Med.* 2016; 44:619.
- van Gemert MJ, van den Wijngaard JP, Vandenbussche FP. Twin reversed arterial perfusion sequence is more common than generally accepted. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2015; 103:641.
- Hartge DR, Weichert J. Prenatal diagnosis and outcome of multiple pregnancies with reversed arterial perfusion (TRAP-sequence). *Arch Gynecol Obstet.* 2012;286(1):81-88.
- Nizyaeva, Natalia V, K V Kostyukov, Kristina Gladkova, Galina V Kulikova and Aleksandr Shchegolev. Role of twin reversed arterial perfusion syndrome in the development of fetus acardius. *Arkhiv patologii.* 2016; 78 (4)54-57 .
- Manzanera G, Marco C, Riera JC, Hernández J, Echevarría JM. Monstruo acardio. A propósito de un caso. *Prog Diagn Prenat.* 1991; 1:101-105.
- Ruiz-Cordero R, Birusingh RJ, Pelaez L, Azouz M, Rodriguez MM. Twin Reversed Arterial Perfusion Sequence (TRAPS): An Illustrative Series of 13 Cases. *Fetal Pediatr Pathol.* 2016;35(2):63-80.
- Steffensen TS, Gilbert-Barness E, Spellacy W, Quintero RA. Placental pathology in trap sequence: clinical and pathogenetic implications. *Fetal Pediatr Pathol.* 2008; 27:13.
- Zhao DP, Cohen D, Middeldorp JM, et al. The role of veno- venous anastomoses in twin-twin transfusion syndrome. *Placenta.* 2014. 35:334–336.
- Barth RA, Crowe HC. Ultrasound evaluation of multifetal gestations. *Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology*, 4th ed. 2000: 171-205.
- Byrne FA, Lee H, Kipps AK, Brook MM, Moon-Grady AJ. Echocardiographic risk stratification of fetuses with sacrococcy- geal teratoma and twin-reversed arterial perfusion. *Fetal Diagn Ther.* 2011;30:280–8.
- Berg C, Holst D, Mallmann MR, Gottschalk I, Gembruch U, Geipel A. Early vs late intervention in twin reversed arterial perfusion sequence. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2014;43: 60–4.
- Moore TR, Gale S, Bernirschke K. Perinatal outcome of forty-nine pregnancies complicated by acardiac twinning. *Am J Obstet Gynecol.* 1990; 163:907-912.
- Benirschke K, Kaufmann P, Baergen R. *Pathology of the Human Placenta.* 2006. 5th ed. New York: Springer.
- Redline RW, Ariel I, Baergen RN, DeSa DJ, Kraus FT, Roberts DJ, Sander CM, the Society for Pediatric Pathology, Perinatal Section, Fetal Vascular Obstruction Nosology Committee. Fetal vascular obstructive lesions: nosology and reproducibility of placental reaction patterns. *Pediatr Devel Pathol.* 2004. 7:443–452.
- Buyukkaya A, Tekbas G, Buyukkaya R. Twin Reversed Arterial Perfusion (TRAP) Sequence; Characteristic Gray-Scale and Doppler Ultrasonography Findings. *Iran J Radiol.* 2015;12(3): e14979.
- Brassard M, Fouron JC, Leduc L, Girgnon A, Proulx F. Prognostic markers in twin pregnancies with an acardiac fetus. *Obstet Gynecol.* 1999; 94(3):409-413.
- Suresh S, Krishnamurthy R, Anand B. Twin reversed arterial perfusion (TRAP) sequence: Diagnostic and management options based on sonography. *Radiology.* 1998; 209 (Suppl):17.

20. Mone F, Devaseelan P, Ong S. Intervention versus a conservative approach in the management of TRAP sequence: a systematic review. *J Perinat Med*. 2016; 44:619.
21. Ginsberg NA, Applebaum M, Rabin SA, Caffarelli MA, Kuuspalu M, Daskal JL, et al. Term birth after midtrimester hysterotomy and selective delivery of an acardiac twin. *Am J Obstet Gynecol*. 1992; 167:33-7.
22. Dubey S, Verma M, Goel P, et al. Twin reversed arterial perfusion: to treat or not. *J Clin Diagn Res*. 2017;11(1): QD05–D07.
23. McCurdy CM, Childres JM, Seeds JW. Ligation of the umbilical cord of an acardiac-acephalus twin with an endoscopic intrauterine technique. *Obstet Gynecol*. 1993; 82:708-11.
24. Quintero RA, Reich H, Puder KS, Bardicéf M, Evans MI, Coton DB, et al. Brief report: Umbilical cord ligation of an acardiac twin by fetoscopy at 19 weeks of gestation. *N Engl J Med*. 1994; 330:469-71.
25. Guven MA, Koc O, Bodur H, et al. Acardiac twin pregnancy: successful intrauterine ablative treatment with alcohol at 14 weeks of gestation. *Clin Exp Obstet. Gynecol* 2016; 43:460.
26. Foley MR, Clewell WH, Finberg HJ, Mills MD. Use of the Foley Cordostat grasping device for selective ligation of the umbilical cord of an acardiac twin: a case report. *Am J Obstet Gynecol*. 1995; 172:212-4.
27. Rodeck C, Deans A, Jauniaux E. Thermocoagulation for the early treatment of pregnancy with an acardiac twin. *N Engl J Med*. 1998; 339:1293-5.
28. Aoyagi Y, Kai K, Sumie M, Fujiyoshi N, Furukawa Y, Narahara H. Therapeutic dilemma in twin reversed arterial perfusion sequence. *SAGE Open Med Case Rep*. 2019; 7:2050313X19836342.
29. Galindo A, Gutiérrez-Larraya F, De la Fuente P. Manejo clínico de las arritmias fetales. *Diagnóstico prenatal. Cuadernos de Medicina Reproductiva*. Edit. Panamericana. 2001; 7:275.
30. Saunders NJ, Snijders RJM, Nicolaides KH. Therapeutic amniocentesis in twin-twin transfusion syndrome appearing in the second trimester of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 1992; 166:820-824.
31. Pagani G, D'Antonio F, Khalil A, et al. Intrafetal laser treatment for twin reversed arterial perfusion sequence: cohort study and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013; 42:6.
32. Deprest JA, Audibert F, Van Schoubroeck D, Hecher K, Mahieu-Caputo D. Bipolar coagulation of the umbilical cord in complicated monochorionic twin pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2000; 182:340-5.
33. Tavares de Sousa M, Glosemeyer P, Diemert A, et al. First-trimester intervention in twin reversed arterial perfusion sequence. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020; 55:47.
34. Lee H, Bebbington M, Crombleholme TM, North American Fetal Therapy Network. The North American Fetal Therapy Network Registry data on outcomes of radiofrequency ablation for twin-reversed arterial perfusion sequence. *Fetal Diagn Ther*. 2013; 33:224.
35. Seo K, Ichizuka K, Okai T, et al. Treatment of twin-reversed arterial perfusion sequence using high-intensity focused ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2019;54(1):128-134.
36. Hecher K, Lewi L, Gratacos E, Huber A, Ville Y, Deprest J. Twin reversed arterial perfusion: fetoscopic laser coagulation of placental anastomoses or the umbilical cord. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2006;28(5):688-691.
37. Sugibayashi R, Ozawa K, Sumie M, et al. Forty cases of twin reversed arterial perfusion sequence treated with radio frequency ablation using the multistep coagulation method: a single-center experience. *Prenat Diagn*. 2016; 36:437.
38. Holmes A, Jauniaux E, Rodeck C. Monopolar thermocoagulation in acardiac twinning. *Br J Obstet Gynaecol*. 2001; 108:1000-2.
39. Lewi L, Valencia C, Gonzalez E, et al. The outcome of twin reversed arterial perfusion sequence diagnosed in the first trimester. *Am J Obstet Gynecol*. 2010; 203:213.e1.

TABLAS

Tabla1. Tabla Comparativa de casos de feto acardio. Recopilación de las series de casos y artículos publicados con mayor número de casos de feto acardio.

Autor	N	Edad madre (media en años)	Ges. Ant.	Media EG al DG	Corionicidad	Intervención	Sexo fetal	EG y vía de parto	Pesos sano-acardio (gr)
Fleitas y col. Venezuela 1989	3	27,6	2-3	29	Mono/Mono(3)	Ninguna	F (2) M (1)	1 CS 36 s 1 PV 24 s 1 PV 32 s	1450 - 655
Brassard y col. Canadá 1999	9	30,3	2-3	20,7	Mono/Bi (6) Mono/Mono(2) Bi/Bi (1)	Ninguna	F (8) M (1)	7 CS 2 PV	1787 - 1814
Blaicher y col. Austria 2000	1	26	1	22	Mono/Bi (1)	Controles ecográficos	F (1)	1 CS 42 s	2860 - ND
Porreco y col. EEUU 2003	1	29	1	12	Mono/Mono(1)	Ablación Láser 17s	M (1)	1 PV 39 s	2657 - ND
Sepúlveda y col. Chile 2003-2008	5	34,4	0-3	15,2	Mono/Bi (2) Mono/Tri (3)	Ablación Láser 17s (2) Ninguna (2) Amniodrenaje (1)	F (3) M (2)	5 CS (31-37 s)	2083 - 1038
Faria y col. Brasil 2004	2	24	2-3	25,5	Mono/Mono(1) Mono/Bi (1)	Controles ecográficos	F (1) M (1)	1 CS 30 s 1 PV 31 s	1332 - 1050
Wong y col. Singapur 2007	1	33	3	15	Mono/Mono(1)	Controles ecográficos	F (1)	1 CS 35 s	2820 - ND
Ramírez y col. Venezuela 2009	1	23	2	31	Mono/Mono(1)	Ninguna	F (1)	1 CS 31s	1240 - 2000
Barroso y col. México 2011	1	38	4 AB	12	Mono/Bi (1)	Controles ecográficos	M (1)	1 CS 37s	2500 - 1300
Finali y col. Venezuela 2013	1	28	2	23	Mono/Bi (1)	Controles ecográficos	M (1)	1 CS 39 s	3100 - 50
Ruiz y col. España 2019	1	29	1 AB	32	Mono/Bi (1)	Ninguna	F (1)	1CS 32 s	1932 - 1800

Ges. Ant: Gestaciones anteriores; **EG:** Edad gestacional, **DG:** Diagnóstico; **AB:** Aborto; **Mono/Mono:** Monocorial/Monoamniótico; **Mono/Bi:** Monocorial/Biamniótico; **Bi/Bi:** Bicorial/Biamniótico; **Mono/Tri:** Monocorial/Triamniótico
F: Femenino; **M:** Masculino; **CS:** Cesárea; **PV:** Parto Vaginal; **s:** Semanas; **gr:** Gramos; **ND:** no disponible



Figura 1. A) Imagen ecográfica semana 12. Diagnóstico de feto evanescente en gestación gemelar. B) Imagen al diagnóstico de feto acardio

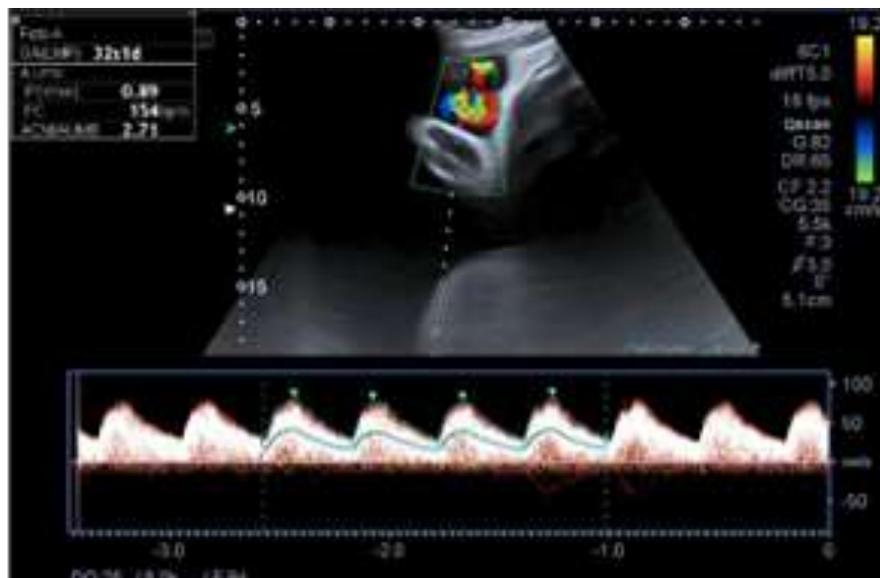


Figura 2. Doppler normal de nuestro caso de secuencia TRAP. Índice de Pulsatilidad media de arteria umbilical en rango normal.



Figura 3. Radiografía de feto acardio.



Figura 4. Feto acardio. A) Visión posterior. B) Visión lateral.



Figura 5. Feto acardio. A) Visión anterior cefálica. B) Visión anterior global.



Figura 6. Anastomosis vasculares placentarias de secuencia TRAP.

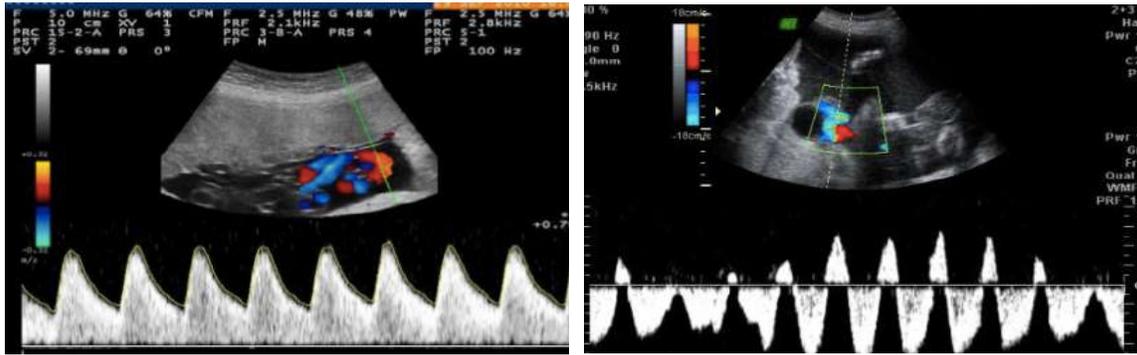


Figura 7. A) Doppler de arteria umbilical normal. B) Doppler con flujo retrógrado de arteria umbilical del feto acardio.