



Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora

PERIÓDICA UNAM, IMBIOMED, MEDIGRAPHIC, BIREME OPS, SIIC Data Bases



La enseñanza de valores éticos durante la infancia, una gran necesidad

La relevancia de la dimensión humanista en la educación médica, desde la perspectiva de los estudiantes de medicina y de la especialidad en pediatría. Un análisis de resultados en el empleo de las humanidades, en Hermosillo, Sonora, México

Prevalencia de embarazo adolescente subsecuente en un hospital de segundo nivel en Sinaloa

Soporte para la calidad de vida en pacientes con osteosarcoma. Experiencia del departamento de cuidados paliativos pediátricos

Características demográficas y principales complicaciones de pacientes con sífilis gestacional en el Hospital Infantil del Estado de Sonora: área de ginecología y obstetricia

La circuncisión en pediatría
Parte I

Infecciones enterales en el niño con VIH

Tamiz neonatal ampliado para fibrosis quística: un diagnóstico al alcance de la medicina preventiva

Presencia del Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en el adolescente y su impacto asociado al consumo de sustancias

Enfermedad de Jodhpur. Presentación de caso clínico raro de obstrucción del tracto de salida gástrico y revisión de la literatura

Reporte de caso: neonato con Pentalogía de Cantrell

Pseudoquiste meconial gigante con atresia ileal, reporte de caso

Síndrome de Lutembacher congénito, caso clínico

Boletín Clínico de la Asociación Médica del Hospital Infantil del Estado de Sonora

OCTUBRE 2022

2

Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora

DIRECTOR HONORARIO

Dr. José Luis Alomía Zegarra.
Secretario de Salud del Estado de Sonora

DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL

Dr. Héctor Manuel Esparza Ledezma

FUNDADORES

Dr. Norberto Sotelo Cruz †
Dr. Ramiro Alberto García Álvarez

EDITOR

Dr. Jaime Gabriel Hurtado Valenzuela

COEDITORES

Dr. Gerardo Álvarez Hernández
Dr. Miguel Ángel Martínez Medina
Dr. Manuel Alberto Cano Rangel
Dr. Homero Rendón García

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Gilberto Covarrubias Espinoza
Dr. Guillermo López Cervantes

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Édgar Manuel Vázquez Garibay
Instituto de Nutrición Humana. Universidad de Guadalajara
Dr. Rafael Pérez Escamilla
Escuela de Salud Pública
Universidad de Yale, Connecticut. Estados Unidos
Dr. Luis Velázquez Jones
Hospital Infantil de México
Dra. Ana María Calderón de la Barca
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.
Sonora
Dra. Luz María Suárez Larios
Reumatóloga Pediatra, HIES
Dr. Ulises Reyes Gómez.
Unidad de Investigación en Pediatría. San Luis Potosí
Dra. Eva Moncada García
Directora General de Enseñanza, Secretaría de Salud del
Estado de Sonora
Dra. María del Carmen González Pérez
Servicio de Hematología. HIES
M. C. Mauricio Frías Mendiola
Asesor Metodológico en Investigación. HIES

ASOCIACIÓN MÉDICA DEL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

PRESIDENTE EX-OFICIO

Dr. Héctor Manuel Esparza Ledezma

PRESIDENTE AD-HONOREM

Dr. Norberto Sotelo Cruz †

PRESIDENTE

Dra. María Sandra De la Herrán Villapudua

SECRETARIO

Dr. Isaac Albéniz Gómez Jiménez

TESORERO

Dra. Anahí Camacho Castro

PROTESORERO

Dra. Norma de la Re Montañón

VOCAL

Dr. Luis Antonio Bojórquez Zazueta

COMISARIO

Dr. Edgar Elías Coria Flores

BECAS Y ESTÍMULOS

Dra. María de los Ángeles Durazo Arvizu

EDUCACIÓN MÉDICA

Dr. Adrián Morales Peralta
Dr. Gilberto Covarrubias Espinoza
Dra. Irma Lucía Jaramillo Quiroga

PRENSA Y PROPAGANDA

Dra. María Concepción Durazo Rentería

HONOR Y JUSTICIA

Dr. Francisco Fajardo Ochoa

RELACIONES PÚBLICAS

Dr. Francisco Javier Estardante López

EDICIONES MÉDICAS

Dr. Jaime Gabriel Hurtado Valenzuela
Dr. Norberto Gómez Rivera
Dr. Rafael Martínez Vázquez

ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y CULTURALES

Dr. Héctor Manuel Hernández Alvarado
Dr. Luis Omar Millán Valenzuela

ACTIVIDADES SOCIALES

Dra. María Guadalupe García Zárate
Dra. Roxy Ane Ayala Castro

Información Legal:

Boletín Clínico del Hospital Infantil del Estado de Sonora, Año 39, No. 2, octubre de 2022, es una publicación semestral (abril y octubre). Certificado de Licitud No. 4239 y contenido No. 3457, autorizados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas, Secretaría de Gobernación oficio 1432. Exp. No. 1/432 "89"/6192. 24 de Julio de 1989. Registros en la Dirección General de Correos. Autorización como publicación periódica de segunda clase. Recibos oficiales 75 85646 y 141592. Revista incluida en los Índices: PERIÓDICA UNAM, IMBIOMED, MEDIGRAPHICS, SIIC Data bases, BIREME-OPS. ISSN 1405-1303.

Contenido

EDITORIAL

Pág. 5

La enseñanza de valores éticos durante la infancia, una gran necesidad

Dr. Jorge Adrián Chuck Sepúlveda, Dr. Ulises Reyes Gómez.

ARTICULOS ORIGINALES

Pág. 8

La relevancia de la dimensión humanista en la educación médica, desde la perspectiva de los estudiantes de medicina y de la especialidad en pediatría. Un análisis de resultados en el empleo de las humanidades, en Hermosillo, Sonora, México

Ana Silvia Figueroa-Duarte, Óscar A. Campbell Araujo.

Pág. 17

Prevalencia de embarazo adolescente subsecuente en un hospital de segundo nivel en Sinaloa

Jesús Angélica Gámez Orrantia, Tania Iliana García Valdez, María del Sagrario Rojas Villegas, Perla Yareli Gutiérrez Arzapalo, Felipe de Jesús Peraza Garay.

Pág. 25

Soporte para la calidad de vida en pacientes con osteosarcoma. Experiencia del departamento de cuidados paliativos pediátricos

Sergio Abel Castañeda Ramírez, Adriana Barrientos Deloya, María Cristina Reyes Lucas, Armando Garduño Espinoza.

Pág. 32

Características demográficas y principales complicaciones de pacientes con sífilis gestacional en el Hospital Infantil del Estado de Sonora: área de ginecología y obstetricia

Oxsana Adnair Armenta-Guirado, Jorge Luis Contreras-Suárez, Brianda Ioanna Armenta-Guirado, Érika Fernanda Raña Pohls.

ARTICULOS DE REVISIÓN

Pág. 38

La circuncisión en pediatría Parte I

Joel Higinio Jiménez y Felipe.

Pág. 43

Infecciones enterales en el niño con VIH

Ana Berenice Aguilar-Román, Adolfo Pineda-Gordillo, Ulises Reyes-Gómez, Armando Quero-Hernández, Gerardo López-Cruz, Katy Lizeth Reyes-Hernández, Arturo Perea-Martínez, Manuel Ulises Reyes-Hernández, Lucía Leonor Cuevas-López, Sandra Faviola Aguilar-García, Luis Antonio Vázquez-Paredes, Jesús de Lara-Huerta, Efrén González-Arenas, Juan Pablo Yalaupari-Mejía.

Pág. 52

Tamiz neonatal ampliado para fibrosis quística: un diagnóstico al alcance de la medicina preventiva

Luis Jorge Matos-Alviso, Katy Lizeth Reyes-Hernández, Ulises Reyes-Gómez, María Elena Vargas-Mosso, Ana Berenice Aguilar-Román, Adolfo Pineda-Gordillo, Armando Quero-Hernández, Gerardo López-Cruz, Manuel Ulises Reyes-Hernández, Juan Pablo Yalaupari-Mejía, Efrén González-Arenas, Idalia Hernández-Lira, Francisco Matías Soria-Saavedra, Javier Abel Baeza Casillas.

Pág. 56

Presencia del Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en el adolescente y su impacto asociado al consumo de sustancias

Samuel Hernández-Lira, Ulises Reyes-Gómez, Katy Lizeth Reyes-Hernández, Arturo Perea-Martínez, Manuel Ulises Reyes-Hernández, Ana Berenice Aguilar-Román, Adolfo Pineda-Gordillo, Idalia Hernández-Lira, Gerardo López-Cruz, Armando Quero-Hernández, Paul Tadeo Ríos-Gallardo, Lilia Mayrel-Santiago-Lagunes, Juan Pablo Yalaupari-Mejía, José Arellano-Galindo.

Pág. 63

CONVOCATORIAS

CASOS CLÍNICOS

Pág. 68

Enfermedad de Jodhpur. Presentación de caso clínico raro de obstrucción del tracto de salida gástrico y revisión de la literatura

Armando Quero-Hernández, Karla L. Gómez-Márquez, Ernesto Garzón-Sánchez, Ulises Reyes-Gómez, Katy Lizeth Reyes-Hernández, Alejandro Quero-Estrada, Gerardo López-Cruz, Rubén M. Álvarez-Solís, María Elena Vargas-Mosso, Idalia Hernández-Lira, Manuel Ulises Reyes-Hernández, Luis Jorge Matos-Alviso, Jesús de Lara-Huerta.

Pág. 73

Reporte de caso: neonato con Pentalogía de Cantrell

Karen Ximena Rosas García, Paul Arcos Viscarra.

Pág. 76

Pseudoquistes meconiales gigantes con atresia ileal, reporte de caso

Jesús Rodríguez-García, Gerardo López-Cruz, Maritza Jenny Hernández, José Eldin Molina-Bende, Carlos Francisco Pacheco-Barete, Judith Luna-Angel, Paulina Sofia López-Días, Denia Juárez-Mesinas, Alejandra Vianey López-Días, Manuel Bravo-Torres, Katy Lizeth Reyes-Hernández, Jorge Adrián Chuck-Sepúlveda, Ulises Reyes-Gómez, Noemí Guadalupe Plazola-Camacho, César Eduardo Juárez-Campos.

Pág. 81

Síndrome de Lutembacher congénito, caso clínico

Dr. Luis Antonio González Ramos, Dr. Christian Alán González Ruiz, Dra. Ana Fernanda Guerrero Valenzuela.

Contents

EDITORIAL

P. 5

The teaching of ethical values during childhood, a great need

Dr. Jorge Adrián Chuck Sepúlveda, Dr. Ulises Reyes Gómez

ORIGINAL ARTICLES

P. 8

The relevance of the humanistic dimension in medical education, from the perspective of medicine students and the specialty in pediatrics. An analysis of results in the use of the humanities, in Hermosillo, Sonora, México

Ana Silvia Figueroa-Duarte, Óscar A. Campbell Araujo

Pp. 17

Prevalence of subsequent teenage pregnancy in a second level hospital in Sinaloa

Jesús Angélica Gámez Orrantía, Tania Iliana García Valdez, María del Sagrario Rojas Villegas, Perla Yareli Gutiérrez Arzapalo, Felipe de Jesús Peraza Garay

Pp. 25

Support for quality of life in patients with osteosarcoma. Experience of the pediatric palliative care department

Sergio Abel Castañeda Ramírez, Adriana Barrientos Deloya, María Cristina Reyes Lucas, Armando Garduño Espinoza

Pp. 32

Demographic characteristics and main complications of gestational syphilis in Sonora's Children's Hospital: gynecology and obstetrics area

Oxana Adnair Armenta-Guirado, Jorge Luis Contreras-Suárez, Brianda Ioanna Armenta-Guirado, Érika Fernanda Raña Pohls

REVIEWS ARTICLES

Pp.38

Circumcision in pediatrics

Part I

Joel Higinio Jiménez y Felipe

Pp. 43

Enteral infections in the child with HIV

Ana Berenice Aguilar-Román, Adolfo Pineda-Gordillo, Ulises Reyes-Gómez, Armando Quero-Hernández, Gerardo López-Cruz, Katy Lizeth Reyes-Hernández, Arturo Perea-Martínez, Manuel Ulises Reyes-Hernández, Lucía Leonor Cuevas-López, Sandra Faviola Aguilar-García, Luis Antonio Vázquez-Paredes, Jesús de Lara-Huerta, Efrén González-Arenas, Juan Pablo Yalaupari-Mejía

Pp. 52

Expanded Neonatal Screen for cystic fibrosis: A diagnosis within the reach of preventive medicine

Luis Jorge Matos-Alviso, Katy Lizeth Reyes-Hernández, Ulises

Reyes-Gómez, María Elena Vargas-Mosso, Ana Berenice Aguilar-Román, Adolfo Pineda-Gordillo, Armando Quero-Hernández, Gerardo López-Cruz, Manuel Ulises Reyes-Hernández, Juan Pablo Yalaupari-Mejía, Efrén González-Arenas, Idalia Hernández-Lira, Francisco Matías Soria-Saavedra, Javier Abel Baeza Casillas

Pp. 56

Presence of the Attention Deficit Hyperactivity Disorder in the adolescent and its associated impact to the consumption of substances

Samuel Hernández-Lira, Ulises Reyes-Gómez, Katy Lizeth Reyes-Hernández, Arturo Perea-Martínez, Manuel Ulises Reyes-Hernández, Ana Berenice Aguilar-Román, Adolfo Pineda-Gordillo, Idalia Hernández-Lira, Gerardo López-Cruz, Armando Quero-Hernández, Paul Tadeo Ríos-Gallardo, Lilia Mayrel-Santiago-Lagunes, Juan Pablo Yalaupari-Mejía, José Arellano-Galindo

Pp. 63

ANNOUNCEMENT

CLINICAL CASES

Pp. 68

Jodhpur disease. Presentation of a rare clinical case of gastric outlet obstruction and review of the literature

Armando Quero-Hernández, Karla L. Gómez-Márquez, Ernesto Garzón-Sánchez, Ulises Reyes-Gómez, Katy Lizeth Reyes-Hernández, Alejandro Quero-Estrada, Gerardo López-Cruz, Rubén M. Álvarez-Solís, María Elena Vargas-Mosso, Idalia Hernández-Lira, Manuel Ulises Reyes-Hernández, Luis Jorge Matos-Alviso, Jesús de Lara-Huerta

Pp. 73

Case report: newborn with pentalogy of Cantrell

Karen Ximena Rosas García, Paul Arcos Viscarra

Pp. 76

Giant meconium pseudocyst with ileal atresia: Case report

Jesús Rodríguez-García, Gerardo López-Cruz, Maritza Jenny Hernández, José Eldin Molina-Bende, Carlos Francisco Pacheco-Barete, Judith Luna-Angel, Paulina Sofía López-Días, Denia Juárez-Mesinas, Alejandra Vianey López-Días, Manuel Bravo-Torres, Katy Lizeth Reyes-Hernández4, Jorge Adrián Chuck-Sepúlveda, Ulises Reyes-Gómez, Noemí Guadalupe Plazola-Camacho, César Eduardo Juárez-Campos.

Pp. 81

Congenital Lutembacher syndrome, clinical case

Dr. Luis Antonio González Ramos, Dr. Christian Alán González Ruiz, Dra. Ana Fernanda Guerrero Valenzuela

La enseñanza de valores éticos durante la infancia, una gran necesidad

Dr. Jorge Adrián Chuck Sepúlveda*

Dr. Ulises Reyes Gómez**

* Pediatra egresado del Hospital Ángel Leaño, Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG), especialista en Bioética por el Centro de Estudios e Investigación en Bioética (CEIB).

** Miembro del comité editorial del BCHIES, miembro de la Academia Mexicana de Pediatría (ACAMEXPED).

Responsables de correspondencia:

jorgeadrianchuck@hotmail.com / reyes_gu@yahoo.com

Nunca ha sido fácil educar a un hijo, particularmente cuando no hay una forma estandarizada para hacerlo. ¡Y vaya que los niños aprenden muy rápido! Pero dentro del actuar de los adultos, debería de haber constancia para que se pudieran adquirir valores y una correcta moral, que serán los elementos que podrá ayudar a los infantes durante su vida adulta.

Vale la pena mencionar que nos ha tocado vivir una época en la cual, quizá, a diferencia de otras pasadas, vemos a infantes y a jóvenes que no respetan la propiedad ajena, que se involucran importantemente con las drogas y otros vicios, no respetan a los adultos ni a sus compañeros, no reconocen reglamentos, sólo por mencionar algunas situaciones entre muchas otras. Es así como los adultos nos preguntamos, ¿qué ha pasado y está pasando con la juventud de ahora?

Los valores éticos son guías de comportamiento que regulan la conducta de un individuo. La ética es la rama de la filosofía que estudia lo que es moral y realiza un análisis del sistema moral para ser aplicado a nivel individual y social. Entre los valores éticos más relevantes se encuentran la justicia, libertad, respeto, responsabilidad, integridad, lealtad, honestidad, equidad, entre otros.¹

Resulta por demás importante y muy necesario enseñar a los niños en el seno de la vida familiar y en las escuelas los aspectos éticos y valores que favorezcan una mejor convivencia con la sociedad en la que se desarrollan. Entonces, la ética resulta una práctica social construida sobre bases axiológicas.²

Lo que hace de la pediatría una especialidad médica única es que trata con la salud del infante y las dimensiones de la enfermedad física, psicológica y social desde el nacimiento hasta la adolescencia; se tiene que entender como la salud y enfermedad está relacionada por el medio familiar, las condiciones de vida de la comunidad y la amplia estructura social del país.² En

la enseñanza de los valores éticos deberá prevalecer entre otras cosas el saber distinguir entre lo bueno y lo malo, lo apropiado y lo inapropiado, lo correcto y lo incorrecto, lo debido y lo indebido, así como lo moralmente bueno y lo moralmente malo.

Los valores éticos se ocupan de lo bueno y lo malo, lo justo e injusto; se deriva de términos cuyo significado indica "costumbre" o "conducta". La ética es un saber práctico y de nada sirve saber mucho de ella si no la ponemos en práctica. En el estudio de la ética se valoran las conductas que se rigen por las normas morales, por ejemplo, el mentir, la falta de respeto, el robar, el sobornar, la deslealtad, etc. Las normas morales son el conjunto de costumbres y normas que se consideran buenas para dirigir o juzgar el comportamiento de las personas en una comunidad. También es la diferenciación de intenciones, decisiones y acciones entre las que se distinguen como propias y las impropias.³

Hemos considerado que ahora, tal vez más que nunca, es muy importante fomentar la enseñanza de los valores éticos en los niños ante una sociedad que se encuentra en cambio constante, pero hacia la promoción de valores negativos como el no darle importancia al papel fundamental que tiene la familia en la sociedad, el promover el aborto, el cambio de sexo, etc. Lamentablemente, hay grupos que inciden en los niños, ya que éstos son muy fáciles de convencer respecto a lo que se pregona y aquí es donde la ética juega un papel muy importante, dado que ésta se encarga de llevar al individuo a la reflexión del yo en relación con los otros, es decir, del ser social y de las conductas que esto conlleva. En la actualidad y en nuestras sociedades, existe una clara tendencia a que los niños sean atendidos fuera del seno familiar, ya sea en guarderías o en la escuela, mientras que sus padres trabajan. Ello significa que existen aspectos importantes del desarrollo infantil que se realizan en ambientes diferentes al familiar y, por lo tanto, es necesario que estos entornos, en su organización y ejecución, estén pensados para garantizar el desarrollo armónico de las necesidades del infante, incluyendo los buenos valores éticos y morales.⁴ Visto así, ¿cuáles serían algunos principios éticos que se podrían enseñar a los niños y, por supuesto, acordes a su edad? Entre ellos tenemos:

Respeto: este es uno de los principios éticos fundamentales para una buena convivencia social. El respeto es la consideración que le tenemos a los demás, sin

importar su condición, edad, género o forma de pensar. Justicia: este es el principio ético que se aplica al tratar a todas las personas por igual, dando a cada una lo que le corresponde. De tal forma que cuando una persona hace daño a otra y se le castiga, según lo que establecen las normas jurídicas, se está haciendo justicia.

Honestidad: el principio de honestidad requiere actuar con rectitud. Una persona honesta dice y hace lo correcto porque es lo que corresponde y porque, además, está considerando el bien común por encima del suyo.

Tolerancia: es el respeto a las ideas, opiniones y creencias contrarias o distintas a las nuestras, aunque tolerar no implica estar de acuerdo, sino entender que cada persona tiene derecho a expresar sus convicciones.

Responsabilidad: implica hacernos cargo de las consecuencias de nuestras acciones. Cuando nuestras acciones son correctas, es muy sencillo dar la cara y llevarse el mérito. Pero cuando nuestras acciones no son correctas, puede ser difícil reconocer y asumir las consecuencias.

Verdad: es la relación que existe entre lo que se expresa y la realidad de los hechos. Es la base de relaciones interpersonales y sociales sólidas, además de un principio ético indispensable en una sociedad que aspira a la transparencia en todos sus niveles.

Integridad: este principio se refiere a actuar haciendo lo correcto, según lo que dicta la moral.

Compasión: es la comprensión del sufrimiento ajeno, acompañada de alguna acción que permita aliviar la situación de forma temporal o permanente.

Equidad: implica dar a cada individuo lo que le corresponde, según su condición o sus méritos.

Libertad: este principio se manifiesta en la capacidad de las personas para expresarse y actuar según sus convicciones. Sin embargo, el ejercicio de la libertad no es ilimitado: requiere actuar con responsabilidad y con respeto a la libertad de los demás para que sea posible convivir armónicamente en sociedad.

Compromiso: se refiere a cumplir con las obligaciones que hemos contraído, independientemente de los obstáculos que se puedan presentar.

Transparencia: esta se expresa en la claridad de nuestras intenciones y acciones.

Empatía: es la capacidad de entender los sentimientos y necesidades del otro. La empatía es la base de la compasión, ya que al ponernos en lugar del otro, podemos ayudarlo de manera más eficiente a aliviar su sufrimiento.

Lealtad: es ser consecuentes en el sentimiento o compromiso que tenemos con una persona, grupo o institución.

Imparcialidad: significa evitar favorecer alguna postura, forma de pensar o de actuar. Ser imparcial requiere

actuar con justicia y de forma objetiva, siempre teniendo en cuenta el bien común.

Igualdad: es el reconocimiento de que todas las personas tenemos los mismos derechos y debemos cumplir las mismas obligaciones, sin importar la raza, género, edad, nivel educativo, condición social, etcétera.

Solidaridad: es un principio ético que se manifiesta cuando apoyamos a quienes están en una situación difícil.

Beneficencia: significa que nuestras acciones deberán estar orientadas a hacer el bien y si solo nos benefician a nosotros, al menos no deberían hacer daño a otros.

Altruismo: este principio se expresa en la acción de ayudar a otros de manera desinteresada.⁵

La Dra. Michele Borba menciona 10 consejos para criar a un niño con buenas bases éticas:

1.- Comprometerse a criar un niño ético. Si usted quiere criar a un hijo ético, haga un compromiso formal.

2.- Ser un fuerte ejemplo moral. Trate de hacer de su vida un ejemplo de los comportamientos correctos y morales para que su hijo vea y aprenda. Los padres son los primeros maestros de los niños y los más poderosos.

3.- Saber cuáles son sus creencias y compartirlas. Siempre es bueno dedicar tiempo para pensar en los valores éticos y compartirlos frecuentemente con los hijos y, así mismo, saber qué piensa él.

4.- Use los momentos aptos para enseñarle. Habrá que aprovechar los asuntos éticos, ya que le ayudarán a su hijo a desarrollar creencias morales sólidas que guiarán su conducta durante el resto de su vida.

5.- Use la disciplina como una lección. Ejerciendo una buena disciplina, se aprende y se crece moralmente.

6.- Esperar la conducta ética. Al exponer y reforzar los valores morales en casa consistentemente, el niño los interioriza y llegan a formar parte de él.

7.- Reflejar los efectos de su conducta. Hacerle notar al niño como los efectos de su actuar afecta a los demás.

8.- Reforzar la conducta ética. Cuando el niño tenga un buen comportamiento o realice una buena acción, reconózcalo, mencionando lo que hizo bien y el porqué usted lo aprecia.

9.- Establecer un orden de prioridades morales hoy por hoy. Los niños aprenden a ser éticos por los buenos actos que realizan. Ayudar a reconocer el efecto positivo que sus actos tiene en el recipiente, sólo se logra si los padres enfatizan una y otra vez la importancia de las virtudes.

10.- Incorporar la regla de oro. "No hagas a otro lo que no quieras que te hagan a ti", le hará pensar en su conducta y en las consecuencias para los demás. Haga que la regla sea la guía moral de su familia.⁶

La aplicación de la enseñanza de los valores éticos a los niños bien podría ser una solución a los graves pro-

blemas que presentan los seres humanos, por consiguiente, es fundamental rescatarlos y, qué mejor que trabajar en pro de la humanización de los seres humanos, al promover el sentido de vivir con valores bien definidos, desarrollando actitudes en donde impere una sana convivencia. Asimismo, es importante que exista una muy buena integración entre la familia, la escuela y la sociedad, tratando de formar y orientar en perfecta sintonía, los valores éticos fundamentales a través de prácticas encaminadas a formar una mejor sociedad y una mejor cultura.

En resumen, la idea es que en los diferentes ambientes donde se desarrollen los infantes, padres y maestros se dediquen a fomentar la educación en valores de forma sistemática y con la intención de que los niños desde edades tempranas se habitúen a practicar conductas prosociales y que más adelante se conviertan en adultos con una sólida formación en valores y capaces de transformar la realidad donde les tocará vivir en un mundo solidario y en paz.⁷

REFERENCIAS

1. Valores éticos. [En línea]. Significados.com. [Citado el 1 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://significados.com/valores-eticos/>
2. Chuck Sepúlveda JA. CIBERPEDS Y LOS PAPAS: LA ENSEÑANZA DE LA ÉTICA A LOS NIÑOS. [En línea]. Conapemeparapadres.blogspot. [Consultado el 1 de agosto de 2022]. Disponible en: conapemeparapadres.blogspot.com.co/2009/10/la-enseñanza-de-la-etica-losniños.html
3. Polo Jiménez SD, Estrada Bárcenas R, Legorreta Morales L, Ruiz Rangel MA, Parra Escorza R, Saavedra García ML, et al. Importancia de los valores para el ejercicio ético de la profesión. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2010.
4. Calzadilla R. Paidética: ética para niños. Sapiens. Revista Universitaria de Investigación. 2004; 5(2): 37-52.
5. 37 ejemplos de ética y moral para vivir mejor en sociedad. [En línea]. Diferenciador. [Consultado el 04 de agosto de 2022].
6. Borba M. Inteligencia Moral: Las 7 virtudes que los niños deben aprender para hacer lo correcto. Ed. Paidós America. 2004. ISBN: 9788449316180
7. Ávila M, Fernández O. Educar en valores desde el nivel inicial: reto ante la realidad actual. Educere. 2006; 10(32): 97-106.

La relevancia de la dimensión humanista en la educación médica, desde la perspectiva de los estudiantes de Medicina y de la especialidad en Pediatría. Un Análisis de resultados en el empleo de las Humanidades, en Hermosillo, Sonora, México

The relevance of the humanistic dimension in medical education, from the perspective of medicine students and the specialty in pediatrics. An analysis of results in the use of the humanities, in Hermosillo, Sonora, México

Ana Silvia Figueroa-Duarte¹
Óscar A. Campbell Araujo²

1 Investigadora postdoctoral por el Programa de Investigación Posdoctoral en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, de la Alianza Cinde, Universidad Autónoma de Manizales (UAM), Colombia, Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo (PUC SP), Brasil. Avalado por el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Socia numeraria de la Academia Mexicana de Pediatría (ACAMEXPED) e investigadora independiente.

2 Pediatra/neuropediatra. Médico adscrito del Centro de Higiene Mental "Dr. Carlos Nava M". Profesor-colaborador en Pediatría Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Socio titular de la ACAMEXPED e investigador independiente.

Responsable de correspondencia: Dra. Ana Silvia Figueroa-Duarte. Dirección: Avenida Jalisco, Número 9, esquina con Calle Manuel González, Colonia Centro, CP 83000, Hermosillo, Sonora, México. Teléfono: 662 2135510. Correo electrónico: anasilvia@figueroa.uson.mx

Resumen

Consideramos el humanismo, más que una corriente del pensamiento, una forma de ver la realidad, una perspectiva que considera la dignidad humana como criterio último de valoraciones y normas, además de ser el horizonte al que deben orientarse las acciones. El objetivo del presente trabajo fue recopilar y analizar nuestra experiencia de aplicar las Humanidades en la enseñanza de la Medicina, dentro de la materia de Neurología con estudiantes de Medicina y de Neuropediatría en la especialidad en Pediatría; así como mostrar cuáles han sido los aportes al utilizar disciplinas como la Literatura, Narrativa y Arte visual; mediante el análisis de los resultados de los siguientes traba-

jos de investigación publicados: 1) *Del Discurso a la Práctica: La Percepción de Estudiantes de Pregrado de Medicina sobre su Formación Clínica*; y 2) *Humanidades en Neuropediatría. Resultados de una experiencia en la formación de pediatras*. Se utilizó una metodología cualitativa para el análisis de los resultados de ambos trabajos; además, para el desarrollo del tema del Arte en el segundo de éstos. En cuanto a utilizar textos literarios o medios artísticos en la enseñanza en Medicina, consideramos que son herramientas útiles para comprender la dimensión humana del paciente, indispensable en la práctica clínica y la relación médico-paciente, y para entender más críticamente la propia experiencia como la de sus pacientes en la atención y cuidado de su salud. Se requiere una educación médica con valores y ética, para ello, es necesario reconocer y atender una serie de condiciones críticas desde que los estudiantes ingresan a la carrera de Medicina y, más tarde, en la especialidad de Pediatría.

Palabras clave: humanidades en Neuropediatría, literatura, narrativa y arte visual en Medicina, enseñanza de la clínica, educación médica con valores y ética, humanidades médicas en Hermosillo, Sonora, México.

Fecha de recepción: 01 de agosto 2022

Fecha de aceptación: 31 de agosto 2022

ABSTRACT

We consider humanism, more than a current of thought, as a way of seeing reality, a perspective that consi-

ders human dignity as the ultimate criterion of evaluations and norms; and as the horizon to which actions should be oriented. The objective of this work was to collect and analyze our experience of applying the Humanities in teaching of Medicine, within the subject of Neurology with Medicine students and Neuropediatrics in the specialty in pediatrics; and show what the contributions have been when using disciplines such Literature, Narrative and Visual art; by analyzing the results of the following published research papers: 1) *From Discourse to Practice; The Perception of Undergraduate Medicine Students about their Clinical Training*; and 2) *Humanities in Neuropediatrics. Results of an experience in the training of pediatricians*. A qualitative methodology was used to analyze the results of both works; in addition, for the development of theme of Art in the second of these. Regarding the use of literary texts or artistic media in medical education, we consider that they are useful tools to understand the human dimension of the patient, essential in clinical practice and the doctor-patient relationship; and to understand more critically their own experience, as well as that of their patients in the attention and care of their health. A medical education with values and ethics is required. For this, it is necessary to recognize and attend to a series of critical conditions since the students enter the Medicine career and later in the specialty of Pediatrics.

Keywords: humanities in Neuropediatrics, literature, narrative and visual art in Medicine, teaching of the clinic, medical education with values and ethic, medical humanities in Hermosillo, Sonora, México.

INTRODUCCIÓN

La idea del humanismo médico no es nueva, se encuentra ya expresada en el juramento y en otros libros del *Corpus Hipocrático*; sin embargo, durante los últimos años, gran parte de los profesionales de la medicina ha perdido la imagen humanista que los identificó durante milenios, por lo que hoy son considerados simples técnicos, ávidos de reconocimiento económico y profesional, adheridos al modelo racional científico y divorciados de la sensibilidad humana.¹ Precisamente, por ello, la motivación del presente trabajo fue rescatar la dimensión humanística en la práctica médica clínica y académica.

Visto lo anterior, nuestro objetivo fue recopilar y analizar nuestra experiencia al aplicar las humanidades en la enseñanza de la Medicina dentro de la materia de Neurología con estudiantes de Medicina; y de Neuropediatría, en la especialidad de Pediatría. Además de mostrar cuáles han sido los aportes que las humanidades hacen a la Medicina, a través de disciplinas

como la literatura, narrativa y arte visual, mediante el análisis de los resultados de los siguientes trabajos de investigación: 1) *Del Discurso a la Práctica: La Percepción de Estudiantes de Pregrado de Medicina sobre su Formación Clínica*;² y, 2) *Humanidades en Neuropediatría. Resultados de una experiencia en la formación de pediatras*.³

En el primer trabajo, realizado como una actividad complementaria al curso de Neurología Clínica durante 2004 y 2005, se llevó a cabo un taller sobre Literatura y Medicina, el cual se complementó con el análisis de la narrativa de los estudiantes sobre su práctica clínica. Se llevó a cabo en esta ciudad de Hermosillo, Sonora, México, con estudiantes de Medicina del séptimo semestre de la Universidad de Sonora (UNISON). Se emplearon dos estrategias: a) lectura de textos literarios y ensayos sobre sus lecturas; y b) reportes de su experiencia de la práctica clínica. El objetivo fue acercar a las y los estudiantes al ámbito humanista de la medicina, así como a su práctica clínica. En el presente reporte, abordaremos el análisis de los resultados de la primera estrategia: a) lectura de textos literarios y ensayos sobre sus lecturas.

A los estudiantes se les pidió que eligieran entre 10 textos literarios (ver tabla 1).

Tabla 1
Lecturas seleccionadas

Texto	Autor
Piedra infernal ⁴	Malcom Lowry
El Hombre que confundió a su mujer con un sombrero. ⁵	Oliver Sacks
Pabellón número seis ⁶	Anton Chéjov
Con una sola pierna ⁷	Oliver Sacks
Frankenstein ⁸	Mary Shelley
La isla de los ciegos al color ⁹	Oliver Sacks
Abraham Fortes	Ricardo Garibay
En: De vida en vida ¹⁰	
VIII. Una cuestión personal ¹¹	Kenzaburo Oé
IX. La muerte de Iván Ilich ¹²	León Tolstoi
X. Escotoma: Una historia de olvido y desprecio científico	Oliver Sacks
En: Historias de la ciencia y el olvido ¹³	

*Presentados en forma progresiva de acuerdo con la frecuencia de selección. Entre paréntesis aparece el número de referencia correspondiente. Fuente: elaboración propia.

Para ello, se les indicó que en la lectura de los textos seleccionaran un tema a desarrollar en su ensayo: el humanismo en la medicina, la ética en la relación médico-paciente, la hegemonía médica, la deshumanización en la práctica médica, y la tendencia de una medicina basada en evidencias.

Para el segundo trabajo, de nuevo se trató de una ac-

tividad complementaria al curso de Neuropediatría; se llevó a cabo durante los meses de diciembre de 2018 a marzo de 2019 en aulas del HIES, en la ciudad de Hermosillo, con un grupo de médicos residentes de primer año de Pediatría.

Respecto al curso de Neuropediatría, se llevaron a cabo cuatro actividades paralelas: a) lectura de textos sobre trastornos neuropsiquiátricos y elaboración de un ensayo; b) revisión de cinco libros de arte en Medicina y trabajo descriptivo-explicativo; c) discusión sobre lo reportado en sus trabajos anteriores; y d) cuestionario final.

Nuestro principal objetivo fue mejorar la enseñanza-aprendizaje de los trastornos neuropsiquiátricos desde un enfoque social y humanístico, producto de nuestro trabajo de casi tres décadas.¹⁴ En este caso, un enfoque social crítico sobre los padecimientos neuropsiquiátricos; el arte en la medicina; y la reflexión y el análisis mediante la escritura de dichos temas. Para este reporte, desarrollamos en mayor profundidad lo relacionado con la tercera actividad, el arte en medicina, motivo del presente trabajo.

Dicho trabajo consistió en que los estudiantes seleccionaran de una serie de libros sobre arte en medicina, aquella imagen o imágenes que de alguna forma se relacionaran con sus experiencias o vivencias de su vida como residentes de Pediatría. Para ello, se les solicitó entregar un reporte escrito, en él debían describir y explicar la relación entre las imágenes seleccionadas y sus experiencias. Se revisaron cinco textos sobre este tema (ver tabla 2).

Tabla 2
Libros de arte en medicina revisados

Título	Autores	Año
Medicine and Art ¹⁵	Emery AEH, Emery MLH	2003
Visions. Artists Living with Epilepsy ¹⁶	Schachter SC	2003
The Physician's Art: Representations of Art and Medicine ¹⁷	Hansen JV, Porter S	2004
Medicine. Perspectives in History and Art ¹⁸	Greenspan RE	2006
Medicine in Art ¹⁹	Bordin G, D'Ambrosio LP	2009

*Presentados en forma progresiva de acuerdo con el año de publicación. Entre paréntesis aparece el número de referencia correspondiente.
Fuente: elaboración propia.

MÉTODO

Se utilizó una metodología cualitativa. En el primer trabajo *Del Discurso a la Práctica: La Percepción de Estudiantes de Pregrado de Medicina sobre su Formación Clínica*, se analizaron los resultados encontrados y redefinieron y organizaron los temas, de acuerdo con lo que el estudiantado percibió como problemas más

relevantes en la realidad cotidiana en la que viven. Dichos problemas los organizamos en los siguientes tres apartados: carencias en los sistemas de salud; la hegemonía médica; y la relación médico-paciente. Por último, la utilidad de las humanidades en su formación académica.

En el segundo trabajo *Humanidades en Neuropediatría. Resultados de una experiencia en la formación de pediatras*, se desarrolló el apartado sobre el arte en la enseñanza de la medicina. Tal apartado consistió en revisar los textos elaborados por los estudiantes con relación a las imágenes que se proporcionaron para dicha actividad. De ellos, fueron seleccionados aquellos de mayor relevancia para los propósitos del presente reporte.

RESULTADOS

En el presente reporte, mostramos los hallazgos de nuestros resultados correspondientes a los dos trabajos revisados, en dos apartados: 1) literatura y experiencia en la actividad académica, y 2) el arte en la práctica clínica.

1) Literatura y experiencia en la actividad académica

En cuanto al primer trabajo: *Del Discurso a la Práctica: La Percepción de Estudiantes de Pregrado de Medicina sobre su Formación Clínica*, los estudiantes identificaron en los textos literarios, de acuerdo con los temas propuestos, problemas que relacionaron con la realidad cotidiana en la que viven, esta actividad les permitió reflexionar en aspectos como las carencias que se viven actualmente en el sistema médico y la manera en que se afecta la práctica clínica. Lo anterior, en un contexto donde predomina una cultura materialista y enfocada en la tecnología. Esto se complementó con el examen de su propia experiencia en la consulta médica, donde detectaron necesidades en el desarrollo de habilidades e insuficiencia en su aprendizaje.

De los problemas que ellos identificaron en ese momento, seleccionamos los que no sólo continúan vigentes, sino que se han agravado en la actualidad. Dichos problemas fueron organizados en los siguientes tres apartados: carencias en los sistemas de salud, la hegemonía médica, la relación médico-paciente, y, por último, la utilidad de las humanidades en su formación académica.

Carencias en los sistemas de salud

Los textos literarios revisados por los estudiantes, los llevaron a reflexionar en cuestiones polémicas, como la falta de infraestructura médica, de prevención de enfermedades, y cómo ello contradice el discurso médico donde se instruye que "no existen enfermedades sino enfermos". Aspectos como la saturación

en el trabajo médico, resultado de las exigencias de las instituciones que marcan un ritmo de trabajo al cual deben someterse, lleva a recapacitar sobre “una práctica deshonesta porque ningún paciente recibe realmente la atención que requiere”.

Reconocen que el médico necesita realizar una medicina de acuerdo con las características que se le presentan, es decir, frente a las necesidades más apremiantes del lugar, para lo cual existe poco tiempo y energías. Nos referimos a lugares donde las necesidades hacen que la vida diaria se haga selectiva, ignorando y dejando de lado situaciones que no dependen de ellos, selectiva la mayor parte de las veces ante la pobreza, a saber, una realidad donde tendrán que aprender a trabajar con recursos en ocasiones limitados, “pero no por ello de menos calidad en la atención”.

Y, aun cuando perciben los efectos de las condiciones en las que se desenvuelve el médico, la cultura y el contexto en el que ellos mismos están inmersos, interpretan tales situaciones como una responsabilidad individual. Por lo que cuestionan la resignación de médicos y personal de las instituciones públicas al trabajar en condiciones de explotación, mal remunerados y con falta de tiempo para cubrir sus necesidades y expectativas, así como las de sus pacientes. Asimismo, advierten el efecto del aburrimiento y monotonía en los mismos médicos, reflejados en la atención a los pacientes; lo identifican en el ámbito literario con la metamorfosis de un hombre que inicia como el joven médico interesado en ayudar y hambriento de cambios en su pequeña comunidad, donde lentamente se va dando cuenta de que no importa cuánto trate y se esfuerce, no logra satisfacer sus planes ni ayudar en mucho a la gente, “termina no sólo por volverse uno más de esa comunidad improductiva y rutinaria que tanto despreciaba, sino que encabeza la lista de ellos”.

Señalan que un factor relacionado tanto en la deshumanización como en la mala aplicación de la medicina es la automatización. La explicación es que esto surge de diferentes maneras: el médico satura su labor con actividades demasiado prácticas, buscando disminuir el tiempo de consulta, su labor diaria se vuelve monótona debido a la falta de interés, estudio y creatividad. El médico decide no avanzar más en sus conocimientos y, sobre todo, olvida la razón por la que decidió ser médico: ayudar a las personas.

En su opinión, consideran que es necesario no dejar que la indiferencia y la frialdad ganen ventaja sobre la vida; que es importante enfrentar los problemas y buscar la mejor solución posible. Es así como reconocen cierta capacidad para actuar o de libre albedrío, en el sentido de que “no somos libres de escoger lo

que nos pasa, sino de responder a lo que nos pasa de tal o cual modo”.

La hegemonía médica

Destacan la relevancia de la relación médico-paciente y cómo en una cultura capitalista se ve a este último como cliente, a pesar del conflicto que esto causa. Les preocupa la dificultad en delimitar una línea divisoria entre buena voluntad del médico y su soberbia, deseos de poder y reconocimiento y de tener ese “algo ventajoso” sobre los demás: “que llegue a ser tan grande que transforme y opaque la idea original, le robe el arte y el oficio y lo deje solo en su práctica con los más mezquinos intereses”. El buscar el éxito a costa de los demás, enfocarse sólo en el éxito personal e, incluso, olvidarse de su vida familiar y amigos. Una de las razones de por qué los médicos pierden ese sentido de humanidad al pasar el tiempo y dejan de ver a las personas como tales y solo las ven como objetos de trabajo y las manipulan sin querer pensar que son iguales a ellos, la expresan así: “como tienen los medios y los conocimientos también el derecho de hacer lo que quieran”.

De la actividad del médico como investigador, cuestionan los estudios que se realizan en países pobres, donde son ellos, los médicos e investigadores, los únicos beneficiados, por lo que justifican a los nativos que tienen cierto rencor hacia los médicos, porque éstos, la mayoría de las veces, los han visto como objetos de experimento, no les interesa ayudarlos en su padecimiento sino solo recabar información y realizar investigaciones para llegar a resultados que jamás les son comunicados, además, conocen poco a la gente y no se preocupan por la solución de sus problemas. De ahí la necesidad de que el médico comparta los conocimientos que va obteniendo en el ejercicio de su trabajo para crear una mejor práctica.

Algunos de los estudiantes consideran que la hegemonía médica o el poder del médico ha cambiado la imagen que se tenía de él. En su opinión, el médico ya no es un modelo a seguir, “pues han cometido tantas iatrogenias ya sea por descuido, por ignorancia, indiferencia, o corrupción y debido a esto ya no son un ejemplo de vida para otras personas”. Sin embargo, indican, es importante que se les dé otra oportunidad.

La relación médico-paciente

Ellos, como estudiantes, se sienten todavía más del lado de los pacientes, por lo que se cuestionan cómo el sistema de enseñanza a nivel de hospital permite malos tratos de parte de residentes y médicos adscritos hacia los pacientes, dado que son quienes les proporcionan la mayoría de los conocimientos aplicables en medicina, “son sus modelos para seguir y los

convierten a su imagen y semejanza”.

Señalan que, con el avance de la tecnología, se va dejando de lado la dimensión subjetiva para darle paso a la medicina científica o basada en evidencias. Esto conduce al médico a convertirse en una persona fría, que en muy pocas ocasiones se coloca en lugar del paciente. Poco a poco, los síntomas y los datos subjetivos que menciona el paciente se van excluyendo, y el médico sólo trata lo que puede medir u observar. Esto ha producido una medicina menos humanista, donde el médico cuida “el armazón de una máquina sin alma y sin emociones”. La no aceptación de la medicina por la parte subjetiva lleva al paciente a alejarse del médico y a incrementarse los tratamientos alternativos, incluso la magia, con la finalidad de satisfacer necesidades que las personas requieren.

Reconocen que la costumbre de etiquetar a las personas por su enfermedad es una forma muy común de deshumanización, se reduce a la persona a su enfermedad llamándole: el diabético, el cirrótico, el asmático, el epiléptico, etc., se insensibilizan ante el ser humano que está involucrado con estas enfermedades, ante la persona que vive, que siente, que tiene familia, amigos, un empleo.

Estiman relevante tratar al paciente, no solamente curar la enfermedad. Por lo mismo, consideran que el médico necesita escuchar y no sólo dejarse guiar por la literatura médica y los artículos más recientes. Abogan por una relación donde el paciente es el que enseña al médico y éste es sólo intérprete, por consiguiente, cuestionan al médico cuando no ve en cada paciente un ser humano que necesita ayuda, que necesita conocimientos para curarse y ayudarse a vivir mejor. Pareciera que el médico ve: “una billetera caminando, a la cual revisa por todos lados para sacarle dinero, entre más le saque mejor”. Y el paciente no ve en el médico a una persona común y corriente que tratará de ayudarlo en todo lo que pueda, sino que ve a su “salvador”, el que resolverá todos sus males, por lo que si no ve los resultados esperados, tiende a desilusionarse, y su antes “salvador” se convierte en un “medicucho incompetente”.

Hubo quien cuestionó dichas exigencias, pues consideró que rebasan las posibilidades reales: al médico se le exige que cure la enfermedad, que sea empático, que escuche, comprenda, llore, sufra con el dolor ajeno en un contexto donde el mismo médico es visto como un proveedor de un servicio. O en el caso opuesto, “el médico ve al paciente como una fuente de dinero sin importar su estado económico”.

La utilidad de las humanidades como parte de su formación académica

Respecto a los beneficios que les aportó el emplear

textos literarios y escribir acerca de éstos, señalaron los siguientes: les permiten reflexionar, ir más allá de lo ya visto y dicho; los motiva a buscar mayor conocimiento, más cultura, en comparación con teorías o discursos que no tienen relación con la realidad en la que viven. Por ello, consideran este ejercicio de importancia al realizar las historias clínicas, conducidas hacia el padecimiento del paciente con fin de llegar al diagnóstico; asimismo, es relevante ante los distintos tipos de enfoques que se pueden llegar a tener de acuerdo con las prioridades y estilos de vida de cada individuo con relación a su cultura, además de ser útil para el análisis de los problemas vistos en su propio contexto. Reconocen la importancia de las habilidades narrativas para la historia clínica, pues ésta es como un cuento, donde el paciente es el personaje protagonista; este cuento tiene sus componentes, como su principio, su clímax y así hasta llegar a un fin. Se refieren, con esto, a que una historia clínica no es una simple recolección mecánica de datos fríos y calculados, sino que todos estos datos forman un todo.

2) El Arte en la práctica clínica

Con relación al segundo trabajo sobre el tema del arte en la enseñanza de la medicina, donde se les solicitó a los estudiantes que seleccionaran aquella imagen o imágenes (de libros sobre obras pictóricas), que de alguna forma se relacionaran con sus experiencias o vivencias de su vida como residentes de Pediatría, en general, señalaron que las imágenes les ayudaron a recordar los motivos del porqué se encuentran en esta especialidad; les hicieron darse cuenta de que el ser médico es un estilo de vida, un compromiso, pero también es amor al arte, aunque muchas veces pierdan esa pasión con la que iniciaron y tengan que aprender cómo recuperarla.

En lo particular, en este trabajo destacan la selección de las imágenes y la narrativa sobre experiencias: aquellas relacionadas con las carencias que se viven en el hospital y cómo éstas les ha afectado, tanto en su formación como en su vida personal (algunos de dichos aspectos se abordan con mayor profundidad en el artículo original).³

En refuerzo de la idea revisada con anterioridad (el primer trabajo), consideran que actualmente la figura del médico ha perdido autoridad, se ha desprestigiado “al límite de ganar treinta pesos por una consulta”. Algunos señalan que prueba de esto es la falta de confianza y respeto de pacientes y familiares en sus diagnósticos y tratamientos. Aunque mantienen la esperanza de que, con una buena preparación académica, podrán disponer de argumentos científicos que les permitan desarrollar su profesión y obtener la confianza y el respeto de pacientes y colegas.

Una imagen que ilustra lo anterior, es la seleccionada por una estudiante (véase figura 1).



Figura 1. Honoré Daumier. The Doctor Robert Macaire (1836). Bibliotheque Nationale de France.¹⁵

La cual describe como sigue:

“En esta imagen, al parecer la paciente o familiar de un paciente, se encuentra dudando del tratamiento que el médico le está otorgando; mientras el médico se encuentra cansado y triste. Así mismo, me parece que es una especie de consultorio gratuito o de labor social. La cara de incredulidad de la señora es lo que me hace pensar que se encuentra dudando del tratamiento otorgado. El cartel del fondo en el que se lee ‘consultas gratuitas’ es lo que me hace pensar que es un consultorio gratuito o de labor social, por la época en que se hizo la pintura no era raro encontrar este tipo de atención médica hacia la población pobre. Y finalmente, creo que el médico se encuentra cansado y triste por la cara que le dibujó el artista. Una cara en la que se le ve decaído y que al parecer lucha contra el cansancio, así como se ve que el pantalón se le está cayendo, quizá refleja que con el poco dinero que gana no le es suficiente para pagar uno nuevo. Para mí refleja lo que vivimos en la consulta del servicio de urgencias del hospital durante la residencia; ya que es un servicio de consulta gratuito, en el que la cantidad de trabajo es ridículamente alta en comparación al personal que trabaja ahí, con largas jornadas, en las que muchas veces los familiares de nuestros pacientes dudan de nuestros tratamientos y ponen en tela de juicio nuestros conocimientos médi-

cos si no les damos el tratamiento que quieren o que les convenza”.

Las distintas apreciaciones respecto a la figura del médico, llevó a los estudiantes a recordar cómo durante su labor de residentes, muchas veces veían al paciente como a alguien ajeno, y trataban de involucrarse con él lo menos posible. No bastaba para hacerlos reflexionar sobre su actuar que la historia de la medicina les hubiera enseñado que los grandes médicos y personajes trascendentes en la historia, se han dedicado a escuchar, tocar, y hacer sentir al paciente como a alguien importante, no sólo un número en una cama de hospital. Reconocen, pues, que han perdido tal sensibilidad en su formación y la deben recuperar, además de la importancia de trabajar en equipo para el bien de los pacientes y el estar dispuestos a cambiar de opinión al dialogar con los familiares.

Para otros, más sensibles al sufrimiento de los pacientes y sus familiares, la actividad les ha sido útil para reflexionar sobre lo que están viviendo en el día a día en el hospital y para cuestionarse la forma en que podrían contribuir a pesar de sus limitaciones. Para ilustrar lo anterior, retomamos una de las imágenes seleccionadas por un estudiante y su narración (véase figura 2).



Figura 2. Edvard Munch, The Sick Child, 1885-86, Oslo, Nasjonalgalleriet.¹⁹

La cual describe a continuación:

“En esta imagen se puede observar el sufrimiento de una madre ante su hija enferma, la angustia que esto provoca en ella al no saber de qué manera podrá evolucionar, si es que tendrá cura el padecimiento que le afecta, si dejará alguna secuela o si tendrá completa recuperación. Y las miles de preguntas que deben ve-

nir a su mente en esos momentos de incertidumbre. En lo personal me llamó la atención esta pieza ya que es lo que podemos ver día tras día en el hospital en todos los pisos, vemos cómo cada uno de los familiares que acompañan a nuestros pequeños pacientes sufren en todos los aspectos, ya que no solo es la preocupación de la salud de sus hijos, sino una serie de eventos que se agregan y hacen que la estancia en el hospital pueda ser una verdadera agonía, ya que sumándose el estrés de la enfermedad de los pacientes se agregan el cansancio por el poco dormir al no tener un espacio adecuado para hacerlo, el pasar horas mal comidas, muchos de ellos vienen de otras ciudades y no tienen apoyo de sus demás familiares, lo que complica aún más la situación. Con largas estancias hospitalarias en muchas ocasiones innecesarias o solo por el hecho de tener que esperar un estudio que por falta de recursos y la alta demanda de las citas son verdaderamente largas. Todo eso y muchas otras cosas más tienen que pasar los familiares día con día; y a veces no nos damos cuenta de toda la situación que conlleva tanto para el paciente como para los familiares. Esto es algo que me ha ocasionado conflicto durante mi primer año de residencia, ya que tal vez no pueda influir o hacer mucho de mi parte, pero lo que sí creo que ayuda es siempre ser lo más cortés y amable posible; brindar alguna palabra de apoyo o en ocasiones una simple sonrisa o palmada es suficiente para dar un poco de confort y hacer un poco más pasajera la estancia: practicar los valores que a cada uno nos enseñaron en casa".

Finalmente, destacan la importancia de una enseñanza con valores. Consideran que el enfoque para la formación de las nuevas generaciones tendría que centrarse en la preservación de valores y ética, es decir, en los elementos que los llevan a desenvolverse como médicos con calidad humana y moral. Tal es la tarea que tienen los encargados hoy en día de su formación: hacer hincapié en preservar y transmitir la ética del trabajo humanista. La empatía es un rasgo que se ha dejado en el olvido y mucho culpa tiene de ello el estilo de vida y los avances tecnológicos que llevan a minimizar la interacción persona a persona.

Respecto a la utilidad de la actividad reflexiva, los estudiantes concluyeron que fue beneficiosa, pues los llevó a reflexionar sobre su actuar durante su primer año de residencia médica. Fue así como llevan a desautomatizarse, alejarse de su obsesión con los tecnicismos y la rutina que viven en el día a día.

DISCUSIÓN

En esta revisión de resultados, destaca el aspecto de la deshumanización en la Medicina, como los mismos estudiantes señalan: tanto en el entrenamiento de pregrado como de posgrado. Precisamente por ello, el propósito del presente trabajo fue rescatar la dimensión humanística en la práctica médica clínica y académica; a pesar de, o principalmente, debido a las carencias y violencias estructurales en las que ejercemos nuestra práctica.¹

Desafortunadamente, se piensa (o peor aún ni siquiera se considera), que en un contexto de pobreza y precariedad, dentro de las instituciones de salud y/o educativas, resulta "un lujo" proponer estas materias dentro del currículo académico, cuando no se han cubierto las necesidades mínimas. La realidad es que no es un "lujo", sino una necesidad; prueba de esto es lo que estamos observando actualmente: un mayor deterioro en la relación médico-paciente, por ambos lados. Y no sólo dentro de las instituciones de salud pública, también en la práctica clínica privada.

El contexto de pobreza y violencia, aunada a la mercantilización de la salud y el deterioro de los sistemas de salud en los que vivimos actualmente, ha provocado un trato violento, agresivo, desconfiado en esta relación. Esta desconfianza de las madres/padres sobre la relación con el médico está fundamentada en su mala práctica y mercantilización: diagnósticos erróneos y sus respectivos tratamientos. Tales situaciones las estamos observando en la práctica privada, en el área de neuropediatría, principalmente con el autismo. Se han cambiado las "etiquetas" diagnósticas, si hace 20 años veíamos con una alta frecuencia el diagnóstico de Trastorno del Déficit de la Atención (TDA), ahora lo observamos con el autismo.

La realidad es que no se realizan estudios cuidadosos de estos trastornos, se hacen los diagnósticos con una información muy limitada y en muy poco tiempo, muchas veces influidos por los laboratorios farmacéuticos, o bien, por las empresas editoriales que promueven la venta de baterías de diagnóstico y materiales para terapias, desplazando con ello la evaluación clínica, lo cual conduce a sobrediagnósticos y malas prácticas terapéuticas. Lo más grave es que en estos sobrediagnósticos quedan ocultos otros trastornos (por ejemplo, la discapacidad intelectual), que al no ser identificados se pierden entre esta nebulosa de diagnósticos erróneos, tratamientos farmacológicos

¹ La violencia estructural o violencia indirecta se caracteriza como aquella que no es cometida por un actor, y se expresa en una distribución desigual de poder, recursos materiales y, en consecuencia, de oportunidades de vida. Es decir, se sustenta en la desigualdad y la injusticia social y sobre esta base se reproduce. A pesar de que puede ser evitada, se reproduce intencionalmente para beneficiar a algunos actores y sectores de la población en detrimento de los demás. También se le suele llamar violencia simbólica porque a diferencia de la violencia directa, física o personal, la violencia estructural es silenciosa y sutil, de manera que llega a asumirse como natural, como formando parte de nuestro entorno, es decir, se normaliza.²¹

inadecuados y la falta de una educación certera, indispensable para el desarrollo de niños y adolescentes con dichos trastornos. Cuando estos padecimientos permanecen invisibilizados y “no existen”, no hay responsabilidad ni obligación de los gobiernos en atenderlos.

La situación descrita ha sido analizada en un estudio previo, donde se identificó la discapacidad intelectual, como una entidad que se observó dentro de las más frecuentes, seguida por los trastornos de aprendizaje, autismo, dislexia y epilepsia.²⁰ Dado que la atención y cuidado del enfermo es un asunto muy complejo que tiene múltiples dimensiones, es imprescindible rescatar el humanismo en la práctica médica clínica y académica e identificar las causas que conducen a dichos problemas (económicas, políticas, sociales e histórico-culturales), para entenderlos a mayor profundidad. Primordialmente, se deben demandar y promover los cambios que se requieren.

CONCLUSIONES

Los textos literarios o medios artísticos en la enseñanza en Medicina tienen gran incidencia en la comprensión de la dimensión humana del paciente, indispensable en la práctica clínica y la relación médico-paciente. En la didáctica, adquieren especial relevancia, pues le permiten al médico entender más críticamente su propia experiencia como la de sus pacientes en la atención y cuidado de su salud, así como allegarse a los aspectos que desafortunadamente son poco o no son tomados en cuenta recientemente en el contexto de la salud y la atención a la salud.

Lo anterior debe ir acompañado de una serie de condiciones indispensables que es necesario atender desde el ingreso del aspirante a la carrera de Medicina: el estudiante llega con una visión internalizada de que la Medicina es objetiva, científica, basada casi exclusivamente en conocimiento científico y habilidades técnicas (imagen que prevalece actualmente). Tal situación es reforzada por los requisitos mínimos de ingreso a la carrera, que básicamente consisten en un examen escrito de conocimientos generales; no se toma en cuenta, por ejemplo, la disposición del estudiante para las disciplinas humanísticas, aspecto elemental, ya que en el futuro atenderá a personas, no sólo enfermedades, tampoco se considera si tiene vocación para servir ni se determina cómo se encuentra su salud mental o cuáles valores humanos y éticos le son más relevantes, entre otros aspectos.

Ya en la carrera de Medicina, el currículo académico se centra en los cursos mayormente enfocados en el aspecto biológico, sin tomar en cuenta la dimensión clínica, la atención y cuidado del paciente. Además, podemos preguntarnos ¿cuál es el método de ense-

ñanza de la clínica que se utiliza (si es que existe)? Asimismo, la retroalimentación de estudiantes en formación durante el desempeño de su práctica, los estilos de autoridad que se ejercen, por lo general jerárquicos, patriarcales y los correspondientes abusos de poder, son algunos de los elementos a poner sobre la mesa. Más tarde, cuando el estudiante ingresa a la especialidad, nuevamente sólo se realiza un examen de conocimientos enfocados principalmente en las enfermedades, no se evalúan las habilidades y/o capacidades académicas con las que los estudiantes llegan ni las psicopatologías con las que entran y/o se desarrollan en el contacto con las condiciones críticas de los pacientes en las salas de urgencias, o debido a los decesos de los mismos pacientes. Estas circunstancias se desarrollan en contextos depauperados, imperantes en los hospitales públicos de nuestros países “en vías de desarrollo”.

Pero, acaso, con todas estas limitantes ¿no merecemos humanizar los espacios de nuestra práctica clínica y académica por el hecho de vivir en un contexto en el que el Estado ha abandonado a su suerte a las instituciones públicas de salud, educación y no se diga de investigación, en donde el mercado impone sus propios valores?

REFERENCIAS

1. Mainetti J. La transformación de la medicina. La Plata: Argentina; 1992.
2. Figueroa-Duarte AS, Campbell-Araujo OA. Del Discurso a la Práctica: La Percepción de Estudiantes de Pregrado de Medicina sobre su Formación Clínica. Bol Clin Hosp Infant Edo Son. 2009; 26(1): 13-22. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=25916>
3. Figueroa-Duarte AS, Campbell-Araujo OA. Humanidades en Neuropediatría. Resultados de una experiencia en la formación de pediatras. Bol Clin Hosp Infant Edo Son. 2019; 36(1): 14-22. Disponible en: <http://boletincontactando.com/wpcontent/uploads/2019/06/HumanidadesEnNeuropediatria.pdf>
4. Lowry M. Piedra infernal. México: Biblioteca Era; 1975.
5. Sacks OW. El hombre que confundió a su mujer con un sombrero. México: Editorial Océano; 1985.
6. Chejov A. El pabellón número seis. Madrid: Alianza; 1994.
7. Sacks OW. Con una sola pierna. Barcelona: Editorial Anagrama; 1998.
8. Shelley MW. Frankenstein. México: Editores Mexicanos Unidos; 2002.
9. Sacks OW. La isla de los ciegos al color. Santa Fé de

Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2022; 39 (2); 8-16

- Bogotá: Grupo Editorial Norma; 1999.
10. Garibay R, Fortes A. En: De vida en vida. Garibay R. México: Editorial Océano; 1999.
 11. Oé K. Una cuestión personal. Barcelona: Editorial Anagrama; 1989.
 12. Tolstoi L. La muerte de Iván Ilich. México: Salvat Editores, S. A.; 1985.
 13. Sacks OW. Escotoma: una historia de olvido y desprecio científico. En: Historias de la ciencia y el olvido, Sacks O, Miller J, Gould SJ, Kevles DJ, Lewontin RC. Madrid: Ediciones Siruela; 2001.
 14. Figueroa-Duarte AS, Campbell-Araujo OA (eds.). Boletín Contactando. [En línea]. Disponible en: <http://www.boletincontactando.com>
 15. Emery AEH, Emery MLH. Medicine and Art. Alan EH. London: Royal Society of Medicine Press-Royal College of Physicians; 2003.
 16. Schachter SC. Visions. Artists Living with Epilepsy. San Diego: Academic Press; 2003.
 17. Hansen JV, Porter S. The Physician's Art: Representations of Art and Medicine. Durham: Duke University Press; 2004.
 18. Greenspan RE. Medicine. Perspectives in History and Art. Alexandria VA: Ponteverde Press; 2006.
 19. Bordin G, D'Ambrosio LP. Medicine in Art. Los Angeles: The J. Paul Getty Museum; 2009.
 20. Campbell-Araujo OA, Figueroa-Duarte AS. Morbilidad de los trastornos de salud mental en la adolescencia. Análisis de expedientes clínicos de la consulta externa del Centro de Higiene Mental "Dr. Carlos Nava Muñoz". Bol Clin Hosp Infant Edo Son. 2021; 38(2): 90-101. Disponible en: http://boletincontactando.com/wpcontent/uploads/pdfs/Morbilidad_de_los_trastornos_de_salud_mental_en_la_adolescencia.pdf
 21. Loeza RL. Violencia estructural, marcos de interpretación y derechos humanos en México. Argumentos. 2017; 30; 83: 249-274.

Prevalencia de embarazo adolescente subsecuente en un hospital de segundo nivel en Sinaloa

Prevalence of subsequent teenage pregnancy in a second level hospital in Sinaloa

Jesús Angélica Gámez Orrantía¹

Tania Iliana García Valdez²

María del Sagrario Rojas Villegas³

Perla Yareli Gutiérrez Arzapalo³

Felipe de Jesús Peraza Garay³

1 Residente de tercer año de Pediatría en Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES).

2 Residente de tercer año de Pediatría en Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Pediatría (IMSS), Guadalajara, Jalisco.

3 Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS).

Responsable de correspondencia: Jesús Angélica Gámez Orrantía. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Residente de tercer año de Pediatría en el Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES). Dirección: C. de la Reforma, 355, Ley 57, CP 83100, Hermosillo, Son. Teléfono: 66 72 21 97 89. Correo electrónico: anshiegamez@gmail.com

RESUMEN

El embarazo adolescente es un problema de salud actual que en lugar de controlarse ha aumentado; además, se ha presentado una nueva problemática: el embarazo subsecuente en los adolescentes. Ante este panorama, hemos establecido como objetivo conocer la prevalencia de embarazo subsecuente en adolescentes que ingresan al área de toco-cirugía en un hospital de segundo nivel. Para ello, se llevó a cabo un estudio transversal en embarazadas adolescentes de 10 a 19 años que ingresan al área de toco-cirugía del hospital. Fueron encuestadas 335 embarazadas adolescentes, sin importar diagnóstico. Con base en la muestra, se describieron las características sociodemográficas y clínicas. En cuestión de los neonatos, se determinó peso según su edad gestacional y la frecuencia de hospitalización. Los resultados mostraron que la prevalencia de embarazo adolescente subsecuente es de 23%; 90% se encontraba durante su adolescencia tardía; y 96% refirió embarazo no planeado. La terminación de embarazo por parto vía vaginal fue 57%. Asimismo, predominan los mismos datos en la población de embarazo adolescente. Respecto a los neonatos, predominaron los productos de término y de peso adecuado en ambos grupos. Con base en lo an-

terior, se concluyó que el embarazo adolescente representa una quinta parte de la población embarazada y más de 20% es embarazo subsecuente. Las patologías encontradas con mayor frecuencia fueron infecciones en la madre a pesar de un control prenatal adecuado y en el neonato gran peso al nacer.

Palabras clave: embarazo, adolescente, subsecuente.

Fecha de recepción: 30 junio 2022

Fecha de aceptación: 29 septiembre 2022

ABSTRACT

Teenage pregnancy is a current health problem that instead of being controlled has increased and caused new problems, such as the subsequent teenage pregnancy. Therefore, our objective is know the prevalence of subsequent pregnancy in teenagers who had been in labor area in a second level hospital. The method implied a cross-sectional study in pregnant teenagers from 10 to 19 years old who had been in labor area at the Hospital. Based on a sample 335 teenagers were interviewed regardless of the diagnosis. Sociodemographic and clinical data were described. Regards to neonates, the weight according to gestational age and the frequency of hospitalizations were determined. The results shows the prevalence of subsequent teenage pregnancy is 23%, the 90% were in their late adolescence. The 96% reported a non-planned pregnancy. Vaginal delivery was 57%. The same data was predominant in the teenage pregnancy population. According to neonates there was no significant difference in fetal weight between the two groups. Thus, it concluded the adolescence pregnancy represents the 15% of the total pregnant population and more than 20% are subsequent pregnancies. Regarding to this data, the morbidity was increased with infections in mothers and higher birth weight even though they had adequate prenatal care.

Keywords: pregnancy, adolescence, subsequent.

INTRODUCCIÓN

La población del país ha evolucionado de una mayoría de niños hacia una población en edad laboral. A nivel nacional, de los 133.6 millones de habitantes se estima que casi dos de cada diez habitantes del país son jóvenes.¹ La adolescencia, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como la etapa que engloba el periodo de 10 a 19 años de edad, y se divide como temprana: 10 a 14 años, y tardía: de 15 a 19 años.^{2,3}

El embarazo en adolescentes se produce entre el comienzo de edad fértil y el final de la adolescencia.⁴ Mientras que se entiende por embarazos subsecuentes a los embarazos consecutivos posteriores al nacimiento del primer hijo, cuando éste se presenta en mujer de entre 10 y 19 años de edad.⁵

En el mundo, 15% de los nacimientos corresponde a madres adolescentes. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), México ocupa el primer lugar de embarazo adolescente.⁶ Actualmente, se ha reportado prevalencia en México de hasta 18.5% de embarazo subsecuente en adolescente,⁷ comparado con cifras reportadas por Okumura y colaboradores,⁸ de 17.2%, en Perú.

Entre los factores de riesgos reportados en la literatura mundial se encuentra la menarca precoz, con un promedio de inicio a los 11 años. A nivel nacional se han reportado que un tercio de las mujeres de 15 a 19 años han iniciado su vida sexual y de éstas, 44.9% no utilizaron método anticonceptivo en su primera relación sexual.^{4,9}

Las adolescentes embarazadas son consideradas de alto riesgo por las múltiples complicaciones para el binomio. En el estudio realizado por Villalobos y compañeros,³ se demuestra que más de 58% de la población de adolescentes embarazadas adolescentes pertenecía a un nivel socioeconómico bajo, comparado con 40% de las adolescentes nulíparas. El 75% de la población embarazada adolescente presenta un rezago educativo comparado con 36% de las adolescentes nulíparas.

Entre las principales morbilidades maternas en la adolescencia se encuentra la preeclampsia la cual se ha reportado en hasta el 20.9% de la población¹⁰, según la Organización Mundial de la Salud las adolescentes menores de 16 años tienen un riesgo cuatro veces mayor de defunción comparado con la población de mujeres de 20 a 30 años.⁷ En el artículo de Reime y colaboradores,¹¹ se reporta que el riesgo de mortalidad perinatal y neonatal es mayor en aquellas embarazadas adolescentes subsecuentes en comparación con las adolescentes nulíparas.

El embarazo adolescente es un problema de salud que genera un alto costo para las dependencias gu-

bernamentales por los riesgos que éste supone: desde abortos, infecciones y complicaciones de la terminación del embarazo que generan más días de estancia hospitalaria, uso de recursos e, incluso, seguimiento en el caso de patologías que pueden convertirse en enfermedades crónicas a tan temprana edad.

Por otra parte, es necesario encontrar factores de riesgo que genera el embarazo adolescente y la repetición de dicho evento para poder plantear propuestas que influyan para la disminución, erradicación o prevención de embarazos subsecuentes en esta población. Los objetivos de la investigación implican conocer la prevalencia de embarazo adolescente subsecuente según ingreso al área de toco-cirugía en un hospital de segundo nivel, así como establecer las características demográficas, gineco-obstétricas y complicaciones de las gestantes adolescentes y embarazadas subsecuentes adolescentes. Mientras que en relación al neonato, los objetivos son desglosar las características clínicas y la frecuencia de hospitalización.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio no experimental, transversal. La población diana fue conformada por embarazadas de 10 a 19 años que se encontraron ingresadas en el área de toco-cirugía del hospital, en el periodo de agosto a diciembre de 2018. Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y proporción de los datos a través de medias y prevalencia para el caso de las variables categóricas. Con una muestra piloto de n=82 se estimó una proporción de 0.25 y error de estimación en 5% y se usó la fórmula Z para el tamaño de muestra de una proporción. Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS, versión 23.

Todas las pacientes adolescentes embarazadas ingresadas al servicio de toco-cirugía fueron incluidas, sin importar su diagnóstico, que además aceptaran contestar la encuesta; no existieron criterios de eliminación. Los investigadores desarrollaron la encuesta a aplicar y ellos mismos fueron quienes realizaron las entrevistas e hicieron la recolección de los datos.

Con base en las variables de estudio, se dividió a las adolescentes según su etapa: en temprana de 10 a 13 años, intermedia de 14 a 16 años y tardía de 17 a 19 años. Asimismo, se clasificaron sus características sociodemográficas (estado civil, escolaridad, lugar de origen, ocupación), entre las características clínicas se añadió una variable de embarazo subsecuente en la que entraban todas las pacientes que tenían embarazo previo, contando partos, cesáreas y abortos.

Otras de las variables fue el embarazo planeado, el que se consideró como aquel en el que la paciente tuvo consumo de ácido fólico y mayor o igual a 5 consultas, y como control prenatal adecuado aquel con al

menos 5 consultas durante el embarazo.²¹ Entre las patologías que pudieron presentar se reportaron aquellas que tuvieran diagnóstico establecido y se trataron o estaban tratadas al momento de la encuesta: estados hipertensivos, diabetes gestacional, infecciones urinarias, infecciones cervicovaginales, amenaza de parto pretérmino o aborto.

Respecto al neonato, se determinó edad gestacional por método de Capurro, mientras que el peso corporal al nacer es basado en las tablas de Battaglia-Lubchenko y Jurado García. Se determinó hospitalización al ingreso al área de neonatología por cualquier patología que requiriera atención médica especializada.

RESULTADOS

Fueron incluidas 335 embarazadas adolescentes que acudieron al área de toco-cirugía del Hospital Civil de Culiacán, durante el periodo comprendido de agosto a diciembre de 2018, con una edad promedio de 17 años con una desviación de 1.34, mínima de 14 años y máxima de 19, la mayoría correspondía a adolescencia tardía de 17 a 19 años (79.7%), seguido de adolescencia intermedia de 14 a 16 años (20.3%).

La prevalencia de embarazo adolescente en el hospital es de 20.3% con IC95 (18.4-22.4), mientras que la prevalencia de embarazo adolescente subsecuente es de 23% con IC95 (18.6-27.9). En cuanto a la variable de estado civil, 73.4% de las adolescentes estaba en unión li-

bre y la minoría se encontraba casada (5.1%). Mientras en lo que respecta a la escolaridad, 171 adolescentes tenían concluida la preparatoria y sólo 14 se encontraban en licenciatura. Cerca de 85% de la población se dedicaba al hogar y 13.1% continuaba con sus estudios y nada más 1.2% de la población era empleada (cuadro 1).

El inicio de vida sexual en promedio fue de 15.58 años; la mínima a los 12 años y la máxima a los 19 años, con un inicio de mayor proporción en la adolescencia intermedia (71%). Respecto a su planeación, 77% de la población abarcada refirió un embarazo no planeado; 23% restante aseguró ser planeado, sólo 7 pacientes cumplieron los parámetros, mientras en lo que refiere al control prenatal fue inadecuado en 22.7% y 24 adolescentes no tuvieron control prenatal. Menos de la mitad se realizó una curva de tolerancia oral a la glucosa y 92% tuvo consumo de ácido fólico en algún momento del embarazo o meses antes del mismo (cuadro 2).

Durante el embarazo o terminación de éste, más de la mitad de ellas presentó en algún momento del embarazo una cervicovaginitis y 61% presentó una infección de vías urinarias; 9.3% presentó enfermedad hipertensiva del embarazo en cualquiera de sus estados; 11% tuvo una amenaza de aborto y de parto pretérmino, 4.5%. En el parto, 5% presentó atonía uterina y sólo 9 pacientes (2.7%) presentaron desgarro vaginal (cuadro 2).

El 82.7% no tenía un método de planificación previo al

Cuadro 1. Características demográficas

Variable		Adolescentes n=335	Adolescentes con embarazo subsecuente n=77
Etapas	Intermedia	68 (20.3%)	7 (9.1%)
	Tardía	267 (79.7%)	70 (90.9%)
Estado Civil	Casada	17 (5.1%)	2 (2.6%)
	Soltera	72 (21.5%)	11 (14.3)
	Unión libre	246 (73.4%)	64 (83.1%)
Escolaridad	Primaria	28 (8.4%)	9 (11.7%)
	Secundaria	122 (36.4%)	42 (54.6%)
	Preparatoria	171 (51%)	24 (31.2%)
	Universidad	14 (4.2%)	2 (2.6%)
Ocupación	Ama de casa	282 (84.2%)	74 (96.1%)
	Desempleada	4 (1.2%)	1 (1.3%)
	Empleada	4 (1.2%)	0
	Estudiante	44 (13.1%)	2 (2.6%)
	Otro	5 (1.5%)	0
Origen	Sinaloa	302 (90.1%)	72 (93.5%)
	Otro	33 (9.9%)	5 (6.5%)

Cuadro 2. Características clínicas

Variable		Adolescentes n=335		Adolescentes con embarazo subsecuente n=77
Inicio de vida sexual activa	Etapas temprana	22 (6.6%)		7 (9.1%)
	Etapas intermedia	238 (71%)		63 (81.9%)
	Etapas tardía	75 (22.4%)		7 (9.1%)
Gestas	1	258 (77%)	2	64 (83.2%)
	≥2	77 (23%)	3	11 (14.3%)
			4	2 (2.6%)
Control prenatal	Adecuado	259 (77.3%)		48 (62.3%)
	Inadecuado	76 (22.7%)		29 (37.7%)
Inicio de control prenatal	1.er trimestre	280 (83.6%)		60 (77.9%)
	2.do trimestre	30 (9%)		8 (10.4%)
	3.er trimestre	1 (0.3%)		0
	No control	24 (7.2%)		9 (11.7%)
Embarazo planeado	Sí	7 (2.1%)		3 (3.9%)
	No	328 (97.9%)		74 (96.1%)
Embarazo planeado de acuerdo a percepción de la madre	Sí	77 (23%)		3 (3.9%)
	No	258 (77%)		74 (96.1%)
Enfermedades asociadas al embarazo	Diabetes gestacional	5 (1.5%)		1 (1.3%)
	Enfermedad hipertensiva del embarazo	31 (9.3%)		2 (2.6%)
Complicaciones durante la terminación del embarazo	Atonía uterina	16 (4.8%)		7 (9.1%)
	Desgarro vaginal	9 (2.7%)		1 (1.3%)
Infecciones	Cervicovaginitis	175 (52.2%)		35 (45.5%)
	Vías urinarias	204 (60.9%)		41 (53.2%)
	Fiebre	18 (5.4%)		3 (3.9%)
Eventos adversos	Amenaza aborto	37 (11%)		7 (9.1%)
	Amenaza parto pretérmino	15 (4.5%)		3 (3.9%)
Uso de métodos anticonceptivos	Anticonceptivos orales	27 (8.1%)		6 (7.8%)
	DIU	3 (0.9%)		3 (3.9%)
	Inyecciones	13 (3.9%)		10 (13%)
	Parches	5 (1.5%)		3 (3.9%)

DIU: Dispositivo Intrauterino

Cuadro 3. Características de neonatos

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	146	47.2
	Masculino	163	52.8
Edad gestacional	Pretérmino	29	9.4
	Término	280	90.6
Peso para la edad gestacional	PBEG	1	0.3
	PAEG	253	75.3
	PGEG	55	16.4
Hospitalización	Sí	28	9

PBEG: Peso Bajo para Edad Gestacional, PAEG: Peso Adecuado para Edad Gestacional, PGEG: Peso Grande para Edad Gestacional

embarazo, pero 87.6% refirió que conocía al menos un método de planificación familiar; nueve de ellas utilizaron anticonceptivo de emergencia. La atención al parto terminó en parto para 54.3%, aborto para 7.5%, mientras que la cesárea fue de 37.6%.

En relación con los recién nacidos, 52.8% correspondió a sexo masculino; 90.6% fue producto de término; 75.3% fue producto con peso adecuado para edad gestacional; 16.4% fue producto con peso grande para edad gestacional; y sólo un neonato se reportó con peso bajo para edad gestacional. Del total de neonatos hijos de madres adolescentes, 9% se tuvo que hospitalizar en el área de neonatología (cuadro 3).

En cuanto a los embarazos subsecuentes, en la población más de 90% (n=70) se encontraba en su adolescencia tardía y su lugar de origen fue Sinaloa. Respecto a su estado civil, prevaleció la unión libre con 83% (n=64), seguido de madres solteras. Amas de casa: 96% (n= 74); estudios: 2.6% (n=2). El nivel de estudios alcanzado con mayor frecuencia fue secundaria con 54.6% (n=42), seguido por preparatoria en 31.2% (n=24) (cuadro 1).

El inicio de vida sexual con mayor frecuencia fue en la etapa intermedia con 82% (n=63); en cuanto al número de embarazo, fue más frecuente el segundo, con 83% (n=64); seguido por un tercer embarazo en el 14.3% (n=11) de los casos. Más de una tercera parte (n=29) de la embarazadas subsecuentes no tuvo un control prenatal adecuado y 12% (n=9) no tuvo control prenatal (cuadro 2).

De esta población, 96% (n=74) aseguró que su embarazo no fue planeado, a pesar de que 28% usó algún tipo método anticonceptivo previo al embarazo. Entre la población de embarazo subsecuente la enfermedad hipertensiva del embarazo fue el doble de frecuente que la presentación de diabetes gestacional (1.3%).

La complicación más frecuente fue atonía uterina con 9.1% (n=7). La presentación de infecciones en vías urinarias fue 10% más frecuente que la cervicovaginitis en esta población. Se reportó una frecuencia 2 veces mayor de amenaza de aborto que de amenaza de parto pretérmino (3.9%) (cuadro 2). Respecto a la terminación del embarazo, 57% (n=44) correspondió a parto y 15.6% (n=12) terminó en aborto.

DISCUSIÓN

El embarazo adolescente es un problema de salud pública. En el mundo, 15% de los nacimientos corresponde a madres adolescentes. México es el primer lugar mundial en esta situación. A pesar de la magnitud del problema y las múltiples labores sociales para disminuirlo, se ha encontrado un aumento de éste y sobresale que una parte importante pertenece a adolescentes con embarazo subsecuente.^{6,9,10,12}

En Sinaloa, se reporta una prevalencia de embarazo adolescente del 17%. Comparado con Ávalos Guerrero y colaboradores,¹³ quienes estudiaron la prevalencia de terminación de embarazo y reportaron una prevalencia de 13.1% de embarazo adolescente y 19% de embarazo subsecuente en adolescentes, en nuestro estudio se obtuvo una prevalencia de embarazo adolescente de 20.3%, mientras que de embarazo subsecuente se encontró 23%.

Coincidimos con lo publicado por Reyes Pablo y compañeros,¹⁰ en 2015 con una prevalencia de embarazo adolescente de 10 a 19 años de 20.6%. Por lo que nuestro estudio logra reportar una prevalencia mayor.

A nivel mundial, Okumura e investigadores⁸ en 2014, reportaron en Perú una prevalencia de embarazo subsecuente de 17.2% y una prevalencia de 23.2% de embarazo adolescente.

En cuanto a la etapa de adolescencia, en la que se pre-

senta el embarazo adolescente con mayor frecuencia, según Ávalos Guerrero y compañeros,¹³ predomina la tardía (17-19 años), mientras que Okumura y colaboradores⁸ reportaron 96.7% en adolescencia tardía (15-19 años), el presente estudio reporta 79.7% en adolescencia tardía (18-19 años) y no se reportó ninguna que perteneciera a adolescencia temprana, lo cual demuestra un aumento de edad para inicio de embarazos.

En tanto, Espitaleta Carvajal¹⁴ reportó que las embarazadas subsecuentes se encuentran en su adolescencia tardía con 90% de frecuencia, porcentaje compartido con nuestro estudio.

Respecto al estado civil se concuerda con los autores citados en que lo usual es la unión libre: según Ávalos Guerrero y compañeros,¹³ de 60.6%; según Mejía Mendoza e investigadores¹⁵ de 52.4%; y en nuestra población, de 73%.

En el caso particular de las embarazadas subsecuentes, el estado civil predominante es la unión libre con 83%, seguido por la soltería con 14.3%, datos relacionados con lo reportado por Espitaleta Carvajal¹⁴ con 87% en unión libre y 6% solteras.

El 50% de la población concluyó la preparatoria; este porcentaje es mayor al reportado en la literatura, donde predomina nivel de estudios hasta secundaria, como lo demostraron Okumura y colaboradores,⁸ con 85.8%, y Ávalos Guerrero y compañeros,¹³ con 68%. En las adolescentes con embarazo subsecuente, la secundaria predominó con 54.6%, hecho comparado con lo reportado por Espitaleta Carvajal¹⁴ con 48%. Lo anterior pone en evidencia que las pacientes con embarazo subsecuente tienen un nivel académico inferior en comparación con las embarazadas primigestas, pero se siguen manteniendo cifras altas de embarazo adolescente.

El 84% de la población se dedica a labores en el hogar, lo cual coincide con Ávalos Guerrero y colaboradores,¹³ quienes reportaron 74.8% y sólo 13.1% continuó con sus estudios, con esto se hace hincapié en cómo el embarazo se relaciona con el abandono del estudio y la dependencia económica.^{3,16,17} Mientras que Pacheco Maldonado¹⁸ reportó que 56.5% de las adolescentes con embarazo previo trabajaba o estudiaba, lo cual contrarresta con nuestra población con sólo 4% con esta ocupación. El inicio de vida sexual en el estudio predominó en la etapa intermedia con 71%, coincidiendo con el estudio del Hospital de la Mujer de Ciudad de México,¹³ donde la moda fue a los 15 años.

El 77.3% cumplió con un control adecuado, iniciando la mayoría en el primer trimestre, sin embargo, 77% refirió un embarazo no planeado. Estos resultados coinciden con los de Ávalos Guerrero y compañeros,¹³ con 73.6% de control adecuado, mientras que para el embarazo no planeado, según Mejía Mendoza e inves-

tigadores,¹⁵ alcanzó cifras de 35.7%. En las embarazadas subsecuentes tiene relevancia que más de un tercio no tuvo un control prenatal adecuado, al igual que lo reportado por Espitaleta Carvajal¹⁴ con 37%, mientras que Pacheco Maldonado reportó 58%.

Respecto a los eventos que se pueden presentar en nuestra población, la prevalencia de enfermedades hipertensivas es de 9.3%, lo cual concuerda con Okumura y compañeros⁸ con 10.5%, pero es más baja que lo reportado por Ávalos Guerrero y colaboradores de 20.9%, mientras que la prevalencia de diabetes gestacional de 1.5% concuerda con lo presentado por Ávalos Guerrero e investigadores,¹³ con un 1.4%, pero es mayor que el reportado por Okumura y compañeros⁸ de 0.2%.

A nivel de infecciones, en nuestra población, 60.9% presentó infección de vías urinarias y/o cervicovaginitis (52.2%) en algún momento de su embarazo; se presenta, así, una mayor prevalencia en comparación con Ávalos Guerrero y compañeros,¹³ con infecciones de vías urinarias de 13.8% y cervicovaginitis con 11.4%. La amenaza de parto pretérmino en nuestro estudio se presentó en 4.5% de la población, datos parecidos a los presentados por Ávalos Guerrero y compañeros,¹³ con 3.1%, y Okumura e investigadores,⁸ con 7.3%.

Respecto a la terminación de embarazo, 54.7% fue por parto vaginal, semejante a lo publicado por Ávalos Guerrero y compañeros,¹³ con 60.3%; en la población de embarazo subsecuente esta relación no cambia, contrario a lo encontrado por Pacheco Maldonado¹⁸, donde es prevalente el parto vía abdominal con 73% en esta población.

En cuanto a los hijos de madre adolescente, el sexo fue equitativo: un ligero predominio por sexo masculino con 52.8%, al igual que se presentó en el trabajo de Ávalos Guerrero y colaboradores,¹³ con 54.6%. Del total de neonatos, la población de pretérminos fue 9.4%, más baja de lo reportado por Ávalos Guerrero y compañeros,¹³ con 12.8%, contradictorio con lo marcado en la literatura al exponerse como un riesgo mayor el ser adolescente para tener partos pretérminos.^{16,17}

Respecto a los pesos, llama la atención que en nuestra población una sexta parte de los neonatos perteneció a productos de peso grande para edad gestacional, comparado con los datos de Okumura y colaboradores,⁸ con 3.5%; nuestra cifra es mayor y fuera de lo esperado, ya que a nivel mundial el embarazo adolescente se relaciona con productos con peso bajo para edad gestacional.^{16,17,19,20}

El 9% de los neonatos se ingresó al servicio de neonatología, cifra comparada con lo reportado por Muñíos y colaboradores,¹⁶ con 5% de ingresos a UCIN de hijos de madres adolescentes. Lo cual concuerda con el riesgo aumentado de estas pacientes para riesgo de

patologías neonatales.^{16,17,19,20}

¿Es nuestra prevalencia representativa a nivel nacional? Bajo las mismas variables de estudio, dado que es un problema a nivel nacional, es factible que nuestra prevalencia sea representativa nacionalmente. Mientras que a nivel internacional, debido a la cultura, esta prevalencia puede variar según la región, además de que México ocupa el primer lugar en esta problemática.

Nuestra investigación presenta ciertas debilidades: la más importante y debido a la naturaleza transversal del trabajo, la posibilidad de un subregistro de patologías no referidas por el ginecólogo en el expediente clínico o no reconocidas por la paciente. Sin embargo, consideramos que dichas debilidades no invalidan nuestros resultados.

CONCLUSIÓN

La prevalencia de embarazo subsecuente en las adolescentes fue de 23%, es decir, una quinta parte de la población atendida por embarazo. El predominio se da durante la etapa tardía de la adolescencia, coincidiendo con el mayor número de embarazos, la mayoría en unión libre, y se demuestra una baja en la necesidad social de contraer matrimonio debido al embarazo.

Un mayor nivel educativo no es indicativo de una disminución de embarazo adolescente de primera ocasión, mientras que en embarazos subsecuentes se observa una deserción escolar más temprana. La mayor parte de la población fue residente del estado, con ello se demuestra que la problemática es local y no un efecto de la migración.

A pesar de un nivel académico superior o antecedente de embarazo, el conocimiento de los diferentes tipos de métodos anticonceptivos no es suficiente, ya que no se utilizan por falta de información del modo de uso y las supersticiones respecto a su uso.

En nuestro estudio fue más frecuente el peso grande para la edad gestacional que el bajo peso, por ello, se debe realizar el tamizaje de diabetes gestacional de manera adecuada en toda paciente embarazada.

El 25% de las madres refirió embarazo planeado y de éste, ninguna acudió a consulta preconcepcional. Respecto a las adolescentes con embarazo previo, nueve de cada diez no planeó el embarazo.

Es importante apoyar al adolescente en relación a la importancia de crear un proyecto de vida con el fin de mejorar la calidad y estabilidad social, así como resaltar ésta como una opción para disminuir el embarazo adolescente y sus riesgos anexos con vista a detener el círculo vicioso que resulta en consecuencias negativas.

REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Perfil sociodemográfico de jóvenes. Censo de Población y Vivienda. México; 2010. Report No.: 978-607-739-004-6.
2. Gobierno Mexicano. Blog de gobierno mexicano. [En línea]. Mexico: Gobierno Mexicano/Secretaría de Salud. ¿Qué es la adolescencia?; 2015. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/que-es-la-adolescencia>
3. Villalobos-Hernández A, Campero L, Suárez-López L, Atienzo EE, Estrada F, la Vara-Salazar D. Embarazo adolescente y rezago educativo: análisis de una encuesta nacional en México. *Salud Publica Mex.* 2015; 57: 135-43.
4. Menéndez-Guerrero GE, Navas-Cabrera I, Hidalgo-Rodríguez Y, Espert-Castellanos J. El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. *Rev Cub Obstet Ginecol.* 2012; 38(3): 333-42.
5. Pulido DM, Vargas-Trujillo E, Ibarra-A MC, Constanza-González M. Embarazo subsecuente en la adolescencia. Colombia: UNICEF/Universidad de los Andes; 2015.
6. United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF). Para informar y sensibilizar sobre temas que afectan a las adolescentes en México, SCA y UNICEF se unen en una campaña nacional. Colombia; 2016. Disponible en: https://www.unicef.org/mexico/spanish/noticias_34505.html
7. Instituto Nacional de las Mujeres. Gobierno de Mexico. Las Madres en Cifras; 2018. Disponible en: <https://www.gob.mx/inmujeres/es/articulos/las-madres-en-cifras>.
8. Okumura JA, Maticorena DA, Tejeda JE, Mayta-Tristán P. Embarazo adolescente como factor de riesgo para complicaciones obstétricas y perinatales en un hospital de Lima, Perú. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2015; 14(4): 383-92. DOI: 10.1590/S1519-38292014000400008
9. Instituto Nacional de estadística y geografía (INEGI). Estadística a propósito del día de la madre. México; 2017.
10. Reyes-Pablo AE, Navarrete-Hernández E, Canún-Serrano S, Valdés-Hernández J. Porcentaje de nacimientos y tasas de fecundidad en adolescentes de México (2008-2012): estratificación y priorización de municipios con alto riesgo. *Ginecol Obstet Mex.* 2015; 83(12): 760-9.
11. Reime B, Schücking BA, Wenzlaff P. Reproductive outcomes in adolescents who had a previous birth or an induced abortion compared to adolescents' first pregnancies. *BMC pregnancy and childbirth.* 2008; 8(1): 410. DOI: 10.1186/1471-2393-8-4

12. Gaete V. Desarrollo psicosocial del adolescente. *Rev Chil Pediatr.* 2015; 86(6): 436-4310.1016/j.rchipe.2015.07.005
13. Ávalos-Guerrero Á, Pichardo-Cuevas M, Rosales-Lucio J, González-Velázquez A, Contreras-Carreto NA. Vía de resolución del embarazo en una muestra de adolescentes mexicanas. *Rev Invest Med Sur Mex.* 2013; 20(2): 88-94.
14. Espitaleta-Carvajal AL. Comportamiento del embarazo subsecuente en adolescentes de 15-19 años de la ciudad de Montería, departamento de Córdoba, 2016. Córdoba: Universidad de Córdoba; 2018.
15. Mejía-Mendoza ML, Laureano-Eugenio J, Gil-Hernández E, Ortiz-Villalobos RC, Blackaller-Ayala J, Benítez-Morales R. Condiciones socioculturales y experiencia del embarazo en adolescentes de Jalisco, México: estudio cualitativo. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2015; 66(4): 242-5210.18597/rcog.291
16. Muiños SC, Medrano EY, González GC, Maldonado SR, Degollado LC. Morbimortalidad del recién nacido prematuro hijo de madre adolescente en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Perinatol Reprod Hum.* 2015; 29(2): 49-5310.1016/j.rprh.2015.01.001
17. Consejo Nacional de Población. Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes. México: Consejo Nacional de Población; 2017.
18. Pacheco-Maldonado SL. Factores relacionados con el embarazo subsecuente y la percepción de las experiencias vividas en adolescentes de 10 a 19 años en el catón Pedro Vicente Maldonado en el año 2013. Quito: Universidad San Francisco de Quito; 2014.
19. Barrantes Freer A, Jiménez Rodríguez M, Rojas Mena B, Vargas García A. Embarazo y aborto en adolescentes. *Med leg Costa Rica.* 2003; 20(1): 80-102.
20. Barrera-de León JC, Higareda-Almaraz MA, Barajas-Serrano TL, Villalvazo-Alfaro M, González-Bernal C. Comparación del perfil clínico perinatal de recién nacidos de madres adolescentes y no adolescentes. *Gac Med Mex.* 2014; 150(s1): 62-72.
21. Social IM del S. Guía de práctica clínica. Control prenatal con atención centrada en la paciente; 2017: 5, 12. Disponible en: <http://cenetec-difusion.com/CM-GPC/IMSS-028-08/RR.pdf>

Soporte para la calidad de vida en pacientes con osteosarcoma. Experiencia del departamento de cuidados paliativos pediátricos

Support for quality of life in patients with osteosarcoma. Experience of the pediatric palliative care department

Sergio Abel Castañeda Ramírez¹

Adriana Barrientos Deloya¹

María Cristina Reyes Lucas¹

Armando Garduño Espinoza¹

¹ Departamento de Soporte para la Calidad de Vida del Instituto Nacional de Pediatría (INP).

Responsable de correspondencia: Sergio Abel Castañeda Ramírez. Insurgentes Sur, 3700-C, Col. Insurgentes Cuicuilco, Coyoacán, Ciudad de México. Teléfono: 6861009615. Correo electrónico: sacrmxl@gmail.com

RESUMEN

El osteosarcoma es el tumor óseo más común durante la infancia, de ahí que ocupa el sexto lugar en frecuencia; es sumamente agresivo y la sobrevida en México es baja. Ocasiona síntomas complejos que deterioran la calidad de vida. Anteriormente, los cuidados paliativos se centraban en la atención final, en cambio, en la actualidad se inicia el diagnóstico con mayor apego al tratamiento, para mejorar la situación de los síntomas e incrementar de manera directa la supervivencia. El objetivo principal de este estudio implicó describir las características de los pacientes pediátricos con osteosarcoma que han sido atendidos en el departamento de soporte para la calidad de vida. Para ello, se recurrió al diseño retrospectivo y descriptivo. A través del registro de diagnósticos del archivo clínico, se obtuvieron los expedientes de los pacientes con osteosarcoma. Se incluyeron 36 casos, distribución por sexo H:M, 60:40, con una media de edad de 12 años. Dolor (77.7%) y disnea (47.2%) fueron las manifestaciones clínicas más frecuentes. El 38.8% de los pacientes fue referido en una fase curativa de la enfermedad; 30.5% en etapa incurable con mala calidad de vida. Respecto a la sobrevida, solo un paciente continua con vida (2.7%). Los resultados concuerdan con otros estudios en hospitales nacionales e internacionales. Dolor y disnea son las manifestaciones clínicas más frecuentes, por lo que identificarlas y tratarlas es una prioridad. El uso de opioides se

justifica para el manejo sintomático de los pacientes con osteosarcoma. Los servicios de soporte para calidad de vida requieren incluirse en la atención inicial de todos los pacientes con diagnóstico de cáncer.

Palabras clave: osteosarcoma, cuidados paliativos, calidad de vida, opioides.

Fecha de recepción: 29 de junio 2022

Fecha primera revisión: 29 de julio 2022

Fecha de aceptación: 25 de agosto 2022

ABSTRACT

Osteosarcoma is the most common bone tumor in childhood ranking sixth in frequency; it is extremely aggressive and survival in Mexico is low. It causes complex symptoms that deteriorate the quality of life. Previously palliative care focused on end-of-life care, now it begins diagnosis by improving adherence to treatment, improving symptoms and directly increasing survival. Given this reality, the objective of this study involved the description of the characteristics of pediatric patients with osteosarcoma who have been seen in the quality of life support department. The design was retrospective and descriptive. Through the diagnostic record of the clinical archive, the records of patients with osteosarcoma were obtained. We included 36 cases, distribution by sex H:M, 60:40, with a mean age of 12 years. Pain (77.7%) and dyspnea (47.2%) were the most frequent clinical manifestations. 38.8% of patients were referred to a curative phase of the disease; 30.5% in incurable stage with poor quality of life. Regarding survival, only 1 patient is still alive (2.7%). The results are consistent with other studies in national and international hospitals. Pain and dyspnea are the most frequent clinical manifestations, so identifying and treating them is a priority. The use of opioids is warranted for the symptomatic management of patients with osteosarcoma. Quality of life support services need to be included in the initial

care of all patients diagnosed with cancer.

Keywords: osteosarcoma, palliative care, quality of life, opioids.

INTRODUCCIÓN

Una de las principales causas de morbilidad en niños y adolescentes alrededor del mundo es el cáncer. Según las últimas estimaciones hechas por Globocan 2020, cada año se diagnostican aproximadamente 18 millones de casos nuevos de cáncer en todo el mundo, de los que más de 200,000 ocurren en niños y adolescentes. Aunque el cáncer en la infancia y la adolescencia es poco frecuente, representa un problema de salud pública, ya que es una de las principales causas de mortalidad por enfermedad en la niñez y tiene un gran impacto físico, social, psicológico y económico, tanto para el paciente como para sus familiares, los sistemas de salud y la sociedad.¹

En países con altos ingresos la sobrevida es mayor a 80%, sin embargo, en países de ingresos medios o bajos la sobrevida apenas alcanza 20%. Algunas de las principales causas que repercuten en las bajas tasas de supervivencia de países con medianos o bajos ingresos son la incapacidad para tener un diagnóstico preciso y oportuno, poco o nulo acceso a los tratamientos, abandono del tratamiento, defunciones por toxicidad y exceso de recidivas, entre otros. La sobrevida en México, de acuerdo con el registro de cáncer en niños y adolescentes (RCNA), es de 57%.²

Este impacto tan grave en la sobrevida es un factor común en los países subdesarrollados, secundario a una pobre calidad y eficiencia de los sistemas de salud, falta de disponibilidad completa de quimioterapéuticos, falta de conciencia de la población en salud, mínima capacitación de los médicos de primer contacto para detección oportuna de cáncer y, lo que más impacta, el estadio de la enfermedad al momento del diagnóstico.³⁻⁴

Dada su gran incidencia en la infancia, en menores de 20 años es de 4.8 casos por millón y representa alrededor del 3% de todas las neoplasias malignas, además de ser más común en afroamericanos, hispanos y asiáticos; la raza negra tiene un riesgo doble de padecerlo.⁵⁻⁶

El osteosarcoma ocurre raramente en niños menores de 5 años, después de los 5 años la incidencia incrementa gradualmente hasta llegar a su pico de edad, los 15 años, y pasada la adolescencia disminuye. Un segundo pico ocurre entre la sexta y séptima década de la vida. En pacientes mayores, se ha asociado con la enfermedad de Paget y con antecedentes de uso de radioterapia. Le edad pico en mujeres adolescentes es de 13-15 años y, en hombres, de 15-17 años. Tal elevación corresponde a la velocidad de crecimiento

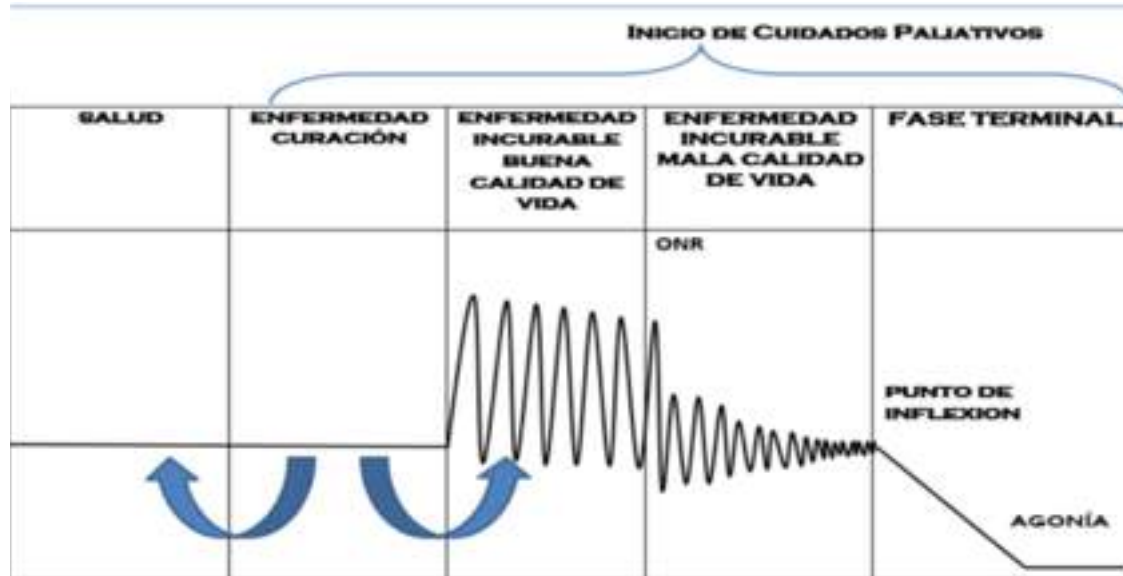
de cada género, que es ligeramente más común en hombres, entre 15 y 19 años, lo cual sugiere una correlación en la patogénesis; otra evidencia es la distribución esquelética de aparición en los huesos de mayor crecimiento longitudinal. Comúnmente compromete las metáfisis de los huesos, sitio donde surge hueso nuevo de los cartílagos de crecimiento.⁷

El síntoma inicial más común es el dolor, que puede ser intermitente, pero en general es continuo y progresivamente severo. La mayoría de los pacientes relaciona el inicio de los síntomas con un trauma, pero la lesión no es la etiología en el desarrollo de osteosarcoma. Con la rara excepción de los enfermos que presentan una fractura patológica. En algunos pacientes hay una masa palpable en el sitio del dolor, pero es variable. Con el tiempo el aumento de volumen es evidente y compromete las articulaciones, por ende, existe pérdida de la función. Al no dar síntomas específicos, el médico de primer contacto requiere tener un alto índice de sospecha para detectar la enfermedad temprana, evitar retrasos en los diagnósticos y tratamiento equivocados. Se deben considerar factores como la edad del paciente y la localización de los síntomas. Desafortunadamente la sintomatología se confunde con las de otros trastornos que afectan a este grupo de edad.⁸

El pronóstico de la enfermedad tuvo una mejora importante con la asociación del tratamiento quirúrgico y los esquemas de quimioterapia, ya que esta última ha resultado fundamental en el control sistémico de la enfermedad. Sin embargo, desde 1985 no se han observado mejoras significativas en la sobrevida.⁹ Sin duda alguna, a pesar de varios factores que predicen el pronóstico de la enfermedad, el más importante sería la presencia de metástasis pulmonares al diagnóstico, pues son signos de una enfermedad avanzada, diseminada y biológicamente más agresiva; las tasas de supervivencia publicadas a 5 años son considerablemente inferiores, un aproximado de 20-30%.¹⁰

El cuidado paliativo pediátrico se ha desarrollado para ayudar a los niños con cáncer y sus familias con las cargas físicas, psicológicas, sociales y espirituales que conlleva la enfermedad y el tratamiento. Hoy por hoy se ha fortalecido mucho esta área, con recientes publicaciones que documentan mejoría en los síntomas físicos y psicológicos gracias a la intervención de estos servicios.¹¹ Conforman una estrategia de atención integral para los pacientes con enfermedades graves, que pueden curarse o ser incurables, progresivas, que pueden ser avanzadas o encontrarse en la fase final; su propósito es mejorar la calidad de vida. Esta modalidad de asistencia debe aplicarse en cualquier momento del padecimiento, sea en la etapa inicial o en la final, debe ser proporcionada por los médicos tratantes y de ser necesario, un equipo inter-

Figura 1. Fases o transiciones de la enfermedad.



Fuente: citado en Martino, modificado por Garduño (2018).

disciplinario de cuidados paliativos entrenado en este tipo de asistencia puede ayudar. Es importante que el grupo de oncología considere la intervención temprana de los cuidados paliativos, cuando el paciente se encuentre en la fase curativa o incurable. Aunque la atención paliativa puede iniciar en cualquier momento, está perfectamente definida como la atención ideal al final de la vida, para mejorar la calidad de vida en lo posible y la búsqueda de la muerte apacible.¹²

Actualmente, la mayoría de los profesionales de la salud y la sociedad en general piensan que los pacientes que requieren cuidados paliativos son aquellos en fases incurables y avanzadas de la enfermedad, que se encuentran en etapa terminal o de agonía, pero este concepto ha evolucionado y la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que estos cuidados de soporte y paliativos deben proporcionarse desde que se hace el diagnóstico de una enfermedad grave que naturalmente incluye cáncer, e impulsa la iniciativa *All Cure* para cáncer infantil, cuyos objetivos son varios uno de ellos comprende que los niños con cáncer tengan acceso a una atención integral de calidad, donde se incluyen cuidados de soporte y paliativos para que los infantes tengan mayor oportunidad de curación y de mejor calidad de vida.¹³ Tiene un particular importancia que el personal conozca y cuente con instrumentos que permitan detectar la etapa de la enfermedad en la que se encuentra cada niño para saber de sus necesidades particulares y adecuar el tratamiento, personalizarlo. En el instituto se emplea la curva de las fases o transiciones de la enfermedad, que es de gran utilidad (figura 1).¹⁴

Por ello, nuestro objetivo conlleva la descripción de la experiencia que tiene el INP en pacientes con el diag-

nóstico de osteosarcoma, atendidos por el Departamento de Soporte para la Calidad de Vida.

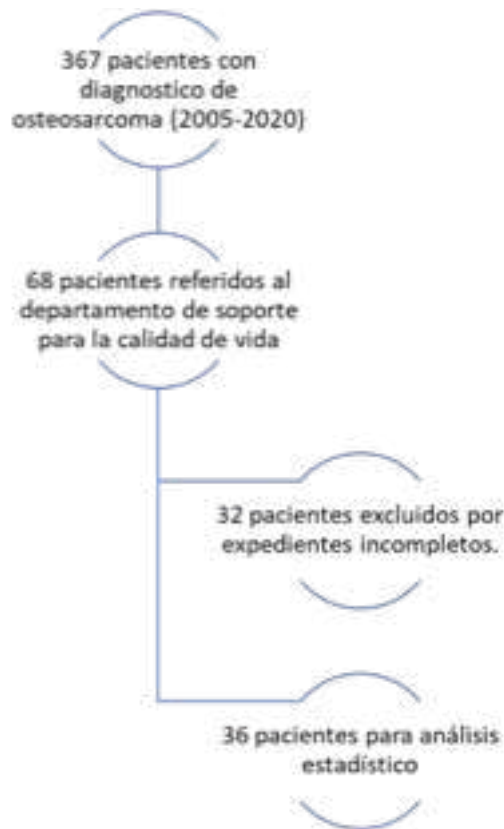
MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron los expedientes de los pacientes con diagnóstico de osteosarcoma que fueron enviados al Departamento de Soporte para la Calidad de Vida durante el periodo de enero del 2005 a diciembre 2020, a través del registro de este diagnóstico tanto del archivo clínico y de la base de datos del servicio. Se consideraron las siguientes variables: sexo, edad, manifestaciones clínicas, fase de la enfermedad, uso de opioides, sitio de defunción y tiempo de seguimiento. Fueron incluidos todos los pacientes con diagnóstico de osteosarcoma, diagnosticados y atendidos en el INP. Se excluyeron pacientes que fueron atendidos en otro hospital o que no tuvieran expedientes completos para su análisis. La fase de la enfermedad con la que se clasifican los pacientes va de acuerdo al pronóstico de su enfermedad, dependiendo si tiene opción curativa o no. Cuando no hay opción curativa, nos guiamos con la calidad de vida de acuerdo con la escala de funcionalidad en pacientes con cáncer Karnofsky/Lansky.¹⁵ Buena calidad de vida Lansky 100 a 70, Mala calidad de vida 60 a 40, Fase terminal 30 a 20 y Fase agónica ¹⁰. Se realizó el análisis con estadística descriptiva y presentamos los resultados en un cuadro.

RESULTADOS

Durante el periodo de 2005 al 2020 en el INP se hicieron 367 diagnósticos de osteosarcoma en pacientes menores de 18 años, de los cuales fueron referidos al departamento de soporte para la calidad de vida para valoración 68 (18%). Sin embargo, de acuerdo con los

Figura 2. Algoritmo metodológico



criterios de inclusión y exclusión, quedaron sólo 36 casos para el análisis del estudio (figura 2), cuya distribución de sexo tuvo una relación H:M 60:40. Con una edad promedio de presentación de 12 años. Anualmente, en promedio, se reciben 4.5 interconsultas de pacientes con diagnóstico de osteosarcoma. Las manifestaciones clínicas que requirieron intervención por parte de nuestro servicio en la mayoría de los casos fue en relación al dolor (77.7%), a saber, síntoma principal de la enfermedad de base estudiada. En segundo lugar, se encontró disnea (47.2%). Cabe destacar que la masa tumoral como lesión ocupativa requirió intervenciones para el manejo paliativo durante la evolución de la enfermedad de los pacientes en un grupo considerable (11.1%). El mayor porcentaje de pacientes se encontraban en fases incurables (61%). Los opioides se consideran fármacos de primera línea para un adecuado control de dolor y disnea en pacientes con diagnóstico de osteosarcoma. Se documentó que casi la totalidad de los pacientes (94.4%) los requirió. En cuanto a la sobrevida, solo un paciente continúa con vida (2.7%). Una de las metas que buscamos alcanzar conlleva que los pacientes en etapas tan avanzadas de la enfermedad fallezcan en su domicilio, lo cual se ha logrado con más de la mitad de los pacientes (62.8%, véase tabla 1).

Variable	n	%
Sexo		
Masculino	21	58.3
Femenino	15	41.6
Edad (años)		
6 - 12	15	41.6
13 - 16	15	41.6
> 16	6	16.8
Manifestaciones clínicas		
Dolor	28	77.7
Disnea	17	47.2
Masa tumoral	4	11.1
Fiebre	1	2.7
Fase de la enfermedad		
Curativa	14	38.8
Incurable inicial con buena calidad de vida	5	13.8
Incurable avanzada con mala calidad de vida	11	30.5
Terminal	2	5.5
Agónica	4	11.1
Uso de opioides		
Sí	34	94.4
No	2	5.6
Estado actual		
Vivo	1	2.7
Muerto	35	97.3
Lugar de defunción		
Domicilio	22	62.8
Hospital tratante	12	34.2
Otro hospital	1	3
Seguimiento		
Menor a 1 mes	11	30.5
Entre 1 mes y 6 meses	13	36.1
Mayor a 6 meses	12	33.3

Tabla 1. Resultados del análisis de los pacientes con osteosarcoma diagnosticados en el Instituto Nacional de Pediatría 2005-2020

DISCUSIÓN

El osteosarcoma es la neoplasia ósea más frecuente en la edad pediátrica, con mayor incidencia en ado-

lescentes, como lo informa la literatura; la edad pico en mujeres fue de 13-15 años y en hombres de 15-17 años. Las manifestaciones clínicas al momento del diagnóstico de un cáncer, frecuentemente coinciden con los síntomas que van a requerir intervenciones durante toda la historia natural de la enfermedad, por consiguiente, conocerlos y detectarlos a tiempo es de vital importancia para el diagnóstico, con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes y el confort de los mismos. El síntoma principal del osteosarcoma es el dolor, secundario a la destrucción ósea local de origen, seguido por disnea, ya que el pulmón es el sitio principal de metástasis y se considera que por el comportamiento agresivo de la enfermedad, hasta 80% de los pacientes tiene micrometástasis al momento del diagnóstico.⁹ En los pacientes reportados en el estudio, se encontró que el motivo principal de la referencia a nuestro servicio fue el manejo del dolor, síntoma de mayor relevancia que requiere de un tratamiento enérgico con opioides potentes e hizo que la intervención de cuidados de soporte para mejorar la calidad de vida fuera en forma temprana, que es lo ideal en todo paciente con cáncer. No obstante, tal atención no es todavía común en nuestro medio, pues la referencia a cuidados paliativos habitualmente se lleva a cabo cuando la enfermedad está muy avanzada y es incurable. En dichos momentos tardíos es poco lo que se puede hacer para ayudar a los enfermos; en esta serie de casos, la fase de la enfermedad en la que fueron referidos los pacientes al servicio fue en estadios muy avanzados, pues cerca de la mitad de estos niños era incurable, con deficiente calidad de vida. Este dato pone de relieve la trascendencia de la referencia temprana, que puede favorecer la curación al mejorar el apego al tratamiento y fortalecer al paciente y a la familia. De esta manera se evita el abandono, ya que se tratan correctamente síntomas complejos como el dolor intenso que acompaña a esta patología.¹²

El tratamiento de los pacientes con osteosarcoma continúa siendo un gran reto a nivel mundial, pues es una enfermedad muy agresiva; en países desarrollados apenas se alcanza 60% de sobrevida a 5 años, porcentaje que disminuye drásticamente en países en vías de desarrollo (20-30%). El manejo de dolor en estos pacientes requiere intervenciones y combinaciones farmacéuticas efectivas para su control; se han alcanzado escaleras analgésicas altas, como el uso de opioides, sobre todo la morfina, que además de favorecer una mejor analgesia, tiene efecto de ayuda en el manejo de la disnea y directamente impacta en la calidad de vida, sin importar la fase de la enfermedad en la que se encontraban los niños.¹⁶ La presencia de estos dos síntomas complejos hace indispensable el uso de opioides, así fue documentada en 94.4% de los

pacientes de este estudio.

Que 97.3 % de los pacientes del estudio hayan fallecido, es un testimonio dramático sobre la importancia de contar con un plan nacional de atención integral a niños con cáncer, efectivo, que permita la detección temprana. Tal objetivo se podrá lograr con buena enseñanza en pregrado de medicina; con referencia oportuna a hospitales que cuenten con todos los recursos para la atención integral, con buenos especialistas, con buenos cuidados de soporte, y adecuada atención también durante el final. Es necesario modificar la cultura de la atención paliativa, ya no sólo para los enfermos, sino en todo el transcurso de la enfermedad (al respecto, el país tiene mucho atraso); con estos cambios en la enseñanza y atención médica, estos niños y adolescentes tendrán una mejor oportunidad de la que ahora tienen.

En el caso de la atención al final de la vida, antes llamada fase terminal, uno de los parámetros que se utilizan para evaluar la eficacia y eficiencia de los servicios de soporte para la calidad de vida es promover el domicilio como el sitio donde deben fallecer los pacientes con enfermedades muy avanzadas, por el bien, primeramente, del paciente, de los cuidadores, del personal de salud e instituciones públicas; se respeta así la autonomía, siempre que las condiciones clínicas, sociales y emocionales lo permitan. En este trabajo cerca de 60% murió en casa, con su familia, en forma más tranquila y apacible, pues estos niños con seguimiento en el domicilio contaban con las medidas de confort establecidas y con familiares capacitados.

Para los servicios de soporte para la calidad de vida resulta primordial tener una valoración inmediata de aquellos pacientes a quienes se les hace el diagnóstico de una enfermedad potencialmente letal, ya que se logra crear un vínculo inicial importante entre médico-paciente, y así facilitar el apoyo durante el tratamiento curativo y, en caso de evolucionar a enfermedad incurable, favorecer la toma de decisiones complejas de la mano de los médicos tratantes y los familiares. Esto difícilmente se logra cuando la valoración inicial se realiza en pacientes críticos y fases finales de la enfermedad (agonía).¹⁴

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio concuerdan con lo informado en otras series realizadas en hospitales en México y a nivel internacional; la mayor semejanza fue en cuanto a la edad de presentación del osteosarcoma, razón sexo, manifestaciones clínicas, uso de opioides, y fase de la enfermedad en la cual son referidos a los pacientes a los servicios de soporte para la calidad de vida.¹⁷⁻¹⁸

El dolor y la disnea están presentes en la gran mayoría

de los pacientes diagnosticados con osteosarcoma, no sólo al momento del diagnóstico, sino que son síntomas constantes y complejos, en ocasiones refractarios, durante la historia natural de la enfermedad, por ende, reconocerlos para hacer diagnósticos oportunos y saberlos tratar se vuelve prioritario para estos enfermos.¹⁶

Un gran desafío que emana de este trabajo conlleva lograr que los médicos oncólogos, encargados de la atención de estos infantes, incluyan dentro del tratamiento los cuidados de soporte, pues indudablemente ayudarán a mejorar la evolución de los pacientes y se dará oportunidad de curación. El problema mayor es la detección tardía, visto así, todos los países del mundo tenemos que trabajar intensamente, pues esta neoplasia es el prototipo de enfermedad avanzada cuando se llega por primera vez a un hospital.

Los servicios de soporte para calidad de vida requieren continuar evolucionando para adaptarse a la medicina moderna y dejar de actuar como servicios que solo intervienen en las etapas finales de la vida. La prioridad es mejorar las tasas de curación de los pacientes con cáncer y, sobre todo, defender el interés superior del menor.

REFERENCIAS

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021 May; 71(3): 209-249. doi: 10.3322/caac.21660 Epub [2021, Feb. 4]. PMID: 33538338
2. Dirección General de Epidemiología. Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes. [En línea]. Ciudad de México. [Citado 1 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud%7Ccensia/articulos/cancer-infantil-en-mexico-130956>
3. Gupta S, Howard SC, Hunger SP, et al. Treating Childhood Cancer in Low- and Middle-Income Countries. En: Gelband H, Jha P, Sankaranarayanan R, et al., editors. *Cancer: Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 3)*. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2015, Nov. 1. Chapter 7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK343626/> doi: 10.1596/978-1-4648-0349-9_ch7
4. Howard SC, Zaidi A, Cao X, Weil O, Bey P, Patte C, et al. The My Child Matters programme: effect of public-private partnerships on paediatric cancer care in low-income and middle-income countries. *Lancet Oncol*. 2018; 19(5): e252-e266. doi: 10.1016/S1470-2045(18)30123-2 PMID: 29726390
5. Wu PK, Chen WM, Chen CF, Lee OK, Haung CK, Chen TH. Primary osteogenic sarcoma with pulmonary metastasis: clinical results and prognostic factors in 91 patients. *Jpn J Clin Oncol*. 2009; 39(8), 514-522.
6. Escamilla-Santiago RA, Narro-Robles J, Fajardo-Gutiérrez A, Rascón-Pacheco RA, López-Cervantes M. Tendencia de la mortalidad por cáncer en niños y adolescentes según grado de marginación en México (1990-2009). *Salud Pública de México*. 2012; 54(6): 587-594.
7. Rainusso N, Wang L, Yustein JT. The Adolescent and Young Adult With Cancer: State of the Art - Bone Tumors. *Curr Oncol Rep*. 2013; 15: 296-307.
8. Federman N, Bernthal N, Eilber FC, William D Tap. The Multidisciplinary Management of Osteosarcoma. *Curr Treat Options in Oncol*. 2009; 10: 82-93. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11864-009-0087-3>
9. Castellanos-Toledo A. Osteosarcoma en el Adolescente y en el Adulto Joven. En *Osteosarcoma*. México D.F: Editorial Alfil; 2014: 65-90.
10. Durnali A, Alkis N, Cangur S, Yukruk FA, Inal A, Tokluoglu S, et al. Prognostic factors for teenage and adult patients with high-grade osteosarcoma: an analysis of 240 patients. *Med Oncol*. 2013; 30(3): 624. doi: 10.1007/s12032-013-0624-6 Epub [2013, Jun. 9]. PMID: 23749307
11. Weaver MS, Heinze KE, Kelly KP, Wiener L, Casey RL, Bell CJ, et al. Palliative Care as a Standard of Care in Pediatric Oncology. *Pediatr Blood Cancer*. 2015; 62 Suppl 5(Suppl 5): S829-33. doi: 10.1002/pbc.25695 PMID: 26700928; PMCID: PMC5198905
12. Garduño EA, Velasco PG, Jon TR, Reyes LM, Olivas DC. Modelo de atención de la unidad de cuidados paliativos. En *Cuidados Paliativos Pediátricos [2.a Ed.]*. Ciudad de México: Trillas; 2018: 21-43.
13. World Health Organization. Cure All framework: WHO global initiative for childhood cancer: increasing access, advancing quality, saving lives. World Health Organization. [En línea]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/347370> Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
14. Garduño EA, Tobie GW, Reyes LM, Córdoba NM, Cervantes BM, Jon TR. Aspectos médicos. En *Guía práctica para la atención integral a niños en cuidados paliativos*. Ciudad de México: Corinter; 2019: 2-26.
15. Lansky SB, List MA, Lansky LL, Ritter-Sterr C, Miller DR. The measurement of performance in childhood cancer patients. *Cancer*. 1987; 60(7): 1651-1656.
16. Downing J, Jassal SS, Mathews L, Brits H, Frie-

- drichsdorf SJ. Pediatric pain management in palliative care. *Pain Manag.* 2015; 5(1): 23-35. doi: 10.2217/pmt.14.45 PMID: 25537696
17. Palomo-Colli MÁ, Peña del Castillo H, Juárez Villegas LE, Lezama del Valle P, Cortés-Rodríguez R, Zapata-Tarrés M. Resultados del tratamiento de niños con osteosarcoma en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez". *GAMO.* 2001; 11(5): 306-309.
18. Belayneh R, Fourman MS, Bhogal S, Weiss KR. Update on Osteosarcoma. *Curr Oncol Rep.* 2021, Abril 21; 23(6): 71. doi: 10.1007/s11912-021-01053-7 PMID: 33880674 Fuente: citado en Martino, modificado por Garduño (2018).

Características demográficas y principales complicaciones de pacientes con sífilis gestacional en el Hospital Infantil del Estado de Sonora: área de ginecología y obstetricia

Demographic characteristics and main complications of gestational syphilis in Sonora's Children's Hospital: gynecology and obstetrics area

Oxsana Adnair Armenta-Guirado^{1,2}

Jorge Luis Contreras-Suárez^{1,3}

Brianda Ioanna Armenta-Guirado^{5,6}

Érika Fernanda Raña Pohls⁵

1Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES), Sonora, México.

2Médico pasante de servicio social, Universidad Xochicalco, Campus Ensenada, Baja California, México.

3Médico residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia (HIES), Sonora, México.

4Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), Cuernavaca, México.

5Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad de Sonora (UNISON), México.

6Coordinación de enseñanza del área de Ginecología y Obstetricia (HIES), Sonora, México.

Responsable de correspondencia: Érika Fernanda Raña Pohls, Coordinación de enseñanza del área de Ginecología y Obstetricia (HIES). Dirección: De la Reforma, #355, Col. Ley 57, Sonora, México. Correo electrónico: mmf.gyne@gmail.com

RESUMEN

En 2012, hubo 930,000 infecciones maternas de sífilis mundialmente con diversas complicaciones en el embarazo, de ahí que la situación haya sido definida como un problema de salud. Ante tal contexto, el objetivo principal de este estudio fue evaluar los datos demográficos de las pacientes con sífilis gestacional y las principales complicaciones perinatales en el Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES) del área de ginecología y obstetricia. La presente investigación tuvo un diseño de corte transversal durante el período de abril-diciembre de 2021, con un total de 93 mujeres embarazadas con prueba rápida positiva, de ese total, se obtuvo una muestra final de 88 pacientes que cumplían criterios de inclusión/exclusión. En los resultados destaca una prevalencia del 1.14%. El área geográfica evaluada fue la jurisdicción sanitaria 1 de

Hermosillo; el centro de salud "Emiliano Zapata" contó con el mayor número de pacientes, 16.07%. Se reportó 63.63% con control prenatal, sin embargo, solo 6.8% tuvo un control prenatal adecuado. De los casos positivos, 29.54% tuvo tratamiento completo materno y sólo 22.73% contó con tratamiento de la pareja. Dentro de los factores asociados, las toxicomanías corresponden a 18.18%, y la totalidad de este porcentaje, consumía metanfetamina.

La sífilis gestacional continúa siendo un problema de salud con alta tasa de complicaciones neonatales. A pesar de que el diagnóstico es fácil de realizar y el tratamiento es accesible en cualquier nivel de atención, los esquemas de tratamiento continúan incompletos y sin seguimiento, tal situación, aunada a la falta de programas de patologías asociadas como toxicomanías que afectan el resultado perinatal.

Palabras claves: sífilis gestacional, demográficas, prevalencia, complicaciones.

Fecha de recepción: 31 de agosto 2022

Fecha de aceptación: 28 de septiembre 2022

ABSTRACT

In 2012 there were around 930,000 gestational syphilis infections and maternal complications worldwide, which makes it remain a public health problem. The main purpose of this study was to evaluate demographic characteristics and main complications of gestational syphilis in Sonora's Children's Hospital: gynecology and obstetrics area. This was a cross-sectional study with data obtained between April through December 2021. A total of 93 patients tested positive for syphilis (rapid tests were used), with only 88 patients considered for this study according to our inclusion/exclusion criteria. The results found a prevalence of

1.14%. The evaluated geographic area was sanitary jurisdiction 1 from Hermosillo. The majority of patients (16.07%) came from health center Emiliano Zapata, 63.63% had prenatal care and only 6.8% had adequate prenatal care. From the total patients who tested positive 29.54% completed treatment and only 22.73% also had partners with complete treatment. Associated risk factors are described in this study but the main one found was drug use with 18.18% of the patients consuming, all of them used methamphetamine. Gestational syphilis continues to be a public health problem with a high rate of neonatal complications. Even though diagnostic tests are easy and affordable to do as well as treatment at any health care center not all women had adequate prenatal care or complete treatment. It should also be considered that there's no complete follow-up with patients as well as lack of strategies and/or programs that help reduce risk factors therefore reducing maternal and neonatal complications.

Keywords: gestational syphilis, demographic, prevalence, complications.

INTRODUCCIÓN

La guía sobre la detección y tratamiento de la sífilis en embarazadas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ubica la sífilis dentro del grupo de enfermedades de transmisión sexual. Su agente etiológico es el *Treponema pallidum* y el contagio ocurre por contacto directo con una lesión mucocutánea infectada, excoriaciones cutáneas, transfusión sanguínea o por transmisión vertical, lo cual produce altas tasas de morbilidad y mortalidad.¹

La sífilis puede presentarse en cualquier etapa de la vida. Una de las más importantes a nivel salud pública es la sífilis gestacional, cuando "toda mujer gestante, puérpera o con aborto reciente, que tenga al menos una prueba no treponémica: VDRL (Venereal Diseases Research Laboratory) o RPR (Reagina plasmática Rápida) positiva o con títulos iguales o mayores a 1:8 diluciones, o en menos diluciones (1:2 o 1:4), siempre y cuando tenga una prueba treponémica: FTA-abs (absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes) o TPHA (ensayo de hemaglutinación de *Treponema pallidum*) positiva". Las mujeres embarazadas infectadas por sífilis pueden transmitir la infección al feto, lo cual puede ser asociado a distintos efectos adversos durante el embarazo o al período perinatal.²

Según datos epidemiológicos globales, en 2012 se produjeron alrededor de 930,000 infecciones maternas de sífilis. Como consecuencia de lo anterior, se reportaron diversas complicaciones en el embarazo, dentro de ellas, se encontraron 143,000 muertes feta-

les prematuras y óbitos; 62,000 muertes neonatales; y 44,000 casos de prematuridad y bajo peso al nacer.³ Por otro lado, en México, actualmente se desconoce la prevalencia de sífilis gestacional; en el estado de Sonora tampoco se cuentan con dichos datos, sin embargo, sí se ha evaluado la prevalencia de sífilis congénita, pues Sonora es el segundo lugar a nivel nacional.⁴

Algunos de los principales factores de riesgo para la sífilis gestacional son los siguientes: edad menor a 20 años, bajo nivel de escolaridad, ocupación poco remunerada, inicio de relaciones sexuales en edad temprana y uso nulo de métodos anticonceptivos.⁵ Dentro de los casos registrados de sífilis en el embarazo se estima que, aproximadamente, 25% presentará un aborto; 13%, parto prematuro; 11%, muerte neonatal; y 20%, sífilis congénita.⁶

En México se carece de datos actualizados y representativos a nivel nacional que evalúen la prevalencia de sífilis en el embarazo y su distribución por estados, estratos urbano y rural, así como nivel socioeconómico. Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio es evaluar los datos demográficos de las pacientes con sífilis gestacional, así como las principales complicaciones de pacientes con sífilis gestacional en el HIES del área de Ginecología y Obstetricia.

MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación tuvo un diseño epidemiológico de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal en el tiempo. Se recabaron datos de pacientes que acudieron al área de urgencias del HIES en el área de ginecología durante el período comprendido de abril de 2021 a diciembre de 2021. El HIES, en el área mencionada, es un hospital de tercer nivel de atención a la salud que atiende únicamente a población femenina y al binomio madre-hijo, brinda atención a personas sin derechohabiencia, perteneciente a la Secretaría de Salud (SSA) del Estado de Sonora, cuya población es característica de un nivel socioeconómico bajo. La fuente de recolección de datos fue el expediente clínico, elaborado de acuerdo a la NOM-004-SSA3-2012.⁷

Como criterio de inclusión, se consideró a todas aquellas pacientes que en su historial clínico contaron con una prueba rápida de sífilis positiva, realizada en el área de urgencias y posterior con titulaciones. Dentro de los principales criterios de exclusión fueron mujeres de quienes no se contaba con toda la información necesaria en su expediente clínico para describir las variables de interés, referente a características socio-demográficas y complicaciones en el embarazo.

Como instrumento de recolección de información se utilizó una base de datos generada previamente por

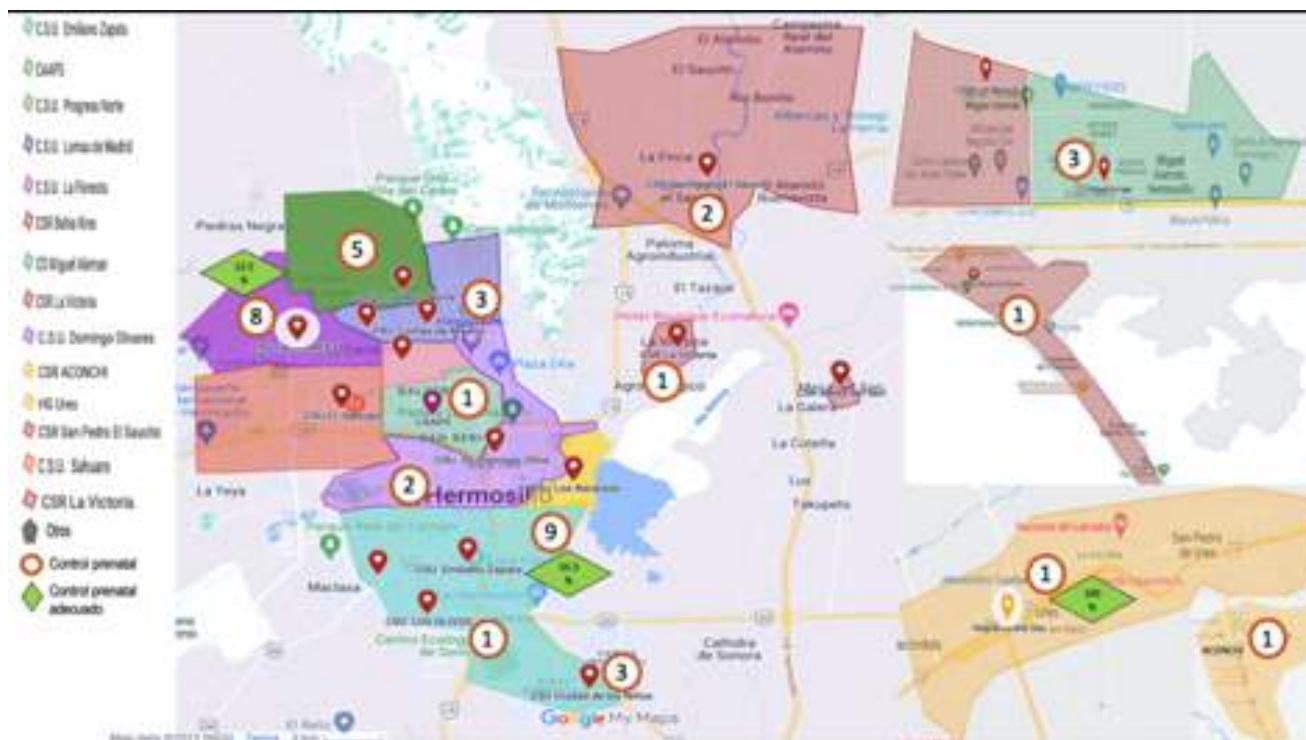


Figura 1. Centros de atención de salud de la jurisdicción sanitaria 1, referidos al HIES. Los círculos se refieren al número de pacientes que llevó control prenatal. Los rombos indican el número de pacientes que llevó un control prenatal adecuado.



Figura 2. Centros de atención de salud de la jurisdicción sanitaria 1, referidos al HIES. Los cuadrados se refieren al número de pacientes que no llevó un control prenatal adecuado.

un residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia del HIES del área de Ginecología, durante el periodo comprendido entre abril de 2021 a diciembre de 2022.

Las principales variables de interés se describen a continuación: prevalencia de sífilis gestacional, cen-

tro de salud o lugar donde llevaron a cabo su control prenatal, edad, estatus de embarazo, antecedentes gineco-obstétricos, tratamiento de sífilis, control prenatal, tratamiento a pareja, toxicomanías y eventos perinatales.

Se consideró control prenatal adecuado a aquellas

pacientes que llevaron más de 8 consultas en cualquier centro de atención; control prenatal no adecuado cuando tuvieron menos de 8 consultas; y sin control prenatal cuando no acudieron a ninguna cita previa al parto.⁸

Se consideró como tratamiento completo cuando una paciente hubiese recibido 3 dosis de penicilina benzatínica de 2.4 millones de unidades intramuscular durante 3 semanas; tratamiento incompleto para quienes hubieran cumplido con las 3 dosis o en su defecto las dosis aplicadas hubiesen sido menores a 2.4 millones de unidades; sin tratamiento cuando no llevaron ninguna dosis aplicada.¹ Si presentaron alergia a penicilina, se les aplicó tratamiento alternativo.¹ Como parte de los aspectos bioéticos, este estudio fue realizado acorde con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, donde se considera "sin riesgo".⁹ Así mismo, se cumplirá con los tres Principios básicos éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación, conforme con el Informe de Belmont: respeto, beneficencia y justicia.¹⁰

Se realizó un análisis de estadística descriptiva y se obtuvieron frecuencias, porcentajes, medias y desviación estándar. Se evaluó la normalidad de las variables cuantitativas y las variables se muestran como número y porcentaje (%) y como media y desviación estándar (media $\pm$ DE). Los análisis fueron realizados en el programa de análisis de datos de Excel® para Mac de Microsoft Office, versión 16.65.

RESULTADOS

En el período comprendido de abril a diciembre de 2021 el HIES, área de Ginecología y Obstetricia se registró un total de 12,503 consultas en el área de urgencias. Del total registrado, 8,141 pacientes tuvieron diagnóstico de embarazo; a ellas fue a quienes se les realizó tamizaje con prueba rápida para VIH y sífilis, con prevalencia de sífilis gestacional de 1.14% (93 mujeres embarazadas positivas a sífilis en la prueba rápida), de ellas, se tomaron solo 88 pacientes para el presente estudio, de acuerdo con los criterios de inclusión/exclusión.

De los 88 expedientes clínicos revisados, 63.63% llevó control prenatal. Se identificó que las mujeres diagnosticadas con sífilis provenían principalmente de los siguientes centros de atención: Emiliano Zapata (16.07%), Floresta (14.29%), Los Olivos (1.79%), Bahía de Kino 1 (1.79%), Poblado Miguel Alemán (5.36%), Aconchi (1.79%), Domingo Olivares (3.57%), San Pedro el Saucito (1.79%), Centro Avanzado de Atención Primaria a la Salud (CAAPS, 5.36%), Cananea (1.79%), Progreso Norte (8.93%), La Victoria 1 (1.79%), Navjoa (3.57%), Particular (8.93%), Campo 70 (Obregón,

1.79%), Sahuaró (1.79%), Instituto Mexicano del Seguro Social (1.79%), Ciudad de los niños (5.36%), Guaymas (1.79%), Ures (1.79%), Tazajal (1.79%), HIES 1 (1.79%), y Lomas de Madrid (5.36%). En la figura 1 se pueden observar los principales centros de atención de salud de la jurisdicción sanitaria 1, referidos al HIES.

Se obtuvo un rango de edad de pacientes que varió desde 14 hasta 37 años, con una media de edad de 23.35 ± 5.25 años. Los porcentajes por grupo de edad se pueden observar en la cuadro 1.

Cuadro 1. Distribución de edad por grupos y frecuencia de las pacientes con sífilis gestacional que acudieron al HIES en el periodo de abril-diciembre de 2021.

EDAD1	FRECUENCIA*	%
14-17	11	12.48
18-21	28	31.79
22-25	20	22.71
26-29	13	14.75
30-33	13	14.75
34-37	3	3.39

%; porcentaje.

Variables se muestran como frecuencia (número) y porcentaje (%).

1Edad en años cumplidos reportado por la paciente y de acuerdo al historial clínico.

*Pacientes que contaron con todos los datos disponibles de las variables de estudio en el expediente clínico.

Un total de 6.82% tuvo control prenatal adecuado (figura 1), mientras que 56.82% tuvo control prenatal no adecuado y 36.36% restante no llevó control prenatal (figura 2).

Se tomó en cuenta el trimestre de la primera consulta prenatal, durante la cual acudieron las pacientes que llevaron control; de 63.63% que sí tuvo control prenatal, 29.54% se llevó a cabo en el primer trimestre; 21.59%, en el segundo trimestre; y 12.5%, en tercer trimestre.

Del total de expedientes revisados, 52.27% presentó algún evento perinatal materno, dentro de los cuales se describen los siguientes: parto pretérmino (18.1%), preeclampsia (4.5%), hipertensión gestacional (5.6%), óbito (11.36%), aborto (1.13%), corioamnionitis (7.9%), lesión renal aguda madre [1.13%], riesgo de pérdida de bienestar fetal [RPBF] {2.27%}.

El 18.18% de pacientes representa a usuarias de algún tipo de droga: 18.18% consumía metanfetaminas, 10.22% de ellas ingería metanfetaminas y anfetaminas, mientras que 5.68% utilizaba marihuana en con-

junto con metanfetaminas.

Del total de pacientes que llevó tratamiento, 29.54% llevó tratamiento completo; 55.68%, tratamiento incompleto; 13.64%, no llevó tratamiento; y 22.73% tuvo tratamiento en conjunto con la pareja. Por otro lado, 1.14% presentó alergia a penicilina, por ende, llevó tratamiento alternativo con azitromicina por 10 días. Del total de casos reportados, 32.95% tuvo notificación epidemiológica.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró una prevalencia de sífilis gestacional de 1.14%, del cual, 63.63% llevó un control prenatal, en su mayoría fueron mujeres procedentes del Centro de Salud Emiliano Zapata; mientras que sólo 6.82% llevó un control prenatal considerado como adecuado de acuerdo a la OMS. La mayor proporción de mujeres de la muestra se encontró en el grupo etario de 18 a 21 años. El evento perinatal materno que más se presentó fue parto pretérmino, mientras que un 18.18% de las pacientes reportó algún tipo de toxicomanía. Finalmente, se observó que 29.54% de las mujeres tuvo tratamiento completo para sífilis y sólo 32.95% tuvo notificación epidemiológica.

En nuestro conocimiento, México no cuenta con estudios realizados previamente, similares a la presente investigación, así como tampoco se tienen datos representativos a nivel nacional. Sin embargo, nuestros datos son comparables con estudios publicados a nivel internacional. Tal es el caso del estudio retrospectivo realizado en Brasil por Torres y colaboradores, en el cual se evaluaron historiales médicos de mujeres embarazadas con sífilis prenatal en el período de 2007 a 2016. Los autores reportaron 268 de casos con sífilis gestacional. Un 67.1% de las mujeres tuvo un control prenatal adecuado. Como eventos perinatales maternos se destacó que el 25.9% tuvo un parto pretérmino.

Los resultados de nuestro estudio son comparables con el estudio antes mencionado. Ambos estudios evaluaron control prenatal adecuado, tratamiento a la paciente y efectos perinatales adversos. Ambos estudios consideraban un tratamiento adecuado cuando eran administradas 3 dosis de 2.4 millones UI de penicilina G benzatínica semanalmente, la diferencia es que el estudio de Torres y colaboradores, dividió la muestra en dos grupos, debido a un desabastecimiento de penicilina G benzatínica, por consiguientes, no todas las pacientes fueron tratadas con el mismo régimen; a un grupo se le administraron 3 dosis de penicilina G benzatínica 2.4 millones UI y a otro grupo con ceftriaxona 1g diario por 10 días. Nuestro estudio mostró que 29.54% de las pacientes embarazadas tuvo un tratamiento completo, de éste, 22.73% tuvo

tratamiento para la pareja también; en el estudio antes descrito realizado en Brasil, 34.3% de las pacientes tuvo un tratamiento adecuado y de éste, 19.8% incluyó tratamiento para la pareja. En relación a la muestra, nuestro estudio tuvo una población de 88 mujeres embarazadas, mientras que la muestra del estudio, en comparación, tuvo 268, de ahí que sus resultados sean porcentajes más altos comparados con los nuestros. El punto de corte para un buen control prenatal en nuestro estudio fue >8 consultas de acuerdo a lo que sugiere la OMS, en tanto que el ministerio de Brasil marca que >6 consultas se consideran de control prenatal adecuado, es por esta razón que el porcentaje de su estudio (67.1%) es mayor al nuestro (6.82%). En la evaluación de eventos perinatales, en ambos estudios predominó parto pretérmino. Torres y colaboradores reportó un 25.9% en comparación de nuestro estudio, donde se obtuvo 18.1%.

Otro estudio también realizado en Brasil, transversal, encontró que 39.26% de las mujeres embarazadas fue diagnosticada en el primer trimestre y 31.11% en el segundo trimestre, mientras que 53.7% de los casos positivos a sífilis tuvo un tratamiento inadecuado o no contó con tratamiento.⁵ En contraste con nuestro estudio, encontramos que respecto al trimestre de la primera consulta prenatal, donde se les realizó el tamizaje, 29.54% correspondía al primer trimestre; 21.59%, al segundo trimestre; y 12.5%, al tercer trimestre.

En relación con las toxicomanías, diversos estudios epidemiológicos han evaluado factores de riesgo para la presencia de sífilis gestacional, y se ha encontrado que el uso de drogas ilícitas antes de los 18 y 17 años de edad incrementa significativamente las posibilidades de presentar sífilis gestacional (OR: 1.38, C95%: 0.73, 4.60 y 5.55 IC95%: 3.03, 10.56 para 17 y 18 años, respectivamente) en comparación con las mujeres que no utilizaron.¹¹ A pesar de que en nuestro estudio no se realizó un análisis de asociación, se encontró que de 88 pacientes, 18.18% era usuaria de metanfetaminas y de este porcentaje, 15.9% consumía algún otro tipo de droga en conjunto.

El presente estudio cuenta con diversas fortalezas. La primera es que representa el primer estudio original en el estado de Sonora que evalúa la prevalencia de sífilis gestacional, así como sus características demográficas y principales complicaciones. Segundo, aunque este estudio no cuenta con un muestreo probabilístico ni representativo de la población, el HIES, área de Ginecología y Obstetricia, capta a la mayoría de pacientes del estado, puesto que es el centro de referencia estatal de todas las jurisdicciones del estado de Sonora, pertenecientes a SSA. Tercero es que, tanto el criterio diagnóstico de las pruebas de sífilis como la clasificación de control, control adecuado prenatal

y tratamiento de sífilis, se realizaron de acuerdo con estándares internacionales,^{1,8} los cuales son comparables con otros estudios a nivel internacional.

Dentro de las principales limitaciones se encuentran que al ser un diseño transversal y tener un carácter descriptivo, no se pueden realizar inferencias causales respecto a la prevalencia de sífilis, principales complicaciones y características sociodemográficas. No se realizó un muestreo representativo de la población, puesto que el muestreo fue a conveniencia, sin embargo, el HIES tiene la mayor captación de pacientes a nivel estatal y representa a la población de bajo y medio nivel socioeconómico. Otra limitación es que el estudio se limitó a realizar estadística descriptiva, no se realizaron análisis estadísticos finos, como modelos estadísticos para evaluar asociaciones entre la prevalencia de sífilis, las características demográficas y sus principales complicaciones.

CONCLUSIONES

La sífilis gestacional continúa siendo un problema de salud pública con una prevalencia de 1.14% y con alta tasa de complicaciones neonatales. A pesar de que el diagnóstico es fácil de realizar y el tratamiento es accesible en cualquier nivel de atención, los esquemas de tratamiento continúan incompletos y sin seguimiento, aunada esta situación a la falta de programas de patologías asociadas, como toxicomanías que afectan el resultado perinatal. Todas las pacientes incluidas en el estudio tuvieron un tamizaje con prueba rápida para detección de sífilis en el área de urgencias como estrategia de detección temprana, sin embargo, dicho proceso no es implementado en todos los niveles de atención en la consulta de primera vez de mujeres embarazadas. Lo anterior debe de ser considerado en las guías de práctica clínica en primer, segundo y tercer nivel de atención del país, así como las estrategias de prevención, tratamiento y control de la sífilis gestacional a nivel salud pública.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Guía de la OMS sobre detección y tratamiento de la sífilis en embarazadas. 2019: 1-47. [En línea]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-oms-sobre-deteccion-tratamiento-sifilis-embarazadas-2019>
2. Caldera-Mejía KM, Briseño-Campos AG, del Consuelo Robles-Martínez M. Sífilis y embarazo: una enfermedad re-emergente. *Lux Médica*. 2019, enero 4; 14(40): 61-9.
3. Bezerra ML, Fernandes FE, de Oliveira Nunes JP, de Araujo SL, Randau KP. Congenital syphilis as

a measure of maternal and child healthcare, Brazil. *Emerging infectious diseases*. 2019, Ag., 25(8): 1469.

4. Álvarez-Hernández G, Salazar-Arriola SA, Bocanegra-Luna C. Guía para el diagnóstico y manejo de la sífilis en el embarazo, y prevención de la sífilis congénita. México: Secretaría de Salud Pública del Estado de Sonora; 2012.
5. Padovani C, Oliveira RR, Pelloso SM. Syphilis in during pregnancy: association of maternal and perinatal characteristics in a region of southern Brazil. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2018, Ag., 9; 26.
6. Fich-Schilcrot F, Majluf-Cáceres P, Perales-Cartes J. Syphilis and gestation: update and review of the literature. *Medicina Cutánea Ibero-Latino-Americana*. 2018, Feb. 9; 45(3): 200-3.
7. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico. México: Diario Oficial de la Federación; 2012.
8. World Health Organization. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. World Health Organization; 2016.
9. De la Salud P. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Diario Oficial de la Federación; 1987.
10. Belmont I. Principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación. USA: Departamento de Salud, Educación y Bienestar; 1979.
11. Macêdo VC, Lira PI, Frias PG, Romaguera LM, Caires SD, Ximenes RA. Risk factors for syphilis in women: case-control study. *Revista de Saúde Pública*. 2017, Ag., 17; 51.

La circuncisión en pediatría

Parte I

Circumcision in pediatrics

Part I

Joel Higinio Jiménez Y Felipe*

*Exjefe del Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES), México.

*Responsable de correspondencia: Dr. Joel Higinio Jiménez y Felipe. Correo electrónico: drjhjimenez@yahoo.com.mx

RESUMEN

La circuncisión o postectomía es un procedimiento quirúrgico que se practica desde la antigüedad hasta nuestros días, pero existen muchas controversias respecto a ella en la indicación médica y religiosa, sobre todo, cuando se realiza en los recién nacidos. Durante el período postoperatorio hay varias complicaciones mínimas o severas que no se refieren en los escritos e influyen en su buen desarrollo físico y emocional, en especial, en adolescentes y adultos. Es necesario revisar el tema para esclarecer la verdadera justificación médica y para descartar acciones rutinarias.

Palabras clave: semanas de gestación, prepucioplastia, recién nacido, orificio prepucial, electrocauterio.

Fecha de recepción: 8 de mayo 2022

Fecha de aceptación: 25 de agosto 2022

ABSTRACT

Circumcision or postectomy is a surgical procedure that has been practiced since ancient times to the present day, but there are many controversies in the medical and religious indication, especially when it is performed in newborns. In the postoperative period there are many minimal or severe complications that are not referred in the literature and influence their good physical and emotional development. It is necessary to review the subject to clarify the correct medical justification and to rule out routine actions

Keywords: gestation weeks, preputialplasty, newborn, preputial orifice, electrocautery.

INTRODUCCIÓN

Como procedimiento quirúrgico, la circuncisión tiene larga data. Aunque su práctica es controversial, se puede realizar a cualquier edad; entre las complica-

ciones graves que desencadena podemos nombrar la estenosis del meato y la súper circuncisión, que es la exéresis casi completa de la piel que cubre el cuerpo del pene. Analizaremos algunos aspectos históricos y médicos recientes para comprender la justificación de la postectomía.

Objetivo

Se revisaron de forma retrospectiva algunas referencias médicas entre los años de 2005 a 2021, inherentes al tema de la circuncisión en pediatría, con la finalidad de esclarecer la justificación y la comprensión del procedimiento quirúrgico en las diferentes etnias, religiones y médicas.

Antecedentes

El término "circuncisión" significa "cortar alrededor" y puede aplicarse a otras incisiones quirúrgicas como en las osteotomías y amputaciones de los miembros pélvicos, pero, generalmente, por tradición se refiere a la resección del prepucio; esta operación es tan antigua como la humanidad. En el sur de Francia, se descubrieron en las paredes de unas cuevas, algunas pinturas rupestres fechadas con una antigüedad de hace 9,000-20,000 años, donde se representaban escenas que muestran ¿la circuncisión? La postectomía (resección del prepucio) es un procedimiento quirúrgico que ha influido en la historia de los pueblos o naciones, en ella van implícitas acciones profundamente religiosas que modelan actitudes y procederes, así como modos de vivir el tiempo en la tierra. Se ha descrito que los babilónicos ya realizaban la circuncisión como un acto con valor y hombría o como simbolismo del paso de joven a mayor edad. En la época de los egipcios ya se practicaba este procedimiento y se puede comprobar en la escena de la circuncisión en la tumba de Mastaba Ankhmahor (sexta dinastía 2345-2220 a. C.), el procedimiento se denomina "tahara", es decir, "purificación"; esto era realizado en altos dignatarios, pero también en soldados derrotados o esclavos como signo de degradación¹ (véase figura 1).

El principal patriarca del judaísmo fue Abraham (1813-1638 a. C.), quien vivió en Babilonia, a la edad de 95 años se casó con Sara y tuvo a su hijo Isaac. Su Dios lo puso a prueba y lo mandó sacrificarle a su hijo



Figura 1. La circuncisión egipcia.

Isaac (Génesis, 22, 1:27). pero justo en el momento del sacrificio, un mensajero de Dios le impidió hacerlo. A partir de ese momento, se estableció un pacto glorioso de Dios con el Patriarca, para después recompensarlo con ser el padre de muchas generaciones, lleno de prosperidad, y enviarlo a vivir en Canaán, la tierra prometida. Después de este hecho, Abraham se practicó él mismo la circuncisión a la edad de 99 años, más adelante mandó realizarla en sus descendientes (Génesis, 17: 24). Moisés (1391-1271 a. C.), príncipe egipcio y profeta judío creador del Pentateuco, donde se escribe parte de la historia del pueblo semita, sus enseñanzas, sus leyes y pactos con el Dios Padre. En el Rollo Levítico, 12: 3-4, se lee: “y al octavo día se circundará al niño y los no circuncidados deben ser aislados del pacto”. La tradición lo convierte en un rito divino, así, en Lucas 2: 21 se relata la circuncisión del hijo de Dios Padre, Jesús, como el ángel se lo había dicho a la Virgen María.^{2,3,4}

En la historia antigua de los mexicanos se relata la leyenda de los soles, en ella se describen las eras cosmogónicas de la creación y el holocausto de la humanidad. El mito dice que el dios Quetzalcóatl tiene la misión de crear nuevamente a la raza humana, para tal labor, debe ir al Mictlán (lugar de los descarnados), para poder tomar los huesos de las generaciones pasadas. Al salir del inframundo el dios Mictlantecuhtli se arrepiente de haberle dado permiso y ordena que lo atrapen, entonces Quetzalcóatl corre más veloz y se cae rompiéndose los huesos en varios fragmentos. Inmediatamente los recoge y logra salir del Mictlán. Más adelante hace un ritual maravilloso donde se puncciona su miembro viril y con su sangre fluente irriga todos los fragmentos óseos, y crea a la nueva humanidad. Según Fray Bernardino de Sahagún, “el Médico

Azteca suele curar y remediar las enfermedades; el buen médico es entendido y buen conocedor de las propiedades de las yerbas, piedras, árboles y raíces, experimentado en las curas, el cual también tiene por oficio saber concertar los huesos, purgar, sangrar y sajar y dar puntos y al fin librar de las puertas de la muerte”. La práctica de la cirugía en los aztecas era muy buena en su contexto histórico y, en la fiesta de Huitzilopochtli hacían la circuncisión en recién nacidos, en náhuatl “texipincuyotlquiliztli”.^{5,6}

Anatomía y fisiología del prepucio

En la vida fetal, el prepucio se observa desde la decimosexta semana de gestación y hasta el término normal del embarazo cubre totalmente al glande, además, la mucosa prepucial se adhiere y le impide retraerlo hacia el surco coronal, que corresponde a una fimosis fisiológica. Estas características protegen al glande de la acción del líquido amniótico (pH de 7.4) durante su desarrollo *in útero* y su paso a través del canal del parto durante su nacimiento. La pequeña porción cutánea que cubre al glande se puede deslizar normalmente hacia atrás en 25% a los 6/12 meses; al año, 50%; a los 2 años, 80%; y a los 4 años, 90%. La piel del prepucio está formada por una túnica fina y móvil con fibras musculares lisas, longitudinales, oblicuas y transversales, todas ellas se dirigen hacia la punta y forman un anillo muy distensible. La capa muscular también tiene fibras elásticas y sin tejido graso; la membrana pegada al glande es una mucosa y con cierto número de glándulas productoras del esmegma (lubricante). Su abastecimiento vascular lo constituye una amplia red capilar arteriovenosa y linfática, por donde fluyen todos los elementos sanguíneos y hormonales. El tejido nervioso está conformado por unas finas fibras nerviosas terminales y muchos receptores, como el de Krauze (frío) y el de Meissner (tacto fino), con esta particularidad adquiere una sensibilidad muy especializada, sobre todo, cuando ha completado su desarrollo nervioso, para conectarse después con el sistema nervioso autónomo. Esta integridad anatómica es indispensable para obtener sensaciones emotivas durante las relaciones sexuales. Además de las características implícitas en lo descrito de protección y lubricante del prepucio, tiene glándulas productoras de proteínas antibacterianas y antivirales. Las células de Langerhans son las encargadas de iniciar y mantener la respuesta inmune, otras son productoras de inmunoglobulinas y feromonas; estas últimas son las encargadas de estimular la excitación, con la circuncisión se altera parte de la anatomía funcional de la cópula. Estos conocimientos del prepucio se han olvidado “en países circuncidados”.^{7,8,9}

Patología del prepucio

La inflamación del glande o su prepucio pueden afectarse por infecciones locales bacterianas o micóticas; su frecuencia en recién nacidos y lactantes es mayor que en otras edades (afectará a los varones en 4% en el curso de su vida). Su etiología es variable, la falta de higiene en recién nacidos y lactantes es determinante en la adquisición de infección bacteriana, entre las que se incluye la *Escherichia coli* en menores de 2 años y *Streptococcus fecalis*, de 3 a 6 años; también en esta afección puede aislarse un *Staphylococcus aureus* o por el *Streptococcus pyogenes*, sin olvidar a la micótica por *Cándida albicans*.¹⁰

La postitis se manifiesta por dolor, ardor y, en ocasiones, la presencia de secreción al orinar, el prepucio se observa aumentado de volumen, enrojecido, inflamado y también con pequeñas vesículas o grietas; su manejo en el examen físico es doloroso. Si tiene exudado debe de tomarse una muestra, de igual forma de la orina para el estudio de gérmenes Gram positivos o negativos. En los jóvenes puede sospecharse de enfermedades de transmisión sexual, sobre todo, cuando tienen secreciones blanquecinas y obliga a excluirse una adenomegalia de los ganglios inguinales (gonorrea, linfogranuloma venéreo, etc.).^{11,12}

Entre algunas medidas generales, en recién nacidos y lactantes es indispensable indicar la práctica de una buena higiene de los genitales, sin forzar bruscamente el prepucio de los infantes, también evitar irritantes con jabones pH alcalinos, pues lesionan seriamente su piel. Para el enjuague, se puede emplear agua limpia o solución salina fisiológica. Los antibióticos locales serán prescritos por su médico tratante.

Las infecciones frecuentes de la piel que cubre al glande poco a poco van sustituyendo las capas dérmicas normales por tejido fibroso, de esta manera se produce así una estenosis del Orificio Prepucial

(OP). Para tratar esta complicación se realizará una postioplastia (véase figura 2). Existen otras técnicas para realizar la plastia del prepucio y mejorar las enfermedades infecciosas locales con el fin de evitar la resección del prepucio.¹³

Indicaciones médicas de la circuncisión

Antes de la circuncisión debemos recordar que la mucosa de la piel que cubre al glande en recién nacidos y lactantes se encuentra adherida e impide su retracción hasta en 90% de los niños. Durante su crecimiento y desarrollo con los períodos cortos de priapismo fisiológico transitorio y la acción lubricante del esmegma, se despegan la mucosa del glande y, así, la retracción del prepucio a la edad de tres años es de 80-90%. El OP es distensible, con una buena higiene y una persona instruida en los masajes terapéuticos se puede despegar la mucosa, pero, en ocasiones, es difícil y estresante para el niño. Para conseguir y ayudar a la dilatación manual se ha empleado una crema con corticoides al 0.05%, que debe aplicarse en una pequeña zona de piel cercana al OP por período de 2 a 3 semanas. Este tratamiento se ha verificado en un estudio de Romero C.¹⁴ en niños mexicanos, con buenos resultados.

En la actualidad, los estudios que se han realizado para justificar la resección del prepucio, sobre todo en recién nacidos, lactantes y jóvenes, aún no dan una indicación precisa. Es indispensable tener un respeto profesional por la integridad humana y ésta debe ser la razón principal del equipo que realizará el acto quirúrgico. Los familiares o tutores del niño necesitan ser informados de la anatomía de la cubierta dérmica del glande y su función futura durante la cópula, sí se pierde un "pedacito de piel especializada", se anula parte de la buena salud en las relaciones sexuales.

Las indicaciones quirúrgicas para realizar la circuncisión en los niños son la fimosis, que impide la retracción del prepucio, después de los intentos fallidos para lograrlo por un profesional; la para fimosis recurrente, que impide ver al glande; la balanopostitis de repetición, que no mejora con tratamiento médico; la balanitis xerótica obliterante; y la fimosis de balón. Otra justificación para realizar la postectomía es la social o religiosa, pero es indispensable informar sobre la función futura del prepucio durante la cópula.^{15,16} Existen varias técnicas quirúrgicas para practicar la circuncisión, una de ellas es la de Galindo¹⁷ (véase figura 3).

Las características del lugar y los profesionales que realizarán la postectomía deben cumplir con los requisitos que dicta la experiencia en el tratamiento de los niños, de ser posible deben ser especialistas en cirugía pediátrica o urólogos pediatras, pues la delicadeza

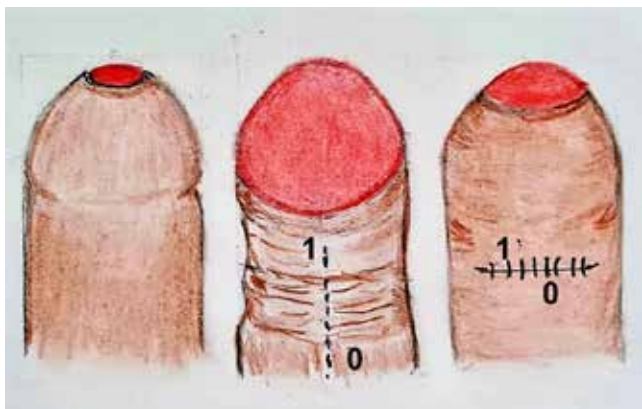


Figura 2. En la porción fibrosa y en la cara dorsal del pene se hace una incisión media y se secciona el anillo estenótico. Se sutura de forma transversal, utilizando material absorbible, sin lesionar ninguna estructura. El procedimiento no requiere la sección del frenillo.



Figura 3. Instalar cilindro de plástico protector y aplicarlo por debajo de la mucosa. Enseguida, se corta con electrocauterio y se sutura con material fino absorbible. No se secciona el frenillo.

deza y la habilidad en el manejo de los pacientes así lo reclama. La técnica quirúrgica es un procedimiento pequeño que requiere de movimientos finos, utilizando instrumental de corte y sutura apropiados para el manejo de tejidos finos y exentos de desgarros. Para este trabajo se pueden utilizar las herramientas de cirugía oftálmica. Es recomendable seguir las indicaciones de la técnica y del instrumental para evitar al mínimo las complicaciones posoperatorias. También es necesario practicar una buena exploración física del paciente y hacer las mediciones de la longitud y grosor del pene del niño de acuerdo con la edad y, a la vez, descartar anomalías estructurales como hipospadias subglandular.^{18,19,20} Posteriormente, se debe tomar la decisión de operar o aplazar el procedimiento.

La religión y etnia, ante la circuncisión

En un principio, la falta de conocimientos y experiencias evitaban que el hombre entendiera los fenómenos naturales o las enfermedades. En tales circunstancias, nació el politeísmo, y asimismo, se llegó a la concepción de Dios para dar razón de todo lo inexplicable. En la evolución histórica de cada pueblo o nación se llega a tener y creer en un solo Dios creador del universo y de sus seres vivientes. Recordemos al gran tlatoani de Texcoco, Netzahualcóyotl (1402-1472), quien durante los últimos años de su vida, era apegado al concepto de Dios, “el que no ve ni se toca, el creador de todo y el Señor del junto”. Además, no estaba de acuerdo con los sacrificios humanos.²¹

Las religiones que creen a un mismo Dios son el judaísmo, el cristianismo y el islamismo, pero la concepción y la práctica de las normas divinas escritas en la Biblia o en el Corán son muy diferentes. Los humanos en nuestra vida adquirimos defectos y creemos en los dogmas y actuamos muchas veces sin razón (fanatismo), el pensamiento humano es finito y limitado, en cambio, Dios es infinito, así que los humanos percibimos a Dios omnipotente de manera diversa.²²

El rito sagrado de la circuncisión en las diferentes re-

ligiones mencionadas, ha llegado a practicarse en lugares inapropiados y con personas sin conocimientos médicos, de cuyos resultados adversos no hemos tenido conocimiento. En reportes periodísticos se mencionan fallecimientos por hemorragia y suicidios. En un país del medio oriente, la postectomía forma parte del proselitismo de las autoridades civiles o de algún partido político; se ha considerado como el ejercicio de un buen gobierno, de modo que la ceremonia de la circuncisión es masiva y se realiza para un centenar de niños. Se da mucha importancia a la festividad, no sólo porque es una tradición, sino también porque ofrece una oportunidad de realizar operaciones saludables e higiénicas a los niños. Para ellos, la operación constituye una temprana afirmación de su fe y un paso hacia su adultez.²³ La justificación de la práctica de la circuncisión en Pediatría debe estar exenta de prejuicios o de un apasionamiento desmedido; lo principal es no hacer daño, como lo mencionó Hipócrates (460-370 a. C.). Para el caso, resulta conveniente traer a colación el aforismo de San Pablo en Corintios 7:19, 20: “da lo mismo estar circuncidado o no estarlo, lo que importa es la observancia de los preceptos de Dios”. En nuestros tiempos, esta sentencia puede considerarse como una prevención para evitar la postectomía.

Conclusión

Las indicaciones médicas de la circuncisión deben justificarse para no lesionar la integridad anatómica del pene y, así, proteger su función sexual en la juventud y madurez.

La cirugía pediátrica debe ser realizada por médicos certificados, con habilidades y experiencia.

Las diferentes etnias o religiones que practican la circuncisión como una respetuosa regla de sus creencias, deberían de encargar a cirujanos especializados y creyentes de su religión la intervención quirúrgica para evitar las complicaciones posteriores.

Por último, podríamos recordar que “la ciencia, con sus experimentos y su lógica, trata de entender el or-

den y la estructura del universo. La religión, con su inspiración y reflexión, trata de entender el propósito y significado del universo”, así lo dijo Townes CH. H., premio nobel de física en 1964. Y en esta relación, podemos afirmar que “la religión y la ciencia transitan de forma paralela sobre la vía del ferrocarril. Se mueven equidistantes, pero en el horizonte parece que se unen buscando la verdad” (J. H. J. F., cirujano pediatra).

Referencias

1. Dueñas GOF. Manual de obstetricia y procedimientos medico quirúrgicos. México: McGraw Hill; 2015.
2. La Biblia católica para jóvenes. Génesis 22: 1-27, sacrificio de Isaac; Génesis 17: 24, circuncisión de Abraham; Levítico 12: 3-4, circuncisión en R/N, 8 días; Lucas 2: 21, circuncisión del niño Jesús; San Pablo, Corintios 7: 19-20, circuncidado o no. Editorial Verbo divino; 2005: 82, 183, 1290, 1473. Disponible en: <https://www.churchofjesuschrist.org/study/scriptures/ot/gen/17?lang=spa>
3. Amin MEG, Circumcision: History, Philosophy and Facts; Open Journal of Urology. 2015; 5: 114-117. [En línea]. Disponible en: https://www.scirp.org/pdf/oju_2015081814405975.pdf
4. Callabed J. Circuncisión no médica: ¿beneficio o tortura? An Pediatr Contin. 2018; 8(2): 108-11.
5. Romero HA, Pérez-Chávez F, Anota-Rivera M, et al. El ejercicio de la cirugía en el imperio mexica. Rev Invest Clin. 2008; 60(5): 432-437.
6. Monterrosas CAM, Circuncisión... del pasado hasta nuestros tiempos. Bol coleg Mex Urol. 2017; 32(1).
7. CIRP, El pene y el prepucio: anatomía prepucial y función sexual. [En línea]. Biblioteca de referencia de circuncisión. Disponible en: <http://www.cirp.org/library/anatomy/>
8. Briz WAL, Avilés RA, Fimosis Fisiológica: circuncisión ¿Sí o No? Rev “Medicina”. 2005; 11(1): 66-72. [En línea]. Disponible en: <https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/385>
9. Castro SF, Castro AF, Raby BT. Fimosis y Circuncisión. Rev Chil Pediatr. 2010; 81(2): 160-165. [En línea]. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062010000200009> Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037041062010000200009&lng=es
10. Guía-ABE-Balanitis. [En línea]. Guía-abe.es. [Consultado el 3 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.guia-abe.es/temas-clinicos-balanitis>
11. Barberá GM, Serra-PJ. Infección gonocócica: un problema aún sin resolver. Enferm Infecc Microbiol Clín. 2019; 37(7): 458-466. Disponible en: <https://www.el-sevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infeccion-gonococica-un-problema-aun-S0213005X19300023>
12. Díaz GCJ. Enfermedades cutáneas no infecciosas de los genitales masculinos. Rev Asoc Colomb Dermatol Cir Dermatol. 2004; 12(1): 35-6. Disponible en: <https://revista.asocolderma.org.co/index.php/asocolderma/article/view/562>
13. Angotti R, Molinaro F, Ferrara F, Pellegrino C, Bindi E, Fusi G, Messina M. Preputialplasty: can be considered an alternative to circumcision? When, how, why? Experience of Italian centre. Gland Surg. 2018; 7(2): 228-233. doi: 10.21037/gs.2018.02.04
14. Romero CI, Leonardo PJD, Márquez CFG. Efectividad del tratamiento con esteroide tópico en fimosis fisiológica. Rev Sanid Mil. 2018; 72(5-6): 300-304. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2018000400300&lng=es
15. León TK. Balanitis Xerótica Obliterante. Revista Médica Sinergia. 2017; 2(5): 24-26.
16. Valenzuela LR, Cuevas AOJ. Fimosis de Balón. Acta Pediatr Mex. 2007; 28(3): 118-21.
17. Galindo HCA. Circuncisión en Pediatría. Presentación de una nueva técnica quirúrgica. Tesis para obtener el grado de Médico Cirujano Pediatra. Hospital Infantil del Estado de Sonora afiliado a la UNAM; 2008.
18. Pradillos SJM. Patología peneana y vulvar en la edad pediátrica. Bol Pediatr. 2019; 59: 15-18.
19. Pacheco-Mendoza BA, Rendón-Macías ME. Hipospadias, un problema pediátrico. Rev Mex Pediatr. 2016; 83(5): 169-174.
20. Gadelkareem R. Aposthia: A Congenitally Deficient Prepuce without Hypospadias. Experimental Techniques in Urology and Nephrology. 2019; 2: 1-2. doi: 10.31031/ETUN.2019.02.000547
21. Xiu. La profunda visión que Nezahualcōyotl tenía sobre su dios, a través de cuatro de sus poemas [En línea]. Matadornetwork.com. Matador Español; 2018. [Citado el 15 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://matadornetwork.com/es/poemas-de-nezahualcoyotl-sobre-dios/>
22. Miras J, Trigo T. ¿Dios es el mismo en todas las religiones? [En línea]. Unav.edu. [Citado el 15 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.unav.edu/documents/6709261/7034487/50preguntasfe22.pdf>
23. Toksabay E. Musulmana, Turquía promueve circuncisiones gratuitas [En línea]. Reuters; 2011. [Citado 7 agosto 2021]. Disponible en: https://www.reuters.com/article/internacional-turquia-circuncision-idLTASIE76M05W20110723?fbclid=IwAR1DbwhSz-Q06a75JF10IxGxQ0gtpaXBQKtRFRxdSV_XUya-9t4XsnjoSn18o

Infecciones enterales en el niño con VIH

Enteral infections in the child with HIV

Ana Berenice Aguilar-Román¹

Adolfo Pineda-Gordillo¹

Ulises Reyes-Gómez^{2,3}

Armando Quero-Hernández³

Gerardo López-Cruz³

Katy Lizeth Reyes-Hernández²

Arturo Perea-Martínez²

Manuel Ulises Reyes-Hernández²

Lucía Leonor Cuevas-López²

Sandra Faviola Aguilar-García²

Luis Antonio Vázquez-Paredes³

Jesús de Lara-Huerta³

Efrén González-Arenas³

Juan Pablo Yalaupari-Mejía³

¹ Centro de Referencia Estatal para la Atención del Niño y de la Niña con Cáncer (ONCOCREAN Tapachula), HGZ1 Nueva Frontera, Tapachula, Chiapas, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

² Unidad de Investigación Pediátrica, Instituto San Rafael, San Luis Potosí.

³ Grupo de Investigación Pediátrica, A. C. (GIIP).

Responsable de correspondencia: Dr. Adolfo Pineda Gordillo, Hospital General de Zona No. 1, Nueva Frontera Costera, Huixtla, S/N, Col. Framboyanes, CP 30767, Tapachula, Chiapas. Correo electrónico: dradolfo.pineda@gmail.com

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses, ni financiamiento alguno.

RESUMEN

A nivel mundial, la diarrea es la segunda causa de muerte en niños menores de 5 años. Los niños infectados por VIH, así como los niños expuestos a VIH no infectados tienen un alto riesgo de mortalidad por diarrea y pueden ser susceptibles a patógenos de mayor riesgo. El VIH tiene un alto impacto en el intestino durante todos los estadios de la infección. Se ha descrito al intestino como el sitio donde existe mayor depleción de linfocitos CD4, además de que la replicación viral causa cambios en la interfase celular existente en las mucosas y altera la fisiología de la microbiota residente. De acuerdo con el conteo de CD4, es posible predecir el riesgo para determinados patógenos. Por arriba de 200 células se reporta *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* con mayor frecuencia. Entre 50 a 200 células se han reportado *Salmonella Invasiva/sistémica*, enteritis bacteriana invasiva así como *Clostridium difficile*. En aquellos pacientes con cuentas por debajo de 50 células, se han aislado más frecuentemente *Cryptosporidium parvum*, *Microsporidium*, *Isospora belli*, *Ciclospora* y

MAC (*Mycobacterium avium complex*); estos tres últimos son prácticamente exclusivos de pacientes seropositivos para VIH. Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que todos los pacientes con infección confirmada por VIH inicien profilaxis con trimetoprim-sulfametoxazol.

Palabras clave: depleción linfocitaria, diarrea, microbiota alterado, infección VIH, interfase celular.

Fecha de recepción: 18 de junio 2022

Primera revisión: 4 de julio 2022

Fecha de aceptación: 28 de Agosto 2022

ABSTRACT

Worldwide, diarrhea is the second leading cause of death in children under 5 years of age. HIV-infected children as well as uninfected HIV-exposed children are at high risk of mortality from diarrhea and may be susceptible to higher-risk pathogens. HIV has a high impact on the intestine at all stages of infection. The intestine has been described as the site where there is greater depletion of CD4 lymphocytes, in addition to the fact that viral replication causes changes in the cellular interface existing in the mucosa, altering the physiology of the resident microbiota. According to the CD4 count, it is possible to predict the risk for certain pathogens. *Giardia lamblia* and *Entamoeba histolytica* are reported more frequently above 200 cells. Invasive / systemic *Salmonella*, invasive bacterial enteritis as well as *Clostridium difficile* have been reported between 50 to 200 cells. In those patients with counts below 50 cells, *Cryptosporidium parvum*, *Microsporidium*, *Isospora belli*, *Ciclospora* and MAC (*Mycobacterium avium complex*) have been isolated more frequently, the latter three being practically exclusive from HIV-positive patients. Currently, WHO recommends that all patients with confirmed HIV infection initiate prophylaxis with trimethoprim-sulfamethoxazole.

Keywords: lymphocyte depletion, diarrhea, altered microbiota, HIV infection, cell interface.

ANTECEDENTES

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), es el causante de la enfermedad conocida como el SIDA (Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida). Se

trata de una de las enfermedades más extendidas en el ser humano durante las últimas décadas. En 2016, un millón de personas fallecieron en el mundo por causas relacionadas con este virus. A finales de 2016 había aproximadamente 36.7 millones de personas infectadas por el VIH en el mundo, y en ese año se produjeron 1.8 millones de nuevas infecciones.¹

El análisis del genoma humano reportó que cerca de 8% de nuestro ADN tuvo su origen en retrovirus que infectaron a nuestra especie (o, en algunos casos, a los ancestros que compartimos con otros primates) y que continúa en nuestro genoma desde hace cientos de miles o millones de años sin causar daño. El ancestro del VIH-2, un retrovirus menos agresivo que las variantes del VIH-1 que se encuentra sobre todo en África occidental, es un descendiente directo de un retrovirus llamado SIVsm que brincó a nuestra especie a partir del llamado mono verde o *Cercocebus atas* (conocido como "sooty mangabey"), sin provocar ninguna enfermedad, y que también pasó a otros simios e infectó a los macacos asiáticos. Como lo demuestran los trabajos recientes de Nathan Wolfe, el tráfico viral aún sigue: se detectaron recién en cazadores de Camerún tres tipos de retrovirus del tipo HTL-1, asociados a ciertos tipos de leucemia.²

Los primeros casos conocidos de SIDA fueron detectados en 1981 en Estados Unidos, cuando se reportaron los primeros casos de inmunosupresión grave con la ocurrencia de neumonía por *Pneumocystis carinii* (actualmente *Pneumocystis jiroveci*) en pacientes jóvenes sin factores de riesgo identificados en ese momento. Ese mismo año, se informó de casos de sarcoma de Kaposi en hombres jóvenes, y se comenzó a reconocer un patrón de inmunosupresión en varones homosexuales jóvenes.³ A partir de ese año inició el registro de estos pacientes y en 1983 la OMS informó de más de 250 casos en 15 países de Europa y para 1984 se habían registrado más de doce mil casos a nivel mundial.⁴

Los primeros casos en México se registraron a partir de 1984; se cree que llegó procedente de Estados Unidos, pero a diferencia de los primeros casos, el dato clínico más frecuente fue la diarrea. Se identificaron las transfusiones sanguíneas sin estándares de calidad adecuados como uno de los principales factores de riesgo para adquirir la infección. Desde 1986 hasta fines de los noventa, la epidemia creció en número y se extendió a nuevas poblaciones.⁵

Los últimos reportes del Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH/SIDA (CENSIDA) en nuestro país, fueron 205,352 casos notificados de SIDA en el periodo de 1983-2019 (primer trimestre); los estados con mayor número de casos son Campeche,

Quintana Roo, Morelos, Yucatán y Colima. El modelo Spectrum (versión 5.757 Beta 14), utilizado por el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida (ONUSIDA), logró estimar que para fines del año 2018 en México se tuvo una prevalencia nacional en adultos de alrededor de 0.2 casos por cada 100 personas de 15 a 49 años; 2.3% correspondió a la población pediátrica y la transmisión perinatal fue de 1.9% del total.⁶

A nivel global, entre 2000 y 2016, el número de nuevas infecciones por el VIH se redujo en 39% y las defunciones asociadas al virus disminuyeron en una tercera parte. Esto significa que se salvaron 13.1 millones de vidas gracias al tratamiento antirretroviral en ese periodo. Este logro fue fruto de enormes esfuerzos realizados en el marco de programas internacionales de lucha contra el VIH, con la ayuda de la sociedad civil y un conjunto de asociados para el desarrollo.¹ Sin embargo, en la actualidad, con la excepción de la Antártida, el SIDA se encuentra en todos los continentes, en todas las naciones y todas las ciudades del planeta.

El objetivo del trabajo es presentar una revisión actualizada de la infección por VIH y manifestaciones diarreicas en la población pediátrica, para ello, nos documentamos en base de datos en medios electrónicos, seleccionando artículos originales, revisiones sistemáticas y metaanálisis cuyo texto estuviera escrito en español y/o inglés con las palabras clave: depleción linfocitaria, diarrea, microbiota alterado, infección VIH, interfase celular.

Virus del VIH

El VIH se ubica taxonómicamente en la subfamilia *Lentiviridae*, perteneciente a la Familia *Retroviridae*, con genoma RNA, caracterizados por tener un periodo de incubación largo.⁷ El virus del VIH tiene tropismo celular por los receptores de linfocitos T-CD4. Este muestra afinidad por el correceptor CCR5. En la imagen 1 se aprecia cómo el virus se une a la célula a través de estos receptores y permite al RNA viral entrar en la célula. Una vez internalizado, es convertido en DNA a través de la transcriptasa inversa. El DNA viral es transportado al núcleo, donde se insertará en el DNA del linfocito gracias a la acción del enzima integrasa. Tras la inserción del DNA viral, éste utiliza la propia maquinaria del linfocito para transcribirse. Este RNA viral es leído por los ribosomas del linfocito, traduciéndolo en largos péptidos que serán cortados a través de una proteasa del propio virus para producir las proteínas virales. Tanto el RNA transcrito como las proteínas traducidas se desplazan hacia la membrana celular, donde serán empaquetadas en nuevas partículas virales, liberando nuevos virus que

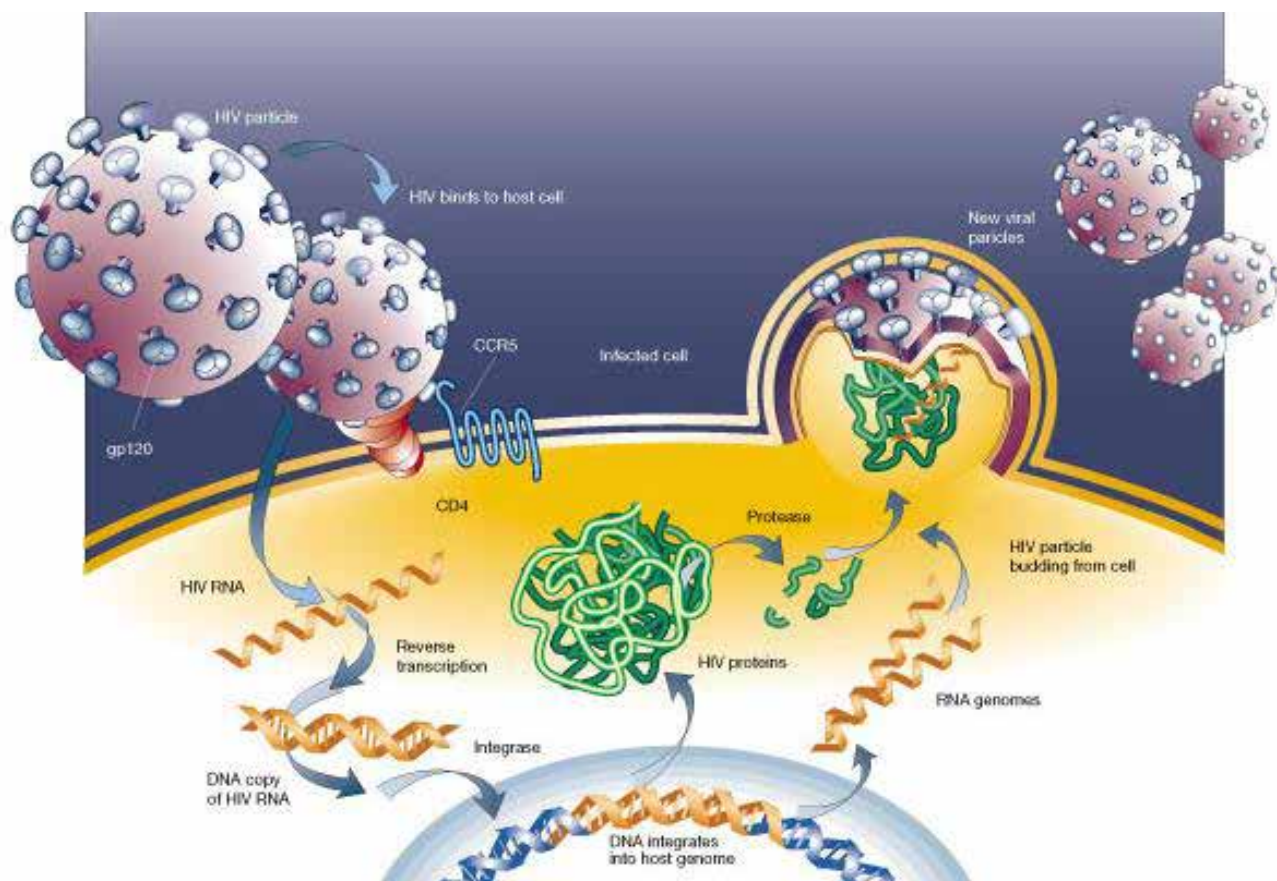


Figura 1. Esquema del ciclo replicativo del VIH.

infectarán a otros linfocitos.

La vía de infección de la enfermedad, en general, continúa siendo la sexual. En la población pediátrica, los pacientes pueden adquirir el VIH de sus madres en tres periodos: en la vida intrauterina, en el parto y durante la lactancia. Otras vías de transmisión son la nosocomial y el abuso sexual. El riesgo de transmisión durante la lactancia es aproximadamente de 10% a 16%, mientras que la transmisión intrauterina y perinatal representa 25-40% y 60-75% de las infecciones, respectivamente.⁸ La OMS recomienda el uso de tratamiento antirretroviral en los hijos de madres infectadas durante el periodo de lactancia para disminuir el riesgo de infección.⁹

Diarrea y VIH

Se considera diarrea infecciosa cuando es originada por microorganismo, ya sea bacteria, protozoo, virus u hongo; suelen acompañarse de náusea, vómito, fiebre y/o espasmos abdominales. Se puede identificar el agente causal hasta en 80% de los casos; el conocimiento de los principales agentes etiológicos ayuda a reducir la morbilidad y mortalidad de la infección.

Los niños infectados por VIH, así como los niños expuestos a VIH no infectados tienen un alto riesgo de mortalidad por diarrea, además de tener mayor sus-

ceptibilidad a patógenos de mayor riesgo.¹⁰ La frecuencia de la diarrea es mayor en los países en vías de desarrollo (90%), a diferencia de Europa y Estados Unidos, donde es de 30 a 60% en pacientes con VIH sin tratamiento.

El VIH tiene un alto impacto en el intestino en todos los estadios de la infección, dada la mayor depleción de linfocitos CD4, además de que la replicación viral causa cambios en la interfase celular de las mucosas, alterando la fisiología de la microbiota residente. La disfunción intestinal contribuye a la falla del crecimiento y a un mayor trastorno inmunológico, lo que lleva al desgaste, la etapa terminal del SIDA. El manejo nutricional es crucial en los niños infectados por el VIH y se basa en una rehabilitación nutricional agresiva a través de vías enterales o parenterales y la suplementación con micronutrientes.¹¹

La enteropatía secundaria se caracteriza histológicamente por atrofia y aplanamiento de las vellosidades intestinales, hiperplasia de criptas e infiltrados inflamatorios de linfocitos en la lámina propia intestinal. Se ha demostrado que algunas proteínas virales como Tat y Gp120 pueden alterar la secreción del cloro y otros aniones, así como activar algunas vías de estrés oxidativo, lo cual deriva en apoptosis y modificación del citoesqueleto.¹² Otro mecanismo responsable de la enteropatía del SIDA, podría consistir

en los efectos del VIH entérico sobre los nervios autónomos. En algunos pacientes infectados por VIH, se demostró una degeneración de los axones nerviosos con la destrucción de células endoteliales, lo cual implica que los pacientes están más propensos a desarrollar trastornos de la motilidad y aumento del péptido intestinal vasoactivo plasmático.¹³⁻¹⁶

Actualmente, la OMS recomienda que todos los pacientes con infección confirmada por VIH inicien profilaxis con cotrimoxazol.¹⁷ En los niños expuestos y en no amamantados también, se recomienda la profilaxis hasta descartar la infección por VIH. El cotrimoxazol tiene actividad contra muchos patógenos bacterianos entéricos, incluidos *Shigella* y *E. coli enteropatógena*; se ha demostrado que reduce la mortalidad por estos agentes y, así mismo, la enfermedad diarrea en niños infectados y en expuestos al VIH, sin embargo, esto pudiera condicionar a resistencia bacteriana o colonización de patógenos no bacterianos. De esta forma, el amplio uso del cotrimoxazol puede alterar el riesgo de adquirir cepas resistentes de *E. coli* y *Cryptosporidium*.¹⁸

En cuanto a la etiología infecciosa de la diarrea, se reporta algún germen patógeno en aproximadamente 60% de los pacientes, y en el resto no es posible determinarla; la enteropatía propia de la enfermedad es la probable causa subyacente. A partir del inicio de la pandemia del VIH se han aislado patógenos que previo a esto era excepcional aislar. De acuerdo al conteo de CD4, es posible predecir el riesgo para determinados patógenos. Por arriba de 200 células se reporta *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* con mayor frecuencia. Entre 50 a 200 células se han reportado *Salmonela Invasiva/sistémica*, enteritis bacteriana invasiva, así como *Clostridium difficile*. En aquellos pacientes con cuentas por debajo de 50 células, se han aislado más frecuentemente *Cryptosporidium parvum*, *Microsporidium*, *Isospora belli*, *Ciclospora* y MAC (*Mycobacterium avium complex*); estos tres últimos prácticamente exclusivos de pacientes seropositivos para VIH. En cambio las infecciones por *Clostridium Difficile*, *Shigella*, *E. coli* y *Campylobacter* ocurren independientemente de la condición del paciente.¹⁹

En el reporte del Global Enteric Multicenter Study (GEMS, por sus siglas en inglés), identificaron tres patógenos de alto riesgo asociados con la muerte en niños: *Escherichia coli enteropatógena típica* y *Escherichia coli enterotoxigénica* en lactantes de 0 a 11 meses, y *Cryptosporidium* en niños de 12 a 23 meses. Se encontró que los sitios con una mortalidad más elevada corresponden a los sitios de mayor prevalencia de VIH en adultos, se cree que generan mayor diseminación de patógenos, además, la exposición

al TMP/SMX puede alterar el perfil infeccioso.²⁰ *Cryptosporidium parvum*. En 10 a 30% de los pacientes con SIDA, este patógeno ocasiona diarrea, en países industrializados, y el porcentaje se eleva hasta 50% en países en vías de desarrollo. La criptosporidiasis se transmite por consumo de agua y alimentos contaminados. La forma infectante es el ooquiste que ingresa por la vía oral y libera en el tubo digestivo a los esporozoitos, quienes infectan las células intestinales en las microvellosidades, al formar una vacuola intracelular, pero extracitoplásmica. Ésta se multiplica mediante un ciclo asexual y sexual, dando lugar a un ooquiste que se libera por las heces. La infección da lugar a rotura de las microvellosidades intestinales, hiperplasia de criptas e infiltración inflamatoria de la lámina propia, dando lugar a un incremento en la secreción. La infección afecta con mayor frecuencia al intestino delgado, hasta 93% en duodeno, aunque también es posible aislar este patógeno en todo el tracto gastrointestinal, 40% en estómago y colon en 74%, así como en epitelios biliar y respiratorio. Ésta induce aumento de la permeabilidad intestinal y secreción de cloruro.^{21,22} Respecto a la criptosporidiosis en pacientes con SIDA, la gravedad de los síntomas depende del recuento de CD4. Se reconocen cuatro síndromes clínicos: 1) infección asintomática, en la cual no hay cambios en la peristalsis intestinal y los pacientes presentan menos de 4 deposiciones/día; 2) infección transitoria, la diarrea dura menos de 2 meses y es seguida por remisión completa; 3) diarrea crónica, es 2 meses o más, con persistencia de parásitos en muestras de heces y biopsias; y 4) enfermedad fulminante similar al cólera, en la que los pacientes pasan 2 litros de heces por día, y ocurre en pacientes con SIDA con CD4 menos de 50/mm³. En los pacientes con SIDA, la frecuencia de las deposiciones suele ser de 10 por día, y los pacientes sufren malabsorción grave y pérdida de peso.²³

El diagnóstico de *Cryptosporidium* se basa, principalmente, en la identificación de los ooquistes en las heces, utilizando las propiedades ácido resistentes del ooquiste y la tinción de Ziehl-Neelsen, modificada por Kinyoun. Sin embargo, la sensibilidad puede ser pobre en infecciones leves, por consiguiente, es preferible el muestreo seriado. Los ooquistes también pueden detectarse mediante ensayos de inmunofluorescencia directa, inmunoabsorbentes ligados a enzima o biopsia de intestino delgado.^{24,25}

El tratamiento sigue siendo controvertido.²⁶ Recientes estudios reportan que la nitazoxanida durante al menos 60 días obtiene una remisión sostenida de la sintomatología en alrededor de 60% de los pacientes tratados, así como la negativización de la búsqueda

de *C.parvum* en las heces en 60%, aproximadamente. Esta respuesta se asocia de manera directa con el incremento de CD4.²⁷

Otros agentes son paromicina, macrólidos como espiramicina, azitromicina y claritromicina con resultados variables. Para los pacientes con SIDA avanzado e infección crónica, el aspecto más importante de la terapia es el tratamiento con una terapia antirretroviral eficaz.

Microsporidium

Los microsporidios fueron identificados inicialmente como protozoos, actualmente son clasificados como hongos, con 1,200 especies conocidas; sólo 15 se reconocen como patógenas para el humano. Durante los últimos 150 años han sido conocidos por su impacto patógeno en los animales de granja y mascotas, sin embargo, cobraron relevancia clínica a partir de la epidemia de VIH.

La forma infectante es la espora, se transmite por vía fecal oral, aunque también se han descrito trauma ocular, discontinuidad de la piel y en menor frecuencia por transmisión sexual.²⁸ En el caso específico de los microsporidios intestinales, se reconoce que después de la ingestión, las esporas pasan al duodeno, en donde el esporoplasma es inyectado a las células adyacentes en el intestino delgado. Una vez en el interior de la célula huésped, los microsporidios se multiplican numerosamente dentro de una vacuola parasitófora o de forma libre dentro del citoplasma. La multiplicación intracelular incluye una fase de divisiones repetidas mediante fisión binaria (merogonia) o fisión múltiple (esquizogonia) y una fase que culmina en la formación de esporas (esporogonia). Los parásitos se diseminan de célula en célula, y provocan la muerte celular, la inflamación local (aumento de radicales libres) y el daño al DNA celular con aumento del riesgo de mutagénesis en la célula huésped. La replicación de organismos en el epitelio de las vellosidades del intestino delgado parece contribuir a la mala absorción que conduce a la diarrea. Posterior a la esporulación (esporogonia), las esporas maduras que contienen el esporoplasma infeccioso pueden ser arrojadas al exterior del organismo, junto con la materia fecal, contaminando a otros individuos y continuando de este modo el ciclo.²⁹

Los signos y síntomas clínicos de la microsporidiosis son variables (oculares, renales, gastrointestinales, pulmonares, senos paranasales). La infección intestinal se caracteriza por diarrea persistente, crónica, malestar general, fiebre y pérdida de peso en el paciente inmunocomprometido, así como por una diarrea aguda y auto-limitada en pacientes immuno-

competentes. En pacientes SIDA y diarrea crónica secundaria a *E. bienensis*, se ha descrito la presencia en materia fecal en concentraciones relativamente altas del Factor de Necrosis Tumoral-alfa, citocina proinflamatoria, implicada en el síndrome devastador de estos pacientes.³⁰

El diagnóstico de las microsporidiosis con las técnicas convencionales, quedan descartadas debido a que por el tamaño de las esporas, no pueden ser identificados en un simple y sencillo examen directo, además de por su carácter de parasitismo obligado. A partir de citologías o cortes de tejido, se pueden teñir con hematoxilina-eosina, ácido periódico de Schiff, azul de toluidina o azul tricromo, Gram (Brown-Brenn, Brown-Hopps), Giemsa o el uso de la tricrómica de Gomori (cromotropo), esta última frecuentemente usada en la identificación de esporas de *E. bienensis* y *E. intestinalis* en heces y líquido duodenal. Estos métodos, junto con la microscopía electrónica (no disponible con facilidad), se consideran el "estándar de oro" para el diagnóstico confirmatorio de la microsporidiosis.

Se han descrito diversos métodos inmunológicos: contraelectroforesis, Western blot, ensayos inmunoenzimáticos e inmunofluorescentes. Hoy por hoy, se utilizan algunos métodos genómicos como la amplificación de ADN del microsporidio, mediante PCR, en muestras de heces y tejidos.

En la actualidad no existe un tratamiento estandarizado para estos pacientes. Se han utilizado diversos fármacos con resultados variables. El albendazol administrado dos veces al día (400mg/dosis) durante varias semanas ha mostrado mejoría clínica del cuadro posterior a 7 días iniciado el tratamiento, sin embargo, hay un número significativo de pacientes que presentan recaída de la enfermedad. La mayoría de los pacientes mejoran con el adecuado tratamiento antirretroviral y la reconstitución inmunológica secundaria.³¹

Virus entéricos

La identificación del papel de la infección viral como causante de diarrea en pacientes con infección por VIH no ha sido sencilla. En pacientes adultos se reporta al CMV como uno de los principales patógenos, con altas tasas de morbilidad, adenovirus con menor frecuencia 6.6% y coronavirus 11.3%.^{32,33} En pacientes pediátricos, el virus predominante es el rotavirus hasta en un 11%, probablemente secundario a una primoinfección durante la infancia. Otros estudios han reportado una elevada frecuencia de aislamiento de coronavirus en pacientes pediátricos, pero sin relación con un estadio tardío de la infección por VIH o con un conteo bajo de CD4.³⁴

Micobacterias

Las infecciones por micobacterias son frecuentes entre los pacientes inmunosuprimidos. La tuberculosis (producida por *Mycobacterium tuberculosis*) es la causa más frecuente de muerte en pacientes con infección VIH en estadio SIDA.³⁵ Las infecciones por otras micobacterias, especialmente las debidas al complejo *Mycobacterium avium* (MAC) son frecuentes en pacientes VIH /SIDA que presentan un recuento de linfocitos CD4+ menor de 50 cel/ul, usualmente se produce enfermedad diseminada que compromete huesos, articulaciones, pulmones, hígado, sistema nervioso central, tubo digestivo o cualquier otro órgano.³⁶

Se considera que la vía de entrada es el tubo digestivo o el tracto respiratorio, pero no es claro aún el mecanismo del cual depende el paso de una colonización a una invasión tisular. El cuadro gastrointestinal se presenta usualmente como parte de la afección sistémica a diversos órganos como hígado, bazo, médula ósea, etc., por consiguiente, las manifestaciones son diversas y pueden variar desde diarrea, dolor abdominal, náuseas y vómito, que pueden estar acompañados de pérdida de peso, hepatoesplenomegalia y adenomegalias.³⁷

Existen pocas descripciones de hallazgos endoscópicos relacionados a infección intestinal por MAC. No existe un patrón endoscópico característico; se han descrito lesiones ulcerativas, nodulares, inflamatorias e infiltrativas. Sólo el 10% de todos los casos reportados de afectación gastrointestinal corresponde a íleon y colon, siendo el tracto gastrointestinal alto el más frecuentemente comprometido.³⁸ El tratamiento para MAC se basa en la combinación de drogas (macrólidos más rifampicina y etambutol) con el objetivo de disminuir la resistencia y negativizar con celeridad los hemocultivos. La terapia con macrólidos (azitromicina o claritromicina) es de primera línea, empero, claritromicina es la más usada en pacientes con VIH SIDA, según se confirma en ensayos clínicos que sustentan su uso en este grupo de pacientes.³⁹

Salmonella y otras enterobacterias

Los pacientes con infección por VIH tienen alto riesgo de desarrollar diarreas bacterianas, predominantemente por *Shigella*, *Salmonella* y *Campylobacter* sp., sobre todo, mayor riesgo de infecciones prolongadas y enfermedades invasivas por *Salmonella no tifoidea* y *Campylobacter jejuni*. La enfermedad avanzada por VIH está asociada a un aumento de riesgo entre 198 y 304 veces de una infección invasiva y en diversos sitios por *Salmonella*. El caso de *C. jejuni* representa una causa importante de enfermedad in-

vasiva y de morbilidad y mortalidad en pacientes con VIH, con una incidencia promedio 39 veces más alta que en pacientes sin VIH. En pacientes con VIH es más probable que se tenga una enfermedad grave y se requieran periodos prolongados con antimicrobianos, con una mortalidad reportada por enfermedad invasiva de 33%.⁴⁰

El espectro clínico de estos patógenos incluye fiebre, diarrea, acompañada de afección a nivel articular, cardíaco y del endotelio vascular. Es común en estadios avanzados de la enfermedad, pero también puede presentarse en pacientes sin inmunodeficiencia. Se ha reportado en pacientes con conteo de CD4 menor a 200 una recurrencia de la enfermedad, con hasta 15 a 20% de los pacientes. El tratamiento de elección en estas infecciones son las quinolonas, por 14 días o, incluso, hasta dos semanas, o de forma indefinida. Otras alternativas son ceftriaxona, ampicilina y amoxicilina.⁴¹

Diarrea asociada a tratamiento antirretroviral combinado (TARc)

Se ha reportado la diarrea como efecto secundario al tratamiento con TARc, de intensidad variable, pero que puede poner en peligro la vida del paciente. Los inhibidores de la proteasa son los agentes con mayor asociación. Ritonavir es uno de los más reportados (hasta en 10%-15% de pacientes), en combinación con lopinavir y fosamprenavir, a saber, existen algunas combinaciones con menores tasas de diarrea como atazanavir-ritonavir, darunavir-ritonavir y saquinavir-ritonavir.⁴²

Se han propuesto diversos mecanismos fisiopatológicos que explican la diarrea asociada con la TARc. Se encontró que el nelfinavir podría estimular las vías de señalización Cabb en las células epiteliales, que causa pérdida de cloro a través de las membranas epiteliales. Lopinavir se ha relacionado con apoptosis celular y disrupción de la barrera intestinal, lo que inclusive causa erosiones de la mucosa en duodeno e íleon. Las alteraciones funcionales y estructurales de los enterocitos en pacientes con inhibidores de proteasas producen un aumento en la concentración de electrolitos y del pH fecal, con un cambio en el Gap osmótico y, por consiguiente, diarrea secretora.⁴³

Crofelemer es el primer fármaco aprobado por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés), de EE. UU. Para el alivio sintomático en personas infectadas por el VIH en tratamiento antirretroviral (TARc) que tienen diarrea no infecciosa. Se ha reportado un aumento de la supervivencia y una menor incidencia de infecciones oportunistas gastrointestinales. El mecanismo de

acción consiste en la inhibición de la secreción de iones de cloruro mediante el bloqueo de los canales de cloruro en la luz gastrointestinal. Esto reduce el flujo de sodio y agua, que a su vez reduce la frecuencia y la consistencia de la diarrea. Se espera que con la introducción de estos nuevos agentes se mejore la calidad de vida de los pacientes y se logre un mejor apego al tratamiento antirretroviral.⁴⁴

Tratamiento, generalidades

El tratamiento de la diarrea debe incluir el reemplazo de líquidos, la reducción de la motilidad intestinal, el tratamiento dirigido hacia el microorganismo causante y la reposición de micronutrientes. No se recomiendan líquidos con osmolaridad alta, ya que esto puede agravar los cuadros diarreicos y la deshidratación. Se ha demostrado que la reducción de la osmolaridad a 245 mOsm/L evita estos efectos adversos o mejora la eficacia de la hidratación. Reemplazar los micronutrientes como el zinc, tiene un impacto preventivo y duradero al reducir el número de episodios de diarrea en los siguientes tres meses de la administración.⁴⁵

La revisión sistemática de Cochrane (2010), encontró que los probióticos junto con la terapia de rehidratación reducen la duración y la gravedad de la diarrea infecciosa aguda, ya que se ha demostrado que éstos actúan contra los patógenos entéricos al competir por los nutrientes disponibles y los sitios de unión, haciendo que el contenido intestinal sea ácido y produciendo así una variedad de productos químicos, aumentando la respuesta inmune.⁴⁶

Existen consideraciones especiales para los pacientes que viven con VIH, ya que existe la posibilidad de interacciones farmacológicas con la terapia antirretroviral, menor aporte de leche materna, además de una amplia variedad de patógenos. Esto puede agravarse con la desnutrición, manifestaciones gastrointestinales, como manifestación primaria del VIH, así como otras infecciones concomitantes en los niños infectados por VIH.⁴⁷ La lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida reduce el riesgo de morbilidad y mortalidad relacionadas con la diarrea entre los niños infectados con VIH y los niños expuestos no infectados.⁴⁸

Actualmente, la OMS recomienda la lactancia materna en los seis primeros meses de vida, aun en hijos de madres infectadas, ya que el riesgo de transmisión de VIH por esta vía se ve opacado por el riesgo de morir de diarrea, desnutrición y otras enfermedades infecciosas no relacionadas con el VIH. Motaze y colaboradores⁴⁵ realizaron una revisión sistemática en 2018 acerca de las intervenciones en el tratamiento de la diarrea en niños infectados con VIH y los expuestos al virus, encontrando que el tratamien-

to con terapia antirretroviral reduce las infecciones oportunistas, incluyendo las causantes de la diarrea. Sin embargo, no se encontró ninguna ventaja en el uso de nitazoxanida en los pacientes con diarrea secundaria a *Cryptosporidium*, ni en el uso de micronutrientes en este grupo de pacientes.

La reducción de la mortalidad por diarrea en entornos de alta prevalencia del VIH requerirá del fortalecimiento de las pruebas de VIH y los programas de tratamiento; mejoras en las intervenciones de agua, saneamiento e higiene dirigidas a hogares afectados por el VIH; y la reconsideración del uso del tratamiento antimicrobiano empírico de patógenos que se sabe infectan a los niños infectados por VIH y a aquellos expuestos al virus. Algunas herramientas preventivas como uso de filtros de agua para el hogar reducen la diarrea y retrasan la progresión de la enfermedad entre los adultos infectados por VIH.⁴⁹

REFERENCIAS

1. Datos obtenidos de la Organización Mundial de la Salud. Disponible en: www.who.int
2. Kalish ML, Wolfe ND, Ndongmo CB, McNicholl J, Robbins KE, Aidoo M, et al. Central African hunters exposed to simian immunodeficiency virus. *Emerg Infect Dis*. 2005; 11(12): 1920-8.
3. Shors T. Virus. Estudio molecular con orientación clínica. México: Editorial Médica Panamericana; 2009: 440-6.
4. Grmek M. Historia del SIDA. México, DF: Siglo XXI. *Salud Pública Mex*. 1992; 34: 697-701.
5. Alarcón D, Ponce de León S. El SIDA en México, veinte años de la epidemia. *El Colegio Nacional*; 2003: 245-9.
6. Vigilancia Epidemiológica de casos de VIH/SIDA en México. Registro Nacional de Casos de SIDA. Actualización al 1er. trimestre del 2019. CENSIDA. DGE. Secretaría de Salud. SUIVE/DGE/SS. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de VIH/SIDA.
7. Madingan M, Martinko J, Parker J. Brock Biología de los microorganismos. [10ª edición]. USA: Pearson Prentice Hall; 2003: 350-3.
8. Bartlett J, Gallant J, Conradie F. Medical Management of HIV Infection. *South African*. USA: TheraSim; 2008: 90-92.
9. World Health Organization. Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach. Geneva: World Health Organization; 2013: 61-64.
10. Pavlinac PB, Tickell KD, Walson JL. Management of diarrhea in HIV-affected infants and children. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2015; 13(1): 5-8.

11. Guarino A, Bruzzese E, De Marco G, Buccigrossi V. Management of gastrointestinal disorders in children with HIV infection. *Paediatr Drugs*. 2004; 6(6): 347-62.
12. Veitch AM, Kelly P, Zulu I, MacDonald TT, Farthing MJ. Lack of evidence for small intestinal mucosal T-cell activation as a pathogenic mechanism in African HIV-associated enteropathy. *Dig Dis Sci*. 2001; 46(5): 1133-8.
13. Chow D, Nakamoto BK, Sullivan K, Sletten DM, Fujii S, Umekawa S, et al. Symptoms of Autonomic Dysfunction in Human Immunodeficiency Virus. *Open Forum Infect Dis*. 2015; 2(3): e103.
14. Manfredi R, Vezzadini P, Costigliola P, Ricchi E, Fanti MP, Chiodo F. Elevated plasma levels of vasoactive intestinal peptide in AIDS patients with refractory idiopathic diarrhoea. Effects of treatment with octreotide. *AIDS*. 1993; 7(2): 223-6.
15. Newell ML, Coovadia H, Cortina-Borja M, Rollins N, Gaillard P, Dabis F. Mortality of infected and uninfected infants born to HIV-infected mothers in Africa: a pooled analysis. *Lancet*. 2004; 364(9441): 1236-43.
16. Rollins NC, Ndirangu J, Bland RM, Coutsooudis A, Coovadia HM, Newell ML. Exclusive breastfeeding, diarrhoeal morbidity and all-cause mortality in infants of HIV-infected and HIV uninfected mothers: an intervention cohort study in KwaZulu Natal, South Africa. *PLoS One*. 2013; 8(12): e81307.
17. World Health Organization. Guidelines on co-trimoxazole prophylaxis for HIV-related infections among children, adolescents and adults: recommendations for a public health approach. Geneva. WHO Department of HIV/AIDS; 2006: 8-9.
18. Gill CJ, Sabin LL, Tham J, Hamer DH. Reconsidering empirical cotrimoxazole prophylaxis for infants exposed to HIV infection. *Bull World Health Organ*. 2004; 82(4): 290-7.
19. Tuli L, Singh DK, Gulati AK, Sundar S, Mohapatra TM. A multiattribute utility evaluation of different methods for the detection of enteric protozoa causing diarrhea in AIDS patients. *BMC Microbiol*. 2010; 10(1): 11.
20. Kotloff KL, Nataro JP, Blackwelder WC, Nasrin D, Farag TH, Panchalingam S, et al. Burden and etiology of diarrhoeal disease in infants and young children in developing countries (the Global Enteric Multicenter Study, GEMS): a prospective, case-control study. *Lancet*. 2013; 382(9888): 209-222.
21. Laurent F, McCole D, Eckmann L, Kagnoff MF. Pathogenesis of *Cryptosporidium parvum* infection. *Microbes Infect*. 1999; 1: 141-8.
22. White AC, Robinson P, Okhuysen PC, Lewis DE, Shahab I, Lahoti S, et al. Interferon-gamma Expression in Jejunal Biopsies in Experimental Human Cryptosporidiosis Correlates with Prior Sensitization and Control of Oocyst Excretion. *J Infect Dis*. 2000; 181: 701-9.
23. Farthing MJ. Clinical aspects of human cryptosporidiosis. *Contrib Microbiol*. 2000; 6: 50-74.
24. Weber R, Bryan R, Bishop H, Wahlquist SP, Sullivan JJ, Juranek DD. Threshold of detection of *Cryptosporidium* oocysts in human stool specimens: evidence for low sensitivity of current diagnostic methods. *J Clin Microbiol* 1991; 29:1323-7.
25. Garcia LS, Shimizu RY. Evaluation of nine immunoassay kits (enzyme immunoassay and direct fluorescence) for detection of *Giardia lamblia* and *Cryptosporidium parvum* in human fecal specimens. *J Clin Microbiol*. 1997; 35: 1526-9.
26. Griffiths JK, Balakrishnan R, Widmer G, Tzipori S. Paromomycin and geneticin inhibit intracellular *Cryptosporidium parvum* without trafficking through the host cell cytoplasm: implications for drug delivery. *Infect Immun*. 1998; 66: 3874-83.
27. Sears CL, Kirkpatrick BD. Is nitazoxanide an effective treatment for patients with acquired immune deficiency syndrome-related cryptosporidiosis?. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol*. 2007; 4(3): 136-7.
28. Garg P. Microsporidia infection of the cornea-a unique and challenging disease. *Cornea*. 2013; 32(1): 33-8.
29. Field AS, Milner DA Jr. Intestinal microsporidiosis. *Clin Lab Med*. 2015; 35(2): 445-59.
30. Cegielski JP, Ortega YR, McKee S, Madden JF, Gaido L, Schwartz DA, et al. *Cryptosporidium*, enterocytozoon, and cyclospora infections in pediatric and adult patients with diarrhea in Tanzania. *Clin Infect Dis*. 1999; 28(2): 314-21.
31. Anane S, Attouchi H. Microsporidiosis: epidemiology, clinical data and therapy. *Gastroenterol Clin Biol*. 2010; 34(8-9): 450-64.
32. Lawlor G, Moss AC. Cytomegalovirus in inflammatory bowel disease: pathogen or innocent bystander?. *Inflamm Bowel Dis*. 2010; 16(9): 1620-7.
33. Schmidt W, Schneider T, Heise W, Weinke T, pple HJ, Stöffler-Meilicke M, et al. Stool viruses, coinfections and diarrhea in HIV- infected patients. Berlin Diarrhea/ Wasting Syndrome Study Group. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*. 1996; 13(1): 33-8.
34. Kotloff KL, Johnson JP, Nair P, Hickman D, Lippincott P, Wilson PD, et al. Diarrheal morbidity during the first 2 years of life among HIV-infected infants. *JAMA* 1994; 271(6): 448-52.
35. Bartlett JG. Tuberculosis and HIV infection: part-

- ners in human tragedy. *J Infect Dis.* 2007; 196(1): 124-5.
36. Karakousis PC, Moore RD, Chaisson RE. Mycobacterium avium complex in patients with HIV infection in the era of highly active antiretroviral therapy. *Lancet Infect Dis.* 2004; 4(9): 557-65.
 37. Corti M, Palmero D. Mycobacterium avium complex infection in HIV/AIDS patients. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2008; 6(3): 351-63.
 38. SunHY, Chen MY, Wu MS, Hsieh SM, Fang CT, Humg CC, et al. Endoscopic appearance of GI mycobacteriosis caused by Mycobacterium avium complex in a patient with AIDS: case report and review. *Gastrointes Endosc.* 2005; 61(6): 775-9.
 39. Kaplan JE, Benson C, Holmes KH, Brooks JT, Pau A, Masur H, et al. Guidelines for prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: recommendations from CDC, the National Institutes of Health, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep.* 2009; 58: 1-207.
 40. Feasey NA, Healey P, Gordon MA. Review article: the aetiology investigation and management of diarrhoea in the HIV-positive patient. *Aliment Pharmacol Ther.* 2011; 34(6): 587-603.
 41. Barbut F, Meynard JL, Guiguet M, Avesani V, Bochet MV, Meyohas MC, et al. Clostridium difficile-associated diarrhea in HIV-infected patients: epidemiology and risk factors. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol.* 1997; 16: 176-81.
 42. Wu X, Sun L, Zha W, Studer E, Gurley E, Chen L, et al. HIV protease inhibitors induce endoplasmic reticulum stress and disrupt barrier integrity in intestinal epithelial cells. *Gastroenterology.* 2010; 138(1): 197-209.
 43. MacArthur RD, DuPont HL. Etiology and pharmacologic management of noninfectious diarrhea in HIV-infected individuals in the highly active antiretroviral therapy era. *Clin Infect Dis.* 2012; 55(6): 860-7.
 44. Chordia P, MacArthur RD. Crofelemer, a novel agent for treatment of non-infectious diarrhea in HIV-infected persons. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2013; 7(7): 591-600.
 45. Motaze NV, Nwachukwu C, Humphreys E. Treatment interventions for diarrhoea in HIV-infected and HIV-exposed children: a systematic review. *Pan Afr Med J.* 2018; 29: 208.
 46. Allen SJ, Martínez EG, Gregorio GV, Dans LF. Probiotics for treating acute infectious diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; 11: 2-6.
 47. Thom K, Forrest G. Gastrointestinal infections in immunocompromised hosts. *Curr Opin Gastroenterol.* 2006; 22(1): 13-23.
 48. World Health Organization. Principles and recommendations for infant feeding in the context of HIV and a summary of evidence. Guidelines on HIV and infant feeding. Geneva, Switzerland: WHO; 2010: 134-9.
 49. Walson JL, Sangaré LR, Singa BO, Naulikha JM, Piper BK, Yuhas K, et al. Evaluation of impact of long-lasting insecticide-treated bed nets and point-of-use water filters on HIV-1 disease progression in Kenya. *Aids.* 2013; 27(9): 1493-501.

Tamiz neonatal ampliado para fibrosis quística: un diagnóstico al alcance de la medicina preventiva

OCTUBRE 2022

52

Expanded Neonatal Screen for cystic fibrosis: A diagnosis within the reach of preventive medicine

Luis Jorge Matos-Alviso¹
Katy Lizeth Reyes-Hernández²
Ulises Reyes-Gómez^{2,3}
María Elena Vargas-Mosso⁴
Ana Berenica Aguilar-Román⁵
Adolfo Pineda-Gordillo⁵
Armando Quero-Hernández³
Gerardo López-Cruz³
Manuel Ulises Reyes-Hernández²
Juan Pablo Yalaupari-Mejía⁴
Efrén González-Arenas⁴
Idalia Hernández-Lira²
Francisco Matías Soria-Saavedra⁴
Javier Abel Baeza Casillas⁴

1 Pediatra neonatólogo, jefe del servicio de Pediatría del Hospital Regional del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de Trabajadores del Estado (ISSSTE), Acapulco, Guerrero.

2 Unidad de Investigación en Pediatría del Instituto San Rafael, San Luis Potosí.

3 Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO).

4 Grupo de investigación en Infectología Pediátrica, A. C. (GIIP).

5 ONCOCREAN Tapachula, HGZ1 Nueva Frontera, Tapachula, Chiapas (IMSS).

Responsable de correspondencia: Dr. Luis Jorge Matos Alviso, Departamento de Pediatría, Hospital Regional del ISSSTE, Acapulco, Guerrero. Dirección: Avenida Adolfo Ruiz Cortines, entre Avenida Baja California y Solidaridad. Correo electrónico: matos443@hotmail.com / reyes_gu@yahoo.com

RESUMEN

El Tamiz Neonatal Ampliado (TNA), que incluye mediciones de niveles de tripsinógeno inmunorreactivo para la detección de Fibrosis Quística (FQ), es parte de un esfuerzo y estrategia de salud pública más im-

portante (después de las vacunas), logrado en medicina preventiva. Ofrece la oportunidad de identificar oportunamente a los probables portadores de la enfermedad y permite diagnosticar en una etapa pre-sintomática e iniciar tratamiento, además de dar seguimiento oportuno con el fin de evitar complicaciones mayores con beneficio clínico a corto y largo plazo. El tamiz neonatal para FQ se realiza al medir la cantidad de tripsinógeno inmunorreactivo en las muestras de sangre neonatal, obtenidas por punción del talón. Sin embargo, a pesar de ser una obligatoriedad por la ley de salud, aun no se practica en todos los recién nacidos de nuestro país. El tamiz neonatal no es una prueba diagnóstica definitiva. Los pacientes con resultados fuera de rango o con presencia de signos o síntomas sugestivos de FQ deben someterse a un proceso de investigación y una prueba del sudor para una detección más precisa.

Palabras clave: atención primaria pediátrica, Fibrosis Quística (FQ), Tamiz Neonatal Ampliado (TNA), Tripsinógeno Inmunorreactivo (TIR).

Fecha de recepción: 18 de junio 2022

Fecha de aceptación: 15 de Agosto de 2022

ABSTRACT

The expanded Neonatal Sieve, which includes measuring immunoreactive trypsinogen levels for cystic fibrosis screening, is part of a more important public health effort and strategy (after vaccines) achieved in preventive medicine. It offers the opportunity to timely identify the probable carriers of the disease, allowing the diagnosis to be made in a pre-symptomatic stage to initiate treatment and timely follow-up avoiding major complications with short and long-term clinical benefit. The neonatal CF sieve is performed by measuring the amount of immunoreactive trypsinogen in

neonatal blood samples obtained by heel puncture. However, despite being mandatory by the health law, it is not yet practiced in all newborns in our country. The neonatal sieve is not a diagnostic test. Patients with out-of-range results or with the presence of signs or symptoms suggestive of CF should undergo an investigation process and a sweat test for screening for more accurate detection.

Keywords: pediatric primary care, expanded Neonatal Sieve (TNA), Cystic Fibrosis (CF), Immunoreactive Trypsinogen (TIR).

INTRODUCCIÓN

En épocas pasadas recientes, la Fibrosis Quística (FQ) como entidad propia era considerada sumamente rara y mortal por necesidad, en la mayoría de los casos durante el primer año de vida. Su diagnóstico, cuando se llegaba a efectuar, generalmente era tardío y, muchas veces, confundido con padecimientos crónicos inexplicables; se recibía tratamiento inespecífico debido a que se conocía poco de su comportamiento y no existía un método sistemático práctico, de bajo costo, para detectar a los probables portadores a desarrollar la enfermedad. Actualmente, gracias a una detección temprana por medio de un TNA para FQ y a una intervención oportuna, la supervivencia de los pacientes con FQ se ha incrementado, acompañada esta situación de una participación multidisciplinaria, con un tratamiento específico que ayuda a evitar complicaciones futuras.

La FQ es una enfermedad genética, heterogénea, con patrón de herencia autosómica recesiva y cuenta con un gran número de mutaciones identificadas (más de 2000 identificadas) que conforma un amplio rango de fenotipos.¹ La FQ se debe a defectos en el gen Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator (CFTR, por su siglas en inglés.), ubicado en el brazo largo del cromosoma 7. Es una proteína que funciona como un canal de cloruro que mantiene el equilibrio apropiado de sal y agua dentro de las células. El funcionamiento defectuoso de este gen altera el transporte del cloro y sodio en las células secretoras epiteliales, que influyen en diversos órganos, originan secreciones y se tornan viscosas.²

La FQ es una enfermedad multisistémica acompañada por infección crónica de las vías respiratorias superior e inferior que origina bronquiectasias y enfermedad pulmonar terminal. La producción de secreciones viscosas causan obstrucción de los canalículos pancreáticos y falta de funcionamiento de los canales de cloruro en las células epiteliales; las enzimas secretadas en los acinos no alcanzan el duodeno, por ende, se conduce a una digestión deficiente

y malabsorción de macro y micronutrientes, de ahí la desnutrición proteico-calórica. La insuficiencia pancreática se puede manifestar desde el nacimiento en 75% de los afectados con FQ.³ La sospecha diagnóstica de FQ a través del TNA, ofrece la oportunidad de corroborar el diagnóstico de forma muy temprana e iniciar tratamiento pre-sintomático, previniendo o retrasando complicaciones relacionadas a FQ.

Historia

Antes de que la FQ se reconociera como entidad patológica, existían observaciones recogidas en el antiguo folclore popular del norte de Europa. Uno de ellos es el manuscrito alemán del siglo XV (*Codex Latinus Monacensis 849*), donde se menciona la bendición "Wider elbe" contra las enfermedades de los niños encantados. Dicho código recomienda lamer la nariz del niño, supuestamente encantado, para averiguar si tiene o no un sabor salado ("Pobre niño aquel que al besar su frente sabe a sal, un embrujo pesa sobre él y pronto morirá").⁴ Probablemente, la primera descripción anatomopatológica macroscópica del proceso sea del holandés Peter Paaw en 1595, cuando realizó una autopsia a una niña de once años en quien "se suponía que estaba hechizada y que había cursado con síntomas extraños durante ocho años. La niña estaba muy flaca y desgastada por la fiebre prolongada. El páncreas estaba abultado cirroso y de color blanco brillante, concluyendo que la causa de la muerte se debía al páncreas".⁵ La FQ fue descrita por primera vez en 1938 por Dorothy Andersen, médica pediatra y patóloga estadounidense. Las primeras experiencias en tamizaje para FQ fueron en Europa, en los años 70 con la medición de albúmina en meconio. El Tripsinógeno Inmunorreactivo (TIR) elevado se describió por primera vez en 1979, con su introducción en Australia y algunos países europeos para su diagnóstico. En 1983, se descubrió que el defecto fundamental se debía a la falla en la secreción celular de cloro por las células. Lap-Chee Tsui en 1989 logró identificar y aislar el gen defectuoso, ubicado en el brazo largo del cromosoma 7, así como a la proteína que codifica, proteína de conductancia transmembrana, un canal activado de AMP cíclico que conduce el cloro a través de la membrana de las células epiteliales y que regula otros canales.⁶⁻⁷

Epidemiología

La incidencia de FQ varía ampliamente de acuerdo al grupo étnico en el que se presente, siendo la enfermedad hereditaria genética más frecuente en la población caucásica. En Europa central y occidental llega alcanzar 1 caso por cada 2,000 a 2,600 recién nacidos vivos. En Estados Unidos y otros países cau-

cásicos, se ha descrito una tasa de 1 caso por 1,900 a 2,500 nacidos vivos.⁸ En México, esta enfermedad no está sujeta a notificación a través del Sistema Único Automatizado para la Vigilancia Epidemiológica (SUA-VE). Actualmente, se estima que en nuestro país se presenta un caso de FQ por cada 8,500 nacidos vivos, un caso diario y alrededor de 400 nacidos afectados cada año.⁹

De estos niños, sólo 15% de ellos es diagnosticado en vida, el resto fallece antes de cumplir los 4 años de edad por complicaciones respiratorias y desnutrición. La edad promedio de diagnóstico es de 2.6 años. En México, la esperanza de vida para estos pacientes es de 18 años y nada más 27% alcanza la vida adulta, ya que 85% de las personas que padecen FQ no es diagnosticado.⁹⁻¹⁰ Para que un niño nazca con FQ es necesario que herede 2 copias del gen mutado; si ambos padres son portadores del gen defectuoso, tendrán el 25% de probabilidades de tener un hijo con FQ por cada embarazo. En México, existe una gran variabilidad en el número de pruebas que se practican para tamizar, así como la metodología empleada, dicha variabilidad depende del lugar del nacimiento y la adscripción laboral de los padres; existe inequidad en la oportunidad de que se detecte en forma oportuna la FQ y también otras enfermedades congénitas graves.^{11,12}

Detección temprana de FQ y Tamiz Neonatal Ampliado (TNA)

Realizar el diagnóstico de FQ de manera oportuna es una de las estrategias más importantes para abordar la enfermedad e iniciar un tratamiento efectivo, que tendrá una influencia positiva en la calidad y esperanza de vida del paciente.^{12,13} La Norma Oficial Mexicana 034-SSA-2013 (13) para la Prevención y Control de los Defectos al Nacimiento establece los criterios mínimos que se deben cumplir en la atención e intervención oportuna de las enfermedades metabólicas o defectos al nacimiento.

Es una norma obligatoria en el territorio nacional y define al Tamiz Metabólico Neonatal Ampliado (TMNA) como los exámenes de laboratorio cuantitativos que deben practicarse a los recién nacidos, en busca de los errores congénitos del metabolismo antes de que causen daño. Se contemplan las siguientes enfermedades metabólicas: hipotiroidismo congénito, hiperplasia suprarrenal congénita, trastornos de los aminoácidos grasos, galactosemia, fibrosis quística, inmunodeficiencia combinada, hemoglobinopatías y otras, si representan un problema de salud pública.^{14,15} El tamiz neonatal para FQ tiene como objetivo la identificación de recién nacidos con riesgo elevado de padecer la enfermedad; éste se realiza al mediar la cantidad de TIR en las muestras de sangre neonatal, obtenidas

por punción del talón. Los niveles elevados del TIR son sugestivos de FQ, mas no es una prueba diagnóstica. Un estudio de TNA positivo para FQ, no significa que necesariamente se tenga la enfermedad. Se requiere de estudios adicionales para confirmar o descartar el diagnóstico.^{16,17} Los pacientes con resultados fuera de rango en el tamiz neonatal deben someterse a la detección de dos variantes patogénicas en el gen CFTR y/o prueba de sudor. El tiempo ideal para la toma de muestra para hacer el tamiz neonatal de FQ mediante la cuantificación de TIR, es entre el 3° y 5° día de vida extrauterina. El TIR tiene un decaimiento natural en su secreción a partir de la 4ª semana de vida, por lo que su cuantificación no es confiable en aquellas muestras de niños mayores de 30 días de vida. En caso de que se requiera una segunda muestra (tamiz neonatal) para TIR, ésta debe ser tomada entre los días 21 y 28 de vida extrauterina. EL TIR tiene una estabilidad en el papel filtro cercano a 30 días a temperatura ambiente, debe evitarse la exposición a temperaturas altas y/o humedad durante el transporte de las muestras, pues puede sufrir alteración del analito y resultados inexactos.¹⁸

Interpretación de las pruebas

Cuando se detecta un TNA para FQ corroborado por una segunda muestra dentro de los primeros 30 días de la vida, se refiere a un centro especializado para hacer un diagnóstico definitivo. "El bebé que presenta dos pruebas del sudor con concentraciones de cloro iguales o superiores a 60mmol/L, se considera afectado por FQ. Valores entre 30 y 59 mmol/L son considerados dudosos o no concluyentes, siendo necesario un seguimiento clínico estricto y la repetición de la prueba en sudor acompañada de estudios más exhaustivos para confirmar o descartar la enfermedad". Es conveniente realizar la prueba del sudor a partir de la segunda o tercera semana de vida y que el niño tenga un peso mayor a 3 kg.^{19,20}

Cuando un Recién Nacido (RN) presenta los dos TIR positivos, se debe practicar un estudio genético (búsqueda del gen Factor de Conductancia Transmembral y su interpretación con otros factores genéticos y ambientales) y la prueba del sudor.

RN que presenta estudio genético y prueba de sudor negativos y que serían falsos positivos del programa. RN con una sola mutación, con prueba del sudor negativa y, por lo tanto, se considera como portador. RN con dos mutaciones que causan enfermedad, con prueba del sudor positiva y se considera enfermo. RN con pruebas del sudor no concluyente y que presentan un alelo mutado que causa enfermedad y una mutación que no expresa la enfermedad típica, pero

que se debe controlar a fin de evaluar la expresión fenotípica de su género (son los que representan todo un reto).

CONCLUSIÓN

La práctica del TNA que incluye niveles de TIR para FQ es hoy en México una de los logros más importantes en materia de salud preventiva, precedido únicamente por las vacunas. Sin embargo, no se practica en todos los recién nacidos de manera sistemática. Realizar su detección por TNA permite realizar un diagnóstico de manera oportuna en etapa preclínica de la enfermedad, y permite iniciar un diagnóstico y tratamiento efectivo. Los beneficios de practicar un TNA en FQ incluyen: a) intervención nutricional temprana asociada a mejor pronóstico, b) oportunidad de identificar e iniciar tratamiento temprano para los problemas respiratorios, c) consejo genético y apoyo emocional para la familia, y d) la posibilidad de evitar o retardar complicaciones graves de la enfermedad.

REFERENCIAS

- Andrade A, Pizarro ME. Medicina de Precisión en fibrosis quística. *Rev Med Clín Condes*. 2022; 33(1): 44-50. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rm-clc.2021.12.003>
- De la Hoz D, Villamil MO, Res Trepo SG. Moduladores CFTR (cystic fibrosis transmembrane conductance regulator): presente y futuro en la terapia de fibrosis quística. *Revisión. Arch Argent Pediatr*. 2019; 117(2): 131-6.
- Donaldson EH, Boucher RC. Fisiopatología de la fibrosis quística. *Ann Nestlé [Esp]*. 2006; 64: 101-9. doi: 10.1159/000098085
- Andersen D. Cystic Fibrosis of the pancreas and its relation to celiac disease: clinical and pathological study. *Am J Dis Child*. 1938; 56: 344-99.
- Farber S. Some organic digestive disturbances in early life. *Pathological changes associated with pancreatic insufficiency*. Michigan Med Soc. 1945; 44: 587-94.
- McCarthy VA, Harris A. The CFTR gene and regulation of its expression. *Pediatr Pulmonol*. 2005; 40(1): 1-8.
- Ott CJ, Harris A. Genomic approaches for the discovery of CFTR regulatory elements. *Transcr*. 2011; 2(1): 23-7.
- Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. CNEGER. Detección, Diagnóstico y tratamiento integral de FQ. Lineamiento Técnico; 2021.
- Organización Mundial de la salud. WHO: The molecular genetic epidemiology of CE. [En línea]. WHO/HGN/CF/WG/04.02.2002.
- Ibarra-González I, Campos-García FS, Herrera-Pérez LDA, Martínez-Cruz P, Moreno-Graciano CM, Conteras-Capetillo SN, et al. Newborn cystic fibrosis screening in southeastern México birth prevalence and novel CFTR gene variants. *J Med Screen*. 2017; 1: 969141317722808. doi: 10.1177/0969141317722808
- Ibarra GI, Gutiérrez MG, Vela AM, Castillo MA, Herrera PA, Caamal PG, et al. Retos y Oportunidades en la implementación del tamiz neonatal para fibrosis quística. *Acta Pediatr Mex*. 2018; 1(39): 355-46.
- Vela-Amieva M, Belmont-Martínez L, Ibarra-González I, Fernández-Laínez C. Variabilidad interinstitucional del tamiz neonatal en México. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2009; 66(5): 431-9. ISSN 1665-1146
- Norma Oficial Mexicana NOM-034-SSA-2013. Para la prevención y control de los defectos al nacimiento. México: Diario Oficial de la Federación [24/06/2014].
- Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA-2016. Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. México: Diario Oficial de la Federación [01/04/2016].
- García-Flores EP, Herrera-Maldonado N, Hinojosa-Trejo Ma, Vergara-Vásquez M, Halley-Castillo ME. Avances y logros del programa de tamiz metabólico neonatal en México. 2(2012-2018). *Acta Mex*. 2018; 1(39): 575-655.
- Lina BM. Fibrosis Quística y Tamizaje Neonatal. *Neumol Pediatr*. 2016; 11(1): 10-4.
- López NA, Lamas FA. Fibrosis quística y sus manifestaciones respiratorias. *Pediatr Integral*. 2021; 25(2): 91-100.
- Arrudi MM, García RR, Samper VP, Sánchez MJ, Martín de VC. Cribado Neonatal de Fibrosis quística: análisis y diferencias de los niveles de tripsina inmunorreactiva en recién nacidos con cribado positivo. *Anaped*. 2021; 95(1): 11-7.
- Barba ER. Tamiz Neonatal, una estrategia en la medicina preventiva. *Rev Mex Patol Clin*. 2004; 5(3): 130-44.
- Comité Nacional de Neumonología, Comité Nacional de Nutrición, Comité Nacional de Gastroenterología y Grupo de Trabajo de Kinesiología. Guía de diagnóstico y tratamiento de pacientes con fibrosis quística. Actualización. *Arch Argent Pediatr*. 20021; 119(1): 17-35.

Presencia del Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en el adolescente y su impacto asociado al consumo de sustancias

Presence of the Attention Deficit Hyperactivity Disorder in the adolescent and its associated impact to the consumption of substances

Samuel Hernández-Lira¹

Ulises Reyes-Gómez²

Katy Lizeth Reyes-Hernández³

Arturo Perea-Martínez²

Manuel Ulises Reyes-Hernández²

Ana Berenice Aguilar-Román²

Adolfo Pineda-Gordillo²

Idalia Hernández-Lira²

Gerardo López-Cruz²

Armando Quero-Hernández²

Paul Tadeo Ríos-Gallardo²

Lilia Mayrel-Santiago-Lagunes²

Juan Pablo Yalaupari-Mejía²

José Arellano-Galindo²

Psiquiatra con alta especialidad en Psiquiatría de Enlace, adscrito al Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Álvarez" (SS), y al Hospital Central Militar (SEDENA), México.

Grupo de Investigación en Pediatría, Instituto San Rafael (ISR), San Luis Potosí.

3. Residente de Terapia Intensiva Neonatal, Instituto Nacional de Perinatología (INPer) México.

Responsable de correspondencia: Dr. Samuel Hernández Lira, psiquiatra UNAM-HPFBA, Alta Especialidad en Psiquiatría de Enlace (INCMNSZ), adscrito al Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Álvarez" (SS), y al Hospital Central Militar (SEDENA), México. Celular: (951) 1099096. Correo electrónico: samm_2005@hotmail.com

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses, ni financiamiento alguno

RESUMEN

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), es el trastorno de neurodesarrollo más común de la infancia, caracterizado por la distractibilidad, desinhibición, impulsividad e hiperactividad. Si no es detectado desde temprana edad, puede prevalecer hasta la edad de la adolescencia y la adultez, donde se presentan con mayor frecuencia características clínicas de impulsividad e inatención. Aunque la hiperactividad va disminuyendo con la edad, presenta múltiples comorbilidades, dentro de las más

importantes tenemos el consumo de sustancias, iniciando a edades tempranas, que se va perpetuando a lo largo de la vida del individuo y llega a impactar de modo que provoca disfunción en múltiples áreas vitales del individuo. Una vez detectada, esta patología dual-habitual es necesario iniciar un tratamiento multidisciplinario: un tratamiento farmacológico, asociado a terapia cognitivo conductual con la finalidad de reinsertar al paciente a una adecuada funcionalidad global.

Palabras clave: adolescente, TDAH, trastorno por consumo de sustancias, hiperactividad, impulsividad, inatención.

ABSTRACT

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), is the most common neurodevelopmental disorder of childhood, characterized by distractibility, disinhibition, impulsivity and hyperactivity, which if not detected in the child's age, it can prevail adolescence and adulthood, where clinical characteristics of impulsivity and inattention are more frequent, since hyperactivity decreases with age. This disorder presents multiple comorbidities, among the most important is the use of substance, starting at an early age and that is perpetuated throughout the life of the individual, reaching a significant impact causing dysfunction in multiple areas where the individual develops. Once it detected this common dual pathology is necessary to initiate a multidisciplinary treatment where there should be a pharmacological treatment that associated with cognitive behavioral therapy reinsert the patient into adequate global functionality.

Key words: Adolescent, ADHD, Substance use disorder, hyperactivity, impulsivity, inattention

INTRODUCCIÓN

El trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1994 como el síndrome caracterizado por la distractibilidad, la desinhibición, la impulsividad, la hiperactividad, los cambios marcados de humor y la agresividad. Esta patología del desarrollo presenta, en la actualidad, una mayor prevalencia e impacto en la población infantil, caracterizada no sólo por los síntomas, sino también por una fuerte modificación en el desarrollo de las actividades diarias de acuerdo a la funcionalidad.¹ En relación con la prevalencia del trastorno en la adultez, a lo largo de los últimos 30 años, se ha ido reconociendo cada vez más la persistencia del TDAH en esta etapa del desarrollo, por consiguiente, se ha evidenciado que de los niños diagnosticados, dos tercios continúan con la sintomatología en la edad adulta.²

Las manifestaciones clínicas del TDAH cambian en la adolescencia y adultez, el DSM-5 contempla criterios del trastorno con remisión parcial o sin remisión de síntomas durante la infancia, que suelen darse a través de problemas de aprendizaje, de conducta y otros problemas neuropsiquiátricos; mientras que en la adultez, esta patología se manifiesta principalmente por síntomas de inatención y de impulsividad, ya que la hiperactividad disminuye con la edad. También se ha podido comprobar que en los adultos, el TDAH tiene alta comorbilidad con trastornos de ansiedad, problemas de comportamiento, trastornos del estado de ánimo y trastornos por abuso de sustancias. Con frecuencia, el TDAH no es identificado en la práctica clínica, especialmente en el caso de adultos que no han sido diagnosticados previamente durante la infancia o adolescencia. Como consecuencia, es infradiagnosticado y, por lo tanto, el paciente no recibe el tratamiento adecuado. Erróneamente, durante gran parte del siglo pasado el TDAH era considerado, un trastorno exclusivo de la infancia. Sin embargo, a lo largo de las últimas décadas, se ha reconocido que no sólo es la patología neurobiológica más frecuente en la infancia, sino que además es un trastorno crónico del neurodesarrollo, de modo que los síntomas persisten en la edad adulta en, aproximadamente, 60% de pacientes, mientras que al menos un 30% de niños diagnosticados de TDAH continúa presentando el síndrome completo en la edad adulta.³

Este trastorno se asocia con un importante coste personal, familiar y social, de modo que pueden aparecer problemas a nivel del rendimiento académico, de las relaciones interpersonales, en el medio laboral, así como una elevada tasa de accidentes domésticos, de tráfico o de otro tipo, junto con un mayor uso de los servicios de urgencias. Además, múltiples estudios indican que los trastornos por consumo de sustancias son mucho más frecuentes en pacientes con TDAH que en pobla-

ción general. La asociación entre el TDAH y el abuso o dependencia de nicotina, alcohol y otras drogas como el cannabis, la cocaína, los opioides o la poliadicción en adolescentes y adultos es un área de creciente interés debido a sus implicaciones en la práctica clínica, en investigación y a nivel de salud pública. Los diversos estudios han evidenciado tasas elevadas de TDAH en pacientes con Trastorno por Consumo de Sustancias (TCS), de modo que, por lo general, la mayoría de trabajos coinciden en señalar que entre 15 y 25% de adultos con abuso o dependencia de alcohol u otras drogas presentan un TDAH comórbido. De igual modo, se ha estimado que la prevalencia de TCS en pacientes con TDAH es, aproximadamente, el doble que en población general.⁴

Epidemiología

El TDAH es el trastorno neuropsiquiátrico más frecuente en la infancia. Se estima que la prevalencia en niños en edad escolar es de 3-7%. En contra de la creencia popular de que el TDAH es un trastorno específico de sociedades occidentales, se ha descrito que las diferencias en las cifras de prevalencia obtenidas en distintos estudios guardan una mayor relación con cuestiones metodológicas que con variaciones reales geográficas, lo que apoya la idea de que el TDAH es un trastorno global independiente de la cultura o la localización geográfica. En las últimas décadas, se ha constatado que muchos pacientes con TDAH mantienen síntomas una vez alcanzada la edad adulta. Diversos estudios longitudinales realizados con niños diagnosticados de TDAH revelan que más del 30% sigue presentando el síndrome completo una vez alcanzada la edad adulta, y que este porcentaje es aún mayor cuando se considera la persistencia a lo largo del tiempo de síntomas significativos de TDAH, aunque no se cumplan los criterios diagnósticos completos. En la edad adulta, se ha estimado que la prevalencia del trastorno en población general es de 3-5%, superior, por tanto, a la de otros trastornos psiquiátricos, tales como la esquizofrenia o el trastorno bipolar. Esta prevalencia es aún mayor en estudios realizados con muestras clínicas, tanto de pacientes con consumo de sustancias, como con otros trastornos psiquiátricos. Respecto a la distribución por sexos, se ha observado que en niños y adolescentes, el trastorno es más frecuente en varones que en mujeres, aunque la magnitud de la diferencia varía según el tipo de muestra empleado en cada estudio.⁵

Características clínicas

Se distinguen tres subtipos de TDAH: el predominantemente inatento, el predominantemente hiperactivo-impulsivo y el combinado. El subtipo combinado representa la forma de presentación más frecuente del

Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2022; 39 (2); 56-62

trastorno, tanto en la infancia como en la edad adulta, seguido del subtipo con predominio inatento y, en último lugar, el de predominio hiperactivo-impulsivo. Cada subtipo presenta unas características clínicas que lo identifican:

TDAH tipo predominantemente inatento: las personas afectadas se caracterizan por dificultad para planificar y organizarse, terminar las tareas, prestar atención a los detalles, o seguir instrucciones o una conversación. Frecuentemente se distraen con facilidad, pierden objetos necesarios para el día a día u olvidan los detalles de las rutinas diarias.

TDAH tipo predominantemente hiperactivo-impulsivo: los individuos se caracterizan por ser muy inquietos, hablar mucho y, además, les resulta difícil permanecer tranquilos por mucho tiempo. Los niños más pequeños

tienden a correr, saltar o trepar constantemente. Además, se muestran impacientes, tienen dificultad para esperar su turno y les cuesta enormemente relajarse y entretenerse con actividades tranquilas. A menudo actúan de manera impulsiva; es frecuente que interrumpen a los demás o hablen en momentos inoportunos.

TDAH tipo combinado: se trata de sujetos que presentan criterios completos para los dos subtipos anteriores; la clínica es una combinación de síntomas de inatención con otros de hiperactividad e impulsividad.

Existe, además, una categoría de TDAH en remisión parcial que permite incluir aquellos casos que presentaban diagnóstico de TDAH en la infancia y en los que, una vez alcanzada la adolescencia o la edad adulta, persisten aún síntomas significativos a nivel subumbral, sin llegar a cumplir los criterios completos.

Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). Criterios diagnósticos generales según el DSM-5

Existen (1) y/o (2):

Seis (o más) de los siguientes síntomas de inatención durante al menos seis meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las actividades sociales y académicas/laborales. Para adolescentes mayores y adultos (> 17 años de edad), se requiere un mínimo de cinco síntomas:

*Con frecuencia...

... no presta la debida atención a detalles, o es descuidado en las tareas escolares, en el trabajo

*Durante otras actividades...

... tiene dificultades para mantener la atención en tareas o en actividades recreativas.

... parece no escuchar cuando se le habla directamente.

... no sigue instrucciones y no termina las tareas escolares, los quehaceres o los deberes.

*Laborales...

... tiene dificultad para organizar tareas y actividades.

... evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren un esfuerzo.

*Mental sostenido...

... pierde cosas necesarias para tareas o actividades.

... se distrae con facilidad por estímulos externos.

... olvida actividades cotidianas.

Seis (o más) de los siguientes síntomas de hiperactividad e impulsividad durante al menos seis meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las actividades sociales y académicas/laborales. Para adolescentes mayores y adultos (> 17 años de edad), se requiere un mínimo de cinco síntomas:

*Con frecuencia...

... juega con o golpea las manos o pies o se retuerce en el asiento.

... se levanta en situaciones en que se espera que permanezca sentado.

... corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado. (En adolescentes o adultos puede limitarse a estar inquieto).

... es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas.

... está "ocupado", actuando como si "lo impulsara un motor".

... habla excesivamente.

... responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta.

... le es difícil esperar su turno.

... interrumpe o se inmiscuye con otros.

Algunos síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos estaban presentes antes de los 12 años.

Varios síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos están presentes en dos o más contextos.

Deben existir pruebas claras de que los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico laboral, o reducen la calidad de los mismos.

Los síntomas no se producen exclusivamente durante el curso de la esquizofrenia o de otro trastorno psicótico y no se explican mejor por otro trastorno mental (por ejemplo, trastorno del estado de ánimo, trastorno de ansiedad, trastorno disociativo, trastorno de la personalidad, intoxicación o abstinencia de sustancias).⁶

Asociación al consumo de sustancias

Entre los trastornos psiquiátricos comórbidos más frecuentes en el paciente adolescente o adulto con TDAH destacan los de TCS. La importancia de esta comorbilidad deriva tanto de la consistencia de la asociación entre ambas patologías en los múltiples estudios y en la práctica clínica, como de sus repercusiones sociales y las dificultades clínicas que presenta esta comorbilidad. Múltiples estudios han evidenciado que el TDAH es un factor de riesgo independiente para desarrollar abuso o dependencia de nicotina, alcohol u otras sustancias, además, la existencia de un trastorno de conducta en la infancia aumenta dicho riesgo. Los pacientes con TDAH y TCS presentan una menor retención en los programas de tratamiento para adicciones, así como tasas más bajas de remisión y mayor cronicidad del TCS.⁷ La relación entre el TDAH y los TCS ha sido abordada por revisiones sistemáticas con metaanálisis recientes que han evidenciado que la existencia de un TDAH en la infancia se asocia con un mayor riesgo significativo de desarrollar un trastorno por uso de alcohol, nicotina u otras drogas en la adolescencia o en la edad adulta.⁸ Asimismo, se ha detectado que un diagnóstico de TDAH se asociaba con un aumento significativo en la probabilidad de haber consumido alguna vez en la vida algún tipo de sustancia excepto alcohol.

El riesgo de abuso o dependencia de sustancias parece ser mayor con el TDAH de aparición temprana y, a su vez, el TDAH se ha asociado con un inicio más precoz del TCS. La mayoría de datos sugieren que no hay diferencias de género en la comorbilidad de TCS en pacientes con TDAH. Por otro lado, diferentes estudios coinciden en que el subtipo combinado es el que se asocia con un significativo mayor riesgo de desarrollar un TCS. Los síntomas de hiperactividad-impulsividad parecen ser los que mejor predicen tanto el inicio del consumo como la aparición de TCS, incluso tras controlar por la presencia de un trastorno de conducta, no parecen existir diferencias en la prevalencia o subtipo del TDAH en cuanto a la droga de elección, ni tampoco entre los sujetos con y sin TDAH en la preferencia de una droga sobre otra. Sin embargo, se ha evidenciado una relación lineal entre la gravedad del TDAH y el riesgo o la gravedad del TCS.

Un diagnóstico de TDAH en la infancia se asocia con un aumento significativo en el riesgo de desarrollar un trastorno por uso de alcohol, de modo que los niños con TDAH presentan un riesgo de 1.3-1.7 veces mayor de presentar abuso o dependencia de alcohol en la edad adulta que los niños sin TDAH. En los estudios con muestras de pacientes adultos con TDAH, se han encontrado tasas de abuso o dependencia de alcohol de 17-45%, superiores a las encontradas en población

general. Asimismo, se ha detectado una elevada prevalencia de TDAH, entre 19 y 42%, en muestras clínicas de pacientes con un trastorno por uso de alcohol. Además, se ha observado que en pacientes adultos con abuso o dependencia de alcohol, un diagnóstico de TDAH se asocia con un inicio significativamente más temprano de los problemas con el alcohol, una ingesta diaria de alcohol significativamente más alta, mayor gravedad de su trastorno adictivo y la aparición de otros problemas asociados.⁹

El cannabis es la sustancia ilegal de abuso más consumida por los pacientes con un diagnóstico de TDAH. A pesar de la gran heterogeneidad entre los estudios, se ha evidenciado que un diagnóstico de TDAH en la infancia se asocia con un aumento significativo en el riesgo de haber tenido algún consumo de cannabis y con un aumento en, aproximadamente, 1.5 veces la probabilidad de desarrollar un trastorno por uso de cannabis en la adolescencia o primeras etapas de la edad adulta, dado que el consumo de cannabis puede ocultar, exacerbar o agravar los síntomas de inatención propios del trastorno, así como entorpecer la respuesta al tratamiento.¹⁰ Estudios realizados con muestras clínicas han mostrado que entre 10 y 35% de sujetos con dependencia de cocaína presentan TDAH comórbido con más probabilidades de desarrollar abuso o dependencia de cocaína en la adolescencia o edad adulta, aproximadamente el doble, que los niños sin TDAH.^{11,12} Los niños con TDAH presentan más del doble de probabilidades de haber fumado tabaco alguna vez a lo largo de la vida y casi el triple de probabilidades de desarrollar dependencia de nicotina en la adolescencia o edad adulta que los niños sin TDAH. Fuman más cigarrillos/día que los fumadores sin TDAH y tienen una mayor dificultad para dejar de fumar que las personas de la población general.¹³ Los opioides han sido probablemente las sustancias menos estudiadas en relación con el TDAH. Sin embargo, hay una elevada prevalencia de TDAH en pacientes con dependencia de opioides, habiéndose estimado que entre 19 y 55% de pacientes en tratamiento de mantenimiento con metadona presentaban antecedentes de TDAH en la infancia.¹⁴

Mecanismos neurobiológicos

Estudios de neuroimagen han permitido identificar anomalías funcionales y estructurales en diferentes áreas cerebrales, como los sistemas fronto-subcorticales o el circuito cíngulo-frontal-parietal, que también están involucrados en la neurobiología de los TCS. Esto permite explicar los déficits a nivel atencional, así como en los sistemas de motivación y recompensa que presentan los pacientes con TDAH. El déficit de recompensa característico del TDAH se

manifiesta por la aversión al retraso de la gratificación y por la preferencia por pequeñas recompensas inmediatas, y podría estar mediado por la menor disponibilidad de los receptores dopaminérgicos D2/D3 y del transportador de dopamina en sujetos con TDAH en dos regiones cerebrales clave para los sistemas de recompensa y motivación que son el núcleo accumbens y el cerebro medio. Por lo tanto, su menor respuesta a la recompensa y su mayor vulnerabilidad al abuso de sustancias. Se ha evidenciado una asociación entre el consumo de tabaco, alcohol u otras drogas por parte de la madre durante el embarazo y el riesgo de TDAH en el niño.¹⁵ En el caso del tabaquismo materno, se ha visto que los hijos de madres fumadoras durante el embarazo tienen, aproximadamente 3 veces más probabilidades de presentar un diagnóstico clínico de TDAH que los hijos de no-fumadoras, con un aumento de 2 a 4 veces en el riesgo esperable de desarrollar TDAH. El riesgo es mayor cuanto mayor y más continuado es el consumo. La asociación entre el consumo de sustancias durante la gestación y la aparición de TDAH en el niño parece relacionarse predominantemente con factores de tipo genético.

Diagnóstico

En un paciente con TCS, es preciso hacer una evaluación completa de los trastornos comórbidos que pueda presentar, dado que este tipo de población a menudo presenta trastornos comórbidos, en particular trastornos del humor, ansiedad, de la personalidad, problemas en el aprendizaje y TDAH.

En lo que se refiere al diagnóstico del TDAH en el adulto, se dispone de diferentes instrumentos de evaluación, que, conjuntamente con la historia clínica y la entrevista con algún familiar cercano del paciente, permiten realizar un correcto diagnóstico. En pacientes con TCS no existe un claro consenso del tiempo necesario entre el consumo activo de tóxicos y la evaluación del TDAH. Autores norteamericanos recomiendan esperar entre 2-4 semanas de abstinencia para realizar una valoración adecuada de los síntomas del TDAH en la actualidad.¹⁶ A pesar de ello, el propio inicio del TDAH en la infancia temprana, previo al consumo de tóxicos, permite evaluar de forma precisa su presencia en esta edad. Los criterios DSM-5 obligan a identificar la presencia del TDAH como mínimo a los 7 años de edad para poder diagnosticar a un adulto con el trastorno. Una vez iniciado el consumo de sustancias, se evaluarán los períodos de abstinencia para detectar la persistencia de síntomas del TDAH.¹⁷

Tratamiento

En el año de 2007, se publicó el algoritmo de tratamiento farmacológico para el TDAH del adulto como

uno de los resultados del Primer Consenso Latinoamericano de TDAH; en esa revisión, el metilfenidato y la atomoxetina se indicaron como medicamentos de primera línea para este grupo de edad. Después, en el Segundo Consenso Latinoamericano de TDAH, celebrado en octubre de 2008, se consideró necesario incorporar las intervenciones psicosociales como complementos del algoritmo farmacológico. Los fármacos estimulantes y no estimulantes son eficaces en la reducción de los síntomas principales del TDAH, sin embargo, no modifican las fallas en el rendimiento académico, laboral y social; para lo anterior, las intervenciones psicosociales son útiles. Sobre el tratamiento farmacológico se describen resultados de estudios controlados, meta-análisis y, en algunos casos, de estudios abiertos sobre los fármacos aprobados por la Food and Drug Administration (FDA) de los Estados Unidos de América.¹⁸

Ante la escasez de tratamientos farmacológicos eficaces y seguros para el tratamiento de los TCS y, debido en parte a sus acciones sobre la neurotransmisión noradrenérgica y dopaminérgica a nivel de la corteza prefrontal, se ha planteado que los medicamentos utilizados en el abordaje del TDAH podrían ser una opción terapéutica en los trastornos adictivos, particularmente en los trastornos por consumo de drogas estimulantes como la cocaína, las anfetaminas, la metanfetamina o el tabaco. Hay que tener en cuenta también la eficacia de los tratamientos con fármacos agonistas opioides o nicotínicos para la dependencia de opioides o para el tabaquismo, respectivamente. De este modo, la eficacia de la atomoxetina, el metilfenidato o los derivados anfetamínicos como tratamiento para la adicción a drogas estimulantes ha sido evaluada en diversos ensayos clínicos, aleatorizados y controlados con placebo. Algunos de estos estudios han descrito resultados positivos de los medicamentos utilizados para el TDAH, tanto sobre el consumo como sobre los síntomas de abstinencia de sustancias (*craving*), sugiriendo que se trata de intervenciones eficaces para pacientes con trastorno por consumo de estimulantes.¹⁹

Trabajos publicados con series de casos aportaron las evidencias iniciales sobre la posible utilidad y la buena tolerabilidad de los fármacos estimulantes en el tratamiento de pacientes con un diagnóstico de TDAH y un TCS comórbido, también se sugieren fármacos estimulantes de larga duración o liberación prolongada por su menor potencial de abuso, sobre los estimulantes de liberación inmediata en pacientes duales. Se han llevado a cabo diversos estudios aleatorizados y controlados con placebo para intentar evaluar la eficacia de los estimulantes y, en especial, el metilfenidato sobre los síntomas del TDAH y sobre

los síntomas de TCS en pacientes con patología dual, tanto con muestras de adolescentes como de adultos. Asimismo, se han evaluado las formulaciones con derivados anfetamínicos en pacientes con TDAH y TCS.

El tratamiento del paciente con TDAH debe ser de forma global y no solamente el inicio de fármacos. Recordemos que hay una disfunción global, y debido a la asociación del consumo de sustancias, debemos enfocarnos en la rehabilitación de las diferentes áreas del individuo. Las intervenciones no farmacológicas constituyen una amplia variedad de estrategias y técnicas que se emplean con regularidad en el ámbito clínico para tratar casos con diagnósticos exclusivos de TDAH o de TCS e, incluyen, tanto los diversos abordajes psicoterapéuticos y psicosociales, como otras estrategias no farmacológicas, entre las que se incluyen el *neurofeedback* o las modificaciones dietéticas. De hecho, entre las intervenciones no farmacológicas exclusivas para TDAH más habituales que han mostrado cierto grado de eficacia para pacientes con este trastorno, se incluyen el entrenamiento en habilidades conductuales compensatorias y de autorregulación, el entrenamiento cognitivo, el *neurofeedback*, el uso de tecnologías de apoyo, las adecuaciones escolares y laborales, las modificaciones dietéticas. Las intervenciones psicoterapéuticas y psicosociales son de utilidad en el tratamiento del TDAH, especialmente en combinación con el tratamiento farmacológico para optimizar su eficacia y abordar aquellos síntomas residuales y alteraciones funcionales que persisten a pesar de la medicación. Además, estas intervenciones están también indicadas en aquellos pacientes que presentan una mala tolerancia o adherencia al tratamiento farmacológico, y en presencia de otra comorbilidad psiquiátrica, como son los TCS.²⁰

La psicoeducación es un elemento fundamental en cualquier programa de tratamiento de pacientes con TDAH de cualquier edad y constituye el primer paso de cualquier plan terapéutico. El formato puede realizarse tanto de manera individual como grupal y está dirigido a proporcionar conocimiento al paciente y a sus familiares acerca de las características y de las repercusiones del TDAH, así como de las opciones terapéuticas, recomendaciones y pautas para el manejo de los síntomas. La terapia de orientación cognitivo-conductual es el tratamiento no farmacológico con un mayor nivel de evidencia, tanto para el TDAH, sin otra comorbilidad psiquiátrica o con ella, incluyendo la patología dual. De manera general, los estudios señalan que en poblaciones de adolescentes y adultos, la combinación de la terapia cognitivo conductual y tratamiento farmacológico arroja evidencia de mejoras significativas en TDAH y TCS, independientemente

de si los pacientes reciben tratamiento farmacológico efectivo o únicamente placebo.²¹

CONCLUSIÓN

El TDAH se considera como un grupo de alteraciones neurológicas que aparecen desde la infancia y que perduran si no se es tratado durante la etapa adulta, todo esto como resultado de alteraciones genéticas y exposición a condicionantes ambientales. Debido a que esta enfermedad tiene un inicio temprano, es fácil comprender que las consecuencias de este trastorno perduren hasta la adultez y, con esto, la asociación a diferentes comorbilidades. Existe una asociación significativa muy vinculada entre el TDAH y los TCS. La presencia de esta patología dual impacta significativamente en la presentación clínica y la evolución de ambos trastornos y dificulta el abordaje terapéutico, al no ser diagnosticada oportunamente. Si no se cuenta con un marcador biológico o evidencia genética, como en la mayoría de patologías psiquiátricas, su diagnóstico resulta meramente clínico, por ende, en muchas ocasiones resulta un difícil diagnóstico. Ante esta situación, el clínico debe tener en cuenta tal asociación de patologías para realizar un diagnóstico oportuno, ya que requiere de un tratamiento multidisciplinario, con el fin de mejorar la funcionalidad del individuo y reinsertarlo a la comunidad.

REFERENCIAS

1. Barceló ME. Validación del inventario exploratorio de síntomas de TDAH (IES-TDAH) ajustado al DSM-V. Rev Mex Neuro. 2016; 17(1): 12-22.
2. Ramos QJ. TDAH en adultos: factores genéticos, evolutivos y tratamiento Farmacológico. Tesis de Grado Psiquiatría y Psicología Clínica. Barcelona, España: Universidad de Barcelona; 2009.
3. Martínez RJ, Knecht C, Szerman N. Patología dual: protocolos de intervención TDAH. Edikamed. 2012.
4. Casas AM. Relaciones entre funciones ejecutivas y calidad de vida de jóvenes con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología. 2016; 2(1): 301-10.
5. Ohlmeier MD. Comorbilidad de la Dependencia a Alcohol y Drogas y el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). RET: Revista de toxicomanías. 2009; 58: 12-18.
6. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. [5.ta Ed.]. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2013.
7. Wilens TE, Upadhyaya HP. Impact of substance

- use disorder on ADHD and its treatment. *J Clin Psychiatry*. 2007; 68: e20.
8. Charach A, Yeung E, Climans T, Lillie E. Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder and future substance use disorders: comparative meta-analyses. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2011; 50: 9-21.
 9. Johann M, Bobbe G, Laufkötter R, Lange K, Wodarz N. (Attention-deficit hyperactivity disorder and alcohol dependence: a risk constellation). *Psychiatr Prax*. 2004; 31 (Suppl 1): 102-4.
 10. Graham NA, DuPont RL, Gold MS. Symptoms of ADHD or marijuana use? *Am J Psychiatry*. 2007; 164: 973-5.
 11. Ros A, Valoria A, Nieto J. Consumo de cocaína y otros psicoestimulantes: su relación con el síndrome de hiperactividad infantil. *Actas Esp Psiquiatría*. 2004; 32: 346-52.
 12. Vergara ME, et al. Diagnóstico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en pacientes adultos con dependencia de cocaína: utilidad de los nuevos síntomas de funcionamiento ejecutivo de Barkley. *Trastornos adictivos*. 2010; 12(2): 72-8.
 13. Wilen ST, Adam SJ, Monuteaux MC, Faraon SV, Schillinger M, Westerberg D, Biederman J. Effect of prior stimulant treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder on subsequent risk for cigarette smoking and alcohol and drug use disorders in adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2008; 162: 916-21.
 14. Davids E, Von Büna U, Specka M, Fischer B, Scherbaum N, Gastpar M. History of attention-deficit hyperactivity disorder symptoms and opioid dependence: a controlled study. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2005; 29: 291-6.
 15. Bhatara V, Loudenberg R, Ellis R. Association of attention deficit hyperactivity disorder and gestational alcohol exposure: an exploratory study. *J Atten Disord*. 2006; 9: 515-22.
 16. Schubiner A, Howard D. Substance abuse in patients with attention-deficit hyperactivity disorder. *CNS drugs*, 2005; 19(8): 643-55.
 17. Ramos QJ. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) y drogodependencias. *RET: Revista de toxicomanías*. 2007; 50: 23-8.
 18. Aragonés E. Cribado Para El Trastorno Por Déficit De Atención/Hiperactividad En Pacientes Adultos De Atención primaria. *Revista de Neurología*. 2013; 56(9): 49-55.
 19. Rezaei F, Emami M, Zahed S, Morabbi MJ, Farahzadi M, Akhondzadeh S. Sustained-release methylphenidate in methamphetamine dependence treatment: a double-blind and placebo-controlled trial. *Daru*. 2015; 15(23): 2.
 20. Emilsson B, Gudjonsson G, Sigurdsson JF, Baldursson G, Einarsson E, Olafsdottir H, et al. Cognitive behavior therapy in medication-treated adults with ADHD and persistent symptoms: A randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*. 2011; 25(1): 116.
 21. Vidal ER, Bosch MR, Nogueira MM, Casas BM, Ramos QJ. Tratamiento psicológico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en adultos: revisión sistemática. *Acta Esp Psiquiatr*. 2012; 40(3): 147-54.



HOSPITAL INFANTIL
DEL ESTADO DE SONORA

CONVOCATORIA

PARA MÉDICOS NACIONALES Y
EXTRANJEROS AL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN 2023-2024

PEDIATRÍA ESPECIALIZACIÓN ENTRADA DIRECTA (3 AÑOS)

HOSPITAL INFANTIL
DEL ESTADO DE SONORA



REQUISITOS:

SELECCIONADOS **ENARM** PUEDEN
PARTICIPAR POR **BECAS CONACYT**

Profesor Titular

Dr. Jaime Gabriel Hurtado Valenzuela

Requisitos

Carrera concluida de Médico Cirujano

Sede

Hospital Infantil del Estado de Sonora

Duración

3 años

Fecha de inicio:

1 de marzo de 2023

Reconocimiento

Institucional
Universidad Nacional Autónoma de México
Secretaría de Salud

PRE REQUISITOS

Solicitud del formato HIES por Enseñanza.
Comprobante de selección (ENARM), copia.
2 cartas de recomendación, original.
Carta de motivos firmada original.
Certificado de calificaciones, copia.
Constancia de actividad actual original.
Curriculum Vitae sintetizado.
CVU CONACYT.

Acta de nacimiento, copia.
Título de Médico ó Constancia de Médico
Cirujano, copia.

Cédula Profesional de Médico, copia
Constancia TOEFL, ITP o ENALLT.
Certificado de Salud expedido por
institución oficial.

Resultados de exámenes de laboratorio:
BHC, gpo y rh, química sanguínea completa,
(TGO, TGP, bilirrubina, colesterol, trigliceridos,
urea, creatinina, glucosa, ácido úrico) EGO,
antidoping y radiografía de tórax original.

Las solicitudes se reciben en la dirección de Enseñanza del Hospital Infantil del Estado de Sonora

📍 Reforma #355 Norte, Col. Ley 57.

✉️ enseñanzahies@gmail.com

☎️ 6623190556 a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria.

Los resultados finales serán informados e plataformas electrónicas.

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA CONVOCATORIA A LOS CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN 2023-2024

CIRUGÍA PEDIÁTRICA ESPECIALIZACIÓN ENTRADA INDIRECTA (4 AÑOS)

HOSPITAL INFANTIL
DEL ESTADO DE SONORA 

REQUISITOS:

Profesor Titular

Dra. Alba Rocío Barraza León

Requisitos

Mínimo dos años de la especialización de Pediatría

Sede

Hospital Infantil del Estado de Sonora

Duración

4 años

Fecha de inicio:

1 de marzo de 2023

Reconocimiento

Institucional
Secretaría de Salud
Universidad Nacional Autónoma de México

PRE REQUISITOS

Solicitud del formato HIES por Enseñanza.
Comprobante de selección (ENARM), copia.
2 cartas de recomendación, original.
Carta de motivos firmada original.
Certificado de calificaciones, copia.
Constancia de actividad actual original.
Curriculum Vitae sintetizado.
Acta de nacimiento, copia.
Título de Médico ó Constancia de Médico Cirujano, copia.
Cédula Profesional de Médico, copia
Constancia TOEFL, ITP o ENALLT.
Certificado de Salud expedido por institución oficial.
Resultados de exámenes de laboratorio:
BHC, gpo y rh, química sanguínea completa, (TGO, TGP, bilirrubina, colesterol, triglicéridos, urea, creatinina, glucosa, ácido úrico) EGO, antidoping y radiografía de tórax original.

Las solicitudes se reciben en la dirección de Enseñanza del Hospital Infantil del Estado de Sonora

📍 Reforma #355 Norte, Col. Ley 57.

✉️ ensenanzahies@gmail.com

☎️ 6623190556 a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria.

Los resultados finales serán informados e plataformas electrónicas.



HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA CONVOCATORIA A LOS CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN 2023-2024

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA ESPECIALIZACIÓN ENTRADA DIRECTA (4 AÑOS)

HOSPITAL INFANTIL
DEL ESTADO DE SONORA



REQUISITOS:

Profesor Titular

Dra. Erika Fernanda Raña Pohls

Requisitos

Carrera concluida de Médico Cirujano

Sede

Hospital Infantil del Estado de Sonora

Duración

4 años

Fecha de inicio:

1 de marzo de 2023

Reconocimiento

Institucional
Secretaría de Salud
Universidad Nacional Autónoma de México

PRE REQUISITOS

Solicitud del formato HIES por Enseñanza.
Comprobante de selección (ENARM), copia.
2 cartas de recomendación, original.
Carta de motivos firmada original.
Certificado de calificaciones, copia.
Constancia de actividad actual original.
Curriculum Vitae sintetizado.
Acta de nacimiento, copia.
Título de Médico ó Constancia de Médico Cirujano, copia.
Cédula Profesional de Médico, copia
Constancia TOEFL, ITP o ENALLT.
Certificado de Salud expedido por institución oficial.
Resultados de exámenes de laboratorio: BHC, gpo y rh, química sanguínea completa, (TCO, TGP, bilirrubina, colesterol, triglicéridos, urea, creatinina, glucosa, ácido úrico) EGO, antidoping y radiografía de tórax original.

Las solicitudes se reciben en la dirección de Enseñanza del Hospital Infantil del Estado de Sonora

📍 Reforma #355 Norte, Col. Ley 57.

✉️ ensenanzahies@gmail.com

☎️ 6623190556 a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria.

Los resultados finales serán informados e plataformas electrónicas.



HOSPITAL INFANTIL
DEL ESTADO DE SONORA

CONVOCATORIA

A LOS CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN
2023-2024

NEONATOLOGÍA

ESPECIALIZACIÓN

ENTRADA INDIRECTA (2 AÑOS)

HOSPITAL INFANTIL
DEL ESTADO DE SONORA



REQUISITOS:

Profesor Titular

Dra. Erika Matilde Martínez Carballo

Requisitos

Especialización previa de Pediatría

Sede

Hospital Infantil del Estado de Sonora

Duración

2 años

Fecha de inicio:

1 de marzo de 2023

Reconocimiento

Institucional
Secretaría de Salud
Universidad Nacional Autónoma de México

PRE REQUISITOS

Solicitud del formato HIES por Enseñanza.
Comprobante de selección (ENARM), copia.
2 cartas de recomendación, original.
Carta de motivos firmada original.
Certificado de calificaciones, copia.
Constancia de actividad actual original.
Curriculum Vitae sintetizado.
Acta de nacimiento, copia.
Título de Médico ó Constancia de Médico Cirujano, copia.
Título de la especialidad de Pediatría.
Cédula Profesional de Médico, copia.
Cédula Profesional de Pediatría.
Constancia TOEFL, ITP o ENALLT.
Certificado de Salud expedido por institución oficial.
Resultados de exámenes de laboratorio:
BHC, gpo y rh, química sanguínea completa, (TGO, TGP, bilirrubina, colesterol, trigliceridos, urea, creatinina, glucosa, ácido úrico) EGO, antidoping y radiografía de tórax original.

Las solicitudes se reciben en la dirección de Enseñanza del Hospital Infantil del Estado de Sonora

📍 Reforma #355 Norte, Col. Ley 57.

✉️ enseñanzahies@gmail.com

☎️ 6623190556 a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria.

Los resultados finales serán informados e plataformas electrónicas.



HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA CONVOCATORIA A LOS CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN 2023-2024

ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA ESPECIALIZACIÓN ENTRADA INDIRECTA (2 AÑOS)



OCTUBRE 2022

REQUISITOS:

Profesor Titular

Dr. Gilberto Covarrubias Espinoza

Requisitos

Especialización de Pediatría Médica.

Sede

Hospital Infantil del Estado de Sonora

Duración

2 años

Fecha de inicio:

1 de marzo de 2023

Reconocimiento

Institucional
Secretaría de Salud
Universidad Nacional Autónoma de México

PRE REQUISITOS

Solicitud del formato HIES por Enseñanza.
Comprobante de selección (ENARM), copia.
2 cartas de recomendación, original.
Carta de motivos firmada original.
Certificado de calificaciones, copia.
Constancia de actividad actual original.
Curriculum Vitae sintetizado.
Acta de nacimiento, copia.
Título de Médico ó Constancia de Médico Cirujano, copia.
Título de la especialidad de Pediatría.
Cédula Profesional de Médico, copia.
Cédula Profesional de Pediatría.
Constancia TOEFL, ITP o ENALLT.
Certificado de Salud expedido por institución oficial.
Resultados de exámenes de laboratorio:
BHC, gpo y rh, química sanguínea completa, (TGO, TGP, bilirrubina, colesterol, trigliceridos, urea, creatinina, glucosa, ácido úrico) EGO, antidoping y radiografía de tórax original.

67

Las solicitudes se reciben en la dirección de Enseñanza del Hospital Infantil del Estado de Sonora

📍 Reforma #355 Norte, Col. Ley 57.

✉️ ensenanzahies@gmail.com

☎️ 6623190556 a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria.

Los resultados finales serán informados en plataformas electrónicas.

Enfermedad de Jodhpur. Presentación de caso clínico raro de obstrucción del tracto de salida gástrico y revisión de la literatura

Jodhpur disease. Presentation of a rare clinical case of gastric outlet obstruction and review of the literature

Armando Quero-Hernández¹

Karla L. Gómez-Márquez¹

Ernesto Garzón-Sánchez¹

Ulises Reyes-Gómez²

Katy Lizeth Reyes-Hernández²

Alejandro Quero-Estrada³

Gerardo López-Cruz¹

Rubén M. Álvarez-Solís⁴

María Elena Vargas-Mosso²

Idalia Hernández-Lira²

Manuel Ulises Reyes-Hernández²

Luis Jorge Matos-Alviso²

Jesús de Lara-Huerta²

y obstrucción pilórica. Se trata con piloroplastia tipo Jaboulay y a los 8 días egresó. La enfermedad de Jodhpur es un trastorno que presenta obstrucción al tracto de salida gástrico, que ocurre en la infancia e incluso en la adolescencia con ausencia de alteraciones histopatológicas y de causas aún no conocidas. La panendoscopia es el recurso que permite establecer el diagnóstico y la resolución del problema de la obstrucción de la salida gástrica primaria y adquirida por medio de la piloroplastia.

Palabras clave: enfermedad de Jodhpur, obstrucción al tracto de salida gástrico.

Fecha de recepción: 18 de junio 2022

Fecha de aceptación: 25 de agosto 2022

ABSTRACT

Jodhpur disease is characterized by projectile and gastric content vomiting, visible gastric peristalsis, weight loss and dehydration, without apparent cause, accompanied by electrolyte disturbances, acid-base imbalance. The objective is to describe a case of Jodhpur disease resolved with Jaboulay pyloroplasty. A 2-year-old female, who 2 weeks prior to her admission with vomiting of gastric content, not biliary, on a number of 8 occasions a day, and who due to dehydration and electrolyte disorder was treated with parenteral solutions on several occasions. Due to the persistence of non-bilious vomiting, she is referred to our institution, with severe dehydration. Panendoscopy is performed and gastromegaly, fundus mucosa and normal antrum and pyloric obstruction are observed. She is treated with Jaboulay-type pyloroplasty and is discharged 8 days later. Jodhpur disease is a disorder that presents obstruction to the gastric outlet tract, which occurs in childhood and even in adolescence with the absence of histopathological alterations and causes not yet known. We believe that panendoscopy is the resource that will allow us to establish the diagnosis and solve the problem of primary and acquired gastric outlet obstruction with pyloroplasty.

1 Pediatra, adscrito a la División de Pediatría del Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso".

2 Unidad de Investigación en Pediatría, Instituto Pedagógico San Rafael (IPSR), San Luis Potosí.

3 Médico pasante en Servicio Social, Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca (UABJO).

4 Adscrito al Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital de Alta Especialidad Pediátrica "Dr. Rodolfo Nieto Padrón", Villahermosa Tabasco.

Responsable de correspondencia: Dr. Armando Quero Hernández. Dirección: 5 de Febrero, Núm. 11, Colonia Centro, San Pablo Villa de Mitla, Oaxaca, Oax., CP 70430. Correo electrónico: hgquero95@yahoo.com.mx y/o reyes_gu@yahoo.com

Conflicto de interés: Ninguno Tipo de financiamiento: Ninguno

RESUMEN

La enfermedad de Jodhpur se caracteriza por vómitos en proyectil de contenido gástrico, peristalsis gástrica visible, pérdida de peso y deshidratación, sin causa aparente, acompañado de trastornos electrolíticos, desequilibrio ácido-base. El objetivo del presente estudio es describir un caso de Enfermedad de Jodhpur resuelta con piloroplastia de Jaboulay. Se presenta una femenina de 2 años, 2 semanas previas a su ingreso con vómitos de contenido gástrico, no biliar, en número de 8 ocasiones al día. Por deshidratación y trastorno electrolítico fue tratada con soluciones parenterales en diversas ocasiones. Por persistencia de los vómitos no biliosos fue referida a nuestra institución, con deshidratación severa. Se realizó panendoscopia y se observa gastromegalia, mucosa de fondo y antro normal

Keywords: Jodhpur disease, gastric outlet obstruction.

INTRODUCCIÓN

La principal causa de obstrucción gástrica en pediatría es la estenosis hipertrófica del píloro, con una incidencia variable. Se tienen reportes que van de 1.6 a 8.8 casos por cada 1,000 recién nacidos.^{1,2} Sin embargo, existe una heterogeneidad de patologías que ocasiona obstrucción al tracto de salida gástrica, más allá de la etapa neonatal, éstas se reportan como poco frecuentes con incidencia estimada de 1:100,000 menores de 18 años de edad.³ Cuando se excluye a la estenosis hipertrófica del píloro, las causas que han sido identificadas son úlcera péptica, ingestión de cáusticos, lacto-bezoar, pólipos gástricos, duplicación con heterotopia gástrica, metaplasia intestinal focal, quiste de duplicación con ectopia pancreática, anomalías del desarrollo del ligamento falciforme, enfermedad granulomatosa crónica, entre otras.⁴

En 1997, Sharma y colaboradores describieron los primeros casos de pacientes con una nueva entidad clínica a la que designaron como obstrucción primaria adquirida al vaciamiento gástrico, recientemente también se la conoce como *enfermedad de Jodhpur*, a partir de ese momento se han descrito en diversas partes del mundo una serie de idénticos casos. Clínicamente se caracteriza por vómitos en proyectil y de contenido gástrico, peristalsis gástrica visible, pérdida de peso y deshidratación, sin alguna causa aparente. Con frecuencia se asocia a trastornos electrolíticos, desequi-

librio ácido-base. En el estudio radiológico simple se ha reportado gastromegalia, ausencia de anomalías anatómicas; en el píloro no se documentan alteraciones en su histología ni trastornos duodenales. El procedimiento quirúrgico reportado con mayor frecuencia es la piloroplastia tipo Heineke-Miculicz.⁵⁻⁸ En tal contexto, el objetivo del presente trabajo es describir un caso de enfermedad de Jodhpur, resuelta con piloroplastia de Jaboulay sin complicación postquirúrgica y con un curso clínico satisfactorio.

Caso clínico

Femenina de 2 años de edad, quien no cuenta con ningún antecedente perinatal ni personal patológico relacionado con su padecimiento actual. Éste inició 2 semanas previas a su ingreso con vómitos de contenido gástrico, no biliar, en número de 8 ocasiones al día, a causa de la por deshidratación y trastorno electrolítico fue tratada con soluciones parenterales. Por persistencia de los vómitos no biliosos fue referida a nuestra institución, con datos de deshidratación severa y trastornos electrolíticos, se refiere pérdida de peso de 1.5 kg. Analítica a su ingreso, BHC: Hb de 9.6 gr/dl, leucocitos 8600/mm³, glucosa 50 mg/dl, urea 25.5 mg/dl, BUN 11.8 mg/dl, creatinina 0.28 mg/dl, ácido úrico 9 mg/dl, colesterol 235 mg/dl, Na 137 mEq/L, K 4 mEq/L, gasometría con Ph 7.55, PCO₂ 24 mmHg, HCO₃ 24 mmol/L, lactato 0.8 mmol/L. En placa simple de abdomen se observó gastromegalia (figura 1). El ultrasonido de región pilórica describe a la cámara gástrica sobre-

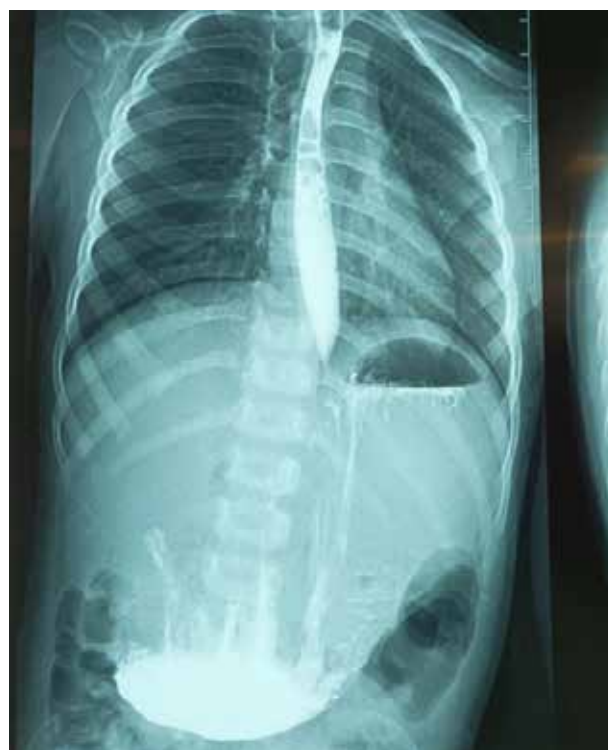


Figura 1. Radiografía simple de abdomen y con medio de contraste que permite apreciar la gastromegalia y la obstrucción a nivel pilórico.

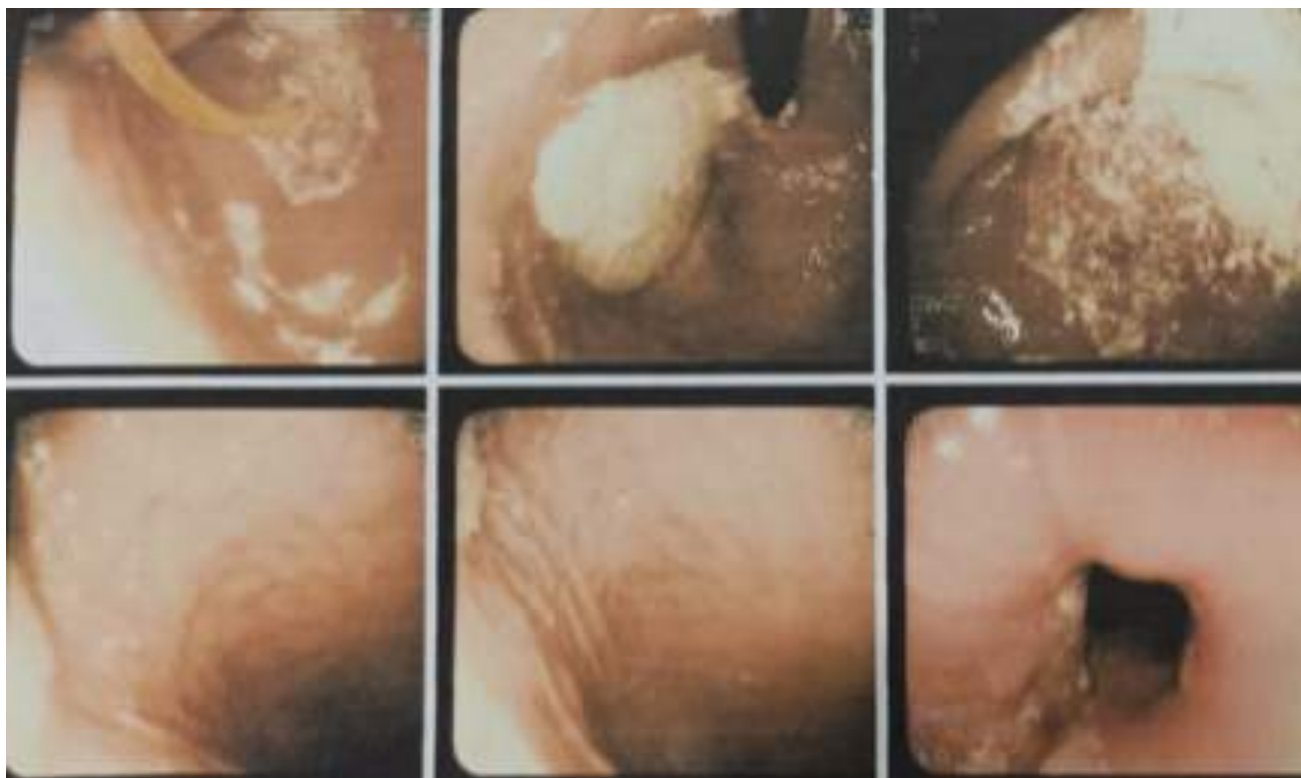


Figura 2. Se aprecia la cavidad gástrica aumentada, cuyos pliegues gástricos tienen un tamaño y distribución normal, la mucosa del fondo, cuerpo y antro macroscópicamente normal, al intento de permeabilizar el píloro no fue posible, sin evidencia de masa ocupativa ni otra lesión en la zona.

distendida, con líquido en su interior y peristalsis de lucha, se describe una longitud pilórica de 11.8 mm y grosor de 3.1 mm, durante el estudio no se identificó el paso del líquido del antro gástrico hacia el duodeno, y en la panendoscopia se documentaron los siguientes hallazgos: faringe, esófago sin alteraciones, el estómago de forma aumentada, distendido, pliegues gástricos de distribución y tamaño normal, mucosa de fondo, cuerpo y antro de aspecto macroscópico normal, píloro permeado con una sonda de 8 fr en la que no fue posible su paso por el píloro, sin observar masa u otra lesión en la zona (figura 2).

Se realizó piloroplastia, tipo Jaboulay, con anastomosis laterolateral del estómago-duodeno; se halló macrogastria, contenía 280 ml de material en pozo de café, el píloro edematizado, blando, alargado y no franqueable. El manejo posoperatorio fue de 8 días de ayuno, nutrición parenteral. A los 8 días del postquirúrgico inició y toleró la alimentación enteral; egresó por mejoría a los 10 días de su ingreso.

DISCUSIÓN

La enfermedad de Jodhpur fue descrita por primera vez en 1997 por Sharma y compañeros, en la ciudad de Jodhpur, India, de ahí deriva su nombre y también se la identifica como obstrucción al tracto de salida gástrico adquirida y primaria. Es un trastorno que presenta obstrucción al tracto de salida gástrica, que ocurre en la infancia e, incluso, en la adolescencia con

ausencia de alteraciones histopatológicas, o bien, aún son poco conocidas. Clínicamente se caracteriza por vómitos de contenido gástrico posprandial persistente, nunca biliosos, desencadenan deshidratación y alteraciones electrolíticas, así como desequilibrio ácido-base, onda peristáltica visible, pérdida de peso, y dolor abdominal.

La incidencia de la enfermedad aún no se ha establecido, sin embargo, se estima un caso por cada 100,000 menores de 18 años de edad.³ Los diversos reportes de casos han descrito una mayor frecuencia en el género masculino en una relación de 7:1, con una media de edad de 2.9 años.^{5,6} Subyace como criterio implícito la ausencia de causa alguna desencadenante, así como la normalidad en los estudios histopatológicos. Por lo que hasta el momento la etiología aún se desconoce. Se han propuesto al menos dos hipótesis: en una se considera que hay disminución o ausencia de la sintetasa del óxido nítrico que lleva a la incoordinación neuromuscular y finaliza con la obstrucción al tracto de salida gástrico, la segunda hipótesis plantea la existencia de anomalía de las células intersticiales de Cajal, que son los marcapasos de la actividad eléctrica de la musculatura lisa del tracto gastrointestinal.⁹

Desde la primera descripción de la enfermedad de Jodhpur hasta el momento actual, se han descrito alrededor de 100 casos; el mayor número de casos a partir de su primer descripción tenían origen en la

Tabla 1. Modificación de la clasificación de los trastornos obstructivos de la salida gástrica de Hsun Chin Chao¹¹

Clasificación etiológica de los trastornos de obstrucción al tracto de salida gástrico
a) Hipertrofia congénita idiopática del píloro.
b) Obstrucción congénita del antro o el píloro:
I) Intrínseco: diafragma mucoso del antro o diafragma prepilórico, duplicación quística del canal pilórico, infección por citomegalovirus.
II) Extrínseco: páncreas ectópico, páncreas anular, vólvulo gástrico.
c) Obstrucción adquirida.
I) Primaria: enfermedad de Jodhpur.
II) Secundaria: úlcera péptica, colesistitis, pancreatitis, enfermedad de Crohn, tuberculosis, posquirúrgicas: posterior a anastomosis, piloromiotomía, vagotomía, pólipo, adenomioma, linfoma, lactobezoar, tricobezoar.

India y seguido en frecuencia de Asia. En nuestro país, Fernández y colaboradores¹⁰ reportaron el primer caso en un masculino de 5 años de edad, por lo que este caso representaría el segundo reportado y en una paciente femenina. Hasta el momento actual se desconoce si existen factores étnicos, genéticos o algún factor externo que lo predisponga.

Se ha postulado la siguiente clasificación para los problemas de obstrucción al tracto de salida gástrico: 1) estenosis hipertrófica idiopática del píloro, 2) obstrucción intrínseca congénita del antro y el píloro, y 3) adquirida. Esta última puede ser, a su vez, primaria o secundaria.⁵ De las causas secundarias se han reportado problemas inflamatorios, neoplásicos, infiltrativos, posquirúrgicos e infecciosos (tabla 1).¹¹

El diagnóstico tiene en su base la presentación clínica, caracterizada por los vómitos no biliares recurrentes, dolor y distensión abdominal, pérdida de peso y fracaso en el medro. El ultrasonido abdominal es útil para la evaluación del píloro, sin embargo, en la enfermedad de Jodhpur, éste puede ser normal, como resultó en nuestro caso, por consiguiente, no descarta la presencia de obstrucción al tracto de salida gástrico. De inicio, en la placa simple de abdomen se observó la gastromegalia y con el medio baritado se logró apreciar mejor sus dimensiones, y se indicó algún proceso obstructivo de la cámara gástrica. De gran auxilio diagnóstico fue la panendoscopia, que a nivel macroscópico describió el aspecto normal del cuerpo y antro del estómago y en el intento de permeabilidad del canal pilórico se demostró la obstrucción de la salida gástrica.

Para el tratamiento de la enfermedad de Jodhpur, se han descrito diversos procedimientos, el principal o el utilizado con mayor frecuencia es la piloroplastia de Heineke Mikulicz, asimismo, se han descrito también la dilatación neumática del píloro con balón, gastroyeyunostomía, y la tipo Jaboulay, cuyo proce-

dimiento básico es la anastomosis latero-lateral del estómago-duodeno.^{6,12-14} La serie de casos no reporta complicaciones, a excepción de un caso intervenido con la técnica de Heineke Mikulicz, que complicó con una intususcepción posoperatoria resuelta con una gastroyeyunostomía retrocólica.¹⁵ No se cuentan con estudios comparativos para establecer la significancia estadística, en cuanto a los resultados entre los procedimientos descritos.

CONCLUSIÓN

La enfermedad de Jodhpur es una entidad rara, prácticamente de reciente descripción, el diagnóstico diferencial deberá plantearse con aquellas entidades que cursan con vómitos no biliosos, desequilibrio hídrico, electrolítico y ácido-base, así como falla de medro. Tener alta sospecha clínica, auxiliarnos con estudios de imagen. Consideramos que la panendoscopia es el recurso que permite establecer el diagnóstico y la resolución del problema de la obstrucción de la salida gástrica primaria y adquirida por medio de la piloroplastia.

REFERENCIAS

1. Baeza HC, Villalobos CA, Acosta AA, López CJ, García CL. Estenosis hipertrófica del píloro. Estudio clínico epidemiológico. Acta Ped Mex. 2010; 31(2): 50-4.
2. PLessi C, Sica M, Molinaro F, Fusi G, Rossi F, Constantini M, et al. Diagnosis and treatment of primary hypertrophic pyloric stenosis (HPS) in older children. J. Surg Ped. 2021; 69: 101860:// doi.org/10.1016/j.jeps
3. Bajpai M, Singh A, Panda SS, Chand K, Rahman AR. Hypertrophic pyloric stenosis in an older child: a rare presentation with successful standard surgical management. BJM Case Rep Published. Disponi-

ble en: doi:10.1136/bcr-2013-201834

4. Lostra J, Cermeño C, Busquet L, Moguillanky S, Dardanelli E. Causas poco frecuentes de obstrucción en la salida gástrica en pediatría. Utilidad de la ecografía. *Rev Argent Radiol.* 2015; 79(1): 32-9.
5. Kumar SK, Ranka P, Goval P, Dabi DR. Gastric outlet obstruction in children: an overview with report of Jodhpur disease and Sharma's classification. *J Pediatr Surg.* 2008; 43(10): 1891-7. doi:10.1016/j.jpedsurg.2008.07.001
6. Lone AY, Hushain D, Chana SR, Ahmad KR, Sachdeva S, Mushtaq E. Primary acquired gastric outlet obstruction in children: a retrospective single center study. *J Pediatr Surg.* 2019; 54(11): 2285-90.
7. Mahalik S, Prasad A, Sinha A, Kulshrestha R. Delayed presentation of hypertrophic pyloric stenosis: a rare case. *J Pediatr Surg.* 2010; 45(2): e9-11. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2009.11.012
8. Pathak M, Saxena R, Patel H, Sinha A. Primary acquired cicatrizing gastric outlet obstruction in children. *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2022; 27(1): 38-41.
9. Aggarwal M, Sood V, Kumar A, Kumar S. Jodhpur disease revisited: a rare cause of severe protein energy malnutrition. *Annals Gastroenterol* 2012; 25(2): 262-4.
10. Fernández PE, Salgado RE, Teyssier MG. Enfermedad de Jodhpur. *An Med (Mex).* 2015; 60(1): 49-52.
11. Chin CH. Update on endoscopic management of gastric outlet. *World J Gastrointest Endosc.* 2016; 8(18): 635-45.
12. Bartlett SE, Carlisleb EM, Makc GZ. Gastric outlet obstruction in a 12 year old male. *J Pediatr Surg Case Reports.* 2018; 31: 57-9.
13. Wolf LL, Nijagal A, Flores A, Buchmiller T. Late-onset hypertrophic pyloric stenosis with gastric outlet obstruction: case report and review of the literature. *Pediatr Surg Int.* 2016; 32(10): 1013-6.
14. Lovasik PB, Dodson FT, Srinivasan KJ, Mikulicz H, Jaboulay and Finney: Innovators of surgical pyloroplasty. *Am Surg.* 2021; 87(5): 737-740.
15. Komakech D, Eyul J, Birungi A, Nahurira V, Okid R. Jodhpur disease complicated by postoperative intussusceptions in St. Mary's Hospital Lacor. *J Pediatr Surg Case Reports.* 2020; 63: 1-4.

Reporte de caso: neonato con Pentalogía de Cantrell

Case report: newborn with pentalogy of Cantrell

Karen Ximena Rosas García¹

Paul Arcos Viscarra²

1 Médico adscrito al servicio de atención neonatal inmediata del Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES).

2 Residente de segundo año de Pediatría del HIES.

Responsable de correspondencia: Karen Ximena Rosas García.
Dirección: Paseo Florido, # 60 C, Colonia Nueva Galicia, Hermosillo, Sonora. CP 83245. Teléfono: 6621424379. Correo electrónico: kaaren.ximena@gmail.com

RESUMEN

La Pentalogía de Cantrell (PC) es un desorden congénito raro, la incidencia estimada es de 1 en 5.5 millón de nacidos vivos. Las malformaciones congénitas involucradas son alteraciones de línea media, caracterizada por defectos de corazón, pericardio, defectos diafragmáticos, esternón y defectos supraumbilicales en la pared abdominal. Se presenta reporte de caso con diagnóstico ultrasonográfico en la semana 12 de gestación. La cardiopatía reportada fue incompatible con la vida, no se realiza estudio genético.

Palabras clave: Pentalogía de Cantrell (PC), ectopia cordis, cardiopatía.

Fecha de recepción: 6 de julio 2022

Primera revisión: 19 julio 2022

Fecha de aceptación: 16 agosto 2022

ABSTRACT

Pentalogy of Cantrell (POC) is a rare congenital disorder characterized by lower sternal defect, diaphragmatic defect, pericardial defect, supraumbilical abdominal wall abnormalities, the incidence is 1 in 5.5 million live births. Case report was gathered from medical records, with ultrasound diagnosis at week 12 of gestation. The cardiac defect was incompatible with life, without a genetic study.

Keywords: Cantrell pentalogy, ectopia cordis, heart disease.

INTRODUCCIÓN

La Pentalogía de Cantrell (PC) fue descrita en 1958 por Cantrell y colaboradores.¹ Involucra la expresión completa de los defectos congénitos al nacimiento del

esternón, diafragmáticos, pericardio, corazón y pared abdominal supraumbilical. Los criterios establecen la presencia de estos 5. La modificación propuesta por Toyama en 1972 incluye también defectos parciales, clasificados en 3 tipos.² Recientemente Kubba y compañeros proponen una expansión al diagnóstico, siendo la arteria umbilical única.³

La incidencia se reporta de 1 en 5.5 millones por nacido vivo. Desde 1958, se han reportado aproximadamente 250 casos, 72% ha sido descrito en Europa y Estados Unidos.² Existe predominio por el sexo masculino, respecto al femenino (1.35:1). Hacia finales del siglo XX, la tasa de mortalidad se estimó en 52%. En 2014, Zhang y colaboradores reportaron una tasa de mortalidad de 61%.⁴

El diagnóstico prenatal puede realizarse desde el primer trimestre en presencia del onfalocele o la ectopia cordis; es frecuente durante el segundo trimestre.⁵ Al ser una entidad con fenotipo variable, el diagnóstico diferencial se realiza con: ectopia cordis torácica aislada (la ectopia puede ser torácica, toraco-abdominal, abdominal y cervical), síndrome de banda amniótica y anomalía del tallo corporal.^{6,7}

El síndrome de Cantrell con ectopia cordis se asocia a una alta tasa de mortalidad perinatal, ya que requiere de múltiples procedimientos quirúrgicos, siempre que los defectos lo permitan. Con una tasa de supervivencia de 37%, en su forma incompleta.^{8,9} Se reporta un caso de una recién nacida con pentalogía de Cantrell, y se realiza revisión bibliográfica.

Caso clínico

Recién nacida, hija de madre de 17 años, sin antecedentes personales patológicos, niega toxicomanías e infecciones durante el embarazo, con 5 consultas de control prenatal, con diagnóstico USG de ectopia cordis, en la semana 12 y ventrículo único, hipoplasia pulmonar en la semana 37. Se decidió resolución de embarazo vía vaginal para evitar morbilidad materna y se obtuvo producto único vivo del sexo femenino, que llora y respira al nacer, se brindan pasos iniciales de reanimación neonatal, APGAR 7/8, peso y talla adecuados para la edad gestacional (p10-90), se coloca oxígeno suplementario con puntas nasales y pasa al servicio de neonatología para continuar manejo y vigilancia.

A la exploración física con masa pulsátil, amorfa, violá-

cea, subhidratada que emerge de defecto amplio de la pared torácica anterior correspondiente a ectopia cordis, defecto en el rafe medio hasta el epigastrio (figura 1).



Figura 1. Exposición completa del músculo cardíaco y defecto abdominal.

La recién nacida falleció a las 72 horas de vida, sin poder realizar estudio citogenético, se valoró por cirugía cardiovascular y se solicitó el material para realizar corrección quirúrgica, se explicó a los padres de forma amplia y clara el riesgo perioperatorio de fallecimiento. Se autorizó realizar autopsia, la cual reportó:

"Ectopia cordis con cardiomegalia y ventrículo único, pulmones hipoplásicos, ausencia de diafragma anterior, defecto de la línea media abdominal supraumbilical con exposición de bazo, estómago, hígado, intestino delgado y colon, cubiertos por un saco semitransparente".

DISCUSIÓN

La PC es una malformación congénita que se caracteriza por un conjunto de defectos en la línea media. Los defectos cardíacos son los más frecuentes; los más comunes son el defecto septal ventricular, defecto atrial, tetralogía de Fallot y estenosis pulmonar.¹⁰ El defecto torácico puede ir desde un hundimiento esternal leve hasta la ectopia cordis-localización extratorácica del corazón, la malformación más severa de la pentalogía.¹¹

La modificación de Toyama a la clasificación de Cantrell, son de 3 tipos, tipo 1: expresión completa (5 defectos) diagnóstico certero, tipo 2: expresión parcial, cuatro defectos al nacimiento, teniendo como base (anomalía de la pared abdominal y la anomalía intra-

cardíaca), tipo 3: expresión incompleta: combinación variable <4 defectos con base (anomalía esternal inferior).²

De acuerdo con lo reportado en la necropsia, la recién nacida se podría clasificar en tipo 1. La expresión completa (5 defectos) es rara, hasta la fecha se han reportado aproximadamente 250 casos a nivel mundial (70% en Europa).⁷ La etiología no ha sido dilucidada completamente; la influencia genética ha sido postulada en la expresión de PC, reportando una probable herencia ligada al cromosoma X, la región reportada es Xq25-26.1, también se han descrito microduplicaciones del cromosoma 15q21.3, donde se ubica el gen ALDH1A2, es decir, una región crítica para la conversión de la vitamina A a ácido-transretinoico, donde su deficiencia puede afectar negativamente en la embriogénesis y organogénesis, lo que predispone al feto a malformaciones congénitas.⁸ Otras cromosomopatías reportadas son la trisomía 18 y Turner, la exposición a teratógenos es otra etiología propuesta.

Desde el punto de vista embriológico, se reporta falla en la migración o diferenciación de las estructuras del mesénquima primordial, predisponiendo al feto a la falla en el desarrollo de la pared torácico-abdominal, esternón y bordes del diafragma.^{9,6} El defecto cardíaco es la malformación más grave de la pentalogía, en el caso de nuestro paciente se manifestó con la exposición total del órgano.

De acuerdo con la posición del corazón y el defecto subyacente se clasifica en cervical (3%), cervicotorácica, torácica (60%), abdominal (30%) y torácico abdominal (7%). La forma torácico abdominal es la que se asocia con el caso de la paciente. La cervical no es compatible con la vida.^{3,12}

Si la anomalía detectada es incompatible con la vida se puede valorar con los padres la interrupción del embarazo.^{13,14} Durante el cierre quirúrgico, en la mayoría de los casos, la cavidad torácica es pequeña con poco espacio mediastinal para el corazón. Los intentos de cerrar la pared torácica a menudo resultan poco satisfactorios, el pronóstico es pobre, debido a que la mayoría de los pacientes tienen otras anomalías asociadas.¹⁵

En el caso de esta recién nacida, la malformación cardíaca que presentaba fue la ocasionó su fallecimiento; no fue posible proporcionarle un tratamiento quirúrgico paliativo.

CONCLUSIÓN

La PC es una patología muy compleja, se requiere intervención multidisciplinaria para orientación y valoración pronóstica. El éxito de la corrección quirúrgica va a depender del tipo de expresión en la cual

sea clasificado, los resultados serán poco favorables cuando se acompañe de malformaciones que sean incompatibles con la vida. Es el primer caso reportado hasta el momento en este hospital.

REFERENCIAS

1. Jnah AJ, Newberry DM, England A. Pentalogy of Cantrell: Case Report With Review of the Literature. *Adv Neonatal Care*. 2015, agosto;15(4): 261-8.
2. Gabriel A, Donnelly J, Kuc A, et al. Ectopia Cordis: A Rare Congenital Anomaly. *Clinical Anatomy*. 2014; 27: 1193-1199.
3. Castro Y, Chimbo T, Rizo T. Reporte de caso: Ectopia cordis. *Rev Ecuat Pediatr*. 2018; 19(1): 25-27.
4. Beltrán-Peñaloza P, Dowell-Delgado A, Enríquez-Guillén B, et al. Diagnóstico ecográfico fetal de ectopia cordis. *Rev Latin Perinat*. 2018; 21(4): 242-245.
5. Pius S, Ibrahim HA, Bello M, et al. Complete Ectopia Cordis: A Case Report and Literature Review *Case Rep Pediatr*. 2017; 1-6.
6. Scott-Engum A, Embryology, sternal clefts, ectopia cordis, and Cantrell's pentalogy. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2008; 17(3): 154-160.
7. Noreña-Renfigo BD, Gil-Serrano P, Fernández-Suárez H, et al. Ectopia cordis: Un extraño caso de anomalía cardíaca congénita, *Revista Argentina de Radiología*. 2020; 84(4): 130-132.
8. Riaño CE, Otoy JP, Gentile JI, et al. Pentalogía de Cantrell (ectopia cordis): reporte de un caso. *Rev Colomb Cardiol*. 2010; 17(6): 286-290.
9. Smith BJ, Flyer JN, Edwards EM, et al. Outcomes for Ectopia Cordis. *J Pediatr*. 2020; 2(16): 67-72.
10. Williams A, Marayati R, Beierle E. Pentalogy of Cantrell. *Semin Pediatr Surg*. 2019; 28(2): 106-110.
11. Flores R, Rittler M. Ectopia Cordis y Pentalogía de Cantrell. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá*. 2010; 29(2): 89-93.
12. Ungson-García F, González-Vergara C, Carreras-Martínez JM. Ectopia cordis. *Acta Med GA*. 2015; 13(3): 194-195.
13. Flores-Tlalmis P, Madrid-Basurto A, García-Cano E, et al. Reparación quirúrgica de ectopia cordis toracoabdominal. *Cir Cardiov*. 2015; 22(2): 104-107.
14. Cabrera A, Rodrigo D, Luis MA, et al. Anomalías cardíacas en la ectopia cordis. *Rev Esp Cardiol*. 2002; 55(11): 1209-12.
15. Sadlecki P, Krekora M, Krasomski G, et al. Prenatally Evolving Ectopia Cordis with Successful Surgical Treatment. *Fetal Diagn Ther*. 2011; 30: 70-72.

Pseudoquiste meconial gigante con atresia ileal, reporte de caso

Giant meconium pseudocyst with ileal atresia: Case report

Jesús Rodríguez-García¹
Gerardo López-Cruz^{1,2}
Maritza Jenny Hernández¹
José Eldin Molina-Bende¹
Carlos Francisco Pacheco-Barete¹
Judith Luna-Angel¹
Paulina Sofia López-Días¹
Denia Juárez-Mesinas¹
Alejandra Vianey López-Días²
Manuel Bravo-Torres³
Katy Lizeth Reyes-Hernández⁴
Jorge Adrián Chuck-Sepúlveda⁵
Ulises Reyes-Gómez^{2,4}
Noemí Guadalupe Plazola-Camacho⁴
César Eduardo Juárez-Campos⁴

1. Servicio de Pediatría, cirugía pediátrica, ginecología, neonatología y radiología del Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso", Oaxaca.

2. Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO).

3. Unidad de Terapia intensiva pediátrica, Hospital del Niño Oaxaqueño.

4. Unidad de Investigación en Pediatría, Instituto San Rafael (ISR), San Luis Potosí.

5. Depto. de Pediatría, Hospital Ramón, Universidad Autónoma de Guadalajara (UdeG).

Responsable de correspondencia: M. en C. Gerardo López Cruz. Servicio de Pediatría del Hospital Civil "Dr. Aurelio Valdivieso". Dirección: calle Porfirio Díaz, 407, Colonia Reforma, CP 68000, Oaxaca. Celular: (951) 5151422. Correo electrónico: investsur-gery@hotmail.com

RESUMEN

El pseudoquiste meconial consiste en una porción del intestino dilatada, llena de meconio, las "calcificaciones en cáscara de huevo" son patognomónicas. En el presente trabajo se presenta el caso de femenina, pretérmino, 35 semanas de gestación, peso 3460 gr, perímetro cefálico: 32cm. Perímetro abdominal 41 cm al nacimiento, con abdomen globoso; la radiología mostró masa quística abdominal. En la laparotomía se documentó pseudoquiste meconial gigante y atresia de ileón. Se realizó drenaje del mismo, liberación de las asas intestinales y anastomosis termino-terminal de ileón. Cursó, además, con polimicrogria, hipertensión pulmonar y comunicación interauricular. Egresó 22 días después por mejoría. El pseudoquiste meconial es un diagnóstico diferencial de lesiones quísticas. Las calcificaciones intraabdominales asociadas a masa

quística pueden corresponder a pseudoquiste meconial. La ausencia de imagen característica en "cáscara de huevo" no descarta pseudoquiste meconial.

Palabras clave: calcificaciones, pseudoquiste meconial, quistes, recién nacido.

Fecha de recepción: 23 de mayo 2022

Fecha de aceptación: 15 de julio 2022

ABSTRACT

The meconium pseudocyst consists of a dilated portion of the intestine, filled with meconium. The "eggshell calcifications" are pathognomonic. Clinical case: 35-weeks-of-gestation female, weight 3460 g, head circumference 32 cm. Abdominal perimeter 41 cm. At birth with a marked abdominal distention, the radiology showed an abdominal cystic mass. At laparotomy, a giant meconium pseudocyst and ileal atresia were documented, it was removed, release of the intestinal loops and end-to-end anastomosis of the ileum were performed. He also had polymicrogyria, pulmonary hypertension and atrial septal defect. She was discharged 22 days later due to improvement. The meconium pseudocyst is a differential diagnosis of cystic lesions. Intra-abdominal calcifications associated with a cystic mass may correspond to a meconium pseudocyst. The absence of a characteristic "eggshell calcifications" image does not rule out a meconium pseudocyst.

Keywords: calcifications, meconium pseudocyst, cysts, newborn.

INTRODUCCIÓN

El pseudoquiste meconial consiste en una porción del intestino dilatada, llena de meconio, que tiene una capa de músculo liso conectando al quiste con el intestino normal.¹ La peritonitis meconial secundaria a perforación intestinal es una complicación temida de la atresia ileal, ya que ésta incrementa la morbimortalidad perinatal.² El pseudoquiste meconial secundario a vólvulo perforado es una causa poco frecuente de masa abdominal.³ La perforación intestinal prenatal tiene diferentes causas, incluyendo: atresia, estenosis, íleo meconial, hernia interna, vólvulos, intususcepción, duplicación o divertículo de Meckel's.⁴

La peritonitis meconial produce inflamación y fibrosis, que se complica con la presencia de pseudoquistes.⁵ Los quistes típicamente calcificados en el borde carecen de una capa epitelial intestinal debido a la inflamación de las enzimas digestivas. Por lo general, una vaina muscular pequeña conecta el quiste con el resto del intestino.⁶ Existen muchos diagnósticos diferenciales para las calcificaciones intraabdominales en el período neonatal, la mayoría de ellas neoplásicas.⁷ Sin embargo, las "calcificaciones en cáscara de huevo" son patognomónicas de los pseudoquistes de meconio. Se cree que estas calcificaciones son causadas por una reacción química de las enzimas pancreáticas dentro del meconio extravasado.⁸

Las neoplasias abdominales fetales diagnosticadas con mayor frecuencia, incluyen teratomas, nefroma mesoblástico congénito, neuroblastoma, hepatoblastoma y lesiones quísticas abdominales.⁹ El objetivo del presente artículo es presentar el caso de un pseudoquiste meconial gigante sin la "calcificación en cáscara de huevo" patognomónicas.

Caso clínico

Recién nacido femenino, pretérmino, 35 semanas de gestación, peso adecuado para su edad gestacional. Dificultad respiratoria restrictiva, secundaria a masa abdominal.

Antecedentes heredofamiliares

Madre de 27 años de edad, residente de San Pedro Pochutla, Oaxaca, ama de casa, escolaridad preparatoria, religión católica, toxicomanías negadas, religión católica, grupo sanguíneo: ORh positivo. Padre de 30 años de edad, originario de San Pedro Pochutla, ocupación taxista, escolaridad secundaria completa, niega toxicomanías, religión católica.

Antecedentes prenatales

Gesta: 1. Cesárea: 0. Partos: 0. Abortos: 0. Producto de la gesta 1, no planeado, deseado, regular control prenatal (8 consultas), refiere infección urinaria en el sexto mes, aplicación de inmunización contra SARS-Cov2, e influenza.

Antecedentes posnatales

Nació por vía abdominal indicada por presentación pélvica y tumoración abdominal, probablemente dependiente de ovario, el día 29.01.22 a las 04:52 horas, líquido amniótico claro, sin esfuerzo respiratorio, se realizaron maniobras correctivas, y se obtuvo adecuado esfuerzo respiratorio, continuó con cuidados de rutina, profilaxis con vitamina A, K y cloranfenicol oftálmico. Somatometría, peso 3,460 gr, talla 45 cm, perímetro cefálico 32 cm, perímetro torácico 30 cm, perímetro abdominal 41



Figura 1. Muestra el abdomen globoso, con cambios de coloración de la piel del abdomen con zonas de equimosis, círculo negro muestra el área que ocupa la masa abdominal.



Figura 2. Radiografía simple de abdomen, con importante distensión abdominal (círculo negro), se identifica la cámara gástrica, con la sonda orogástrica en su interior (flecha negra); y otra imagen radiolúcida (flecha blanca), correspondiente a la masa abdominal, que ocupa en su totalidad la cavidad abdominal.

cm, APGAR 5/7, y un Capurro de 35 semanas de gestación. A la exploración física, el abdomen era globoso a expensas de masa abdominal, con cambios de coloración de la piel, zonas de equimosis (figura 1). Radiológicamente con abdomen distendido, (círculo negro), se identificó la cámara gástrica, con la sonda orogástrica

en su interior (flecha negra), y otra imagen radiolúcida (flecha blanca) que corresponde a la masa abdominal, que ocupa en su totalidad la cavidad abdominal (figura 2). A los 10 minutos presentó dificultad respiratoria, probable restrictiva, Silverman Andersen 3, se instaló CPAP, con buena respuesta. A las 24 horas de vida se realizó laparotomía con los siguientes hallazgos: pseudoquiste meconial gigante. Atresia de íleon a 1 cm de la válvula ileocecal. Pseudoquiste meconial, que presenta comunicación con íleon terminal, donde se presentó la zona de atresia. El íleon distal y proximal se encontraban íntegros, sin compromiso, sólo se estaban comprimidos por efecto de masa que ejerce el pseudoquiste

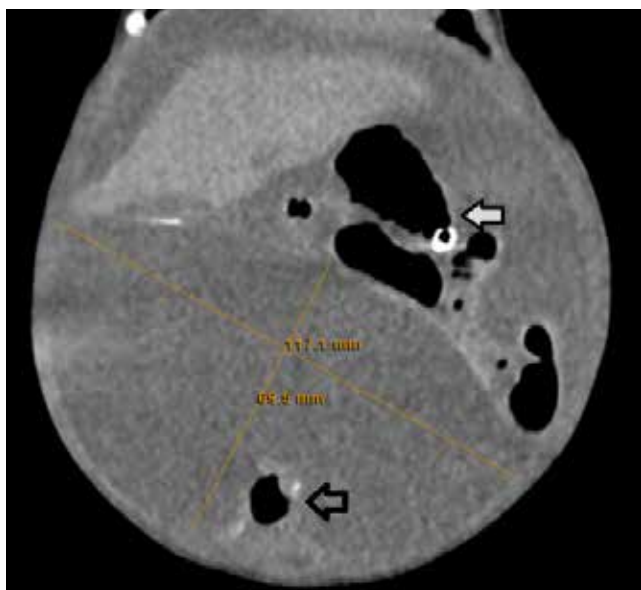


Figura 3. Tomografía de abdomen con pseudoquiste meconial de 117.1 mm por 69.5 mm, la flecha negra indica el sitio donde se comunica el pseudoquiste con el íleon terminal. La flecha blanca identifica el estómago con la sonda orogástrica.

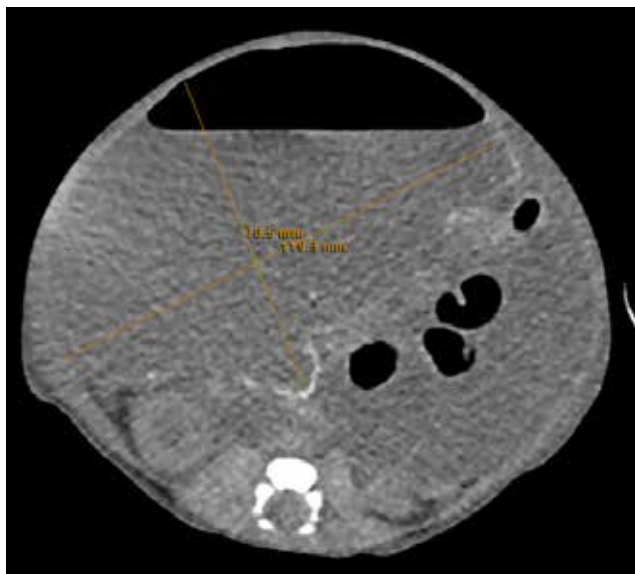


Figura 4. Muestra el pseudoquiste meconial que ocupa la totalidad de la cavidad abdominal y desplaza las asas intestinales hacia la parte posterior del abdomen.



Figura 5. Muestra la reconstrucción tomo-gráfica en SPECT, del pseudoquiste meconial que permite observar una calcificación discontinua (flechas blancas), sin la característica imagen en "cáscara de huevo" del pseudoquiste meconial.

meconial. La tomografía muestra pseudoquiste meconial de 117.1 mm por 69.5 mm (figuras 3, 4 y 5). Se realizó drenaje de pseudoquiste meconial, y anastomosis termino-terminal de íleon sin complicaciones.

Durante su estancia el paciente presentó crisis convulsivas caracterizadas por chupeteo, movimientos mioclónicos de las extremidades. Secundaria a trastorno de migración neuronal (polimicrogiria), documentada por resonancia magnética. Recibió tratamiento con levitiracetam a 50mg/kg y fenobarbital a 5mg/kg. Cardiología pediátrica documentó: hipertensión pulmonar y comunicación interauricular, recibió manejo con diurético y sildenafil.

El esquema inicial de antibiótico fue de ampicilina/cefotaxima por antecedente quirúrgico, sin embargo, por presencia de datos de respuesta inflamatoria sistémica, trombocitopenia, se cambió esquema a meropenem y vancomicina, por 10 días, con buena evolución. Desde el punto de vista quirúrgico, toleraba la vía oral y las evacuaciones eran normales. Egresó a los 22 días de vida sin complicaciones.

DISCUSIÓN

Los quistes abdominales fetales se encuentran con frecuencia en la ecografía prenatal de rutina. Sin embargo, el diagnóstico definitivo, por lo general, es en la vida posnatal, la detección prenatal de un quiste intraabdominal rara vez altera el manejo obstétrico.¹⁰

En el presente caso, el diagnóstico prenatal se realizó a las 35 semanas de gestación. La ecografía, tomografía y la resonancia magnética nuclear, fueron útiles para evaluar las masas abdominales en el recién nacido. La tomografía y la resonancia magnética es útil para eva-

luar las relaciones anatómicas y el contenido interno de estas estructuras quísticas.¹¹ El paciente aquí referido fue diagnosticado de manera prenatal, como quiste de ovario, se realizó radiografía simple de abdomen y estudio tomográfico después del nacimiento. El estudio tomográfico mostró un pseudoquiste meconial gigante de 78.5 mm por 119.3 mm que ocupaba en su totalidad la cavidad abdominal.

Los tumores congénitos son muy raros, la incidencia es de 2-14 por cada 100,000 nacidos vivos.¹² Los teratomas son los tumores congénitos más frecuentes.¹³ Las causas más comunes de quistes grandes incluyen hamartoma mesenquimal, quiste de colédoco, quistes congénitos de bazo, pseudoquiste de páncreas, cistoadenoma, hidronefrosis, displasia renal multiquística, quiste de mesenterio, duplicación intestinal, pseudoquiste meconial, quistes de ovario, tumores quísticos, quistes de uraco, abscesos apendiculares teratoma abdominal.¹⁴

El pseudoquiste meconial secundario a perforación de íleon y vólvulo es una causa poco frecuente de masa abdominal fetal, que puede presentarse sin las características típicas identificadas en el examen de ultrasonido.¹⁵ La cirugía electiva en las mejores condiciones del paciente es una alternativa actual. El paciente aquí presentado fue intervenido en forma temprana. La laparotomía electiva, con resección del intestino afectado, incluido el pseudoquiste gigante y anastomosis, término terminal debe realizarse en un solo evento quirúrgico. En los recién nacidos estables, en lugar de enterostomías por etapas.¹⁶ En este caso, se realizó drenaje del pseudoquiste y liberación de las asas intestinales, incluidas en la pared del quiste producto de la inflamación secundaria a la peritonitis. Además, de anastomosis término-terminal de íleon sin complicaciones. La perforación intrauterina del intestino fetal provoca una inflamación estéril del peritoneo, conocida como peritonitis meconial. En algunos casos, la perforación se cierra espontáneamente y forma un pseudoquiste de meconio entre las asas intestinales y el epiplón. La peritonitis meconial, complicada con la formación de un pseudoquiste, siempre debe considerarse cuando se observa una masa abdominal fetal.¹⁷ En recién nacidos con pseudoquiste meconial, la radiografía del abdomen a menudo revela un pseudoquiste calcificado, como este caso.¹⁸ El pseudoquiste meconial puede ser confundido inicialmente con teratoma sacrococcígeo en la ecografía, porque éste se puede presentar como una masa quística blanda.¹⁹ En la valoración preoperatoria de los estudios de imagen del paciente, se estableció como probable diagnóstico la presencia de un teratoma. La característica principal de este caso es que no presenta la imagen característica de "cáscara de huevo", en los estudios de imagen realizados.

El pseudoquiste meconial presenta una imagen característica de "cáscara de huevo" en el ultrasonido y la radiografía de abdomen que ayudan a establecer el diagnóstico.²⁰ En el presente caso, las imágenes en "cáscara de huevo" no se observan, la imagen tomográfica con reconstrucción en SPECT, muestra calcificaciones discontinuas (figura 5). El motivo del presente artículo es reportar un pseudoquiste meconial gigantes con calcificación discontinua sin la característica imagen en "cáscara de huevo".

CONCLUSIONES

1. El pseudoquiste meconial gigante es una patología que debe ser documentada como diagnóstico diferencial en las lesiones quísticas del recién nacido.
2. Las calcificaciones intraabdominales asociadas a masa quística pueden corresponder a pseudoquiste meconial.
3. La ausencia de imagen característica en "cáscara de huevo" no descarta el pseudoquiste meconial.

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

REFERENCIAS

1. López AM, Solórzano MS, Córdova FM, Frías ME, Rojas MM, Martínez BK, López CC. Anales de Radiología de México. 2017; 16(4): 336-42.
2. Cabrera VC, Gonzales N, Moreno RA, García RA, Madera N. Peritonitis meconial pseudoquistica por atresia intestinal perforada. Reporte de un caso. Rev Per Investig Matern Perinat. 2021; 10(1): 37-40.
3. Valladares E, Rodríguez D, Vela A, Cabré S, Lailla JM. Meconium pseudocyst secondary to ileum volvulus perforation without peritoneal calcification: a case report. J Med Case Rep. 2010, agosto 31; 4: 292. doi: 10.1186/1752-1947-4-292 PMID: 20807399; PMCID: PMC2936322
4. Miyake H, Urushihara N, Fukumoto K, Sugiyama A, Fukuzawa H, Watanabe K, et al. Primary anastomosis for meconium peritonitis: first choice of treatment. J Pediatr Surg. 2011; 46(12), 2327-31.
5. Chan KW, Lee KH, Wong HY, Tsui SY, Wong YS, Pang KY, et al. Cystic meconium peritonitis with jejunoileal atresia: Is it associated with unfavorable outcome? World J Clin Pediatr. 2017; 6(1): 4044.
6. Minato M, Okada T, Miyagi H, Honda S, Takazawa K, Kubota KC, et al. Meconium pseudocyst with particular pathologic findings a case report and review of the literature. Pediatr Surg. 2012; 47(4): e9-12.

7. Reynolds E, Douglass B, Bleacher J. Meconium peritonitis. *J Perinatol.* 2000; 20(3): 193-5.
8. Sathe M, Houwen R. Meconium ileus in cystic fibrosis. *J Cyst Fibris.* 2017; 16(2): 32-9.
9. Cass DL. Fetal abdominal tumors and cysts. *Transl Pediatr.* 2021; 10(5): 1530-41.
10. MCEwing R, Hayward C, Furness M. Foetal cystic abdominal masses. *Australas Radiol.* 2003; 47(2): 101-10.
11. Karaosmanoglu AD, Arlas S, Akata D, Ozmen M, Haliloglu M, Oguz B, et. al. Congenital and hereditary cystic diseases of the abdomen. *Insights Imaging.* 2020; 11(1): 90.
12. Peiro JL, Sbragia L, Scorletti F, LimFY. Perinatal management of fetal tumors. *Curr Pediatr Rev.* 2015; 11(3): 151-63.
13. Bruny J, Crombleholme TM. Perinatal management of infant tumors and the promise of fetal surgery. *Curr Opin Pediatr.* 2013; 25(1): 31-9.
14. Wootton-Gorges SL, Kristen BT, Harned RK, Wu SR, Stein_Wexler R, Strain JD. Giant cystic abdominal masses in children. *Pediatr Radiol.* 2005; 35(12):1277-88.
15. Valladares E, Rodríguez D, Vela A, Cabré S, María LJ. Meconium pseudocyst secondary to ileum volvulus perforation without peritoneal calcification: a case report. *J Med Case Rep.* 2010; 31(4): 292.
16. Yao-Chou L, Chau-Jing C. Meconium pseudocyst: a classical and successfully treated case. *J FORMOS Med Assoc.* 2009; 108(3): 247-52.
17. Markov D, Jekova N, Ivanov S, Diavolov V, Brankov O. Fetal meconium pseudocyst secondary to in utero perforation of colon transversum and meconium peritonitis. *Akush Ginekol (Sofia).* 2011; 50(1): 46-51. Bulgarian. PMID: 21695944.
18. Lee GS, Chandran S, Rajadurai VS. Calcified meconium pseudocyst: X-ray diagnosis of meconium peritonitis at birth. *BMJ Case Rep.* 2015, julio 7; 2015: bcr2015211052. doi: 10.1136/bcr-2015-211052 PMID: 26153293; PMCID: PMC4499764
19. West DK, Touloukian RJ. Meconium pseudocyst presenting as a buttock mass. *J Pediatr Surg.* 1988, septiembre; 23(9): 864-5. doi: 10.1016/s0022-3468(88)80245-8 PMID: 2846814
20. McGahan JP, Hanson F. Meconium peritonitis with accompanying pseudocyst: prenatal sonographic diagnosis. *Radiology.* 1983, julio; 148(1): 125-6. doi: 10.1148/radiology.148.1.6344135 PMID: 6344135.

Síndrome de Lutembacher congénito, caso clínico

Congenital Lutembacher syndrome, clinical case

Dr. Luis Antonio González Ramos¹
 Dr. Christian Alán González Ruiz²
 Dra. Ana Fernanda Guerrero Valenzuela³

1 Cardiólogo pediatra, adscrito al Servicio de Cardiología del Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES).

2 Residente II de Cirugía Cardiovascular del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Ciudad de México.

3 Residente II de Pediatría Médica del HIES.

Responsable de correspondencia: Dr. Luis Antonio González Ramos. Dirección: Reforma, 355, Norte., Col. Ley 57, Hermosillo, Sonora. Teléfono: (662)2890600. Correo electrónico: gonralu@hotmail.com

RESUMEN

Se presenta el caso clínico de una lactante mayor con enfermedad cardíaca, denominada Síndrome de Lutembacher, que lo define como la presencia de valvulopatía mitral y comunicación interauricular tipo *secundum*; además, la presencia de un conducto arterioso asociado. El diagnóstico de esta anomalía se realizó con estudio de ecocardiograma que evidenció las anomalías estructurales señaladas y la presencia de hipertensión pulmonar severa, debido al deterioro hemodinámico secundario. La manifestación clínica de insuficiencia cardíaca y la cardiomegalia radiológica se presentaron a su ingreso al hospital. Al ser el síndrome de Lutembacher extremadamente raro en la edad pediátrica consideramos de interés su publicación.

Palabras clave: Síndrome de Lutembacher, valvulopatía mitral, ecocardiograma

Fecha de recepción: 22 julio 2022

Fecha de aceptación: 8 de septiembre 2022

ABSTRACT

We present the clinical case of a young toddler with heart disease called Lutembacher syndrome associated with the presence of a ductus arteriosus. The Lutembacher syndrome is defined by the presence of mitral valve disease and secundum-type atrial septal defect. The diagnosis of this anomaly was done by echocardiography where the mentioned structural

anomalies were evidenced also the presence of severe pulmonary hypertension due to secondary hemodynamic deterioration was shown. Clinical manifestation of heart failure and radiological cardiomegaly occurred upon admission to the hospital. As Lutembacher Syndrome is extremely rare in children, with only a few isolated cases published, we consider its publication to be of interest.

Keyword: Lutembacher syndrome, mitral valve disease, echocardiogram

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Lutembacher define la presencia de defecto septal auricular y valvulopatía mitral, que ambas pueden ser de origen congénito o adquirido. La definición de este síndrome ha tenido muchos cambios desde su primera descripción por el médico francés René Lutembacher en 1916, cuando describió su primer caso en una mujer de 61 años de edad. Su amplio estudio de estos defectos, llevó a que se le acuñara su nombre; aun cuando previamente en 1811 Corvisart había descrito la asociación del defecto septal auricular y la estenosis mitral. Aunque en la definición del síndrome de Lutembacher está el defecto septal auricular y la estenosis mitral, algunos autores también incluyen dentro del espectro del síndrome de Lutembacher al defecto septal auricular con insuficiencia valvular mitral. En un caso típico de síndrome de Lutembacher, el defecto septal auricular es de más de 1.5 mm de diámetro. La incidencia de estenosis mitral congénita es muy baja y se ha reportado de 0.6% de las enfermedades cardíacas congénitas. Este síndrome se puede presentar en cualquier edad, pero usualmente es más común en adultos jóvenes; y ambos defectos son más frecuentes en las mujeres.¹ Nosotros encontramos en la literatura médica reporte de tres casos pediátricos; uno de ellos reportado en nuestro país por Berberén 1947.²⁻⁴

Caso clínico

Lactante femenina de 13 meses de edad, originaria del sur del estado de Sonora. Acudió por vez primera al hospital debido a que presentó disminución en la ingesta de alimento, rinorrea hialina, hipertermia, tos

en accesos cortos, llanto entrecortado con quejido en ocasiones, inquietud y dificultad respiratoria de cuatro días de evolución. Es producto de la Gesta II de término con nacimiento por cesárea, debido a falta de progresión del trabajo de parto; peso al nacer: 2,750 kg. Periodo neonatal sin complicaciones. Padres y un hermano en aparente buen estado de salud. Procede de medio socioeconómico bajo con hacinamiento en su hogar. Antecedente de dos procesos infecciosos respiratorios que se diagnosticaron como neumonía y con hospitalización en su lugar de origen. Al examen físico se encontró peso: 8.6 kg. Talla: 70.5 cm. TA. 114/72 mmHg. FC. 140X' FR. 30X' T. 37°C Sat O₂ 87%. Lactante mayor con fenotipo normal. Se encontró irritable, con llanto entrecortado y quejido, taquipnea y cianosis peribucal. En tórax se observó aumento en diámetro antero-posterior en su base, deformidad ósea central; área precordial con hiperdinamia paraesternal derecha. Ápex en 6^{to} espacio intercostal fuera de línea medio clavicular y la auscultación reveló presencia de taquicardia, con soplo sistólico grado I-II/VI paraesternal izquierdo bajo con un primer y segundo ruido único intenso. En campos pulmonares, presencia de escasos estertores broncoalveolares de predominio basal bilateral. Se palpó borde hepático a 2, 2 y 2 cm. por abajo del borde costal derecho. Pulsos periféricos disminuidos +/++++. El estudio de radiografía de tórax en proyección P-A mostró cardiomegalia global grado IV con gran dilatación de aurícula derecha, cavidad ventricular derecha dilatada con incremento en el flujo pulmonar y congestión venocapilar; zona de hiperclaridad basal bilateral (figura1). Se inició manejo con ayuno y soluciones parenterales, oxígeno, digoxina, furosemide y espirolactona. El estudio de laboratorio reportó: Hb 12.4 g/dl, Hto. 40.2%, plaquetas 143000 mm³, leucocitos 8680 mm³, glucosa 118 mg%, creatinina 0.55 mg/dl, urea 36.47 mg/dl, Na 139mEq/l, K 5.2mEq/l, Cl 102mEq/l, Ca 10.1mEq/l, P.5.1

LADO A

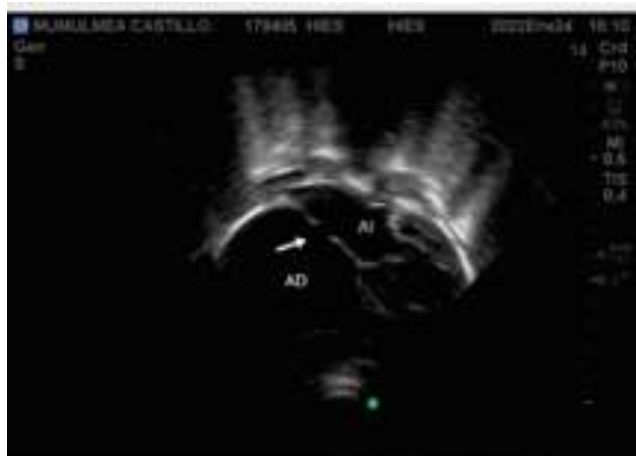


Figura 2A. Ecocardiograma 2B: Se observa defecto septal auricular.



Figura 1. Radiografía de tórax P-A. Se observa cardiomegalia grado III con dilatación de cavidades derechas. Gran dilatación de aurícula derecha; flujo pulmonar aumentado y congestión venocapilar, además de zona de hiperclaridad pulmonar basal bilateral.

mg/dl, Mg 1.86 mg/dl, CK 114 U/L; CKMB 65 U/L; antígeno SARS-COV2 negativo. Electrocardiograma mostró taquicardia sinusal; eje eléctrico desviado a la derecha en + 100° y datos de hipertrofia ventricular derecha. El estudio de ecocardiograma mostró conexión y relación de estructuras cardíacas normales. Dilatación de cavidades derechas. El atrio derecho e izquierdo dilatados con defecto septal de 10 mm de diámetro que al color evidenció cortocircuito bidireccional mayormente de izquierda a derecha ocasionalmente y escaso flujo de derecha a izquierda (figura 2A, B). Cavidad de ventrículo derecho dilatado; válvula tricúspide al color mostró

LADO B

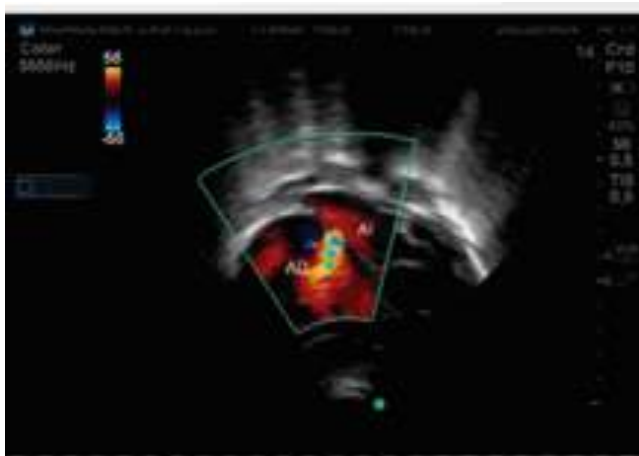


Figura 2B. Ecocardiograma 2B color. Se observa gran flujo sanguíneo unidireccional de aurícula izquierda (AI) a aurícula derecha (AD) a través del defecto septal.

flujo de regurgitación y al doppler continuo alcanzó una velocidad máxima del flujo de 419.9cm/s con gradiente de 70.5mmHg (figura 3). El tracto de salida de ventrículo derecho libre de obstrucción; tronco y ramas de arteria pulmonar confluentes y dilatadas; presencia de cortocircuito unidireccional de izquierda a derecha a través de un conducto arterioso permeable. El color en válvula mitral mostró leve flujo de regurgitación excéntrico y al doppler continuo alcanzó una velocidad máxima de 416.7cm/s con gradiente de 69.5mmHg (figura 4 A, B). Defecto en el aparato valvular mitral por fusión de comisuras de valvas, cuerdas tendinosas adheridas con inserción en un solo músculo papilar (figura 5,6). La fracción de eyección de ventrículo izquierdo fue 47%. Tracto de salida de ventrículo izquierdo sin obstrucción y la válvula aórtica con tres sigmoideas, emergencia de coronarias normal. Arco aórtico izquierdo, libre de obstrucción. Clínicamente se tuvo respuesta favorable al tratamiento establecido, al mejorar su condición clínica y hemodinámica. Se indicó cateterismo cardiaco para obtener mayor información de su condición hemodi-

LADO A

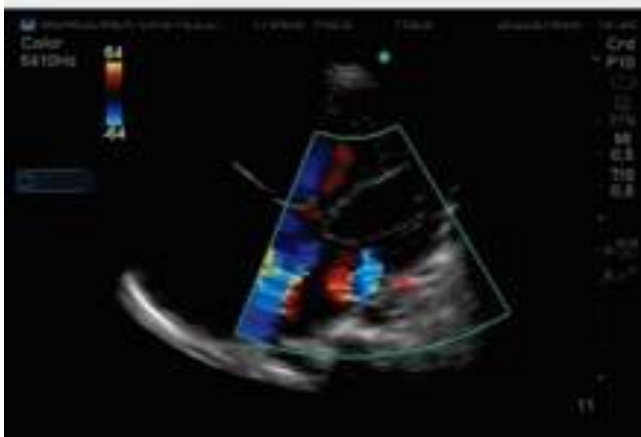


Figura 4A. Ecocardiograma 2B color. Se observa leve flujo de regurgitación de válvula mitral.

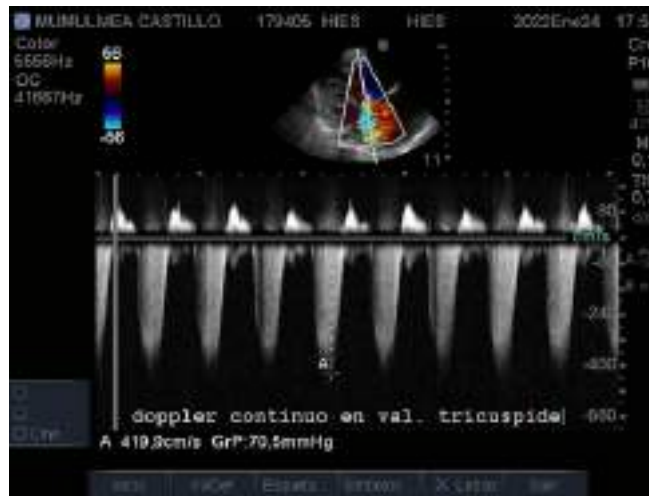


Figura 3. Ecocardiograma 2B color y doppler continuo. Se observa al color flujo de regurgitación en válvula tricúspide y el doppler continuo registra una velocidad máxima de regurgitación de 419.9 cm/s y gradiente de 70.5 mmHg.

námica y malformación valvular mitral; y con ello la toma de decisión del procedimiento quirúrgico a llevar a cabo.

LADO B

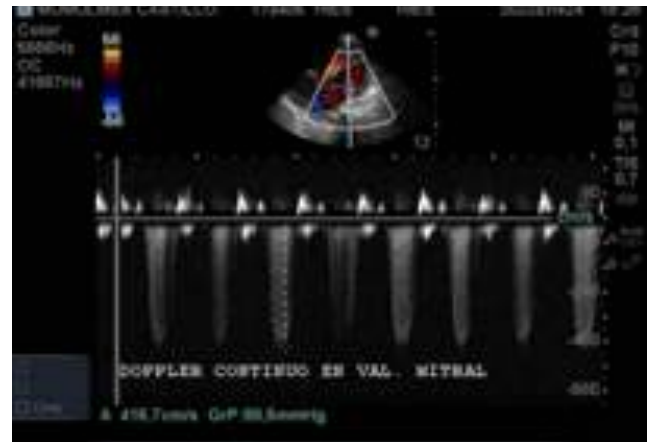


Figura 4B. Ecocardiograma 2B doppler color. Se muestra flujo de regurgitación de válvula mitral con velocidad de 416.7 cm/s y gradiente de 69.5 mmHg.



Figura 5. Ecocardiograma 2B. En momento diastólico de cavidades cardiacas se observa gran dilatación de aurícula y ventrículo derecho. Válvula tricúspide abierta; la válvula mitral con deformidad y sus valvas aún cerradas con cuerdas tendinosas en inserción anómala (flecha amarilla).



Figura 6. Ecocardiograma 2 B. En momento diastólico de cavidades cardiacas, se observa gran dilatación de aurícula (AD) y ventrículo derecho (VD). Válvula tricúspide (VT) abierta; la válvula mitral (VM) engrosada con deformidad y sus valvas aún cerradas.

DISCUSIÓN

El síndrome de Lutembacher es extremadamente raro; fue descrito por vez primera en el adulto; los reportes de casos corresponden a este grupo etario. En casos de autopsia, se reportó su presencia en alrededor 0.6% de los 87 casos con defectos septales auriculares de 25,000 autopsias.⁵ En un estudio más reciente de 140 casos de autopsia se presentó defecto septal auricular no primum en 121 casos y, en ellos, la enfermedad de la válvula mitral se encontró en 42.9%; desde el punto de vista histopatológico la etiología de la lesión mitral fue no reumática en poco más de la mitad de los casos (54.5%), contrario a lo que usualmente se considera en países en desarrollo.¹⁵ El síndrome se presenta por los defectos cardiacos en el séptum auricular y en el aparato valvular mitral que pueden ser de origen congénito o adquirido. En el séptum o tabique auricular el defecto de tabicación puede ser con orificios, ya sea tipo primum o tipo secundum; y en válvula mitral como estrechez, que en el adulto, ésta suele ser originada por la enfermedad fiebre reumática.^{1,2} En México, una serie de 12 casos la valvulopatía mitral de origen reumático fue reportada en el síndrome de Lutembacher por Espino Vela.⁶ Sin embargo, como ha sido señalado el origen congénito de la estrechez de esta válvula es aceptada así como lo es también la lesión valvular mitral de insuficiencia; pero es la estenosis de la válvula mitral la que mayormente es señalada en la presencia de este síndrome.

El defecto septal auricular suele tener predilección en su presentación en el género femenino, situación similar sucede con la fiebre reumática lo que explica que este síndrome se presente más frecuentemente en el género femenino. La prevalencia de este síndrome no se conoce, pero se ha mencionado que probablemente la prevalencia sea mayor en áreas de mayor presencia cardíaca reumática y, por ello, se ha señalado que hasta el 40% de los pacientes con el síndrome de Lutembacher tiene una historia de fiebre reumática.¹ En

nuestro país, el origen congénito de este síndrome se ha considerado y se ha reportado un caso clínico con esta enfermedad.⁴ Este síndrome se puede presentar en cualquier grupo de edad y en la edad pediátrica temprana se debe considerar su origen congénito; lo que habría que señalar es si la anomalía de la válvula mitral se debe a un problema del desarrollo o a una infección de la válvula "*in utero*".²

El caso clínico que presentamos es una lactante mayor femenina sin antecedente de proceso infeccioso cardíaco durante la gestación, por ello, consideramos que su enfermedad cardíaca es por un problema en el desarrollo, de origen congénito. La niña acudió por vez primera al hospital procedente de otro municipio de la entidad y a su ingreso presento signos clínicos de insuficiencia cardíaca, con datos de congestión sistémico y pulmonar; con sospecha de cardiopatía congénita, se realizó estudio de radiografía de tórax en proyección P-A que evidenció cardiomegalia III° con dilatación de aurícula y cavidad ventricular derechas, además de incremento en el flujo pulmonar y datos de congestión vascular pulmonar; así como un zona de hiperclaridad pulmonar bilateral basal sugestivo de hipertensión vascular, como se puede ver en la imagen que se presenta. El estudio de electrocardiograma correlacionó con los hallazgos clínico-radiológicos, el predominio de fuerzas derechas por desviación del eje eléctrico a la derecha e hipertrofia de estas cavidades.^{1,7}

El estudio de ecocardiograma bidimensional transtorácico se considera el estándar de oro para el estudio de este síndrome, ya que podemos evaluar el defecto septal en su tamaño, así como la severidad de la estenosis mitral; el gradiente a través de válvula mitral suele ser menor a pesar de una estenosis mitral severa debido al defecto septal auricular que a mayor tamaño mayor será la descompresión de la cavidad auricular izquierda a pesar de una estrechez mitral severa.^{1,8} Además, en el estudio profundo del aparato valvular mitral con el ecocardiograma doppler existen ciertas limitaciones

para la determinación del área valvular mitral, daño del aparato sub-valvular y en ocasiones identificación de calcificaciones, por ende, se recomienda la valoración con ecocardiografía 3 dimensional.^{9,10} En este caso clínico, realizamos el estudio de ecocardiograma bidimensional transtorácico que evidenció componentes anatómicos en conexión y relación normal (situssolitus); se visualizó una gran dilatación de cavidades derechas por sobrecarga de presión y volumen, debido a un cortocircuito bidireccional, pero mayormente de izquierda a derecha y ocasional de derecha a izquierda a nivel del séptum auricular. La cavidad auricular izquierda, aunque de menor tamaño que la derecha, también mostró dilatación. Este defecto septal ayuda a la aurícula izquierda a descomprimirla por la estenosis de la válvula mitral, lo que ocasiona modificación del gradiente transvalvular mitral.

El color y doppler continuo en la válvula mitral mostró flujo de regurgitación, que en casos de deformación severa del aparato valvular y subvalvular mitral puede identificarse el flujo diastólico excéntrico, como sucedió en este caso, por tal razón, consideramos la presencia de alguna hendidura, además de engrosamiento por fusión de cuerdas tendinosas y un solo musculo papilar lo que nos hizo considerar la posibilidad de una válvula mitral en paracaídas. Al ser ésta una de las variedades de anomalía del aparato valvular mitral encontradas y reportadas con frecuencia. Se ha reportado que algunos autores argumentan que en el síndrome de Lutembacher, la lesión valvular mitral podría involucrar la estenosis, insuficiencia o ambas, como se encontró en el ecocardiograma realizado.^{7,11} En un estudio sobre la estenosis valvular mitral congénita en un periodo de diez años, la obstrucción se debió a fusión de comisuras de las valvas y cuerdas tendinosas en presencia de músculos papilares, seguida por la lesión valvular mitral en paracaídas. En este mismo reporte, se encontró que 87% de los casos tenía otras lesiones asociadas, generalmente obstructivas. Destacaba la coartación de aorta, pero en ninguno de ellos se encontró defecto septal auricular.¹¹

En el estudio de ecocardiograma que se realizó al caso que se presenta, se demostró la presencia de hipertensión arterial severa a través del flujo de regurgitación de la válvula tricúspide, condición clínica demostrada en los casos clínicos de Lutembacher. En grandes arterias, se observó presencia de un conducto arterioso con cortocircuito unidireccional de izquierda a derecha, lo que también condicionó sobrecarga de volumen en pulmón. Recibió tratamiento médico con diuréticos furosemide y espironolactona e inotrópico con base en digoxina, con lo que se mejoró su condición clínica y se permitió llevar a cabo la planeación de su estudio de cateterismo y cirugía.^{12,13} Estos pacientes tienen riesgo

de complicaciones debido a la gran dilatación de aurículas, lo que predispone a fibrilación auricular. Debido a la valvulopatía mitral, dada por estenosis, cuando se asocia con regurgitación mitral, aumenta el riesgo de endocarditis infecciosa en comparación con el paciente que solo presenta un defecto septal auricular y estenosis mitral como parte del síndrome. En nuestro paciente, hasta ahora no se han presentado este tipo de complicaciones, considerando mayormente la gran dilatación de aurícula derecha.¹⁴ El uso conjunto del estudio de ecocardiograma y el estudio hemodinámico mediante cateterismo cardiaco es factible; proporciona datos muy útiles en la valoración de valvulopatías asociadas a otros defectos que tornan dificultoso el diagnóstico y una correcta evaluación hemodinámica.⁸

REFERENCIAS

1. Mahajan K, Oliver TI. Lutembacher Syndrome 2021 Jul 28. StatPearls [En línea]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2022, enero. PMID: 2926193 Free Books & Documents.
2. Azevedo A de C, Barreto NM, De Carvalho AA, García A, Roubach R, Toledo AN. Congenital Lutembacher Syndrome. *Am Heart J.* 1955, febrero; 49(2): 302-9. doi: 10.1016/0002-8703(55)90205-2 PMID: 13228365
3. Scherlis L, Cowley RA. The Lutembacher Syndrome: A physiologic study and case report. *Ann Intern Med.* 1955, septiembre; 43(3): 575-90. doi: 10.7326/0003-4819-43-3-575
4. Berber GS. Un Caso de Enfermedad de Lutembacher. *Bol Med del Hosp infant Mex.* 1947, May-Jun; 4(3): 339-43.
5. Nadas AS, Alimurung MM. Apical Diastolic Murmurs in Congenital Heart Disease. The Rarity of Lutembacher's Syndrome. *Am Heart J.* 1952, MAT; 43(5): 691-706. doi: 10.1016/0002-8703(52)90044-6
6. Espino VJ. Rheumatic Heart Disease Associated With Atrial Septal Defect: Clinical and Pathologic Study of 12 Cases of Lutembacher's Syndrome. *Am HEART J.* 1959, febrero; 57(2): 185-202. doi: 10.1016/0002-8703(59)90066-3
7. Aminde LN, Dzudie A, Takah NF, Ngu KB, Sliwa K, Kengne AP. Current diagnostic and treatment strategies for Lutembacher Syndrome: the pivotal role of echocardiography. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2015; 5(2): 122-32. doi: 10.3978/j.issn.2223-3652.2015.03.07
8. Contreras AE, Brenna EJ, Peirone AR. Oclusión Transitoria de Comunicación Interauricular en Síndrome de Lutembacher. *Medicina (Buenos Aires).* 2011; 71: 366-368.
9. Yang M, Zhang L, Tang H, Liu L, Wu J. Surgical Treatment of Lutembacher Syndrome with a Huge Right

Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2022; 39 (2); 81-86

- Atrium: A Case Report. Heart Surgery Forum. 2021 abril, 7; 24(2): E359-E362. doi: 10.1532/hsf.3641
10. Vasan RS, Shrivastava S, Kumar MV. Value and Limitations of Doppler Echocardiographic Determination of Mitral Valve Area in Lutembacher Syndrome. J Am Coll Cardiol. 1992; 20: 1362-1370.
 11. Alva C., González B, Carlos Meléndez, Jiménez S, Jiménez D, David F, Sánchez A, Ortégón J, Ledesma M, Magaña JA, Argüero R. Estenosis Mitral Congénita. Experiencia 1991-2001. Archivos de Cardiología de México. 2001; 71(3): 206-213.
 12. Chau EM, Lee CH, Chow WH: Transcatheter treatment of a case of Lutembacher Syndrome. Catheter Cardiovasc Interv. 2000, mayo; 50(1): 68-70. doi: 10.1002/(sici)1522-726x(200005)50:1<68::aid-ccd14>3.0.co;2-u PMID: 10816284
 13. Khanna SN, Paul M, Bhan S, Sharma KK. Surgical correction of Lutembacher's Syndrome in a patient with severe pulmonary artery hypertension. Surgical correction of Lutembacher's Syndrome in a patient with severe pulmonary artery hypertension. J Card Surg. 2014; 29(4): 569-571. doi: 10.1111/jocs.12340
 14. Kulkarni SS, Sakaria AK, Mahajan SK, Shah KB. Lutembacher's Syndrome. J Cardiovasc Dis Res. 2012, abril; 3(2): 179-81. doi: 10.4103/09753583.95381 PMID: 22629045
 15. Vaideeswar P, Marathe S. Lutembacher's syndrome: Is the mitral pathology always rheumatic? Indian Heart J. 2017, enero-febrero; 69(1): 20-23. doi: 10.1016/j.ihj.2016.07.003

LINEAMIENTO PARA AUTORES

1.- El Boletín Clínico del Hospital Infantil del Estado de Sonora (BCHIES) es una publicación de la Asociación Médica del Hospital Infantil del Estado de Sonora, y acepta para revisión informes y aquellos trabajos científicos que se refieran a la pediatría y a la salud de niños y adolescentes.

2.- Los trabajos enviados deberán ser originales e inéditos. Eventualmente se recibirán editoriales o escritos de interés general.

3.- Los manuscritos se prepararán conforme lo establece el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated December 2014. www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf. Una versión en español está disponible en: <http://www.medigraphic.com/requisitos>

4.- Los trabajos se enviarán vía electrónica a la siguiente dirección de correo: bolclinhies@gmail.com, se anexarán como primer documento: lista de cotejo verificada, consentimiento de los autores y cesión de derechos.

5.- El editor y co-editores decidirán qué manuscrito será enviado a los revisores. No se aceptarán trabajos incompletos o presentados en forma inadecuada.

6.- Los trabajos serán enviados a dos revisores expertos, quienes en un plazo no mayor de 6 semanas, darán su dictamen: aceptado, aceptado con modificaciones y no aceptado para su publicación. En caso de ser necesario, se puede consultar a un tercer revisor. Los formatos de los trabajos pueden ser los siguientes: artículo original, artículo de revisión, caso clínico, artículos especiales, noticias y cartas al editor. Los editoriales se realizan por invitación directa del editor, quien además informará a los autores principales sobre el proceso de revisión y su dictamen final.

7.- Todos los textos del manuscrito deberán escribirse a doble espacio, letra Arial 12, con márgenes de 2.5 cm; las páginas deberán numerarse, iniciando desde el título. La extensión del texto no deberá superar las 4,000 palabras o 15 cuartillas. 8.- Título. Se colocará en la hoja frontal, tanto en inglés como en español; deberá ser conciso, pero informativo, e ir seguido del nombre del autor o autores y su adscripción institucional. En la hoja de presentación se

deberá anotar, además, la dirección, teléfono y correo electrónico del autor principal o responsable de la correspondencia.

9.- Resumen. Deberá estar estructurado de acuerdo con los reglamentos y de 250 palabras máximo, tanto en español como en inglés. Las palabras clave no deben de ser más de 6.

10.- Abreviaturas. Sólo se aceptarán las de uso común, se debe evitar su uso en el título y en el resumen. Cuando se empleen en el texto por primera vez, la abreviatura extendida debe ir seguido de la abreviatura entre paréntesis.

11.- Cuadros. Llevarán interlineado a doble espacio, cada uno en hoja, numerados según el orden de aparición; el número y título del cuadro aparecen arriba del mismo y la nota explicatoria en la parte inferior.

12.- Leyenda de figuras. Llevarán interlineado a doble espacio y estar numeradas de acuerdo con su orden de aparición, así como proveer suficiente información para permitir la interpretación de la figura sin necesidad de referirse al texto. 13.- Figuras. Las imágenes tanto de fotografía o estudios radiológicos deben ser originales y con alta calidad de impresión. Si se utilizan fotografías identificables de pacientes, se deberán acompañar de su permiso escrito para su publicación, ya sea el mismo paciente o un familiar quien lo haga. En caso de no contar con el permiso, las imágenes deberán modificarse.

14.- Responsabilidades de los autores:

El trabajo debe ser inédito y no haber sido enviado a otra publicación, tener disposición de aportar a los editores la información adicional que se le solicite, autorizar al autor principal la revisión de la copia editada, para la toma de decisiones pertinentes respecto al trabajo, antes de sea publicado, en su caso, enviar dictamen de aprobación del Comité de Ética en Investigación, especificar en el contenido del artículo la presencia y/o ausencia de conflicto de interés.

15.- Dirigir correspondencia a:

Dr. Jaime G. Hurtado Valenzuela. Editor del Boletín Clínico del Hospital Infantil del Estado de Sonora. Reforma Norte 355, entre Avenida 8 y 11, Colonia Ley 57. CP 83100. Teléfono: (662) 2890600 ext. 80734. Hermosillo Sonora, México.

Correo electrónico: bolclinhies@gmail.com

BOLETÍN CLÍNICO DEL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

LISTA DE COTEJO Y CONSENTIMIENTO DE AUTORÍA

Antes de enviar su manuscrito, verifique por favor que su documento cumpla con los lineamientos establecidos por la revista

Lineamiento	Verificado por el autor	Verificado por BCHIES
Carta de consentimiento de todos los autores y cesión de derechos		
Página frontal completa		
Resumen en español e inglés con título y palabras clave (de 3 a 6)		
Texto con los apartados específicos para el tipo de artículo		
Referencias bibliográficas en formato Vancouver		
Tablas y figuras en páginas independientes		
El manuscrito deberá estar escrito en Arial 12, márgenes de 2.5 cm y a doble espacio		
Las páginas numeradas		

Los abajo firmantes manifiestan que este artículo es original, que no ha sido enviado a publicación a otra revista, que están de acuerdo con el orden de autoría. En caso de aceptarse para su publicación autorizan la transferencia de los derechos de autor.

Nombre	Firma
Primer Autor	
Coautor	
Coautor	
Coautor	
Coautor	
Coautor	

AGRADECEMOS LA COLABORACIÓN DE
LA SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE SONORA
EN LA EDICIÓN E IMPRESIÓN DE ESTE BOLETÍN