

Revista Médica MD

ISSN 2007-2953

Neonatología, Cirugía Pediátrica y Pediatría



María
Óleo sobre tela
40x30 cm.

Rebeca Camarena

Artículos originales

Complicaciones perinatales de neonatos hijos de madres adolescentes y añosas

Incidencia y demografía de influenza

Oclusión intestinal postquirúrgico adherencial en pacientes pediátricos

Reporte de caso

Malformación arteriovenosa intestinal en un recién nacido

Preservación de extremidad con aloinjerto óseo en un paciente pediátrico con osteosarcoma

Directorio editorial

Dirección General

Alvaro López Íñiguez

Editor en Jefe

Javier Soto Vargas

Blanca Fabiola Fajardo Fregoso

Editores por sección

Edición literaria

Norma Gisel De León Peguero

Fernando Emmanuel Herrera Aguilar

Roberto Miranda de la Torre

Liliana Martínez Vázquez

Luis Daniel Salgado Lozada

Trabajos Originales

Rafael Antonio Cansino Vega

Rubén Daniel Esqueda Godoy

Medicina Interna

Sarai Delgado Pelayo

Martín Alejandro Gallegos Ríos

Luis Miguel Morfín Plascencia

Jorge Casal Sánchez

Cirugía

Víctor Hugo Sainz Escárrega

Emmanuel Mercado Núñez

Pediatría

Francisco Jaffet Ramírez Ramírez

Claudia Gómez Elías

Ginecología y Obstetricia

Rosa María Hernández Vega

Casos Clínicos

Sulei Bautista González

Diego Antonio Preciado Estrella

Damían Arellano Contreras

Traducción Literaria

Enrique Daniel Gallo Sandoval

David Enrique Carmona Navarro

Rosa Paulina Aldana Aguilar

Kenia Yolanda Lepe Moreno

Comité de diseño

Adriana Valle Rodríguez

Alberto Álvarez Gutiérrez

Jesús Rodríguez Salcido

Erik Zamudio López

Erick Pérez López

Manuel Soria Orozco

Sulei Bautista González

Comité de difusión y divulgación

Evelin del Rocio López Íñiguez

Jesús Gerardo Tostado Sánchez

Respaldo académico institucional

OPD Hospitales Civiles de Guadalajara

Director General

Dr. Héctor Raúl Pérez Gómez

Director Hospital Civil de Guadalajara HCFEA

Dr. Benjamín Becerra Rodríguez

Director Hospital Civil de Guadalajara HCJIM

Dr. Francisco Martín Preciado Figueroa

Subdirector General de Enseñanza e Investigación

M.S.P. Víctor Manuel Ramírez Anguiano

Subdirector de Enseñanza e Investigación del HCFEA

Dr. José Antonio Mora Huerta

Subdirector de Enseñanza e Investigación del HCJIM

Dr. Enrique Romero Velarde

Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Rector

Dr. Jaime Andrade Villanueva

Secretario Académico

Mtro. Rogelio Zambrano Guzmán

Secretario Administrativo

Mtra. Saralyn López y Taylor

Coordinador de la Carrera de Medicina

Dr. Juan Víctor Manuel Lara Velez

REVISTA MEDICA MD, Año 9, Número 3, febrero - abril 2018, es una publicación trimestral editada por Roberto Miranda De La Torre, Sierra Grande 1562 Col. Independencia, Guadalajara, Jalisco C.P. 44340. www.revistamedicamd.com, md.revistamedica@gmail.com. Editor responsable: Javier Soto Vargas. Reservas de Derecho al Uso Exclusivo No. 04-2016-03181801300-102. ISSN: 2007-2953. Licitud de Título y Licitud de Contenido: en Trámite. Responsable de la última actualización de este número Comité Editorial de la Revista Médica MD Sierra Grande 1562 Col. Independencia, Guadalajara, Jalisco C.P. 44340. Fecha de última modificación 310 de abril de 2018.

Con respaldo académico del OPD Hospitales Civiles de Guadalajara y del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara. Miembro de la Asociación Mexicana de Editores de Revistas Biomédicas. Indexada y compilada en el Índice Mexicano de Revistas Biomédicas de Latinoamérica IMBIO MED, en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal LATINDEX, Medigraphic Literatura Biomédica, en el Índice de Citaciones Latinoamericanas (INCILAT), REDIB Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico, en la Academic Search en su versión internacional de la base de datos EBSCO, Gale-Cengage Learning subdivisión de National Geographic y Sociedad Iberoamericana de Información Científica SIIIC.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Revista Médica MD.

Editorial	Páginas	Reporte de caso	Páginas
In memoriam	212	Ácido zoledrónico en el tratamiento de la osteoporosis juvenil idiopática	245
Displasia de la cadera en desarrollo. Su resurgimiento con otra importancia diagnóstica y terapéutica	213	Delgadillo Alcaraz Virginia, Cuevas De Alba Carlos, Flores Navarro Héctor H., Arana Hernández Erika I.	
Artículo original		Cirugía de mínima invasión en trauma pediátrico	250
Complicaciones perinatales de neonatos hijos de madres adolescentes y aíasas	214	Trujillo-Ponce Sergio Adrian, Damián-Negrete Roberto Miguel, Plascencia-Alonso Melissa, Manuel-Jacobo Asbel, Carrillo Luis Miguel, Vazquez-Acosta Heluet Kinnereth, Heredia-Morán Claudia Angélica, Tatengo-Rodríguez Nancy, Jiménez-Urbe Marisa, Partido-Ramírez Arturo, González-Delgado Maritza L.	
Munguía-Mercado Teresa Yunuem, Gutiérrez-Padilla Jose Alfonso, Padilla-Muñoz Horacio, Gutiérrez-González, Hugo, Pérez-Rulfo-Ibarra Daniel, Angulo-Castellanos Eusebio, García-Morales Elisa, Chávez-Ortiz Vicente Miguel, Ávila-López Nathali, Carrillo-Valles Diana Gabriela, Ramos-Madera Stephany, Herrera-Reynoso María Fernanda, De la Torre-Aguayo Brenda, Gómez-Amezcu Dayana Sarahi.		Malformación arteriovenosa intestinal en un recién nacido	256
Oclusión intestinal postquirúrgico adherencial en pacientes pediátricos	220	Cruz-Flores Pedro, Barajas Rangel Jairo-Israel, Rodríguez-Mejía Evaldo Jesús, Rodríguez-de León Gloria, Andrade-Baeza Rosa Elena.	
Calderón-Pérez Agustín, Yanowsky-Reyes Guillermo, Manuel-Jacobo Asbel, Marie-Aguilar Giovannie Humberto, Abascal-Medina Carlos Guillermo, González-Cárcamo Moisés, Fregoso-Zúñiga Ana Eunice.		Cierre temprano de la pared abdominal en Gastrosquisis	260
Malformaciones congénitas: visión epidemiológica 2012- 2015 en terapia intensiva neonatal	226	Manuel-Jacobo Asbel, Santana-Ortiz Rafael, González-Delgado Maritza L, Duque-Zepeda Fernando, Zúñiga-Morán Arnulfo, Chimán-Calderón José C, Orozco-Pérez Jaime, Yanowsky-Reyes Guillermo, González-Cortés Luis F, Fu Litzu, Solana-Contreras Paola Virginia, Gutiérrez-Padilla José Alfonso, Angulo-Castellanos Eusebio.	
Márquez-González Rosa María, Gutiérrez-Padilla José Alfonso, Pérez-Rulfo Ibarra Daniel, Rodríguez-Ochoa Jaime, Márquez-Amezcu José Mario, Del Villar-Vilchis Jimena Daniela, Avila-Ledezma Jesus Erick, Curiel-Medel Estela, Aguila-Cano Renata, Montañó-Angeles Laura Olivia, Guerrero-De la Torre Jesus, Sanchéz-González Sylvia Karina, Rosales-Rodriguez Carmen Patricia.		Malrotación intestinal congénita con vólculo	265
Incidencia y demografía de Influenza en dos hospitales privados de Guadalajara	233	Carrillo Luis Miguel, Herrera-Victor Francisco Javier, Mora-Montoya Cristina Elizabeth, López-Mincitar Miguel, Ornelas-Álvarez Vania Marcela.	
Morales-Lara Andrea C., Guzmán-Castellanos Lucio A., Rentería-Hernández José A., Ávila-Verduzco Francisco R, Gutiérrez-Padilla José A.		Apendicitis tuberculosa	271
Terapia con presión negativa como manejo de heridas complejas en pacientes pediátricos	240	Santana-Ortiz Rafael, Ortiz-Mojica Héctor Guillermo, Rodríguez-Rodríguez Irma Carmela, Baltazar-Guerrero José Enrique, Pérez-Rulfo Ibarra Daniel, Duque-Zepeda Fernando, Orozco-Pérez Jaime, Yanowsky-Reyes Guillermo.	
Alfaro-Castellanos Denisse Estefanía, Duque-Zepeda Fernando, Santana-Ortiz Rafael, Pérez- De la Torre Juan Eduardo, Arana-Hernández Erika, Andrés- Martínez Daena Judith, Rubio-Jiménez Sofía Elena		Preservación de extremidad con aloinjerto óseo en un paciente pediátrico con osteosarcoma	275
		Delgadillo-Alcaráz Virginia, Cuevas-De Alba Carlos, Flores-Navarro Héctor H, Arana-Hernández Erika I, Gutiérrez-Ureña José A.	

	Páginas		Páginas
Cuerpo extraño en íleon, resolución por colonoscopia	279	Imagen clínica	
Yanowsky-Reyes Guillermo, Trujillo-Ponce Sergio Adrian, Orozco-Pérez Jaime, Santana-Ortiz Rafael, Damián-Negrete Roberto Miguel, Rodríguez-Franco Everardo, Quezada-Figueroa Norma Argelia, Plascencia Alonso Melissa, Sandoval-Tena Martha María, Flores-Arévalo Kelvin Fabricio, González-Rapalo José Andrés, Padilla-Meza Luis Gerardo.		Innovación en la valoración fetal	287
		Orozco-Meléndez Juan F y Orozco-Ibarra Luis G.	
		Flash MD	
Avulsión cutánea de la zona pene-escrotal	283	Niño con testículo no descendido	288
Aguirre-García D, Pérez-de la Torre Juan Eduardo., Calderón-Pérez Agustín, Camacho-Muñoz E, Sepúlveda-Valenzuela M, Yanowsky-Reyes Guillermo.		Aguirre-García Daniel	





In memoriam **“Dr. Oscar Aguirre Jauregui”**

El Dr. Oscar Aguirre Jáuregui, fue un Pediatra de excepción, un maestro sin igual, un eminente cirujano y un prodigioso ser humano.

Desde el año de 1972 al año 2017, trabajo en la División de pediatría del Hospital Civil de Guadalajara, en diferentes puestos y responsabilidades como médico adscrito, como jefe de servicio, y como Director, siempre pregonó la doctrina de calidad y calidez a los pacientes de la Institución.

La humildad, la mesura, el respeto a los pacientes y al personal de salud en su entorno eran practicas cotidianas, y que se cumplían como parte de una mística Institucional.

La innovación fue el paradigma que abrigó durante su desempeño profesional, las endoscopias en pacientes pediátricos, la creación de áreas quirúrgicas pediátricas exclusivas, la creación y optimización de terapias intensivas neonatales y pediátricas llevaron su guía y ayuda para su creación, operación y crecimiento.

En la década de los 90's dirigió una cruzada Institucional para que el personal de salud conociera la cibernética, el expediente electrónico y

el uso de instrumentos digitales, y el internet. Con estas acciones se dio un gran avance para la calidad de atención, y la seguridad de los pacientes.

Ejerció un liderazgo compartido y se caracterizó por apoyar a médicos jóvenes a quienes siempre impulso en sus proyectos.

Su entusiasmo por la investigación generó mas de 50 publicaciones en revistas nacionales e internacionales indexadas, dirigió más de 40 tesis de pregrado y post grado, y en los congresos nacionales de Pediatría y Cirugía Pediátrica aparecían trabajos científicos como autor o coautor.

El Dr. Aguirre impulsó y llevó a la especialidad de cirugías pediátrica al Programa nacional de post grados de calidad del CONACYT (PNPC CONACYT), y sus alumnos, egresados de este programa, obtienen los primeros lugares en los exámenes de certificación, también estos profesionistas son líderes en su desempeño profesional, y fomentan la mística y el humanismo del Dr. Oscar Aguirre.

En la parte personal siempre mostró ser un individuo con sobriedad y altos valores, siendo su familia el eje principal

de su vida.

En este número de la Revista Médica MD dedicado a la cirugía pediátrica quisimos recordar y agradecer al DR OSCAR AGUIRRE JAUREGUI su gran legado médico, científico, humanista y moral.

Con afecto y gratitud

Rafael Santana Ortiz, Jaime Orozco Pérez, Sergio Adrián Trujillo Ponce

Guillermo Yanowsky Reyes, Daniel Aguirre García, Luz Consuelo Zepeda Romero Arnulfo Zúñiga Moran, Fernando Duque Zepeda, José Carlos Chiman Calderón, Antonio Gutierrez Ureña Efrén Camacho Muñoz, Everardo Rodríguez Franco, Amando Espinoza Méndez, Rafael González Jiménez, Juan Luis Soto Mancilla,

Luis Ángel Arrendo García, Lorelay Gutierrez Oliva, Carlos Cuevas de Alba, Mateo Gutierrez de la O, Deoselina Hernández Gutiérrez, Eloy Sánchez Hernández,

Érica Arana, Érica Romo Serrano, María de Jesús Castellanos Acuña, Roberto Hinojoza Ibarra, Roberto Damián Negrete, José Inés Guzmán, Eusebio Angulo Castellanos.





Displasia de la cadera en desarrollo. Su resurgimiento con otra importancia diagnóstica y terapéutica

Cuevas de Alba Carlos

Servicio de ortopedia pediátrica.

Autor para correspondencia: Carlos Cuevas de Alba.
Servicio de ortopedia pediátrica. Antiguo Hospital Civil de
Guadalajara "Fray Antonio Alcalde", Jalisco, México.
Correo electrónico: drcarloscuevas@yahoo.com

En la década de los ochentas se reemplazó en forma progresiva el término de luxación congénita de cadera por un término más comprensivo e incluyente: la displasia de cadera en desarrollo (DCD), o displasia luxante de la cadera, definiendo así a una deformidad de todas las estructuras anatómicas de la cadera en crecimiento, de severidad y progresividad variable que altera la correcta relación del fémur y el acetábulo pélvico, y que aún hoy, puede comprometer la calidad de vida.

Este cambio en la nomenclatura es el reflejo de un conocimiento más profundo de la enfermedad y todo el abanico de escenarios en su presentación.

Probablemente, la introducción del ultrasonido (US) en forma masiva, inicialmente en Europa fue el principal detonante del estudio de las nuevas presentaciones clínicas de la DCD donde antes y de manera simplista, se consideraba el hecho de normalidad y anormalidad a una cadera reducida o una cadera luxada; en relación a la cadera de los recién nacidos.

Actualmente se ha considerado que la frecuencia de la DCD es mayor a 10-11/1000 nacimientos contrastando con las estadísticas tradicionales de 1-3/1000 nacimientos donde solo se incluyen casos clínicamente positivos a luxación.

Existen caderas anormales con una displasia acetabular sin subluxación o con una inestabilidad o displasia sutil, en

las que la exploración física de un médico muy experimentado, y en el ambiente más propicio de exploración, puede ser incapaz de detectar clínicamente. Es necesario la adición de estudios de imagen como el US antes de los 3-4 meses o la radiografía simple de pelvis y Lawstein en mayores de esta edad. Ha sido tan importante este concepto, que la mayoría de los países de Europa y algunos ya en Sudamérica lo hacen también como Colombia, Uruguay y Chile, desde hace varios años. Las normas clínicas han cambiado y México no es la excepción. Primero para la Ciudad de México (mayo del 2015) y luego por decreto presidencial en diciembre de 2016, hay un cambio en la normatividad que determina la obligación de tomar US o radiografía de cadera en todo recién nacido vivo. Este enunciado es un parteaguas nacional en el modo de enfrentar a esta enfermedad, ya que habrá que crear a la brevedad los mecanismos institucionales para llevar a cabo este mandato presidencial.

Derrumbar las barreras del tradicionalismo en los tratamientos médicos es una de las metas de las nuevas generaciones de médicos. Muchos tratamientos todavía se basan en el empirismo y que en la DCD no son la excepción. El factor que determina la normalidad en el crecimiento y desarrollo en la DCD es la consecución de una reducción y contención concéntrica y congruente de la cadera. Reducciones con resultados satisfactorios se consiguen hasta en el 95%-98% de los casos con diagnóstico neonatal y una actitud expectante es la antítesis de cualquier buen resultado en esta patología. Tradicionalmente

también, colocar dos y tres pañales a los pacientes diagnosticados con DCD, con el fundamento de que los pañales mantenían en abducción estas caderas es impropio. Aunque generan abducción de caderas, ésta no es controlada y además se pierde cada vez que el niño se cambia de pañal. Se ha determinado que el periodo de "oro" del tratamiento de la displasia es dentro de los primeros 3 meses de vida extrauterina; después ya se considera que el desarrollo de la articulación coxo-femoral no será absolutamente normal.

Los estudios de artroplastias de cadera en pacientes adultos identifican ya a la DCD como la causa más común en la etiología de la coxa-artrosis. Caderas con displasia leve pueden ser asintomáticas hasta 60 a 65 años y a partir de esa edad, el proceso degenerativo genera la necesidad de cirugía de remplazo articular. En estadísticas mundiales, cada año se realizan más artroplastias de cadera, secundarias a displasias infantiles. Es por esto que es importante que los médicos del primer nivel de atención en el organigrama de salud nacional, sepan diagnosticar en edades tempranas la patología y su consecutivo diagnóstico de imagen, para que los casos que requieran tratamiento lo inicien correctamente y en la edad en que pueden llegar a tener caderas morfológicamente normales y que su longevidad corresponda a la expectativa de vida actual.

Complicaciones perinatales de neonatos hijos de madres adolescentes y añosas

Munguía-Mercado Teresa Yunuem, Gutiérrez-Padilla Jose Alfonso, Padilla-Muñoz Horacio, Gutiérrez-González, Hugo, Pérez-Rulfo-Ibarra Daniel, Angulo-Castellanos Eusebio, García-Morales Elisa, Chávez-Ortiz Vicente Miguel, Ávila-López Nathali, Carrillo-Valles Diana Gabriela, Ramos-Madera Stephany, Herrera-Reynoso María Fernanda, De la Torre-Aguayo Brenda, Gómez-Amezcu Dayana Sarahi

Autor para correspondencia

José Alfonso Gutiérrez Padilla

Reproducción Humana, Departamento de Crecimiento y desarrollo del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.

Contacto al correo electrónico: J.alfonsogutierrez@Gmail.com

Palabras clave: adolescentes, embarazo, madre añosa, recién nacido, riesgo, perinatal.

Keywords: caustics, esophageal cancer, esophageal reconstruction, esophageal stenosis.



Complicaciones perinatales de neonatos hijos de madres adolescentes y añosas

Munguía-Mercado, T.Y.^a, Gutiérrez-Padilla, J.A.^b, Gutiérrez-González, H.I., Pérez-Rulfo-Ibarra, D.^c, Angulo-Castellanos, E.^b, García-Morales E.^d, Chávez-Ortiz, V.M.^a, Ávila-López N.^a, Carrillo-Valles DG.^a, Ramos-Madera S.^a, Herrera-Reynoso MF.^a, De la Torre-Aguayo B.^a, Gómez-Amezcuca DS.^a

Resumen

Introducción

El embarazo en las adolescentes y mujeres añosas representa un factor de riesgo. Es indispensable conocer la frecuencia y complicaciones presentes en neonatos hijos de madres adolescentes y añosas para poder realizar programas y estrategias de prevención. Nuestro objetivo fue conocer la morbilidad y mortalidad del recién nacido, hijos de madres adolescentes.

Material y Métodos

Estudio retrospectivo que incluyó a 645 recién nacidos hijos de madres adolescentes menores de 18 años y mayores de 36 años, nacidos en el periodo de enero a diciembre de 2015. Se investigaron las complicaciones en el periodo neonatal (prematurez, peso bajo, macrosomía, mortalidad neonatal, requerimiento de UCI) y se compararon entre ambos grupos.

Resultados

Durante el periodo del estudio, hubo 440 recién nacidos de madres añosas y 205 de madres adolescentes, que representaron una prevalencia de 11.4% y 5.4% de todos los nacimientos, respectivamente. Las madres añosas tuvieron mayor número de cesáreas ($p < 0.01$), por otro lado, hubo diferencias significativas en el número de neonatos pretérmino ni postérmino entre los grupos, ($p = 0.7$) no respecto al peso del neonato ($p = 0.14$). Los hijos de madres adolescentes requirieron de ser admitidos a UCI con mayor frecuencia ($p < 0.01$), pero hubo tendencia a mayor mortalidad en los neonatos de madres añosas ($p = 0.06$).

Discusión

La edad materna representa en el neonato un factor de riesgo, los hijos de ambas madres tienen un incremento en la prevalencia de complicaciones perinatales. Los hijos de madres adolescentes tuvieron mayor necesidad de UCI, pero esto no impactó en la mortalidad neonatal.

Palabras clave: *adolescentes, embarazo, madre añosa, recién nacido, riesgo, perinatal*

a.- Servicio de Pediatría Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde"

b.- Reproducción Humana, Departamento de Crecimiento y desarrollo del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara

c.- Departamento de Enseñanza, División de Pediatría Hospital Civil Fray Antonio Alcalde.

d.- Servicio de Neonatología del Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde".

Autor para correspondencia

José Alfonso Gutiérrez Padilla
Reproducción Humana, Departamento de Crecimiento y desarrollo del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.
Contacto al correo electrónico: J.alfonso Gutierrez@gmail.com

Perinatal complications in newborns of adolescent and aged mothers

Abstract

Introduction.

Pregnancy in teenagers and aged women represent a risk factor. It is important to understand the frequency and the complications these newborns present so that new prevention programs and strategies can be enforced. Our objective was to detect the mortality of newborns from teenage mothers.

Material and Methods.

A retrospective study that included 645 newborns from teenage mothers that were no older than 18 and newborns from mothers that were older than 36 which were born in the period that ranges from January to December 2015. We investigated complications during the neonate period (prematurity, low weight, macrosomia, neonatal mortality and need of IUC) and were compared in both groups.

Results.

During the period we studied, there were 440 newborns of elderly mothers and 205 of teenage mothers, which represents a prevalence of 11.4% and 5.4% of all the births respectively. Aged mothers underwent surgery more times ($P < 0.01$). There was no significant difference between the number of premature births between the groups ($p = 0.7$) nor in respect weight of the newborns ($P = 0.14$). Teenage mother newborns were admitted more frequently to the ICU ($P = 0.01$), but there was a tendency of greater mortality in elderly women newborns ($P = 0.06$).

Discussion.

Mother age represents a risk factor in newborns. The babies of both age extremes have an increase in prevalence of perinatal complications. The newborns of teenage mothers were admitted to the UCI more frequently, but this had no impact on mortality.

Key Words: Teenage, pregnancy, aged mother, newborn, risk, perinatal.

Introducción

El embarazo es el periodo en el que se desarrolla el producto de la fecundación de un óvulo por un espermatozoide. En el cuerpo de la madre gestante existen cambios fisiológicos y anatómicos que permiten el adecuado desarrollo del feto. Estos cambios pueden convertirse en patológicos en los extremos de edad de las mujeres.¹⁻⁴

La adolescencia es un periodo vulnerable y marca la vida futura de los seres humanos. En él, se completa el crecimiento y desarrollo del cuerpo humano. Está caracterizado por cambios anatómicos, emocionales y sociales (ejemplo, la estructuración mental de la imagen del cuerpo, la independencia socioeconómica, el descubrimiento del ser sexual y su integración a grupos sociales). Cualquier afectación trascenderá hasta la vida adulta y la vejez.^{5,6}

El embarazo en adolescentes incrementa el riesgo de complicaciones obstétricas y perinatales en el binomio madre-hijo. Entre las complicaciones con mayor frecuencia asociadas a embarazos en mujeres adolescentes se encuentran eclampsia, ruptura prematura de membranas (RPM), bajo peso al nacer, prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), síndrome de dificultad respiratoria (SDR), un puntaje bajo de Apgar al nacimiento, malformaciones congénitas, anemia y mortalidad materna, perinatal y neonatal.^{13,14}

El incremento en complicaciones obstétricas y perinatales

en embarazos de mujeres adolescentes se ha atribuido entre otras cosas, a factores psicosociales (ejemplo, aislamiento social, la falta de vivienda y la violencia) así como, a un incremento en la frecuencia y severidad de infecciones.^{7,8} Se calcula que cada año mueren 70,000 niñas adolescentes de países en desarrollo como consecuencia del embarazo y el parto.

Por otro lado, en países desarrollados, es cada vez más frecuente encontrar embarazos en madres mayores de 35 años (madres añosas), los suelen ser cuidadosamente planeados, con seguimiento estrecho por parte de equipos médicos integrales y resultado de tratamientos de fertilidad y métodos de fecundación artificial. En esta población, además se encuentra un aumento en la presencia de enfermedades crónicas degenerativas y sus complicaciones.⁹

En México, la población de adolescentes se ha incrementado de manera notable. Representa una quinta parte de la población del país y se espera un incremento importante en los próximos años.^{2,3} Se estima que 45% de las jóvenes entre 15 y 19 años de edad son sexualmente activas y de éstas 36% quedarán embarazadas en un plazo menor de dos años después del inicio de su actividad sexual. Los embarazos en adolescentes aportan anualmente 14.6% de nacimientos a la tasa global de fecundidad en México^{5,10} y son considerados de alto riesgo.

Existe poca información respecto a embarazos en mujeres

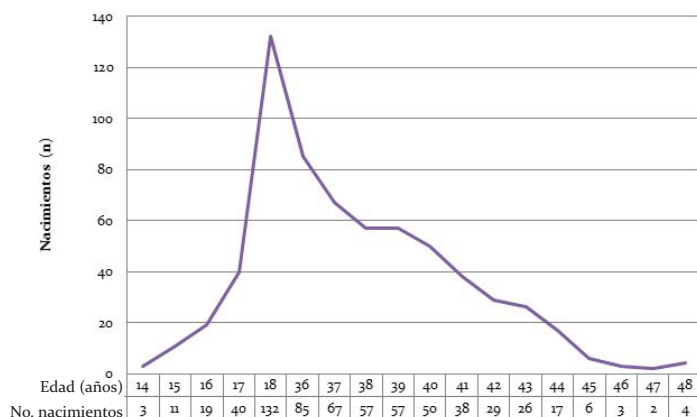


Figura 1. Número de nacimientos acorde a edad materna

añosas en México, sin embargo, en Chile se ha observado un incremento en la prevalencia de embarazos en mujeres mayores de 35 años, pasando de un 10% en 1990 a 16% en el 2006. En Estados Unidos de Norte América, en el decenio 1991-2001, el número de embarazos aumentó en un 36% en el grupo de 35 a 39 años, y 70% en el grupo de 40 a 44 años. Existen informes que establecen que entre el 1,8% y 2% de los embarazos ocurre en mujeres sobre los 40 años^{9,11,12}.

Debido a los riesgos que conlleva el embarazo en los extremos de la vida y la falta de información en población mexicana, realizamos este estudio para conocer la morbilidad y mortalidad del recién nacido, hijos de madres adolescentes y añosas en el Hospital Civil de Guadalajara.

Material y métodos

Durante el periodo de enero a diciembre de 2015, incluimos a todos los neonatos que requirieron atención en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”, cuyas madres tuvieran edad <19 o >35 años al momento del parto.

No se incluyeron a neonatos que nacieran o fueran transferidos de otra unidad hospitalaria, recién nacidos menores de 23 semanas de gestación (SDG), o con peso menor a 500 g.

Se realizó una revisión retrospectiva a través de expedientes clínicos en busca de complicaciones perinatales (prematurez, peso bajo, SDR, entre otros) y obstétricas (tipo de parto, diabetes gestacional, preeclampsia-eclampsia, RCIU, RPM, entre otras) del binomio.

Las variables categóricas se describieron utilizando frecuencia y proporciones, mientras que las variables continuas se investigó su distribución y se describieron de acuerdo a ella en promedio y desviaciones estándar (DE) o mediana y rangos intercuartiles (IQR). Se realizó el análisis inferencial con la prueba estadística de Ji², prueba t de Student para muestras independientes o U de Mann-Whitney para variables dicotómicas, y para variables con tres o más grupos se utilizó prueba Ji² y ANOVA o Kruskal-Wallis. Se consideró significativo para todos los análisis un valor de p <0.05.

Tabla 1. Características perinatales

	Total N=645	Añosas n=440	Adolescentes n=205	p
Vía de nacimiento				
Parto eutócico	358 (55.5)	213 (48.4)	145 (70.7)	
Cesárea	265 (41.1)	218 (49.5)	52 (25.4)	<0.01
Parto distócico	17 (2.6)	9 (2.1)	8 (3.9)	
Término	474 (73.5)	320 (72.7)	154 (75.1)	
Prematurez	105 (16.3)	72 (16.4)	33 (16.1)	0.70
Posttérmino	66 (10.2)	48 (10.9)	18 (8.8)	
Peso al nacer ^a				
Peso normal	502 (77.8)	340 (77.3)	162 (79)	
Peso bajo	73 (11.3)	49 (11.1)	24 (11.7)	0.14
Peso muy bajo	44 (6.8)	28 (6.4)	16 (7.8)	
Macrosómico	26 (4.1)	23 (5.2)	3 (1.5)	
Necesidad de UCIN	94 (30.1)	27 (6.1%)	67 (32.6)	<0.01
Muerte neonatal	8 (1.2)	8 (2)	0 (0)	0.06

a. Clasificación de acuerdo a la OMS. Peso bajo representa un peso al nacimiento <2,500 g, muy bajo aquel <2,000 g, y producto macrosómico al neonato con un peso ≥4,000 gramos.

Resultados

Durante el periodo del estudio, se reportaron un total de 3,766 nacimientos. La edad materna promedio fue de 26.7 años (rango 14 a 48) (Figura 1). De estos, 645 cumplieron con los criterios ingreso y fueron incluidos al estudio, de los cuales 205 productos fueron de madres <18 años y 440 de madres >36 años, correspondiendo a 5.4% y 11.6% del total de nacimientos respectivamente, en el cuadro 1 se encuentran las principales características perinatales.

Brevemente, se atendieron 358 partos vaginales (55.5%), 265 (41.1%) cesáreas y 17 (2.6%) partos distócicos. Las mujeres añosas tuvieron con mayor frecuencia un desenlace abdominal (p<0.01).

De acuerdo a la edad gestacional, la mayor parte de los recién nacidos fueron a término (474, 73.5%), se tuvo una prevalencia de 105 (16.3%) productos pre-término y 66 (10.2%) pos-término, sin diferencias entre mujeres adolescentes o añosas (p=0.70).

De igual forma, el peso al nacimiento fue normal en 502 (77.8%), neonatos, peso bajo en 73 (11.3%), muy bajo en 44 (6.8%), y macrosómicos en 26 (4.1%) de los embarazos. No

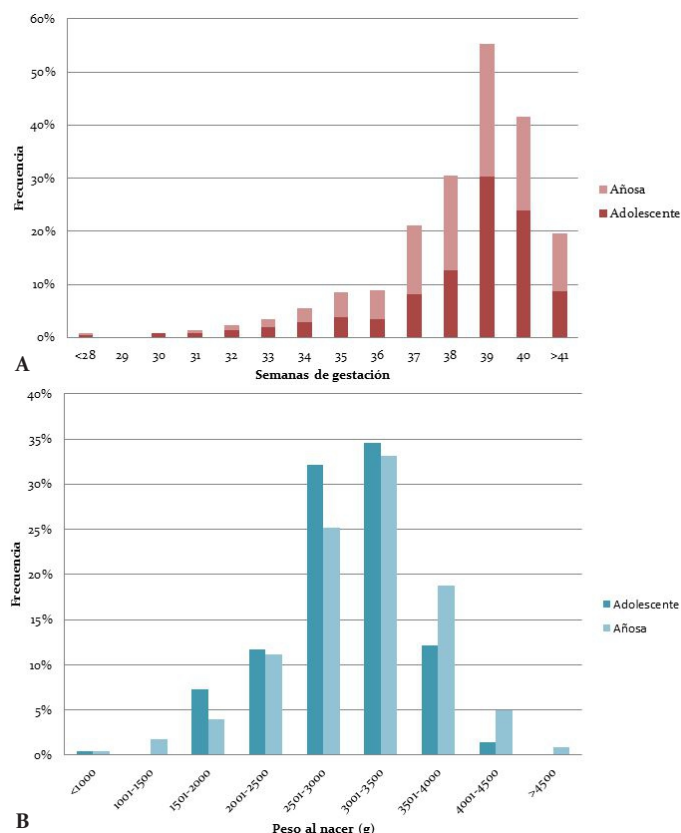


Figura 1. Edad gestacional y peso al nacer. Se muestra en el histograma la proporción acumulada de neonatos de acuerdo a cada semana de gestación (panel A) y peso al nacer (panel B) y al grupo de edad de la madre.

hubo diferencias entre los diferentes grupos. Cabe mencionar que en el grupo de las madres adolescentes un (0.4%) neonato fue de menor de 1,000 gramos y en las madres añosas dos (0.4%) llegaron a menos de 1,000 gramos. En la figura 2 se muestra la distribución de los neonatos de acuerdo a su peso.

Se reportaron 27 defunciones (0.2% del total de nacimientos), de las cuales, ocho (30%) sucedieron en hijos de madres añosas, y no hubo casos de neonatos hijos de madres adolescentes. Y a pesar no ser significativo, presentó tendencia a ser diferente la mortalidad entre los grupos ($p=0.06$).

Ingreso a UCIN

De los 645 nacimientos en madres adolescentes y añosas reportadas durante el periodo del estudio, 94 (30.1%) neonatos requirieron ser admitidos a la UCIN, 67 (32.6%) de madres adolescentes y 27 (6.1%) de madres añosas ($p<0.01$).

No encontramos diferencia entre el tipo de parto (vaginal o abdominal instrumentado) y el grupo de edad de la madre en los neonatos que requirieron ser admitidos a UCIN ($p=0.50$), tampoco con el género del neonato ($p=0.65$).

Las patologías neonatales que propiciaron el ingreso a la UCIN se encuentran descritas en la figura 4, siendo las más prevalentes la presencia de SDR en 54 (57.4%) neonatos; prematuridad con en 40 (42.5%), sepsis y/o riesgo de sepsis en 23 (24.5%).

Cabe mencionar, que en el grupo de hijos de madres

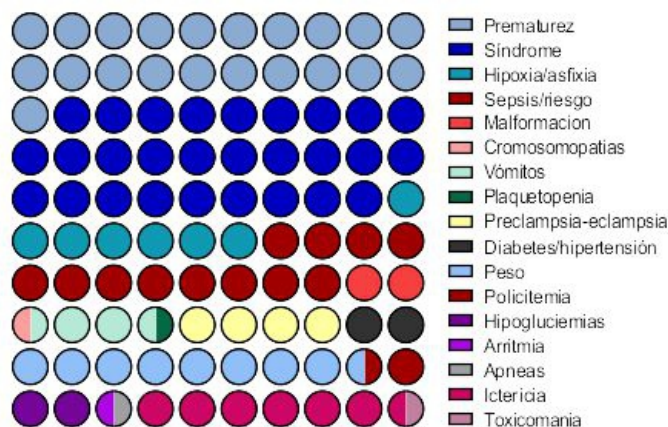


Figura 3. Diagnóstico de ingreso del RN a UCIN

adolescentes se presentaron cuatro neonatos con malformaciones congénitas (gastrosquisis, mielomeningocele, hipoplasia pulmonar y espina bífida) y en el grupo de hijos de madres añosas hubo un ingreso por síndrome de Down.

Discusión

Las complicaciones durante el embarazo y el parto se pueden presentar en cualquier mujer, de manera inesperada incluso en mujeres sin factores de riesgo aparentes, sin embargo, a nivel mundial y, con mayor frecuencia en países en vías de desarrollo como México, el embarazo y parto representa la principal causa de muerte en las adolescentes de 15 a 19 años.

A nivel mundial y nacional se promueven programas para disminuir la tasa de mortalidad materna y neonatal, que continúan representando un problema de salud^{2,5,10}, razón por la cual, el conocer las principales complicaciones presentes en madres adolescentes y sus productos es indispensable.

Información nacional reporta que la tasa de embarazo en niñas y adolescentes de entre 12 y 19 años fue de 79 / 1000 mujeres entre esas edades, y en el censo realizado en 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía se estimó que uno de cada seis nacimientos acontece en jóvenes de 15 a 19 años (16.1%)⁶, prevalencia que es idéntica a la reportada por nuestro estudio de 5.4% de nacimientos en madres adolescentes.

Por otro lado, del embarazo en mujeres añosas se carece de información a nivel nacional. Sin embargo, es un escenario cada vez más frecuente en nuestra institución. De hecho, la prevalencia de embarazos en mujeres mayores de 35 años fue numéricamente mayor que de adolescentes (11%).

Se debe promover la información y la atención en las madres mayores de 36 años ya que en ellas es más frecuente encontrar aumento en la morbilidad del binomio como RPM, placenta previa, oligohidramnios severo, trombosis venosa profunda, preeclampsia, malformaciones congénitas, mayor frecuencia de cesáreas, complicaciones en el producto como prematuridad, SDR, Apgar <7 y complicaciones secundarias a enfermedades crónico-degenerativas como obesidad, diabetes e hipertensión arterial sistémica, que por sí

mismas representan un problema de salud pública^{9,11,12}.

Así mismo, las principales causas de ingreso a UCIN fueron la prematuridad, SDR y bajo peso al nacimiento. Y en ambos grupos de madres se encontró un perfil epidemiológico similar, presentando diagnósticos en sus hijos que requirieron ingreso a UCIN similares, así como de complicaciones obstétricas.

De igual manera una de las principales causas de mortalidad infantil en menores de 5 años es la prematuridad y complicaciones neonatales siendo los hijos de las madres adolescentes y añosas susceptibles de presentar una mayor morbimortalidad^{2,5,7}.

Es importante reconocer que nuestro estudio cuenta con debilidades. La primera de ellas es su diseño retrospectivo que

se encuentra supedito a pérdida de información o errores en su reporte, así como variables confusoras que no pudiéramos controlar. Otra más es la ausencia de un grupo control, sin embargo, al poder comparar a las dos poblaciones de neonatos, hijos de madres adolescentes y añosas pudimos mostrar que no hay diferencias significativas en su perfil demográfico y de complicaciones, así como mortalidad.

Conclusiones

En ambos grupos de hijos pertenecientes a madres adolescentes y añosas presentaron un perfil epidemiológico con una incidencia de morbilidad similar en ambos, con las mismas causas de ingreso a terapia intensiva. Los hijos de madres adolescentes tuvieron una mayor prevalencia de admisión a UCIN.

Referencias bibliográficas

1. Jose Guadalupe Panduro Barrón, Obstetricia, editorial universitaria universidad de Guadalajara. Tercera edición, 2012.
2. G. Vega-Malagón et al. Resultados Perinatales De Hijos De Madres Adolescentes, Comparados Con Hijos De Madres No Adolescentes En Un Hospital De Segundo Nivel En México, European Scientific Journal, 2016; volumen 12 numero 21, paginas 25-34
3. Martínez Cruz, Tratado de pediatría, Manual moderno, 2016, Octava edición.
4. Kliegman et al. Nelson tratado de pediatría, 20va edición, Elsevier, 2016
5. Gomez-Inestroza A., Hijo de Madre adolescente, características de la madre, parto, neonato y definición de las causas de morbimortalidad en los mismos. Rev Med Post UNAH 2001;6(1):Paginas 83-88
6. Guía de la Secretaria de Educación Pública. Embarazo adolescente y madres jóvenes en México: una visión desde el Promajoven, Mexico, Distrito Federal, 2012
7. Barrera de León Juan. M. Higuera, et al. Comparación del perfil clínico perinatal de recién nacidos de madres adolescentes y no adolescentes, Gaceta Médica de México. 2014;150 Suppl 1:67-72
8. Johanna Cardozo, Tesis: Conocimientos de madres adolescentes sobre cuidados básicos al recién nacido, Pontificia Universidad Javeriana 2008.
9. Juárez-Guerra A., Tesis: Resultados perinatales adversos en embarazadas añosas. Universidad Veracruzana. Octubre 2013.
10. L. Islas Domínguez, L. Cardiel, et al, Recién nacidos de madres adolescentes. Problema actual. Revista Mexicana de Pediatría. 2010;77(4):152-155
11. Napoleon Baranda Najera, Patiño Rodríguez, et al. Edad materna avanzada y morbilidad obstétrica. Evidencia medica e Investigación en Salud. 2014;7(3):110-113.
12. Veronica Chamy P, Felipe Cardemil, et al, Riesgo obstétrico y perinatal en embarazadas mayores de 35 años. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología 2009;74(6):331-338.
13. DOMÍNGUEZ-ANAYA, Regina; HERAZO-BELTRÁN, Yaneth. Edad de la gestante adolescente como factor de riesgo para complicaciones en el embarazo. Cartagena (Colombia) 2009. Estudio de corte transversal. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, [S.l.], v. 62, n. 2, p. 141-147, dec. 2015. ISSN 2463-0225.
14. NAIR, Atmaja; DEVI, Sumangala. Obstetric outcome of teenage pregnancy in comparison with pregnant women of 20-29 years: a retrospective study. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology, [S.l.], v. 4, n. 5, p. 1319-1323, feb. 2017. ISSN 2320-1789.

Oclusión intestinal postquirúrgica adherencial en pacientes pediátricos

Calderón-Pérez Agustín, Yanowsky-Reyes Guillermo, Manuel-Jacobo Asbel, Marie-Aguilar Giovannie Humberto, Abascal-Medina Carlos Guillermo, González-Cárcamo Moisés, Fregoso-Zúñiga Ana Eunice.

Autor para correspondencia

Calderón-Pérez Agustín. Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”, Guadalajara, Jalisco, MX.

Teléfono: 3319447008

Contacto al correo electrónico: agustinv8@gmail.com

Palabras clave: Adherencial, causas, incidencia, oclusión intestinal, postquirúrgico.

Keywords: Adherence, causes, incidence, intestinal obstruction, postsurgical.



Oclusión intestinal postquirúrgica adherencial en pacientes pediátricos

Calderón-Pérez A^a, Yanowsky-Reyes G^a, Manuel-Jacobo A^a, Marie-Aguilar GH^a, Abascal-Medina CG^a, González-Cárcamo M^a, Fregoso-Zúñiga AE^b

Resumen

Introducción

Las adherencias son comunes e inevitables consecuencias de la cirugía. La formación de adherencias es parte de la historia natural del proceso de cicatrización y puede ocurrir hasta en el 93% de los pacientes sometidos a cirugía abdominal. La tasa de admisión puede variar desde 0.3% después de una apendicectomía hasta tan alta como 25% después de un cierre o formación de una ileostomía. Los factores de riesgo más importantes incluyen: cirugía abdominal o pélvica previa, hernia de pared o inguinal, inflamación intestinal, neoplasias, irradiaciones, historial de ingestión de cuerpos extraños.

Objetivo

Este estudio tiene como objetivo describir la incidencia del cuadro oclusivo intestinal adherencial postquirúrgico en los pacientes pediátricos atendidos en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde", identificando los principales padecimientos por los cuales se produce el cuadro, reingresos y manejos aplicados.

Material y Métodos

Se realizó un estudio censal, retrospectivo, observacional en el que se incluyeron los pacientes que ingresaron con diagnóstico de oclusión intestinal postquirúrgica en un periodo comprendido de 4 años. Con 84 pacientes en el estudio, 38 femeninos y 65 masculinos entre 1 y 15 años, considerándose las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico inicial, tiempo de la primera cirugía al cuadro oclusivo, manejo conservador, horas de manejo conservador, manejo quirúrgico, número de cirugías, recurrencias, estancia hospitalaria. Los resultados fueron analizados con medidas de tendencia central y se expresaron en tablas y porcentajes.

Resultados

4764 niños hospitalizados en 4 años, 84 pacientes con expediente completo, esto representa el 1.7%. Pacientes de sexo masculino 65 y femenino 38, con rangos de edad entre 0 a 15 años y una edad media de 6.2 años. Los principales cuadros relacionados con oclusión fueron apendicitis complicada, gastrosquisis y mal rotación intestinal. La mitad de los pacientes (54%) postquirúrgicos regresaron al primer mes, siendo la apendicitis complicada (95.1%) su padecimiento primario. El 95% se sometieron a manejo conservador con éxito de 50%, evolucionando de manera satisfactoria. 39 requirieron laparotomía exploradora (36) o laparoscopia (3) para resolución del cuadro.

Discusión

Existe una incidencia de 2.5% en relación con el total de pacientes atendidos en 4 años, predominando el sexo masculino. Nuestra principal causa de obstrucción fue apendicitis complicada (76%) y en segundo lugar gastrosquisis (8.3%). Observamos una menor tasa de éxito (50%) en el manejo conservador. Dos grupos de edad fueron los más afectados: menores de 1 año y a los 6 años. Con un tiempo de manejo conservador en los pacientes con mejoría de 105 horas (4.4 días). Y los sometidos a cirugía 60 horas (2.5 días). La estancia hospitalaria de 8 días/paciente. Este es un estudio piloto el cual servirá para dar a conocer la situación en la que nos encontramos respecto al cuadro de oclusión intestinal postquirúrgica. Los resultados pueden complementarse en el futuro con una mayor muestra, más variables, más detalles y un protocolo único de manejo bien consolidado.

Palabras clave: *Adherencial, causas, incidencia, oclusión intestinal, postquirúrgico.*

a. Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde" Guadalajara, Jalisco, MX.

b. Servicio de Pediatría del Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde" Guadalajara, Jalisco, MX.

Autor para correspondencia

Calderón-Pérez Agustín. Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde", Guadalajara, Jalisco, MX.
Teléfono: 3319447008
Contacto al correo electrónico: agustinv8@gmail.com

Intestinal obstruction secondary to postoperative adhesion formation in pediatric patients

Abstract

Introduction.

Adherences are common and inevitable consequences arising from surgery. Adherence formation is part of wound healing's natural history process and it may occur in up to 93% of patients undergoing abdominal surgery. Admission rate ranges from 0.3% after appendectomy to 25% after an ileostomy closure or formation. The most important risk factors are: previous abdominal or pelvic surgery, abdominal wall or inguinal hernia, neoplasms, irradiations, foreign body ingestion history.

Objective.

This study's goal is to describe the incidence of intestinal obstruction secondary to postoperative adhesion in pediatric patients of the pediatric surgery unit at the Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde; identifying procedures responsible for this condition, admissions and treatments.

Material and Methods.

This is a retrospective, observational, census study, including patients admitted with postsurgical intestinal obstruction diagnosis during a four-year period. A total of 84 patients were embodied, 38 females and 65 males, between one and fifteen years of age. The following variables were considered: age, sex, initial diagnosis, time since the first surgery to intestinal obstruction, conservative management, duration of conservative management, surgical approach, number of surgeries, recurrences, and hospital stay. Results were analyzed using central tendency measures and they were expressed using tables and percentages.

Results.

Of 4,764 hospitalized children during a four-year period, 84 had complete medical records (1.7%), 65 were males, 38 females, and age ranged from zero to fifteen years (median 6.2 years). Procedures most frequently associated to intestinal obstruction were: complicated appendicitis, gastroschisis, and intestinal malrotation. Half of the postsurgical patients (54%) were readmitted after one month, and complicated appendicitis was the most common procedure (95.1%). 95% of them were treated using conservative strategies, with 50% success, along with satisfactory evolution. 39 patients had to undergo exploratory laparotomy (36) or laparoscopy (3) to resolve the clinical condition.

Discussion.

There is a 2.5% incidence among the total amount of patients admitted during the four-year period, with a male predominance. The main cause of obstruction was complicated appendicitis (76%), and gastroschisis (8.3%) in second place. We observed a higher success rate (50%) in patients treated with conservative management. The most affected age groups were: patients whose age was less than one-year and 6-year-old patients. Conservative treatment time duration among patients with successful outcome was 105 hours (4.4 days), while door-operating room time was 60 hours (2.5 days). Mean hospital stay was 8 days/patient. This is a pilot study that will enable us to manifest the situation at our department regarding postsurgical intestinal obstruction. Results may be further completed with a larger sample, more variables and details, along with a standardized working protocol.

Key Words: Adherence, causes, incidence, intestinal obstruction, postsurgical.

Introducción

Las adherencias son comunes e inevitables consecuencias de la cirugía. La formación de adherencias es parte de la historia natural del proceso de cicatrización y puede ocurrir hasta en el 93% de los pacientes sometidos a cirugía abdominal. La tasa de admisión puede variar desde 0.3% después de una apendicectomía hasta tan alta como 25% después de un cierre o formación de una ileostomía.⁴

El intestino delgado está involucrado en el 80% de los casos de obstrucción intestinal mecánica. Las adherencias posteriores a la cirugía intraabdominal son una causa importante de obstrucción del intestino delgado. Después de

la laparotomía en recién nacidos, la literatura colectiva revela la incidencia de la siguiente manera:⁵ obstrucción adhesiva del intestino delgado (ASBO) global 6.2%. Malrotación 14.2%, gastrosquisis 12.6%, enterocolitis necrotizante 10.4%, onfalocele 8.6%, enfermedad de Hirschsprung 8.1%, hernia diafragmática congénita 6.3%, atresia intestinal 5.7% (Tabla 1).

En los niños más allá del período neonatal, la incidencia media total fue del 4.7%. La incidencia fue la siguiente: cirugía colorrectal 14%, funduplicatura abierta 8.2%, cirugía de intestino delgado 5.7%, cirugía de cáncer 5.5%, quiste de colédoco 3.1%, apendicectomía 1.4%, piloromiotomía 0.1% (Tabla 2).

Tabla 1. Incidencia media de obstrucción del intestino delgado secundario a adherencias en laparotomía neonatal específica

Condición	Casos totales	Casos con adherencias (%)
Malrotación	196	28 (14.2%)
Gastrosquisis	252	32 (12.6%)
Enterocolitis necrotizante	125	13 (10.4%)
Onfalocele	185	16 (8.6%)
Enfermedad de Hirschsprung	122	10 (8.1%)
Hernia diafragmática congénita	394	25 (6.3%)
Atresia intestinal	363	21 (5.7%)

Los factores de riesgo más importantes incluyen: cirugía abdominal o pélvica previa, hernia de pared o inguinal, inflamación intestinal, neoplasias y su manejo con radicación, historial de ingestión de cuerpos extraños.

Cirugía abdominal previa

Para los pacientes con una historia previa de obstrucción intestinal, la probabilidad de obstrucción recurrente aumenta en número creciente con cada episodio. Las adherencias postoperatorias también pueden ser responsables de dolor abdominal crónico.

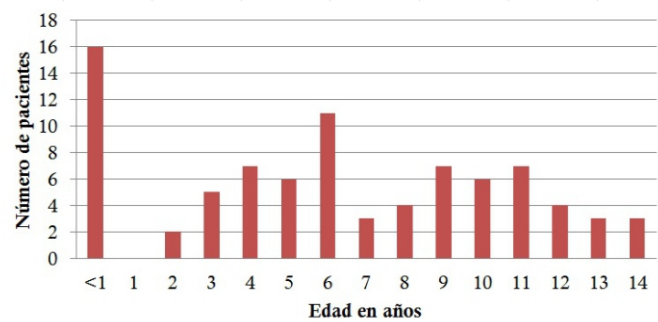
La obstrucción intestinal por adherencias puede ocurrir sin cirugía previa. Es el resultado de inflamaciones intraabdominales.

La falla al manejo conservador se establece mediante monitorización clínica como signos vitales horarios, cuantificación del gasto y las características de la SNG, perímetro abdominal por turno, canalización de gases y evacuaciones, disminución de movimientos intestinales durante un promedio no mayor de 96 horas. Se vigila el

Tabla 2. Incidencia media de obstrucción del intestino delgado por adherencias en niños

Condición	Casos totales	Casos con adherencias (%)
Cirugía colorrectal	248	35 (14%)
Cirugía de tumores	2043	113 (5.5%)
Funduplicaturas	473	39 (8.2%)
Cirugía de intestino delgado	123	7 (5.7%)
Quiste de colédoco	63	2 (3.1%)
Apendicectomía	477	7 (1.4%)
Piloromiotomía	901	1 (0.1%)

Oclusión intestinal postquirúrgica adherencial en pacientes pediátricos del HCFAA

**Figura 1.** Distribución de edad en pacientes con oclusión intestinal por adherencias.

aclaramiento en el drenaje NSG, si existe mayor distensión abdominal, irritación peritoneal, ausencia de evacuaciones o canalización de gases y fiebre. Estudios de laboratorio tomados en cuenta: la BH con aumento de leucocitos $>15,000$ c/dl, aumento de los reactantes de fase aguda como VSG >10 mm/h y procalcitonina >0.5 ng/ml, PCR >10 mg/dl, elevación de CPK >125 U/I, gasometría con acidosis metabólica e hiperlactatemia >2.2 mmol/L y, no mejoría en el desequilibrio hidroelectrolítico.

Objetivo

Describir la incidencia del cuadro oclusivo intestinal adherencial postquirúrgico en los pacientes pediátricos atendidos en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”, identificando los principales padecimientos por los cuales se produce el cuadro, reingresos y manejos aplicados.

Material y Métodos

Es un estudio censal retrospectivo, observacional, donde se incluyeron los pacientes con diagnóstico de oclusión intestinal postquirúrgico hospitalizados en el periodo del 1 de enero del 2014 al 1 de diciembre del 2017. Como criterios de inclusión todos los pacientes con expediente completo y se excluyeron los de expediente incompleto. Donde se analizaron las siguientes variables: edad de inicio del cuadro, género, diagnóstico inicial, fecha de la primera cirugía, edad del primer cuadro oclusivo, número de cirugías, tratamiento conservador inicial, horas de tratamiento conservador, manejo quirúrgico, fecha de la segunda cirugía, abordaje laparoscópico o abierto, total de recurrencias, días de estancia hospitalaria.

Resultados

De un total de 4,764 niños hospitalizados en el servicio de Cirugía Pediátrica durante un periodo de 4 años del 1 de enero del 2014 a 31 de diciembre del 2017, se encontró en la base de datos del hospital, 120 equivalente al 2.5% del total de los ingresos al servicio de Cirugía Pediátrica durante este periodo. Se excluyeron 46 (30%) por no contar con expediente, estar incompleto o el diagnóstico clínico fue erróneo en el registro, con restantes 84 (70%) pacientes con expediente completo. Esto es el 1.7% de los 4,764. El predominio de sexo fue el masculino con 65 (77%) y el sexo

Tabla 3. Principales causas de oclusión intestinal postquirúrgica

Diagnóstico	Total (%)
Apendicitis complicada	64 (76.1%)
Gastrosquisis	7 (8.3%)
Malrotación intestinal	4 (4.7%)
Invaginación intestinal	3 (3.5%)
Atresia de duodeno	1 (1.1%)
Otros	6 (6.6%)

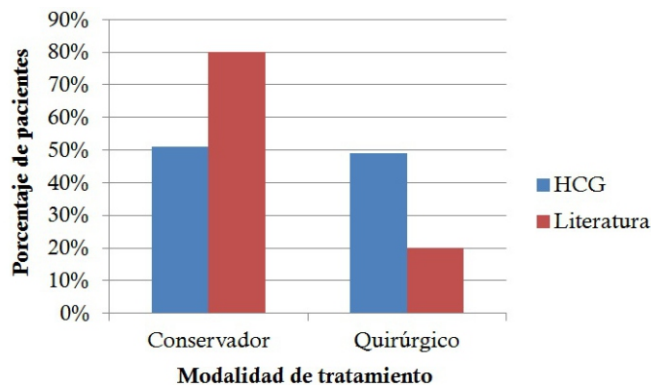
femenino con 38 (23%). El rango de edad fue de 0 a 15 años con una media de 6.2 años, con un predominio de la edad más alto es los 6 años (Figura 1). Con 3 picos: en menores de 1 año con 16 pacientes, a los 6 años con 11 y a los 9 años con 7 pacientes. Los principales diagnósticos que se relacionaron con oclusión intestinal por adherencias fueron los siguientes: en primer lugar apendicitis complicada con 64 pacientes (76.1%), gastrosquisis con 7 (8.5%), malrotación intestinal con 4 (4.7%), invaginación intestinal 3 (3.5%) y otros (atresia duodenal, herida por arma de fuego, enterocolitis, malformación anorrectal (MAR) con colostomía, divertículo de Meckel y malformación de la vía urinaria con 6 casos (6.6%) (Tabla 3). Respecto al diagnóstico de apendicitis, el registro hospitalario de 4 años arroja un total de 2,057 casos, equivalente al 43.1% del total de los ingresos al servicio en ese periodo de tiempo, manejados de manera quirúrgica en su totalidad; 688 corresponden a apéndices complicadas abscedadas fase V, que es el equivalente al 33% del total de los cuadros de apendicitis, en segundo lugar se encuentran las supuradas fase (II) con un total de 412 casos (20%), en tercer lugar la fase gangrenosa (III) con 404 pacientes (19.6%), perforadas fase (IV) y edematosas fase (I) con 276 pacientes en ambas, equivale al 13.4% cada una (Tabla 4). Las fases de la apendicitis que se catalogan como complicadas son III, IV y V, con un total de 1,368 casos (66.5% del todas las fases). Si esto equivale al 100% de las apéndices complicadas, 64 casos corresponde a el 4.6 % del total de las apéndices complicadas que ingresan por cuadro de oclusión intestinal postquirúrgico. La mitad de los pacientes (54%) postquirúrgicos regresaron al primer mes, siendo la apendicitis complicada (95.1%) su padecimiento primario.

Respecto al manejo establecido para el cuadro de oclusión

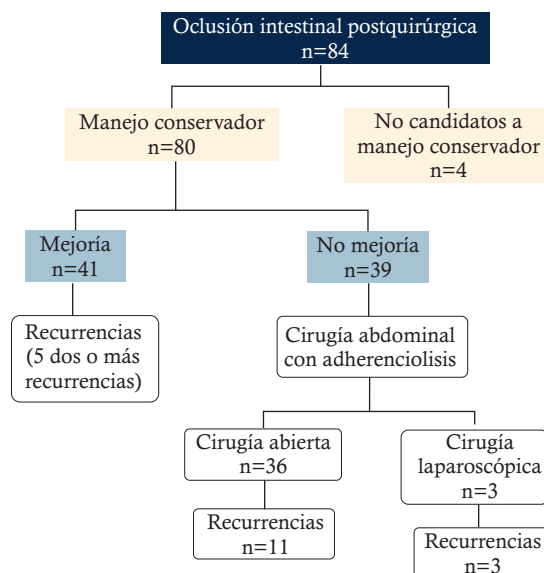
Tabla 4. Total de cuadros de apendicitis en 4 años

	Número de pacientes	Porcentaje (%)
Total	2057	100
Fase V	688	33.4
Fase IV	276	13.4
Fase III	404	19.6
Fase II	412	20.2
Fase I	276	13.4

Oclusión intestinal postquirúrgica adherencial en pacientes pediátricos del HCFAA

**Figura 2.** Comparación entre pacientes con manejo quirúrgico vs conservador en el Hospital Civil y lo reportado en la literatura.

intestinal postquirúrgico adherencial, 80 (95%) fueron candidatos para tratamiento inicial conservador y 4 (5%) fue sometido a intervención quirúrgica de inmediato. El manejo conservador consiste en ayuno, sonda nasogástrica, líquidos intravenosos, corrección de desequilibrios hidroelectrolíticos, nutrición parenteral, deambulación y enemas. De los 80 pacientes sometidos a manejo conservador, 41 (51.2%) evolucionaron de manera satisfactoria con restablecimiento del tránsito intestinal. El tiempo del manejo conservador en horas fue desde 24 hasta 168 horas con una media de 105 horas (4.4 días). Del resto de los pacientes (que al igual se sometieron a manejo conservador inicial con un promedio de 60 horas [2.5 días]): 39, de estos 36 requirieron laparotomía exploradora y 3 laparoscopia, para resolución del cuadro (Figura 3). Del total de pacientes operados (43), 14 presentaron dos o más recurrencias: de estos 11 se intervinieron por cirugía abierta y 3 por laparoscópica. Cuarenta y un pacientes se sometieron a manejo conservador, de estos, 5 presentaron dos o más recurrencias. Los cuadros que mayormente se relacionaron con múltiples ingresos por el cuadro de oclusión intestinal fueron gastrosquisis o

**Figura 3.** Manejo en pacientes con oclusión intestinal postquirúrgica

malrotación intestinal. Con un total de 669 días totales de estancia hospitalaria y un promedio de 8 días/paciente.

Discusión y conclusiones

Tenemos una incidencia de oclusión intestinal adherencial postquirúrgica del 2.5% en relación con el total de pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde” en un periodo de 4 años. Predominando los hombres con 77% de la muestra, y mujeres con 23%. A diferencia de lo publicado en la literatura internacional donde la principal causa de obstrucción intestinal en niños mayores es cirugía colorrectal y funduplicaturas, en nuestra revisión observamos que los cuadros de apendicitis complicada ocupan el primer lugar (76.1%), y en segundo lugar la gastrosquisis (8.3%). Esto puede deberse a un retraso en la atención médica del cuadro apendicular, ya que aproximadamente 66.5% del total de las apendicitis ya llegan con cuadros complicados a nuestra institución. Observamos un menor éxito del manejo conservador institucional con sólo el 51.2%, en comparación de los reportes internacionales donde se observa una tasa de éxito del 65% a 85%. El grupo más afectado fueron los

menores de 1 año y un segundo pico en escolares de 6 años. Ochenta pacientes (95%) fueron manejados conservadoramente de manera inicial y 4 (5%) requirieron cirugía al ingreso hospitalario. Treinta y nueve con fracaso al manejo conservador que requirieron cirugía y adherenciólisis. Se documentó un tiempo de manejo conservador en los pacientes con mejoría de 105 horas (4.4 días). Y los sometidos a cirugía de 60 horas (2.5 días). La estancia hospitalaria promedio fue de 8 días/paciente.

Este es un estudio piloto el cual servirá para dar a conocer la situación en la que nos encontramos respecto al cuadro de oclusión intestinal postquirúrgico adherencial. Los resultados pueden complementarse en el futuro con una muestra mayor y una extensión de las variables e incluir detalles más finos. Además de establecer un protocolo de manejo único y bien establecido para este padecimiento, con el objetivo de mejorar los resultados a corto y a largo plazo.

Declaración de conflicto de interés. Los autores del precedente trabajo declaran no tener ningún conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

- Raphael P, Wasila O, Lorenzo A, Evelin M, Philippe M, et al. Clinical outcome in acute small bowel obstruction after surgical or conservative management. *World Journal of Surgery*. 2014.
- Thijs R, Bart AC, Ignace HJT. Challenges in diagnosis adhesive small bowel obstruction. *World Journal of Gastroenterology*. 2013 November 21; 19 (43): 7489- 7493.
- Silen William. Obstrucción intestinal aguda. En: Harrison. Principios de Medicina Interna Vol. II. 14ª edición. 2000. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana.
- Liliana Bordeianou, MD, MPH Daniel Dante Yeh, MD. Epidemiology, clinical features, and diagnosis of mechanical small bowel obstruction in adults. Octubre 2017.
- Lakshminarayanan B, Hughes-Thomas AO, Grant HW. Epidemiology of adhesions in infants and children following open surgery. *Semin Pediatr Surg*. 2014 Dec. 23 (6):344-8.
- Saverio SD, Coccolini F. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2013 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World Journal of Emergency Surgery* 2013; 8:42
- Lakshminarayanan B, Hughes-Thomas AO, Grant HW. Epidemiology of adhesions in infants and children following open surgery. *Semin Pediatr Surg*. 2014 Dec; 23(6):344-8.
- Mullan CP, Siewert B, Eisenberg RL. *Am J Reontgenol*. 2012 Feb; 198(2):W 105-17.
- Balthazar EJ, Liebeskind ME, Macari M. Intestinal ischemia in patients in whom small bowel obstruction is suspected: evaluation of accuracy, limitations, and clinical implications of CT in diagnosis. *Radiology*. 1997 Nov; 205(2):519-22.
- Lazarus DE, Slywosky C, Bennett GL. Frequency and relevance of the “small-bowel feces” sign on CT in patients with small-bowel obstruction. *AJR Am J Roentgenol*. 2004 Nov; 183(5):1361-6.
- Tanaka S, Yamamoto T, Kubota D. Predictive factors for surgical indication in adhesive small bowel obstruction. *Am J Surg*. 2008 Jul; 196(1):23-7.
- Sagar PM, MacFie J, Sedman P. Intestinal obstruction promotes gut translocation of bacteria. *Dis Colon Rectum*. 1995 Jun; 38(6):640-4.
- Maunng AA, Johnson DC, Piper GL. Evaluation and management of small-bowel obstruction: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012; 73(5 suppl 4):S362.
- Accarino A, Malagelada JR. Obstrucción intestinal, íleo y pseudoobstrucción intestinal crónica. En: Berenguer ed. *Gastroenterología y Hepatología*. Harcourt. Madrid, 2002:280-9.
- Duron JJ, Silva NJ, du Montcel ST et al: Adhesive postoperative small bowel obstruction: incidence and risk factors of recurrence after surgical treatment: a multicenter prospective study. *Ann Surg*. 2006, 244: 750-757.

Malformaciones congénitas: visión epidemiológica 2012- 2015 en terapia intensiva neonatal

Márquez-González Rosa María, Gutiérrez-Padilla José Alfonso, Pérez-Rulfo Ibarra Daniel, Rodríguez-Ochoa Jaime, Márquez-Amezcuca José Mario, Del Villar-Vilchis Jimena Daniela, Avila-Ledezma Jesus Erick, Curiel-Medel Estela, Aguila-Cano Renata, Montaña-Angel Laura Olivia, Guerrero-De la Torre Jesus, Sánchez-González Sylvia Karina, Rosales-Rodriguez Carmen Patricia

Autor para correspondencia

Márquez-González Rosa María, Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO). Sierra Mojada No. 800, Col. Independencia Norte. C.P. 44340, Guadalajara, Jalisco, México. Tel. 01333632-2894
Contacto al correo electrónico: rosmar_789@hotmail.com

Palabras clave: malformaciones congénitas, neonatos, prevalencia, prevención, mortalidad.

Keywords: congenital malformations, neonatal, prevalence, prevention, mortality.



Malformaciones congénitas: visión epidemiológica 2012- 2015 en terapia intensiva neonatal

Márquez-González RM^a, Gutiérrez-Padilla JA^{b,c}, Pérez-Rulfo ID^d, Rodríguez-OJ^e, Márquez-Amezcu JM^f, Del Villar-Vilchis JD^e, Avila-Ledezma JE^e, Curiel-Medel E^e, Aguila-Cano R^e, Montaña-Angelos LO^e, Guerrero-De la Torre J^e, Sánchez-González SK^e, Rosales-Rodriguez CP^e

Resumen

Introducción

Las malformaciones congénitas son consideradas problema de salud pública, siendo una de las 10 principales causas de mortalidad infantil con una incidencia a nivel mundial de 25-62/1000 nacidos. En México abarcan el 3% de los egresos hospitalarios de los recién nacidos. El objetivo es conocer y determinar la frecuencia de las malformaciones congénitas de pacientes neonatos ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital Civil Fray Antonio Alcalde durante el periodo comprendido entre 2012 y 2015.

Material y Métodos

Durante 3 años se captaron 4136 recién nacidos, agrupándose por aparatos y sistemas los diagnósticos de malformaciones congénitas. Los resultados se compararon con lo descrito en otras poblaciones.

Resultados

Durante el periodo 2012-2015 se obtuvieron 4136 pacientes, de los cuales 561 presentaron malformaciones congénitas. La tasa de malformaciones congénitas fue de 13.5 por cada 100 nacidos vivos. Se observó un aumento significativo en la prevalencia del año 2014, seguido de una disminución notable para el año 2015 con 4.3% y 2.3% respectivamente.

Discusión

La tasa de mortalidad durante el periodo estudiado fue del 33%. La detección temprana de los factores de riesgo que involucren un rol importante para el desarrollo de las malformaciones congénitas debe ser considerado de vital importancia para diseñar programas dirigidos al control de las mismas.

Palabras clave: malformaciones congénitas, neonatos, prevalencia, prevención, mortalidad.

a.. Doctorado en Genética Humana, Universidad de Guadalajara, Centro de Investigación Biomédica de Occidente.

b. Reproducción Humana, Crecimiento y desarrollo del CUCS, UDG,

c. Especialidad de Neonatología Hospital Civil Fray Antonio Alcalde PNPC Conacyt.

d. Jefatura de Enseñanza del Servicio de Pediatría, PNPC Conacyt.

e. Servicio de Pediatría PNPC Conacyt Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.

f. Subdirección Secretaría de Salud de Puebla

Autor para correspondencia

Márquez-González Rosa María, Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO). Sierra Mojada No. 800, Col. Independencia Norte. C.P. 44340, Guadalajara, Jalisco, México. Tel. 01333632-2894
Contacto al correo electrónico: rosmar_789@hotmail.com

Congenital malformations: epidemiologic overview 2012-2015 at the pediatric intensive care unit

Abstract

Introduction.

Congenital malformations are considered a problem of public health, being one of 10 main causes of infant mortality with an incidence on a global scale of 25-62/1000 born. In Mexico they include 3 % of the hospitable departures of the newborn babies. The goal was to determine the frequency of congenital malformations in infants admitted in the External Service of Neonatal Intensive Care of the Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde during the period between 2012 and 2015

Material and Methods.

During 3 years 4136 newborns were studied, grouped by devices and systems with the diagnostic of congenital malformations. The results were compared as described in other populations.

Results.

Of 4136 patients, 561 presented congenital malformations. The rate of congenital malformations was 13.5 per 100 live births. Be noted an increase significant in the prevalence of the year 2014, followed of a decrease notable for the year 2015 with 4.3% and 2.3% respectively.

Discussion.

The rate of mortality during the period studied was of the 33%. The detection early of them factors of risk that involve a role important for the development of them malformations congenital should be considered of vital importance to design programs directed to the control of the same.

Key Words: *Congenital malformations, neonatal, prevalence, prevention, mortality.*

Introducción

Aproximadamente 276 mil recién nacidos fallecen a nivel mundial durante las primeras cuatro semanas de vida, debido a malformaciones congénitas¹, convirtiéndose en una de las 10 primeras causas de mortalidad infantil, ocupando el segundo lugar de mortalidad en niños menores de un año en países latinoamericanos. Su incidencia a nivel mundial se describe de entre 25-62 / 1000 nacidos.²

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una malformación congénita se define como cualquier alteración estructural, funcional o molecular que ocurran durante el proceso de vida intrauterina y que puedan ser detectados durante o posterior al embarazo y sean observables en el recién nacido ya sea de forma externa o interna.¹

El 50% de las malformaciones congénitas presenta una etiología desconocida, sin embargo, existen factores de riesgo; uno de los que presentan cifras más alarmantes es el factor sociodemográfico, según la OMS, hasta un 94% de las malformaciones congénitas se presentan en países en subdesarrollo.³

Actualmente se llevan a cabo programas de prevención, como el Centro Nacional de Defectos Congénitos (CDC), en países Latinoamericanos existe el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC).⁴ En México las malformaciones congénitas abarcan del 2 al 3 % de los diagnósticos de los egresos de

hospitalización de recién nacidos cubiertos por vigilancia epidemiológica.⁵

El Hospital Civil Fray Antonio Alcalde de Guadalajara Jalisco, se cuenta con una Unidad de Terapia Intensiva Neonatal, centro de referencia estatal y regional en atención médica de tercer nivel para neonatos.

El objetivo del presente estudio fue conocer la frecuencia de las malformaciones congénitas en pacientes neonatos en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital Civil Fray Antonio Alcalde.

Material y Métodos

Se realiza un estudio descriptivo, transversal, por medio de expedientes clínicos de 4136 pacientes neonatos menores de 28 días de vida, que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Externos (UCINEX) del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, con el diagnóstico de malformación congénita de acuerdo a la clasificación CIE-10 de la OMS, durante el periodo comprendido del 1 de Enero de 2012 a 31 de Diciembre de 2015.⁶ Las anomalías se clasificaron en malformaciones por órgano o sistema afectado como subtipo, es decir, la enfermedad específica, y como síndrome cuando era aplicable. Las malformaciones congénitas en los neonatos fueron diagnosticadas por los médicos encargados del servicio de UCINEX. No se contó con el análisis

cromosómico en todos los casos, pero sí con la descripción clínica de los síndromes. Las variables estudiadas fueron: residencia de la madre, edad del recién nacido al momento del ingreso, sexo, malformación congénita diagnosticada, días de estancia hospitalaria, procedimientos médico-quirúrgicos, enfermedades asociadas y en los casos que aplique, defunción.

Los resultados fueron obtenidos por medio de estadística descriptiva con medidas de tendencia central y porcentajes, por medio del programa Excel 2013.

Resultados

Del periodo del 1 de Enero de 2012 al 31 de Diciembre de

Cuadro 1. Principales diagnósticos de malformaciones congénitas del sistema circulatorio CIE-10

	Casos	Defunciones
Malformación congénita del corazón, no especificada	68	38
Conducto arterioso persistente	29	10
Coartación de la aorta	9	3
Síndrome de hipoplasia del corazón izquierdo	4	4
Otras malformaciones congénitas del corazón, especificadas	2	
Tetralogía de Fallot	3	3
Anomalía de Ebstein	2	1
Defecto del tabique auricular	2	
Otras malformaciones congénitas de la válvula tricúspide	2	1
Síndrome de hipoplasia del corazón derecho	2	1
Tronco arterioso común	2	1
Ventrículo con doble entrada	3	1
Bloqueo cardíaco congénito	1	
Estenosis congénita de la válvula Ao	1	1
Estenosis mitral congénita	1	
Malformación congénita de la válvula tricúspide, no especificada	1	1
Otras malformaciones congénitas de las cámaras cardíacas y sus conexiones	1	

Códigos CIE-10 Q20-Q28

Cuadro 1. Principales diagnósticos de malformaciones congénitas del sistema circulatorio CIE-10 (continuación)

	Casos	Defunciones
Otras malformaciones congénitas de los tabiques cardíacos	1	1
Insuficiencia congénita de la válvula aórtica	1	1
Atresia de la arteria pulmonar	4	1
Estenosis de la arteria pulmonar	2	1
Malformación congénita del tabique cardíaco, no especificada	1	1
Transposición de los grandes vasos en ventrículo derecho	1	
Cardiomiopatía hipertrófica obstructiva	1	1
Feto y recién nacido afectados por drogadicción materna	18	
Feto y recién nacido afectados por influencias nocivas de la madre, no especificadas	11	
Feto y recién nacido afectados por otras influencias nocivas de la madre	8	
Feto y recién nacido afectados por exposición materna a sustancias químicas ambientales	1	
TOTAL	182	71

2015 se obtuvieron un total de 4136 ingresos a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, de los cuales 561 pacientes, es decir el 13.6% presentaron algún diagnóstico de malformación congénita. De los 561 recién nacidos, 213 (38%) fueron pacientes del sexo femenino y 348 (62%) del sexo masculino. Las malformaciones congénitas fueron categorizadas en grupos mediante la clasificación más actual de la OMS, la CIE-10 7.

Únicamente se reportaron 2 pacientes con malformaciones pertenecientes al sistema respiratorio: malformación de bronquios y malformación de pulmón.

En cuanto a anomalías del SNC, éstas se presentaron en el 13%, el diagnóstico más frecuente espina bífida con un 58% en pacientes con anomalías congénitas del SNC, seguido de hidrocefalo congénito con el 21%.

El aparato/sistema que presentó el mayor número de malformaciones congénitas fue el sistema circulatorio, en un 32% (182) de los pacientes, donde predominaron los diagnósticos de conducto arterioso persistente, coartación de la aorta y malformaciones congénitas de corazón no especificadas, entre otras (Cuadro 1).

Cuadro 2. Principales diagnósticos de malformaciones congénitas gastrointestinales CIE-10.

	Casos	Defunciones
Gastrosquisis	39	10
Atresia del esófago sin mención de fistula	27	2
Ausencia, atresia y estenosis congénita del intestino delgado, parte no especificada	16	4
Ausencia, atresia y estenosis congénita del intestino grueso, parte no especificada	4	
Ausencia, atresia y estenosis congénita del ano, sin fistula	5	
Exónfalos	5	1
Malformación congénita del intestino, no especificada	17	1
Otras malformaciones congénitas de la vesícula biliar	4	2
Estenosis hipertrófica congénita del píloro	3	
Hernia hiatal congénita	3	1
Ausencia, atresia y estenosis congénita del ano, con fistula	1	
Ausencia, atresia y estenosis congénita del duodeno	2	
Malformación congénita del sistema digestivo, no especificada	1	
Otras malformaciones congénitas del intestino, especificadas	2	2
Páncreas anular	2	

Códigos CIE-10 Q38-Q45

Las anomalías congénitas gastrointestinales se colocan en segundo lugar con el 26% (147), siendo los diagnósticos más frecuentes gastrosquisis, presentándose en 39 pacientes, seguido de atresia esofágica sin fistula, presentada en 27 pacientes; malformación congénita del intestino no especificada en 17 pacientes, entre otras (Cuadro 2).

En cuanto a las alteraciones cromosómicas, el síndrome Down se presentó en 12 pacientes, seguido de trisomía 13 y trisomía 18 por falta de disyunción meiótica con únicamente 2 pacientes en ambas patologías. El total de pacientes que presentaron alteraciones cromosómicas fue de 21, es decir solo el 0.5% de los diagnósticos de malformaciones

congénitas. Se presentó un paciente con cariotipo 46,XY con fenotipo femenino (Cuadro 3).

Once pacientes presentaron anomalías congénitas de labio y paladar. Once de los pacientes presentaron malformaciones congénitas del sistema músculo esquelético, de los cuales 2 pacientes fueron diagnosticados con acondroplasia.

En total hubo 185 defunciones, es decir el 5% de los pacientes diagnosticados con anomalías congénitas murieron. Diez, de los 29 pacientes que presentaron diagnóstico de conducto arterioso persistente, murieron. Las patologías cardiológicas representaron el 38.37%, seguidas de otras anomalías congénitas con el 34.59% donde entran diagnósticos como malformaciones congénitas múltiples, situs inversos, fibrosis quística y malformaciones menores. El resto de causas de mortalidad se observan en la Figura 1. La tasa de mortalidad durante el periodo de 2012 a 2015 fue del 33%.

Durante el periodo estudiado se llevaron a cabo 173

Cuadro 2. Principales diagnósticos de malformaciones congénitas gastrointestinales CIE-10. (continuación)

	Casos	Defunciones
Ano ectópico	1	
Atresia de los conductos biliares	1	
Atresia del esófago con fistula traqueoesofágica	1	
Ausencia, atresia y estenosis congénita del íleon	1	
Estrechez o estenosis congénita del esófago	1	
Otras malformaciones congénitas del estómago, especificadas	1	
Ausencia, atresia y estenosis congénita del yeyuno	1	
Malformaciones congénitas de la fijación del intestino	2	
Otras malformaciones congénitas del hígado	1	
Feto y recién nacido afectados por drogadicción materna	18	
Enfermedad de Hirschsprung	3	
Divertículo de Meckel	2	1
Fístula anorrectal	1	
TOTAL	147	24

Códigos CIE-10 Q38-Q45

Cuadro 3. Principales diagnósticos de malformaciones congénitas por trastornos genéticos cromosómicos CIE-10.

	Casos	Defunciones
Síndrome de Down, no especificado	12	2
Síndrome de Patau, no especificado	2	1
Trisomía 18, por falta de disyunción meiótica	2	-
Trisomía y Trisomía parcial de los autosomas, sin otra especificación	2	-
Anomalía cromosómica, no especificada	1	1
Mujer con cariotipo 46, XY	1	-
Síndrome de Edwards, no especificado	1	1
TOTAL	21	5

Código CIE-10 Q90-Q99

cirugías, 34 por atresia esofágica, 29 por cardiopatía, 24 por reparación de gastrosquisis, entre otras.

Otras entidades como enfermedades respiratorias, alteraciones cardíacas y retinopatía del recién nacido representaron las co-morbilidades más comunes del presente estudio.

En cuanto a las variables sociodemográficas estudiadas y analizadas, se observó que el 94.8% de las madres eran residentes del estado de Jalisco, de ellas, el 63.5% fueron residentes de la zona metropolitana de Guadalajara (Guadalajara, Zapopan, Tonalá, Tlaquepaque y Tlajomulco). Otros estados como Michoacán y Nayarit representaron el 3.2% y 1.23%, respectivamente. Únicamente en un 1.2% no se pudo identificar el lugar de residencia.

La tasa de malformaciones congénitas fue de 13.5 por cien

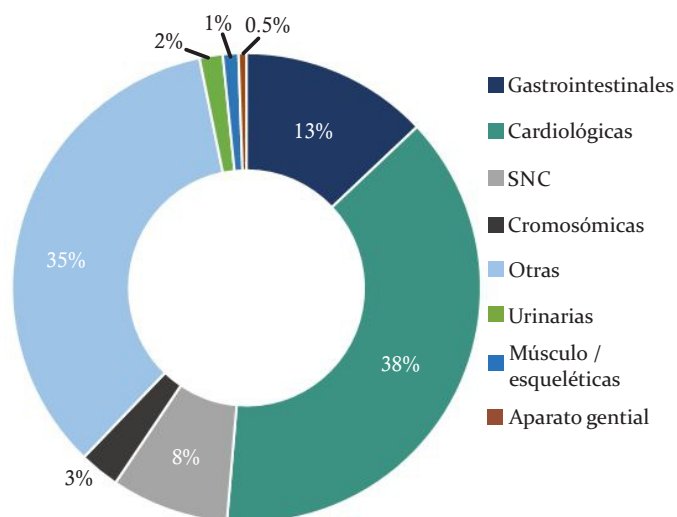


Figura 1. Principales causas de mortalidad en pacientes con malformaciones congénitas
SNC, sistema nervioso central.

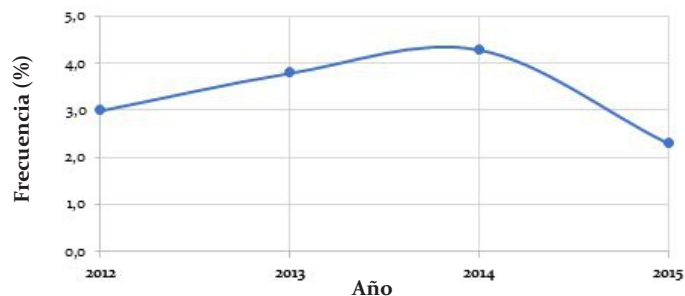


Figura 2. Prevalencia de malformaciones congénitas en pacientes pediátricos por año, por cada 100

nacidos vivos. La prevalencia de pacientes con malformaciones congénitas del año 2012 fue del 3%, mientras que en el año 2013 alcanzó el 3.2%. Llama la atención que el año 2014 mantuvo una prevalencia del 4.3%, prevalencia máxima alcanzada en el periodo estudiado, y el año 2015 fue la prevalencia más baja registrada con un 2.3% (Figura 2).

Discusión

En países en desarrollo, las malformaciones congénitas son consideradas como la primera causa de mortalidad. Actualmente existe un adecuado control sobre las enfermedades infecciosas en la población pediátrica, por lo que las enfermedades causadas parcial o completamente por factores genéticos pasan a tener un lugar importante en la estadística epidemiológica, siendo así parte importante de la morbilidad y mortalidad de la población infantil.

En el presente estudio, la tasa de mortalidad de recién nacidos con malformaciones congénitas fue del 33%, Vázquez Martínez y cols⁸, reportan en 2011 a las malformaciones congénitas como segunda causa de mortalidad con una prevalencia de 1.8 por cada mil niños nacidos vivos, con una tasa de mortalidad reportada de 0.7 por cada mil nacidos vivos, lo que hace concluir que la tasa de mortalidad, aún con una campaña de diagnóstico y tratamiento oportuno en los servicios de UCINEX, es alta, por lo que se confirma lo citado en la literatura, las malformaciones congénitas son un actual problema de salud pública.

En cuanto al aparato o sistema con más alta frecuencia de malformaciones en el presente estudio, se encuentra el sistema circulatorio, Bozán Frómata y colaboradores, encuentran en un estudio descriptivo realizado en Cuba en el 2012, reportan a las anomalías cardiológicas como las malformaciones más frecuentes presentados en recién nacidos con una frecuencia de 73%.⁹ Por otro lado, en México Navarrete Hernández¹⁰, registra las principales causas de malformaciones congénitas en los certificados de nacimiento en un hospital de México D.F. reportando como principal causa el sistema músculo- esquelético, lo que difiere a nuestros resultados aun siendo la misma población de estudio, sin embargo, la cifra de anomalías cromosómicas en su estudio fue de 0.7%, comparado con el presente estudio donde la frecuencia de las mismas fue de 0.5%. Es importante señalar que Navarrete Hernández, reporta que Aguascalientes, Colima y Querétaro fueron las entidades federativas que presentaron las tasas más de

prevalencia más altas de malformaciones congénitas.

En cuanto a la prevalencia en el presente estudio, se observó una disminución importante del año 2014 para el año 2015, siendo de 4.3 en 2014 y llegando a cifras de 2.3 por cada 100 nacidos vivos en 2015. Esto pudiera estar relacionado con un nivel mayor de capacitación, atención y calidad de la misma de los servicios de primer contacto con el paciente, o inclusive con los métodos diagnósticos durante la gestación. Oliva R JA y colaboradores¹¹ reportan cifras similares, donde llevan cerca de 5 años bajo la implementación de una medida de prevención en salud para diagnóstico oportuno, la cual consta de la realización de un ultrasonido durante el primer trimestre de gestación, bajo la dirección y asesoría de 3 genetistas consultantes, y el seguimiento posterior con una consulta integral del lactante, donde se estudia minuciosamente al paciente para detectar malformaciones congénitas aisladas o sindrómicas.

Estadísticamente hubo significancia en el sexo masculino de 62% (n=348) sobre el sexo femenino 38% (n=213), alcanzándose la relación 2:1 reportada por distintos autores, uno de ellos, Salinas-Torres⁷, en el estudio descriptivo realizado en UCINEX durante el periodo 2005-2009, quienes a diferencia de otros estudios reportan la relación 2:1 mencionada anteriormente.

Durante el periodo estudiado el servicio de cirugía intervino a un total de 173 pacientes, es decir el 31%, siendo la cirugía más frecuente la corrección de atresia esofágica y su cobertura abarcó a población de estados principalmente del Occidente del país, como Jalisco, Michoacán y Nayarit. En el presente estudio 63.5% de las madres de los pacientes eran originarias y residentes de la zona metropolitana de Guadalajara.

Los datos observados y encontrados en el presente estudio serán útiles para la planificación e implementación de estrategias de prevención en salud para un diagnóstico y tratamiento oportuno, reduciendo así la mayor cantidad de complicaciones, evitando secuelas para el paciente y su familiar y de esta manera brindar una mejor calidad de vida para los mismos.

Referencias bibliográficas

- Organización Mundial de la Salud. 63a Asamblea Mundial de la Salud. Defectos congénitos. Ginebra: OMS; 2010. p. 1-7.
- Matovelle C, et al., Estudio Descriptivo: Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Pacientes Pediátricos del Hospital "José Carrasco Arteaga". Rev Med HJCA 2015; 7(3): 249-253.
- Czeizel AE, Intödy Z, Modell B. What proportion of congenital abnormalities can be prevented? BMJ 1993;306(6876):499-503.
- Yoon P, et al., The national birth defects prevention study. Public health reports. 2001;116(Suppl 1):32.
- Porras-Hurtado, et al., Prevalencia de defectos congénitos en Risaralda, 2010-2013, Biomédica 2016;36:556-63.
- Clasificación Internacional de Enfermedades 10 CIE 10 [homepage on the Internet] [updated 2017 Enero 3]. Disponible en: <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en#/XVII>.
- Salinas-Torres et al., Malformaciones congénitas como causa de hospitalización en una Unidad de Terapia Intensiva Neonatal, Perinatol Reprod Hum 2012; 26 (2): 83-89.
- Vázquez Martínez et al., Congenital Anomalies among Live Births, Medisur, Febrero 2014, Volumen 12, Numero 1, pp. 42-50.
- Bozán Frómata et al, Behavior of congenital defects in patients from Cabaiguán municipality. Years 2006-2011, Gaceta Médica Espir, Vol.14, No.3 (2012) ISSN 1608 – 8921.
- Navarrete Hernández et al, Prevalencia de malformaciones congénitas registradas en el certificado de nacimiento y de muerte fetal. México, 2009-2010, Bol Med Hosp Infant Mex 2013;70(6):499-505.
- Oliva R JA. Malformaciones cardíacas fetales. En: Ultrasonografía diagnóstica fetal, obstétrica y ginecológica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.p.97-124
- Lialiaris T, Mantadakis E, et al., Frequency of genetic diseases and health coverage of children requiring admission in a general pediatric clinic of northern Greece. Ital J Pediatr 2010; 36: 9.

Conclusiones

Actualmente las malformaciones congénitas han ocupado un lugar importante en la epidemiología de los hospitales, algunas de ellas pueden ser prevenidas e incluso diagnosticadas durante el embarazo. La detección temprana de los factores de riesgo que involucren un rol importante para el desarrollo de las malformaciones congénitas debe ser considerado de vital importancia para diseñar programas dirigidos al control de las mismas.

El presente estudio evidencia un problema de salud pública que merece una atención más profunda, ya que describe la situación de un grupo poblacional que aún se considera marginario en los diagnósticos del sistema de salud, sin embargo en los estudios epidemiológicos cada vez es más frecuente.

Es fundamental la calidad de atención en el ambiente hospitalario para los programas de detección, entendiéndose como calidad de atención, la experiencia y capacitación del personal médico y de enfermería, además de la importancia de que tiene combinar el conocimiento genético con principios epidemiológicos, y su cada vez más común acercamiento al nivel primario de atención en salud, lo que facilita la formación de un equipo multidisciplinario capaz de tratar asuntos médicos y de salud pública desde una más amplia perspectiva, ayudando así al diagnóstico integral del paciente.

Es necesario crear estrategias de vigilancia y detección que ayuden a la disminución de la mortalidad debida a malformaciones congénitas y las complicaciones derivadas de ellas, en y para la población mexicana.

Limitaciones

La clasificación utilizada en el presente estudio, se considera una limitación debido a que incluye alteraciones inespecíficas como diagnóstico, lo cual representa una diferencia importante en la frecuencia reportada nacional e internacional. A demás se desconoce del médico especialista o en su caso subespecialista que realizó el diagnóstico de los pacientes, por lo que se recomienda extrapolar resultados a poblaciones similares.

Incidencia y demografía de Influenza en dos hospitales privados de Guadalajara

Morales-Lara Andrea C., Guzmán-Castellanos Lucio A., Rentería-Hernández José A., Ávila-Verduzco Francisco R, Gutiérrez-Padilla José A.

Autor para correspondencia

Guzmán-Castellanos Lucio Alejandro. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara. Avenida General Ramón Corona 2514, Col. Nuevo México, Zapopan, Jalisco, México. CP: 45138. Contacto al correo electrónico: luciogc10@hotmail.com

Palabras clave: definición operacional de Influenza, incidencia de Influenza, prueba rápida para el diagnóstico de Influenza.

Keywords: incidence of Influenza, Influenza-like illness, rapid Influenza diagnostic tests.



Incidencia y demografía de Influenza en dos hospitales privados de Guadalajara

Morales-Lara Andrea C^a, Guzmán-Castellanos Lucio A^o, Rentería-Hernández José A^o, Ávila-Verduzco Francisco R^o, Gutiérrez-Padilla José A^b.

Resumen

Introducción

La Dirección General de Epidemiología se encarga de la difusión de casos reportados de Influenza a través del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Durante la temporada de Influenza 2014-2015 se reportaron 2,820 casos a nivel nacional, presentándose 4.6% de éstos en Jalisco. En contraste, durante la temporada 2015-2016, de 9,580 casos a nivel nacional, el 5.7% se presentaron en Jalisco, posicionándolo como el 5° con mayor número de casos positivos. El objetivo del trabajo es describir la distribución estacional, características demográficas y tipo de virus de Influenza en pacientes con Enfermedad de Tipo Influenza (ETI) o Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) que acudieron a urgencias o consulta externa en dos instituciones privadas de la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco y que obtuvieron una prueba rápida positiva para el diagnóstico de Influenza durante el periodo octubre 2015-marzo 2016.

Material y Métodos

Estudio clínico descriptivo, retrospectivo y transversal con población de estudio a pacientes con ETI o IRAG que acudieron al servicio de urgencias o consulta externa con una prueba rápida positiva. La recolección de datos se realizó del 1 de octubre 2015 al 31 de marzo 2016 y fueron analizados mediante IBM SPSS Statistics V24 y Microsoft Excel 2010. El acceso a los datos demográficos fue otorgado solamente en una institución.

Resultados

Se identificaron 2,537 pacientes, de los cuales 1,118 correspondían a la institución No. 1 y 1,419 a la institución No. 2. De la primera institución, 494 (44.2%) pruebas resultaron positivas para Influenza: 306 (62%) correspondían al tipo A, 181 (37%) al tipo B y 7 (1%) a ambos tipos. De los 494 casos positivos, 257 (52%) eran mujeres y 237 (48%) hombres. El grupo etario de los 18 a 30 años representó el mayor número de casos (118; 23.9%). El pico máximo de incidencia se presentó del 1 al 15 de febrero del 2,016 con 192 casos (38.9%). De los 1,419 pacientes de la segunda institución, 695 pruebas resultaron positivas, siendo 403 a Influenza tipo A y 292 a Influenza tipo B. Se observa que en total se obtuvieron 468 pruebas positivas por cada 1,000 casos con enfermedad de tipo Influenza.

Discusión

El 46.8% del total de pacientes a los que se realizó prueba rápida resultaron positivos, lo que contrasta con el 8.5% de casos positivos diagnosticados mediante pruebas rápidas de Influenza a nivel mundial. El comportamiento epidemiológico de la Influenza en México contrasta con los reportes internacionales. Se requiere mejoría en los procesos de registro de casos para el desarrollo de medidas de prevención.

Palabras clave: Definición operacional de Influenza, incidencia de Influenza, prueba rápida para el diagnóstico de Influenza.

a. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara.

b. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Externa, Antiguo Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.

Autor para correspondencia

Guzmán Castellanos Lucio Alejandro.
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara. Avenida General Ramón Corona 2514, Col. Nuevo México, Zapopan, Jalisco, México. CP: 45138.

Contacto al correo electrónico: lucio'gcio@hotmail.com

Incidence and demographic characteristics of Influenza in two private hospitals in Guadalajara.

Abstract

Introduction.

The General Direction of Epidemiology (GDE) is in charge of distributing every newly reported case of Influenza through the National Epidemiologic Surveillance System (SINAVE). During the 2014-2015 Influenza season, 2850 cases were reported across the country, 4.6% belonged to Jalisco. On the other hand, during the 2015-2016 Influenza season, there was a total of 9,850 cases in Mexico, and 5.7% came from Jalisco, positioning this state as the fifth one with most positive cases. The objective is to know the seasonal distribution, demographic characteristics and type of Influenza virus in patients with Influenza-like Illness (ILI) or Severe Acute Respiratory Infection (SARI), of patients attending emergency and outpatient departments at two private institutions in the city of Guadalajara, Jalisco, with a positive Rapid Influenza Diagnostic Test (RIDT) from October 2015 to March 2016.

Material and Methods.

Clinical descriptive, retrospective and transversal study, to analyze a study population composed by patients with ILI or SARI attending outpatient and emergency departments with a positive RIDT. Data collection started on October 1, 2015 and ended on March 31, 2016. Analysis was done with IBM SPSS Statistics V24 and Microsoft Excel 2010. Only one institution granted the patients' demographic data.

Results.

A total of 2,537 patients were identified, among them, 1,118 corresponded to institution number 1 and 1,419 to institution number 2. From the first one, 494 (44.2%) had positive Influenza tests; 306 (62%) were type A, 181 (37%) type B and 7 (1%) both types. From the 494 positive cases, 257 (52%) were females and 237 (48%) men. The age group comprising patients from 18 to years old had the highest number of cases (118, 23.9%). Maximum incidence was reported from the first to the fifteenth of February 2016, with a total of 192 cases (38.9%). Of the 1,419 patients belonging to the second institution, 695 tests were positive; 403 for Influenza A and 292 for Influenza B. A total of 468 positive tests were obtained for every 1000 cases of ILI.

Discussion.

Surprisingly, 46.8% of the patients had a positive RIDT, compared to only 8.5% of positive cases diagnosed using rapid tests in the rest of the world. The epidemiologic behavior of Influenza in Mexico contrasts to those described in international reports. A better case registry is required to develop prevention policies.

Key Words: Influenza operational definition, Influenza incidence, Rapid Influenza Diagnostic Test (RIDT)

Introducción

La Influenza es una de las causas más significativas de infección del tracto respiratorio a nivel mundial debido a la alta tasa de morbilidad y mortalidad que representa¹ de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS)². La Influenza se define como una infección viral aguda del tracto respiratorio, altamente contagiosa desde 24 a 48 horas previo al inicio de los síntomas³. La enfermedad es ocasionada por el virus de la Influenza perteneciente a la familia *Orthomyxoviridae*, transmitido por inhalación de partículas provenientes de secreciones respiratorias⁴. La incidencia y prevalencia de la Influenza varía anualmente debido a los cambios antigénicos del virus, inmunidad de la población, edad, localización geográfica y condiciones sociales^{1,4,5,6}. La OMS estima que cada año se ven afectados del 5 al 20% de los adultos y del 20 al 30% de los niños a nivel mundial^{2,7}.

En México, la Dirección General de Epidemiología (DGE) coordina el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), encargado de la difusión de casos nuevos diagnosticados de Influenza a nivel nacional y estatal a través del Boletín Epidemiológico publicado semanalmente⁸. El

SINAVE reporta una incidencia actual en México de 12 casos de Influenza por cada 1,000 consultas. Las entidades con el mayor número de casos reportados hasta febrero del 2016 son Jalisco, Nuevo León, Sinaloa y México⁹. Durante la temporada de Influenza 2014-2015 la DGE reportó 2,820 casos a nivel nacional mientras que en la temporada 2015-2016 se reportaron 9,580 casos; de estos, 129 (4.6%) y 547 (5.7%) casos corresponden al estado de Jalisco, respectivamente. Lo anterior posiciona a Jalisco en el quinto lugar de las entidades con el mayor número de casos confirmados. Así mismo, en Jalisco se reportaron 46 (7.7%) defunciones por Influenza, cuarta entidad federativa en mortalidad.

El SINAVE y las guías CENETEC definen a la enfermedad tipo Influenza (ETI) como cualquier persona que haya presentado un inicio abrupto de fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$, tos y/o cefalea, con uno o más de los siguientes signos o síntomas: rinorrea, coriza, artralgias, mialgias, postración, odinofagia, dolor torácico, dolor abdominal, congestión nasal o diarrea. En menores de 5 años se puede presentar irritabilidad como único síntoma. En mayores de 65 años la fiebre no se requiere para el diagnóstico. La infección respiratoria aguda grave

(IRAG) se define como la presencia de dificultad respiratoria asociada a fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ y tos, con uno o más de los siguientes signos o síntomas: ataque al estado general, dolor torácico, polipnea o Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda. Es conveniente señalar que ninguno de estos signos o síntomas es patognomónico de Influenza^{7,9,10}.

Debido a lo anterior, el objetivo del presente estudio es conocer la distribución estacional, características demográficas y tipo de virus de Influenza en pacientes con ETI o IRAG que acudieron al servicio de urgencias o consulta externa en dos Instituciones Privadas de la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco y que obtuvieron una prueba rápida para el diagnóstico de Influenza (RIDT, por sus siglas en inglés) durante el periodo octubre 2015–marzo 2016.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio clínico descriptivo, retrospectivo y transversal, seleccionando como población a todos los pacientes con ETI o IRAG que acudieron al servicio de urgencias o consulta externa en dos instituciones privadas de Guadalajara, Jalisco durante el periodo del 1 de octubre del 2015 al 31 de marzo del 2016. Se utilizó como criterio de inclusión el cumplir con las definiciones operacionales de ETI o IRAG, establecidas por el SINAVE, al momento de la evaluación médica inicial y a quienes les fue realizada una RIDT.

Se obtuvo acceso a la base de datos del laboratorio de una de las instituciones y se recabó la edad y el género de los pacientes seleccionados, así como la fecha en que fue realizada la RIDT de los casos sospechados. Los datos se analizaron con los programas estadísticos IBM SPSS Statistics V24 y Microsoft Excel 2010. Las incidencias por edad y género fueron examinadas y graficadas. El número de casos presentados se graficaron por periodos de 15 días de acuerdo al mes en que fue tomada la muestra para realizar la RIDT, con el fin de identificar las semanas de mayor incidencia de casos. Se utilizó como única variable de resultado lo arrojado por la RIDT (Positivo A, Positivo B, Positivo A y B o Negativo).

El estudio laboratorial utilizado para el diagnóstico en los casos seleccionados corresponde a la prueba rápida para el diagnóstico de Influenza, prueba basada en un inmunoensayo que permite detectar antígenos núcleo-proteicos de los virus de Influenza. Con base en recomendaciones del SINAVE^{7,9} se

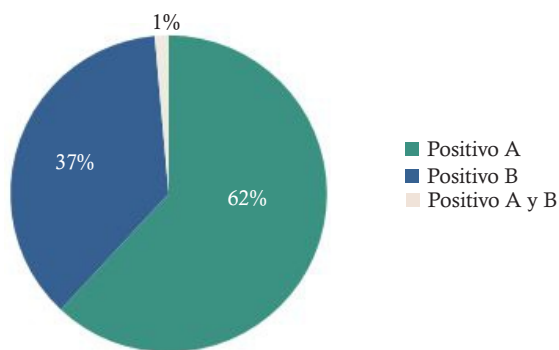


Figura 1. Distribución porcentual por tipo de Influenza (A, B o A y B) en un total de 494 pruebas positivas en la institución no. 1.

Tabla 1. Resultados de pruebas rápidas para influenza

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Negativo	624	55.8
Positivo	494	44.2
Total	1118	100.0

Resultados de la institución 1.

consideró caso confirmado a todo paciente de quien se obtuvo una prueba con resultado positivo.

Resultados

Durante el periodo octubre 2015 a marzo 2016 se identificaron 2,537 pacientes que acudieron al servicio de urgencias o consulta externa en dos instituciones privadas de Guadalajara, Jalisco y a los cuales les fue realizada una prueba rápida para el diagnóstico de Influenza. Conforme a lo recolectado se obtuvieron los siguientes resultados: de un total de 2,537 pacientes, 1,118 correspondían a la institución No. 1 y 1,419 a la institución No. 2.

Institución No.1

De los 1118 pacientes detectados, 593 (53%) fueron del sexo femenino y 525 (47%) al sexo masculino. De ambos grupos, 503 (45%) pertenecían al servicio de urgencias y 615 (55%) a consulta externa. De las 1118 pruebas rápidas realizadas, 494 (44.2%) resultaron positivas para Influenza y 624 (55.8%) obtuvieron un resultado negativo (Tabla 1). De las positivas, 273 (55.3%) se identificaron en pacientes que acudieron al servicio de urgencias y 221 (44.7%) en pacientes evaluados en consulta externa. De los pacientes con muestra positiva, 257 (52%) representaban al sexo femenino y 237 (48%) al sexo masculino. En figura 1 se observa la distribución porcentual por tipo de Influenza en las 494 pruebas positivas, donde 306 (62%) fueron positivas a Influenza tipo A, 181 (36.6%) a Influenza tipo B y 7 (1.4%) a Influenza A y B (Figura 1).

El promedio de edad de los pacientes con reporte positivo fue de 29 años, con un rango de edad entre los 2 meses y los 85 años. Las edades de los pacientes identificados fueron categorizadas en 8 grupos con el fin de identificar aquellos con la mayor incidencia de casos (Tabla 2). El mayor número de casos se presentó en el grupo de edad entre los 18 y los 30 años con un total de 118 casos (23.9%). En segundo lugar se identificó al grupo entre los 30 y 40 años con 82 casos (16.6%). Los pacientes de edad menor o igual a 1 año representaron al grupo de menor incidencia, con un total de 15 casos confirmados (3%).

En la figura 2 se representa el número de casos por cada periodo de 15 días desde el 1 de octubre 2015 al 31 de marzo 2016. El mayor número de casos se presentó entre el 1 y 15 de febrero del 2016 con 192 (38.9%) casos reportados, seguido en frecuencia por el periodo del 16 al 29 de febrero del 2016 con 185 casos comprobados (37.4%). Se observa un aumento hasta en 24 veces del número de casos positivos entre el 1 de enero y el 15 de febrero del 2016. El 95.5% del total de los

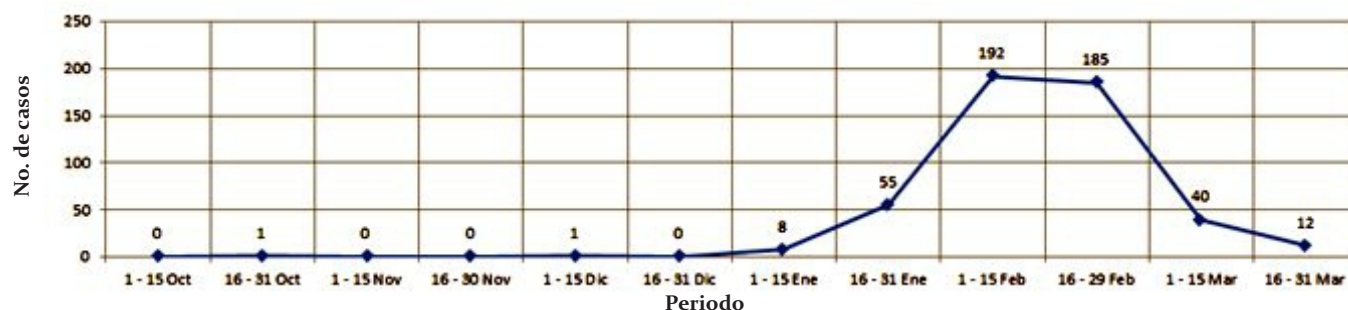


Figura 2. Institución No. 1. Número de casos confirmados mediante prueba rápida para diagnóstico de Influenza por cada periodo de 15 días desde el 1º octubre 2015 hasta el 31º marzo 2016.

casos se presentó entre el 16 de enero y el 31 de marzo del 2016.

Institución No. 2

De un total de 1,419 pacientes, 724 (51%) obtuvieron un resultado negativo y 695 (49%) resultaron positivos a Influenza, de estos últimos, 403 (28.4%) fueron positivos a Influenza tipo A y 292 (20.6%) a Influenza tipo B. No se reportaron pruebas positivas a ambos tipos de Influenza (Tabla 3). Por cuestiones administrativas no se obtuvo acceso a la base de datos institucional, limitando el análisis de los datos demográficos.

Discusión

La infección por el virus de la Influenza es una importante causa de morbilidad y mortalidad en México y en el estado de Jalisco. De acuerdo al SINAVE⁹, las infecciones agudas de la vía respiratoria se encuentran dentro de las primeras 10 causas de muerte en México, donde hasta 5 de cada 10 casos graves son causados por Influenza.

El presente estudio demostró que de un total de 2,537 sujetos a los que se realizó prueba rápida para diagnóstico de Influenza por datos clínicos compatibles con infección aguda

de vías respiratorias, 1,189 fueron positivas, representando el 46.8% que contrasta con el apenas 8.5% de casos positivos diagnosticados mediante pruebas rápidas de Influenza a nivel mundial según lo propuesto por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica FluNet de la Organización Mundial de la Salud¹¹. Estos resultados denotan el sobreuso de la prueba diagnóstica ya sea por falta de conocimiento o por falta de apego a guías que dictan los criterios para solicitarla.

Al momento del estudio, la CDC reportó que circulan principalmente tres tipos de virus de la Influenza: Influenza A (H1N1), Influenza A (H3N2) e Influenza B12. De estos, acorde a los resultados de FluNET¹¹ el 66.3% representa al virus tipo A, principalmente H3N2 con 67.1% de los casos; y el 33.7% al virus tipo B, de los cuales el 64% corresponde al subtipo Victoria. Estos porcentajes coinciden con las conclusiones epidemiológicas que el presente estudio detalla, donde el 62% de las pruebas positivas corresponden al virus de Influenza tipo A y 37% al virus del tipo B. La RIDT no es capaz de diferenciar entre cepas del virus de la Influenza para lo cual deben realizarse estudios como PCR-RT o cultivos¹³; la caracterización del subtipo sobrepasa los objetivos del estudio.

El mayor número de casos en la población estudiada se presentó entre enero y marzo del 2016, mostrando un pico entre el 1 y 15 de febrero con el 38.9% del total de los casos, mismas fechas en que la CDC emitió una alerta epidemiológica sobre la detección de un mayor número de casos graves y complicados por el virus de la Influenza. El periodo estudiado alcanzó uno de los más altos índices de incidencia reportados en FluNET¹¹; sin embargo, de acuerdo a este sistema y a diferencia de lo encontrado en Jalisco, el máximo número de casos de Influenza a nivel mundial se presentó durante el mes de marzo con cerca de 115,000 casos (34.3%).

En un meta-análisis realizado en el 2012¹⁴ para valorar la sensibilidad y especificidad de la RIDT, se observó una sensibilidad acumulada de 62.3% (95% CI) y una especificidad del 98.2% (95% CI), por lo cual la incidencia de casos comprobados en la población analizada podría estar subestimada. Aunado a lo anterior, la prueba rápida de detección antigénica cuenta con una mayor sensibilidad durante el pico máximo de diseminación viral (24-48 horas de inicio de los síntomas)¹⁴, por lo cual si los pacientes acudieron después de 48 horas de inicio de los síntomas condicionó un aumento en la tasa de falsos negativos, disminuyendo así la incidencia real de casos comprobados. En contraste, el

Tabla 3. Resultados de pruebas rápidas Influenza

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Menor o igual a 1 año	15	3
2-5 años	48	9.7
6-12 años	68	13.8
13-18 años	49	9.9
19-30 años	118	23.9
30-40 años	82	16.6
40-60 años	71	14.4
Más de 60 años	43	8.7
Total	494	100.0

Resultados de institución 2.

Tabla 3. Resultados de pruebas rápidas para Influenza

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Negativo	724	51
Positivo	695	49
Total	1419	100.0

Resultados de la institución 2.

diagnóstico clínico de Influenza mediante signos y síntomas aumenta su sensibilidad durante los brotes o epidemias estacionales¹⁰, lo que condiciona un mayor índice de sospecha clínica y un aumento en el número de pruebas rápidas solicitadas.

En el año 2011, en Japón, se realizó un estudio retrospectivo para analizar los casos confirmados de Influenza por grupo de edad durante las estaciones invernales del 2004 al 2008¹⁵, en el cual se concluyó que el grupo de edad con los más altos índices de incidencia fue entre los 5 y los 9 años. Por otro lado, en un estudio realizado por Thompson *et al.*, en el año 2004¹⁶, se analizaron los ingresos hospitalarios asociados a una infección por el virus de la Influenza, encontrando las tasas más altas de incidencia en personas mayores a 85 años, representando cerca del 20% del total de casos. Además, se demostró que las infecciones por Influenza en edades menores a cinco años de edad representan a menos del 1% de los casos de hospitalización y el grupo de 5-9 años de edad apenas al 0.4% de los casos¹⁶. En el presente estudio se identificó que el grupo de edad con la mayor incidencia de casos de Influenza fue de los 18 a los 30 años, lo que representa el 23.9% de los casos positivos. En segundo lugar, se encontró el grupo entre los 30 y 40 años, con 16.6% de los casos comprobados. La tasa de mayor incidencia en la población de Guadalajara es durante edades medias de la vida, lo que contrasta con lo reportado en la literatura internacional. No se encontraron diferencias significativas en la distribución de casos por género, similar a lo reportado en la literatura analizada, donde se encontró igual proporción de casos entre hombres y mujeres⁷.

Finalmente, se destaca el contraste entre el número de pruebas positivas en las instituciones analizadas y en las reportadas en Jalisco para la temporada 2015-2016. De acuerdo a la DGE, en Jalisco se presentaron 547 casos positivos de influenza por 3,777 casos que cumplieron con las

definiciones operacionales; sin embargo, en el presente estudio se obtuvieron 1189 pruebas positivas por 2,537 casos con sospecha diagnóstica que acudieron a dos instituciones privadas, hecho que pudiera reflejar la falta de reportes por parte de las instituciones públicas y privadas en el estado de Jalisco.

Conclusiones

La Influenza continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en México. Los resultados del presente estudio enfatizan la necesidad de mejorar el registro de los casos probables y confirmados de Influenza en el estado de Jalisco. Los datos epidemiológicos, como los recabados en este artículo, funcionan como fuente de información para la creación y desarrollo de campañas y medidas de prevención. La mejora continua de los procesos de captura, además de la intensificación de la cooperación entre las instituciones públicas y privadas, permitirá una adecuada vigilancia epidemiológica que orientará la toma de decisiones y el progreso en la medicina preventiva de nuestro país. Entre las limitaciones de nuestro trabajo se encuentran que la RIDT no es capaz de diferenciar entre cepas de virus de la Influenza, para lo cual deben realizarse estudios como PCR-RT o cultivos. En el presente estudio no se identificó a la principal cepa causante de la mayor proporción de casos, abriendo las puertas a futuras investigaciones para identificar las principales cepas que circularon en la población de Guadalajara, Jalisco durante el periodo octubre 2015-marzo 2016.

Se seleccionó como población de estudio a pacientes que acudieron a hospitales privados de Guadalajara, Jalisco por lo cual los resultados representan a una población de clase media-alta. Se sugieren futuras investigaciones para conocer la incidencia en diversas clases sociales.

Por cuestiones administrativas, no se obtuvo autorización para acceder a la base de datos de una de las instituciones, limitando el análisis de los datos demográficos de dicha institución.

El estudio de los factores de riesgo, subtipos virales y otras características geodemográficas de la población sobrepasan los objetivos del estudio, por lo que se proponen como líneas de investigación futura.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Taubenberger JK, Morens DM. The Pathology of Influenza Virus Infections. *National Institute of Health*. 2014, August; 3: 499-522.
2. World Health Organization. Influenza (seasonal) fact sheets. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/> [Acceso en: 06, Septiembre, 2016]
3. Carrat F, Elisabeta V, Ferguson NM, Leimatre M, Cauchemez S, Leach S, *et al.* Time Lines of Infection and Disease in Human Influenza: A Review of Volunteer Challenge Studies. *American Journal of Epidemiology*. 2008; 167: 775-785.
4. Ahmad N, Drew LW, Lagunoff M, Pottinger P, Reller LB, Sterling CR. Chapter 9: Influenza, Parainfluenza, Respiratory Syncytial Virus, Adenovirus, and Other Respiratory Viruses. In: Kenneth JR, Ray CG, editors. *Sheris Medical Microbiology*. Fifth Edition: Tucson, Arizona: Mc Graw Hill; 2014.
5. Dirección General de Epidemiología. Panorama Mundial de la Influenza Aviar. Secretaría de Salud. Boletín Epidemiológico Semana 41, 2015. v. 32. p. 1-6. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/boletin/2015/sem41.pdf> [Acceso en: 01, Agosto, 2016].
6. Kuster SP, Shah PS, Coleman BL, Lam PP, Tong A, Wormsbecker A, *et al.* Incidence of Influenza in Healthy Adults and Healthcare Workers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2011; 6: 1-9.
7. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Guía de Práctica Clínica: Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Influenza estacional. Secretaría de Salud. Número: SS-384-09, 2015. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/> [Acceso en: 04, Agosto, 2016].
8. Dirección General de Epidemiología. Boletines Epidemiológicos 2016. Secretaría de Salud. Disponibles en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/dgae/boletin/intd_boletin.html [Acceso en: 20, Agosto, 2016].
9. Dirección General de Epidemiología. Actualización de la situación de Influenza durante la temporada 2015-2016. Secretaría de Salud. Boletín Epidemiológico Semana 6, 2016. v. 33. p. 1-10. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/boletin/2016/BOL-EPID-2016-SE06.pdf> [Acceso en: 03, Agosto, 2016]
10. Monto AS, Gravenstein S, Elliott M, Colopy M,

- Schweinle J. Clinical Signs and Symptoms Predicting Influenza Infection. *American Medical Association*. 2000, November; 160: 3243-3247.
11. World Health Organization. Global System Influenza Surveillance and Response: FluNET Summary. Disponible en: http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/flunet/en/ [Acceso en: 13, Agosto, 2016].
12. Centers for Disease Control and Prevention. Influenza (Flu). Disponible en: <http://www.cdc.gov/flu/index.htm> [Acceso en: 27, Mayo, 2016].
13. Centers for Disease Control and Prevention. Influenza (Flu): Guidance for Clinicians on the Use of Rapid Influenza Diagnostic Tests. Disponible en: http://www.cdc.gov/flu/professionals/diagnosis/clinician_guidance_ridt.htm [Acceso en: 22, May, 2016].
14. Chartrand C, Leeflang M, Minion J, Brewer T, Pal M. Accuracy of Rapid Influenza Diagnostic Tests. *Annals of Internal Medicine*. 2012, February; 156:500-511.
15. Kimura Y, Saito R, Tsujimoto Y, Ono Y, Nakaya T, Shobugawa Y, et al. Geodemographics profiling of Influenza A and B virus infections in community neighborhoods in Japan. *BMC Infectious Diseases*. 2011; 11: 1-12.
16. Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, Brammer L, Bridges C, Cox N, et al. Influenza-associated hospitalizations in the United States. *The Journal of the American Medical Association*. 2004, September; 292: 1333-1340.

Terapia con presión negativa como manejo de heridas complejas en pacientes pediátricos

Alfaro-Castellanos Denisse Estefanía, Duque-Zepeda Fernando, Santana-Ortiz Rafael, Pérez- De la Torre Juan Eduardo, Arana-Hernández Erika, Andrés- Martínez Daena Judith, Rubio-Jiménez Sofía Elena

Autor para correspondencia

Alfaro-Castellanos Denisse Estefanía. Servicio de Cirugía Pediátrica. Antiguo Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde" Domicilio: Hospital 278, Col. El Retiro, Guadalajara, Jalisco, México.
Contacto al correo electrónico: denissealfaroc@gmail.com

Palabras clave: Curación de heridas, Dehiscencia de herida quirúrgica, Infección de heridas, heridas, terapia de presión negativa.

Keywords: Negative pressure wound therapy, Surgical wound dehiscence, Wound healing, Wound infection, Wounds .



Terapia con presión negativa como manejo de heridas complejas en pacientes pediátricos

Alfaro-Castellanos DE^a, Duque-Zepeda F^a, Santana-Ortiz R^a, Pérez- De la Torre JE^c, Arana-Hernández E^b, Andrés- Martínez DJ^a, Rubio-Jiménez SE^a

Resumen

Introducción

La terapia con presión negativa (TPN) ha sido utilizada para el tratamiento de heridas complejas asociadas con pérdida de tejido, desde hace aproximadamente 20 años, y se ha observado su utilidad en pacientes pediátricos. El objetivo del presente estudio fue conocer la utilidad de la TPN aplicada en el manejo de heridas complejas en un servicio pediátrico de un hospital de tercer nivel, como parte del manejo multidisciplinario.

Material y Métodos

Se realizó un estudio transversal, retrospectivo, descriptivo, se recopilaron los datos por medio del expediente clínico, de pacientes tratados con este método, incluyéndose en el estudio independientemente del motivo por el cual se aplicó la TPN.

Resultados

Se incluyeron en total siete pacientes con heridas complejas, de diferentes dimensiones, e interesando distintas regiones anatómicas, con una pérdida importante de tejido. Tres de los pacientes sufrieron heridas secundarias a politraumatismos, incluyendo amputaciones traumáticas, dos por dehiscencia de herida contaminada, un paciente con úlcera por decúbito y un paciente con gangrena de Fournier. Posterior al inicio con la TPN los pacientes se mantuvieron con cultivos negativos durante su tratamiento, además de mantenerse con terapia antibiótica a base de clindamicina, excepto uno de los pacientes, en el que se reportó cultivo positivo previo a colocación de TPN con germen aislado *Pseudomonas aeruginosa*, que requirió manejo de amplio espectro. Ninguno de los pacientes presentó complicaciones asociadas a la TPN, todos desarrollaron un adecuado tejido de granulación favoreciendo un cierre temprano. A tres de los pacientes se les realizó cierre de la herida con una rotación de colgajo. Y cuatro por tercera intención.

Discusión

Mediante los resultados observados el tratamiento con TPN es seguro y efectivo, ya que en nuestro estudio no se presentaron complicaciones, ni morbilidades permitiendo su reparación temprana como parte del manejo conjunto con el uso de antibióticos.

Palabras clave: Curación de heridas, Dehiscencia de herida quirúrgica, Infección de heridas, Heridas, terapia de presión negativa

a. Servicios de Cirugía Pediátrica. Antiguo Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde"

b. Ortopedia Pediátrica, Antiguo Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde"

c. Cirugía Plástica Pediátrica, Antiguo Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde"

Autor para correspondencia

Alfaro-Castellanos Denisse Estefanía. Servicio de Cirugía Pediátrica. Antiguo Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde" Domicilio: Hospital 278, Col. El Retiro, Guadalajara, Jalisco, México.

Contacto al correo electrónico: denissealfaroc@gmail.com

Negative pressure therapy for complex wounds in pediatric patients

Abstract

Introduction.

Negative pressure therapy (TPN) has been used for the treatment of complex wounds associated with tissue loss for approximately 20 years, and its usefulness in pediatric patients has been observed.

Material and Methods.

A cross-sectional, retrospective, descriptive study was carried out, the data were collected through the clinical file of patients treated with this method, including in the study regardless of the reason for which TPN was applied.

Results.

A total of seven patients with complex wounds, of different dimensions, and involving different anatomical regions, with an important loss of tissue were included. Three of the patients suffered injuries secondary to multiple injuries, including traumatic amputations, two due to contaminated wound dehiscence, one patient with decubitus ulceration and one patient with Fournier gangrene. After the start with TPN patients were kept negative cultures during their treatment, in addition to maintaining antibiotic therapy based on clindamycin, except one of the patients, in which positive culture was reported prior to placement of TPN with *Pseudomonas* isolated germ *Aeruginosa*, which required broad spectrum management. None of the patients presented complications associated with TPN, all developed an adequate granulation tissue favoring early closure. Three of the patients underwent wound closure with a flap rotation. And four by third intention.

Discussion.

Through the observed results, treatment with TPN is safe and effective, since in our study there were no complications or morbidities allowing its early repair as part of the joint management with the use of antibiotics.

Key Words: Negative pressure wound therapy, Surgical wound dehiscence, Wound healing, Wound infection, Wounds and injuries

Introducción

La terapia con presión negativa (TPN), se describió hace 20 años como parte del tratamiento de heridas complejas, definiéndose como aquellas que presentan compromiso de vasos, nervios, cartílagos y/o músculos. Las cuales presentan infecciones, especialmente en lesiones asociadas a traumatismos.¹ con una tasa de infección de hasta el 20%, este tipo de lesiones tienen alta morbilidad y dolor, además representa un incremento en los costos y días de estancia hospitalaria.

La terapia con presión negativa incluye una esponja de poliuretano o alcohol polivinílico, colocada en la herida y conectada a un aparato de presión negativa por un tubo de succión, la cual es sellada para crear un ambiente al vacío, la cual puede variar desde 50 hasta 200 mmHg, dependiendo del tejido en el que será aplicado. Es utilizado durante días o semanas, hasta presentar una adecuada granulación, con cambios de la esponja cada 48 a 72hr y actúa sobre el proceso inflamatorio al reclutar fibroblastos e induce la migración celular, reduce la población bacteriana al alterar los procesos enzimáticos y, al modificar el entorno de la herida, actúa como barrera estéril, ya que reduce la exposición de la herida al efuyente e induce un proceso centrípeto de cicatrización.²

El presente trabajo busca describir los resultados en los pacientes pediátricos con heridas complejas tratados con TPN

Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo de los pacientes sometidos al uso de la terapia con presión negativa en el Antiguo Hospital Civil de Guadalajara, en el servicio de Cirugía Pediatría en un periodo de enero de 2014 a enero de 2017. Se recopilaban los datos por medio del expediente clínico encontrando siete pacientes tratados con este método, los cuales se incluyeron en el estudio independientemente del motivo por el cual se aplicó la TPN. En todos se aplicaron esponjas blancas y negras, dependiendo del compromiso del tejido afectado como se refiere en los lineamientos del uso de la TPN, con el mismo equipo convencional y a todos se les aplicó terapia antibiótica.

Se evaluaron las siguientes variables: indicación de la TPN (diagnostico principal), resultados del cultivo de la herida, rango de presión negativa, duración de la TPN, tratamiento definitivo, con el que repara la herida, ya sea rotación de colgajo o cierre de primario de la herida, patologías concomitantes y días de estancia intrahospitalaria.

Resultados

Se incluyeron en total siete pacientes; tres sufrieron heridas secundarias a politraumatismo, de los cuales dos presentaron amputaciones traumáticas, dos dehiscencias de herida contaminada, uno úlcera por decúbito y otra gangrena de

Cuadro 1. Descripción de los casos

Caso	Género	Edad (años)	Lesión (herida compleja)	Duración TPN (días)	Presión (mmHg)	Cultivos	Antibióticos	Tratamiento definitivo	Estancia
1	M	14	Amputación traumática de extremidad inferior derecha y desgarro perineal	45	125	Positivo (ingreso)	Sí	RC	90
2	F	3	Arrollamiento por vehículo automotor, trauma abdominal cerrado, fractura de pelvis, lesión perineal grado IV	25	100	Negativo	Sí	RC	64
3	F	14	Arrollamiento por vehículo automotor, lesión vaginal grado I, fractura de tibia y peroné con compromiso vascular	18	100	Negativo	Sí	CH	24
4	M	12	Parálisis cerebral espástica secundaria a traumatismo craneoencefálico severo, úlcera por decúbito	11	100	Negativo	Sí	RC	14
5	M	3	Trauma penetrante de abdomen	12	100	Negativo	Sí	CH	15
6	M	9	Apendicitis complicada	11	75	Negativo	Sí	CH	13
7	M	4	Varicela, gangrena de Fournier	10	75	Negativo	Sí	CH	17

TPN, terapia de presión negativa; RC, rotación de colgajo; CH, cierre de herida

Fournier. La descripción de los siete casos se presenta en la tabla 1.

De los siete pacientes, seis se mantuvieron con cultivos negativos desde el ingreso, sin presentar complicaciones, un paciente presentó cultivo positivo para *Pseudomonas aeruginosa* como infección asociada a los servicios de salud. La terapia se requirió durante un promedio de 17 días, con un rango de 11 a 45 días. La presión utilizada fue de 75 a 100 mmHg. Y la resolución final fue en tres de los pacientes cierre de herida con rotación de colgajo y cuatro por tercera intención.

Discusión

Las heridas complejas representan un reto para cualquier cirujano, especialmente para el cirujano pediatra, ya que, debido a la gran área involucrada proporcionalmente a la superficie corporal del paciente, la fragilidad de sus tejidos, la pared abdominal delgada, los riesgos de hipotermia, sin contar las altas necesidades nutricionales y respuesta metabólica drástica a la sepsis y la inflamación sistémica.¹

Según lo reportado Caniano, utilizando la TPN trató a 51 niños con diversas heridas complejas, incluyendo pacientes con quiste pilonidal². En cuanto al control de las infecciones no se observó una disminución en la carga bacteriana dentro de la herida, pero sí una disminución de los microorganismos Gram-negativos. En nuestra institución solo se refirió una herida infectada desde el inicio de la TPN, la cual se negativizó y se mantuvo negativo como el resto de los

pacientes, como lo referido en la literatura, esto debido a la creación de un ambiente hipóxico que estimula la angiogénesis, los fibroblastos y los factores de crecimiento epidérmico.³ En nuestro estudio se mantuvieron los cultivos negativos desde el ingreso y después del inicio de la TPN, con presencia de sepsis en dos de los pacientes debido a proceso neumónico asociado a los servicios de salud e infección de catéter venoso central de instalación prolongada.

En este estudio se describe la duración para el cierre de las heridas posterior al inicio de la TPN, encontrando que el tiempo promedio al alta de los pacientes una vez iniciado el tratamiento con la terapia fue de 17 días a pesar de las comorbilidades que se presentaron en dos de los pacientes. Con esto se refiere la utilidad de este tratamiento en el control de las infecciones, además de antibióticos profilácticos, como Clindamicina, que se utilizó en todos los pacientes sin antecedente infeccioso, así como en la mejoría del tejido de granulación, con medición del diámetro y profundidad de la herida, lo cual permitió mejorar las condiciones propicias para la aplicación de injertos cutáneos o rotación de colgajos locales.⁵

Según lo observado debemos resaltar que el tratamiento de cierre de las heridas con TPN por sí sola no es un sustituto a las curaciones y desbridamientos quirúrgicos. Si se considera este tipo de tratamiento debemos de recordar la progresión natural de las heridas, la necesidad de una adecuada terapia antibiótica, así como el tratamiento final de las heridas, las

cuales frecuentemente requieren de la aplicación de injertos cutáneos o rotación de colgajos locales de tejido sano, lo cual se maneja en conjunto con los servicios de Cirugía Plástica y Ortopedia pediátricas.

El cierre asistido por vacío también se ha descrito para cierre de heridas dehiscientes en el esternón^{4,5}, abdomen [2,5], extremidades^{2,5} y espalda⁵. De manera similar a Caniano *et al*² y Mooney *et al*⁵, la TPN ayudó a lograr el cierre de la herida en todos nuestros pacientes. El cierre asistido por vacío también parece ser más eficaz en función de los costos que los apósitos diarios².

Conclusión

Mediante los resultados observados el tratamiento con TPN es seguro y efectivo, ya que en nuestro estudio no se presentaron complicaciones, ni morbilidades permitiendo su reparación como parte del manejo conjunto con el uso de antibióticos. Hay escasos trabajos del uso de la TPN en pacientes pediátricos en nuestra población, a nivel nacional con lesiones complejas. Por lo cual se debe considerar que la TPN, es una herramienta importante en el manejo de heridas complejas, requiriendo un manejo multidisciplinario, generando nuevos protocolos de esta terapia en diversas patologías quirúrgicas pediátricas además de las heridas complejas.

Referencias bibliográficas

1. Jesus LE, *et al*. Negative pressure wound therapy in pediatric surgery: How and when to use, *J Pediatr Surg* (2017).
2. Caniano D, Ruth B, Teich S. Wound management with vacuumassisted closure: experience in 51 pediatric patients. *J Pediatr Surg* 2005;40:128 - 32.
3. Liu J, Hu F, Tang J, *et al*. Homemade-device-induced negative pressure promotes wound healing more efficiently than VSD-induced positive pressure by regulating inflammation, proliferation and remodeling. *Int J Mol Med* 2017;39:879-88.
4. Ramnarine IR, McLea A, Pollock JCS. Vacuum-assisted closure in the paediatric patient with post-cardiotomy mediastinitis. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;22:1029 - 31.
5. Mooney JF, Argenta LC, Marks MW, *et al*. Treatment of soft tissue defects in pediatric patients using the VAC system. *Clin Orthop Relat Res* 2000;376:26 - 31.

Ácido zoledrónico en el tratamiento de la osteoporosis juvenil idiopática

Delgadillo-Alcaraz Virginia, Cuevas-De Alba Carlos, Flores-Navarro Héctor H., Arana-Hernández Erika I.

Autor para correspondencia

Cuevas-De Alba, Carlos Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”. Domicilio: Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44280, Guadalajara, MX. Contacto al correo electrónico: drcarloscuevas@yahoo.com

Palabras clave: ácido zoledrónico, bifosfonatos, densidad mineral ósea, osteoporosis juvenil idiopática.
Keywords: bisphosphonates, bone mineral density, juvenile osteoporosis, zoledronic acid.



Ácido zoledrónico en el tratamiento de la osteoporosis juvenil idiopática

Delgadillo-Alcaraz V, Cuevas-De Alba C, Flores-Navarro HH, Arana-Hernández El

Resumen

Introducción

La osteoporosis juvenil idiopática es una enfermedad metabólica ósea poco frecuente, de etiopatogenia desconocida y clínica variada que afecta a prepúberes. Se caracteriza por fracturas de cuerpos vertebrales y huesos largos con osteopenia generalizada. Se presenta el caso de un niño de nueve años, se hace referencia a las manifestaciones clínicas e imagenológicas previas y posteriores al uso de ácido zoledrónico, calcitriol y vitamina D. El motivo de consulta inicial fue dolor de espalda e incapacidad para la marcha. Después de excluir las causas secundarias de osteoporosis se integró el diagnóstico de osteoporosis juvenil idiopática recibiendo tratamiento con bifosfonatos. Durante cuatro años de seguimiento la densitometría de columna refleja un incremento progresivo de su densidad mineral ósea de 0.25 hasta 0.77 g/cm² y Z score de -4.9 hasta -0.1 desviaciones estándar en su último estudio. Nuestro paciente presentó mejoría clínica y radiográfica notoria al recibir el ácido zoledrónico por lo que sugerimos su uso en esta enfermedad.

Palabras clave: ácido zoledrónico, bifosfonatos, densidad mineral ósea, osteoporosis juvenil idiopática.

Zoledronic acid for idiopathic juvenile osteoporosis

Abstract

OJI is a rare bone metabolic disease of unknown etiology and clinical symptoms that affects prepubertal. It is characterized by fractures of the vertebral bodies and long bones, with generalized osteopenia. We present a case of OJI in a nine-year-old child male, referring to the clinical and imaging manifestations before and after the use of zoledronic acid, calcitriol and vitamin D. The reason for initial consultation was back pain and inability to walk. After excluding the secondary causes of osteoporosis, was diagnosed with OJI and treated with bisphosphonates. During four years of follow-up, the column densitometry reflects a progressive increase in BMD from 0.25 to 0.77 g / cm² and Z score of -4.9 to -0.1 standard deviations in his latest study. Our patient presented spectacular clinical and radiographic improvement when receiving zoledronic acid, which is why we suggest its use in this disease.

Keywords: bisphosphonates, bone mineral density, juvenile osteoporosis, zoledronic acid.

a. Servicio de Cirugía Ortopédica
Pediátrica, Hospital Civil de Guadalajara
Fray Antonio Alcalde, Guadalajara
Jalisco

Autor para correspondencia:
Cuevas-De Alba, Carlos Hospital Civil de
Guadalajara "Fray Antonio Alcalde".
Domicilio: Hospital 278, Col. El Retiro,
C.P.44280, Guadalajara, MX.
Contacto al correo electrónico:
drcarloscuevas@yahoo.com

Introducción

La osteoporosis en los niños se clasifica como primaria y secundaria. Dentro de la primera se encuentran: la osteogénesis imperfecta, el síndrome de la osteoporosis-seudoglioma y la osteoporosis juvenil idiopática (OJI). Como secundarias se consideran: la producida por inmovilización, los síndromes de malabsorción, anorexia nerviosa, bulimia, patología endócrina, síndrome de Turner, artropatías inflamatorias, algunas neoplasias, tratamientos farmacológicos y causas genéticas.^{1,4}

La OJI es una enfermedad metabólica ósea. Afecta a niños durante la pubertad y es considerada una enfermedad rara.^{1,4} Tiene una incidencia de 1:100,000 habitantes^{5,6} y su etiología se desconoce aún.^{7,8}

El diagnóstico de OJI es por exclusión y debe confirmarse después de descartar otras causas de osteoporosis.⁷⁻⁹ Clínicamente se manifiesta por cifosis progresiva, dolor de espalda, dificultad para la marcha y deformidad variable.^{1,2,5,6,8,10,11} Radiográficamente se caracteriza por osteopenia y fracturas múltiples que afectan principalmente los cuerpos vertebrales y metáfisis de huesos largos. Después de las fracturas existe neoformación de hueso osteoporótico, lo cual es característico de esta enfermedad.^{1,7-11}

Presentación del caso

Niño de nueve años de edad sin antecedentes familiares relevantes. Contó como antecedente dos fracturas en antebrazo izquierdo a la edad de cuatro años por caída de una bicicleta y re-fractura a los siete años por caída de su propia altura. Estas fueron manejadas de forma cerrada, sin reporte subsecuente de complicaciones.

A la edad de nueve años se presentó con dolor toracolumbar intenso de tres meses de evolución, tratado con analgésicos, con los cuales solo conseguía alivio transitorio del dolor. El dolor continuó aumentando, graduado como

Tabla 1. Valores de Z-score, DMO y recuperación de altura vertebral según el tiempo de evolución con el tratamiento.

	Z-score	DMO (g/cm ²)	Altura vertebral (%)
Inicio	-4.9	0.259	16
A 1 año	-2.4	0.445	34.4
A 3 años	0.0	0.726	47.6
4 años después	-0.1	0.779	50

DMO, densidad mineral ósea.

intensidad 9/10 en la escala visual análoga (EVA), hasta provocar incapacidad para la marcha.

Al momento de la evaluación inicial el paciente se encontraba dependiente de silla de rueda para trasladarse, talla de 130 cm, que lo ubicó en el percentil 50 para su edad. Se identificó la presencia de cifosis torácica clínica sin alguna otra deformidad visible; la movilidad, fuerza, reflejos en sus extremidades inferiores estaban presentes y normales, sin embargo, no caminaba por dolor dorsal severo.

Se le realizaron radiografías de columna vertebral, en las que se observó deformidad en los cuerpos vertebrales con platispondilia y osteopenia severa (Figura 1 y 2). El análisis bioquímico inicial que incluyó biometría hemática, química sanguínea, velocidad de sedimentación globular, proteína C reactiva, examen general de orina, niveles de calcio, perfil hormonal tiroideo y renal completo, paratohormona, y vitamina D se encontraron dentro de parámetros normales, los electrolitos en orina de 24 horas mostraron la presencia de calciuria (calcio de 351 mg/mL).

Se decidió realizar una densitometría ósea que demostró un puntaje Z de -4.9, -5.0, -4.5 en columna lumbar, cadera

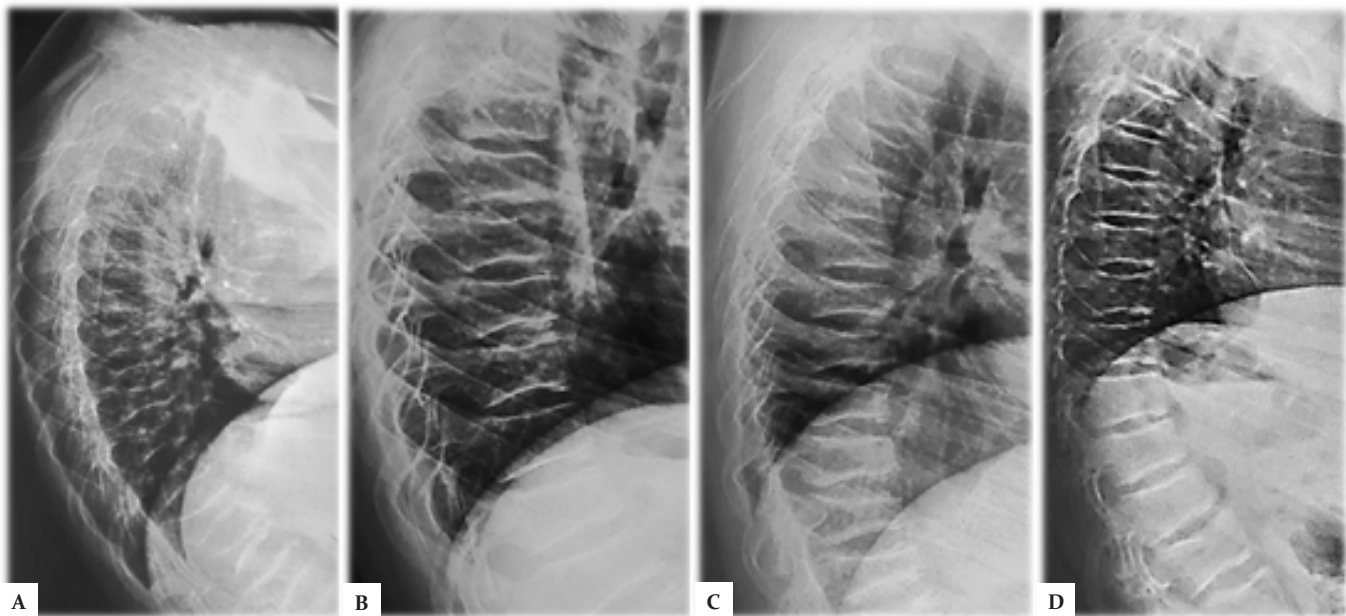


Figura 1. A. Platispondilia y cifosis; B. 2 años de tratamiento; C. 3 años; D. 4 años con recuperación de altura vertebral y calidad ósea.

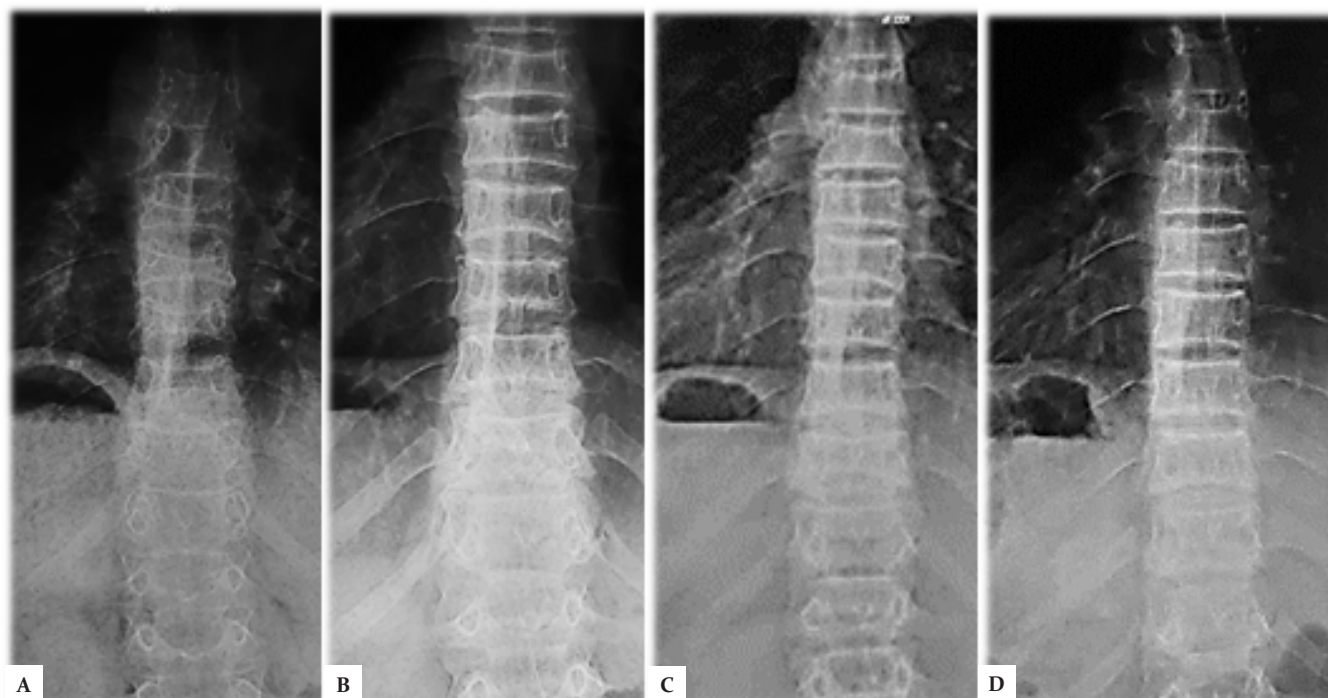


Figura 2. Radiografías AP de columna torácolumbar; A. Vértex con deformidad biconcava al inicio; B. 2 años de tratamiento; C. 3 años; D. 4 años con mejoría de la morfología vertebral.

derecha e izquierda respectivamente, y además, presentó una altura vertebral (calculada como el resultado de la proporción de la longitud del cuerpo entre la altura en radiografía lateral) inicial de 16%.

Se integró el diagnóstico por un equipo multidisciplinario (endocrinología, genética, nefrología y pediatría) como OJI tras haber descartado otras patologías que pudieran presentar estas manifestaciones clínicas e imagenológicas. Se inició tratamiento farmacológico con ácido zoledrónico de 5 mg en infusión intravenosa, cada cuatro meses por un año, posteriormente dos veces por año durante tres años más. El tratamiento incluyó además calcitriol y vitamina D. Se colocó una órtesis vertebral la cual utilizó durante tres años, y permaneció en silla de ruedas por seis meses con terapia de rehabilitación tres veces por semana.

Durante el seguimiento ambulatorio presentó disminución significativa del dolor (EVA 4/10) desde el inicio del tratamiento, recuperó la altura vertebral, alcanzando un valor de 50% o tres veces su valor inicial. Radiográficamente, los cuerpos vertebrales recuperaron su forma y radio-opacidad

normal. La talla al final del seguimiento fue de 158 cm ubicado en el percentil 85.; Su última densitometría a cuatro años del inicio del tratamiento mostró DE -0.9 y -0.8 en cadera derecha e izquierda respectivamente y -0.1 en columna lumbar (dentro de rangos de normalidad). La densitometría de columna refleja un incremento progresivo de su DMO de 0.25 hasta llegar 0.77 g/cm² y Z score de -4.9 hasta -0.1 desviaciones estándar en su último estudio. (Figura3) Sin presentar efectos adversos por la aplicación del medicamento. A la fecha el paciente continúa en natación tres veces por semana y en tratamiento con calcitriol y vitamina D.

Discusión

La OJI es una patología rara, de etiología desconocida.^{2,4,5,7,8} Se presenta en 1:100,000 habitantes⁶ y se caracteriza por fracturas vertebrales y metafisarias en pre-púberes.^{3,6,8,9} Las características cardinales incluyen dolor en la espalda y extremidades, fracturas múltiples y evidencia de osteoporosis.^{3,6,7} No se han descrito anomalías bioquímicas consistentes.^{8,10}

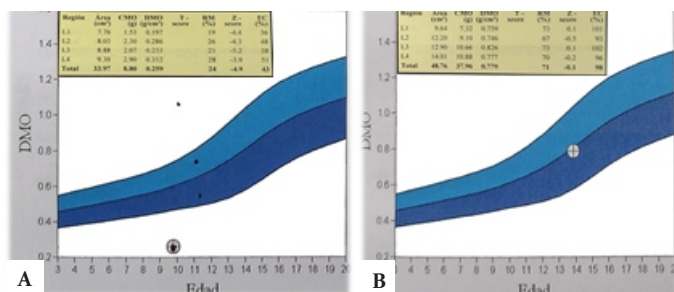


Figura 3. Densitometría mineral ósea de columna; A. Al diagnóstico; B. 4 años después del tratamiento con ácido zoledrónico demostrando mejoría fehaciente en la densitometría.

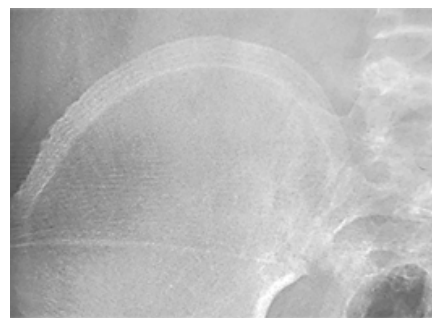


Figura 4. Líneas de Park Harris en cresta iliaca evidenciando cada uno de los ciclos de tratamiento.

Tampoco hay estudio laboratorio o de imagen específico para su diagnóstico;^{1,4} de tal suerte que se realiza por exclusión^{7,8,10,11} de otras causas de osteoporosis.

Existen grados variables de severidad en la presentación clínica de esta patología, lo cual entorpece aún más el diagnóstico preciso.¹ La aparición de la afección suele ser en el período prepuberal (entre los ocho y los quince años de edad).

En algunos casos se ha reportado resolución espontánea de la osteoporosis especialmente dentro de uno a cuatro años después del inicio de la pubertad.^{1,6-8,10-12} Existen pocas publicaciones del tratamiento de esta patología, y la mayoría de los reportes de OJI se publicaron antes de la disponibilidad de bifosfonatos. Los bifosfonatos presentan un amplio efecto terapéutico de otros tipos de osteoporosis (Figura 4), sin embargo, la evidencia en la literatura de su uso en esta patología es limitada.

La OJI puede resultar en deformidades residuales como

cifosis.^{3,6,9} Sin embargo, en nuestro paciente, hubo recuperación clínica; recuperación de altura vertebral y la DMO aumentó de -4.9 a -0.1 a lo largo de 4 años de tratamiento, sin presencia de recidivas y con integración progresiva a actividades escolares, familiares y deportivas.

Conclusiones

Los bifosfonatos representan una alternativa terapéutica prometedora en pacientes con OJI. Encontrando en nuestro caso, recuperación radiológica y funcional, así como en la calidad de vida. Por otro lado, la evidencia de su uso es escasa aún y se requieren de más estudios. Sin embargo, por la rareza la enfermedad, no se espera puedan realizarse con facilidad. Mientras tanto, los autores recomendamos el uso de bifosfonatos como alternativa terapéutica en estos pacientes, acompañada de un estrecho seguimiento.

Referencias bibliográficas

1. Folgueral M, Manuela Merino M, Alonso C, Sales C, González E. Osteoporosis idiopática juvenil: hallazgos radiológicos y revisión de la bibliografía. *Radiología*. 2005;47(5):287-290.
2. Hoekman K, Papapoulos S, Peters A, Bijvoet O. Characteristics and Bisphosphonate Treatment of a Patient with Juvenile Osteoporosis. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1985;61(5):952-956.
3. Imerci A, Canbek U, Haghari S, Sürer L, Kocak M. Idiopathic juvenile osteoporosis: A case report and review of the literature. 2017.
4. Rauch F, Travers R, Norman M, Taylor A, Parfitt A, Glorieux F. Deficient Bone Formation in Idiopathic Juvenile Osteoporosis: A Histomorphometric Study of Cancellous Iliac Bone. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2010;15(5):957-963.
5. Bacchetta J, Wesseling-Perry K, Gilsanz V, Gales B, Pereira R, Salusky I. Idiopathic juvenile osteoporosis: a cross-sectional single-center experience with bone histomorphometry and quantitative computed tomography. *Pediatric Rheumatology*. 2013;11(1):6.
6. Khoshhal K. Childhood Osteoporosis. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2011;6(2):61-76.
7. Krassas G. Idiopathic Juvenile Osteoporosis. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2006;900(1):409-412.
8. Smith R. idiopathic juvenile osteoporosis: experience of twenty-one patients. *Rheumatology*. 1995;34(1):68-77.
9. Smith R. Idiopathic osteoporosis in the young. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 1981;1(2):237.
10. K.L. Yam, G.M.S. Wong Idiopathic juvenile osteoporosis H. K. *J. Paediatr* 2004 (9), pp. 158-161
11. Bartal E, Gage J. Idiopathic Juvenile Osteoporosis and Scoliosis. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 1982;2(3):295-299.
12. Evans R, Dunstan C, Hills E. Bone metabolism in idiopathic juvenile osteoporosis: A case report. *Calcified Tissue International*. 1983;35(1):5-8.

Cirugía de mínima invasión en trauma pediátrico

Trujillo-Ponce Sergio Adrian, Damián-Negrete Roberto Miguel, Plascencia-Alonso Melissa, Manuel-Jacobo Asbel, Carrillo Luis Miguel, Vazquez-Acosta Heluet Kinnereth, Heredia-Morán Claudia Angélica, Tatengo-Rodríguez Nancy, Jiménez-Urbe Marisa, Partido-Ramírez Arturo, González-Delgado Maritza L.

Autor para correspondencia

Sergio Adrián Trujillo Ponce, Cirugía Pediátrica y Tórax. Antiguo Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde", Guadalajara, Jalisco. Teléfono: (33) 3955 8266
e-mail: sadriantrujillo@gmail.com

Palabras clave: Laparoscopia, Pediátrico, Trauma, Toracoscopia, Tórax
Keywords: Laparoscopy, Pediatric, Trauma, Thoracoscopy, Thorax



Cirugía de mínima invasión en trauma pediátrico

Trujillo-Ponce SA^a, Damián-Negrete RM^a, Plascencia-Alonso M^a, Manuel-Jacobo A^a, Carrillo LM^a, Vazquez-Acosta HK^a, Heredia-Morán CA^b, Tatengo-Rodríguez N^b, Jiménez-Urbe M^b, Partido-Ramírez A^b, González-Delgado M^a

Resumen

La laparotomía y toracotomía son el estándar de oro para el tratamiento del paciente pediátrico politraumatizado, sin embargo, el rol de la cirugía de mínima invasión (CMI) aún no está bien determinado, estando indicada como método diagnóstico y terapéutico en el paciente con estabilidad hemodinámica. Se realizó el presente estudio con el objetivo de reportar la experiencia en la aplicación de la CMI en una serie de casos pediátricos politraumatizados. Se reportan 4 casos con trauma toraco abdominal cerrados y penetrantes resueltos mediante CMI. Se realizaron 2 laparoscopias y 2 toracoscopia diagnósticas y terapéuticas; cursando con una evolución favorable. La aplicación de la CMI en el paciente politraumatizado tiene como premisa la estabilidad hemodinámica, con una sensibilidad de hasta el 100%, reduciendo las laparotomías no terapéuticas en un 60%. La estabilidad hemodinámica y otros factores, son determinantes para el uso exitoso de la CMI en trauma en pediatría.

Palabras clave: *Laparoscopia, Pediátrico, Trauma, Toracoscopia, Torax.*

Minimal invasion surgery in pediatric trauma

Abstract

Laparotomy and thoracotomy are the gold standard for the treatment of polytraumatized pediatric patients, however, the role of minimally invasive surgery (MIS) is still not well determined, being indicated as a diagnostic and therapeutic tool in the patient with hemodynamic stability. The following study is carried out in order to report the experience in the application of the MIS in a series of polytraumatized pediatric cases. We report 4 cases with closed and penetrating abdominal thorax trauma resolved by MIS. Two laparoscopies and two diagnostic and therapeutic thoracoscopy were performed; with a favorable evolution. The application of MIS in the polytraumatized patient is based on hemodynamic stability, with a sensitivity of up to 100%, reducing non-therapeutic laparotomies by 60%. Hemodynamic stability and other factors are decisive for the successful use of MIS in pediatric trauma

Key words: *Laparoscopy, Pediatric, Trauma, Thoracoscopy, Thorax.*

a. Cirugía Pediátrica y de Tórax. Antiguo Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde", Guadalajara, Jalisco, México.

b. Servicio de Pediatría Antiguo Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde", Guadalajara, Jalisco, México.

Autor para correspondencia

Sergio Adrián Trujillo Ponce, Cirugía Pediátrica y Tórax. Antiguo Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde", Guadalajara, Jalisco. Teléfono: (33) 3955 8266
Contacto al correo electrónico: sadriantrujillo@gmail.com

Introducción

Existe referencia del uso de la cirugía de mínima invasión (CMI) en trauma abdominal contuso a partir de 1970, a pesar de esto solo hay descripciones de casos o series de casos pequeños; recientemente hay un resurgimiento de la CMI con series grandes de casos y estudios comparativos grandes acerca del uso de esta técnica en el paciente pediátrico que sufre politrauma¹.

La mayoría de los traumatismos contusos abdominales o torácicos pueden ser tratados conservadoramente hasta en un 95% de los casos, algunos penetrantes en los que no se demuestra lesión severa o a órganos vitales pueden entrar dentro de este régimen de tratamiento².

En pediatría, así como en el paciente adulto, existen indicaciones absolutas para la exploración quirúrgica abdominal o torácica abierta como son el estado de choque persistente ante un trauma contuso o penetrante de abdomen, o el estado de choque que responde parcialmente, el neumoperitoneo y los datos francos de peritonitis o extravasación de medio de contraste administrado por vía oral. En tórax específicamente, toda lesión penetrante en “La caja” es una indicación absoluta de exploración quirúrgica abierta^{2,5}.

La controversia inicia al encontrar indicaciones relativas para la exploración quirúrgica como son el ultrasonograma (USG) FAST positivo, edema de pared intestinal o incremento del volumen mesentérico, peritonitis, en heridas penetrantes con evisceración de epiplón, o las que conllevan estabilidad hemodinámica; de la misma forma en tórax heridas penetrantes o contusas con sospecha de lesión diafragmática secundaria o lesiones pulmonares menores^{2,3,6,7}.

A pesar de los avances en imagenología, existen casos en los cuales la agudeza diagnóstica de los métodos auxiliares en la evaluación del paciente politraumatizado tienen limitantes, lo que hace difícil la toma de decisiones, ejemplo de esto es el encontrar un USG FAST positivo, no denota más que presencia de líquido en cavidad peritoneal, en el paciente en estado de choque es indicativo de intervención quirúrgica, pero en el paciente estable no define su intervención³.

De la misma forma la tomografía axial computada (TAC) especialmente si se usa con medio de contraste intravenoso puede demostrar lesiones específicas de víscera sólida, permitiendo su clasificación y pronóstico, así como la posibilidad de demostrar si existe sangrado activo mediante la presencia de “fuga o Blush”, pero es incapaz de detectar lesiones a víscera hueca, a menos que se pudiese administrar contraste vía oral y observar la fuga del mismo, indicado en pocos casos que sufren politrauma o la presencia de menisco aéreo por perforación intestinal⁴.

El lavado peritoneal (LP) tiene poca aplicación en el paciente pediátrico, específicamente solo en paciente en estado de choque y/o con alteración severa del estado de conciencia y que no se cuente con USG FAST en el área de urgencias sería indicativo de realizar LP, aunque la interpretación de este es limitada. Si el resultado es positivo a bilis, orina o material intestinal la indicación de exploración quirúrgica es absoluta; de otra forma si el resultado es sangre esto no demuestra más que la presencia de hemoperitoneo sin

ser indicativo franco de laparotomía exploradora, menos aun si el paciente presenta un choque que responde adecuadamente al manejo⁸.

El riesgo al realizar una laparotomía o toracotomía negativa se ha reportado con incremento de la mortalidad hasta en un 15% y de la morbilidad de un 28%. Con el uso de la CMI de la misma forma se describe una reducción de la laparotomía y toracotomía no terapéutica en un 60%, teniendo referencias de hasta un 100% de certeza diagnóstica⁵.

Por lo referido previamente nuestro objetivo fue describir la experiencia del Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde en cuatro casos de pacientes pediátricos quienes sufrieron politrauma, tanto contuso como penetrante, de tórax y abdomen, quienes en su totalidad presentaban estabilidad hemodinámica o respuesta adecuada a la reanimación de volumen y ante la presencia de indicaciones quirúrgicas fueron sometidos a Cirugía de Mínima Invasión tanto diagnóstica como terapéutica.

Reporte de casos.

Caso número 1. Masculino de 13 años de edad, con trauma abdominal cerrado secundario a caída de bicicleta con estigma cutáneo en cuadrante superior izquierdo (CSI). Ingresó estable en su valoración primaria, en la valoración secundaria, con datos francos de irritación peritoneal generalizada, USG FAST positivo con líquido libre de 46 ml. en hueco pélvico, radiografía de abdomen con presencia de irritación peritoneal, asa fija en CSI. Sometido a abordaje laparoscópico con exploración sistematizada, evidenciando material intestinal escaso en ambas correderas y hueco pélvico, así como lesión yeyunal grado II de 1 cm. de diámetro, a 40 cm del Treitz y una segunda en colon transversal grado I, se realizó cierre primario de lesión yeyunal, en dos planos con sutura gastrointestinal, hermético. En ayuno por cinco días, presentando una evolución de manera favorable con adecuado tránsito intestinal e inicio de vía enteral. Se egresó al 10vo. día hospitalario, actualmente en seguimiento por la consulta externa, sin presentar complicaciones secundarias (Figura 1A y B).

Caso número 2. Femenino 4 años de edad, que ingresó con heridas (tres) penetrantes de tórax secundario a proyectil de arma de fuego, con entrada en el costado derecho y salida en el izquierdo, trayectoria oblicua. Ingresó con datos de choque hemorrágico compensado a la valoración primaria; en reanimación se administró paquete globular, con adecuada respuesta, logrando estabilización del estado hemodinámico. En la evaluación secundaria se realizaron radiografía de tórax y tangencial toraco-abdominal con evidencia de asas intestinales en hemitórax izquierdo, USG FAST negativo, se decidió su abordaje quirúrgico toracoscópico izquierdo, demostrando lesión diafragmática grado III, así como, contusión pulmonar lóbulo inferior y trauma pulmonar lóbulo superior ipsilateral; se realizó reducción de colon herniado y plástia diafragmática con sutura no absorbible, puntos simples, reparación hermética con expansión pulmonar adecuada. Durante su post-quirúrgico con buena evolución, egresada al día nueve de su estancia intra-

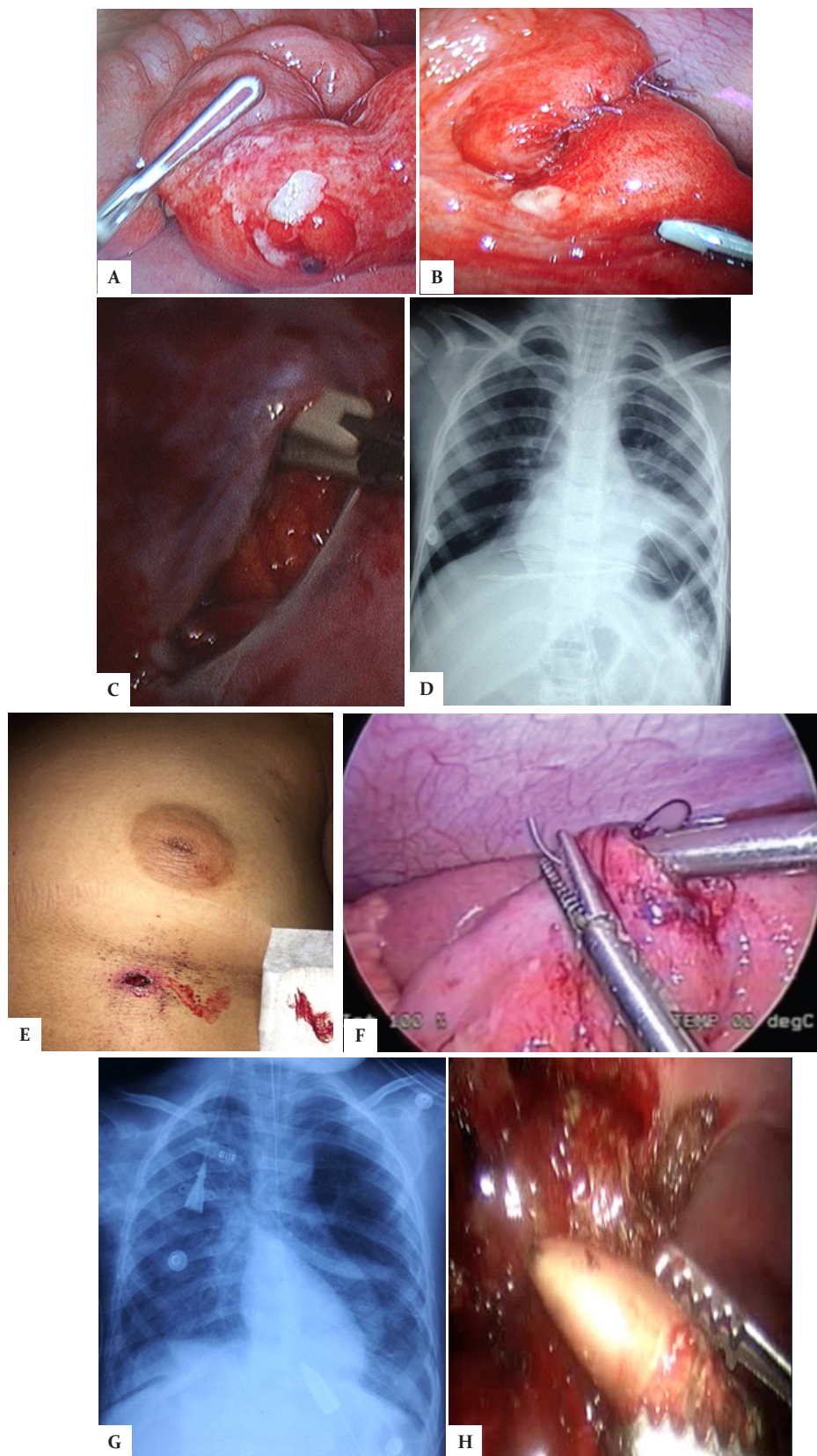


Figura 1. Imágenes y fotografías representativas de los casos. Paneles A y B, Lesión en Yeyuno grado III con reparación laparoscópica primaria; C y D, Hernia traumática diafragmática izquierda y Rx Tórax diagnóstica; E y F, Herida por proyectil de arma de fuego, con lesión ileal grado III y reparación primaria; G y H, Cuerpo extraño (proyectil) herida penetrante de tórax con retiro de cuerpo extraño mediante mínima invasión.

hospitalaria, con seguimiento por la consulta externa, sin complicaciones secundarias y buena excursión torácica (Figura 1C y D)

Caso número 3. Masculino de 14 años de edad, que ingresó por presentar herida penetrante abdominal por proyectil de arma de fuego. A la evaluación primaria con datos de choque hemorrágico descompensado, se administró paquete globular, mejorando condiciones hemodinámicas, se realizaron placas de abdomen y USG FAST que resultó negativo, sin embargo presento datos francos de irritación peritoneal generalizada, además de orificio de entrada del proyectil en región supra púbica, se decidió su abordaje laparoscópico. Se identificó lesión ileal grado III, única, se realizó reparación primaria video asistida en dos planos, reavivando bordes y con sutura gastrointestinal, sin complicaciones. Durante su post quirúrgico con evolución favorable, egresado al día 15 de su estancia intra hospitalaria, actualmente en seguimiento por la consulta externa (Figura 1E y F).

Caso número 4. Masculino de 8 años de edad, que presentó trauma torácico penetrante, por proyectil de arma de fuego de alto calibre. Ingresó con datos de choque hemorrágico compensado, que respondió adecuadamente a la administración de productos hemáticos, en la evaluación secundaria se realizó radiografías de tórax, evidenciando cuerpo extraño en hemitórax izquierdo así como neumotórax, se decidió pasar a toracoscopía diagnóstica, evidenciando una contusión pulmonar izquierda grado III y la presencia de cuerpo extraño (proyectil), se realizó extracción de cuerpo extraño y colocación de sonda pleural. Evolucionó de manera favorable en su post quirúrgico, con expansión pulmonar adecuada, egresado al día 23 de su estancia intra hospitalaria, con seguimiento a través de la consulta externa, sin evidencia de complicaciones (Figura 1G y H).

Discusión

Tradicionalmente hemos aprendido que la laparotomía exploradora está completamente indicada ante toda sospecha de penetración de la cavidad peritoneal; sin embargo se le ha asociado a una morbi-mortalidad significativa cuando esta resulta negativa o “no terapéutica”, entendiéndose esta última como el encontrar lesiones que no ameritan tratamiento, solo diagnóstica. La CMI a llegado a sustituir y a disminuir el porcentaje de laparotomías negativas o no terapéuticas, teniendo la posibilidad de ser tanto diagnósticas y más aún, terapéuticas⁵.

Una revisión sistémica realizada por O'Malley describiendo el uso de CMI en heridas penetrantes abdominales concluye que el rango de sensibilidad incrementa de 66.7% a 100%, especificidad de 33.3% a 100% y una agudeza diagnóstica de 50% a 100%. Particularizando en la utilidad de la laparoscopia para identificar y tratar

lesiones diafragmáticas⁶.

Marwan y colaboradores consideran que el uso de la laparoscopia en el trauma contuso o penetrante en pediatría varía dependiendo diferentes factores asociados, especialmente considerando que hasta el 95% de los traumas contusos se tratan de forma conservadora. Pero refieren que la CMI tiene una especial utilidad sobre todo para excluir lesiones cuando existe liquido libre que no se atribuye a lesión de visera sólida, dolor abdominal persistente, fiebre o taquicardia, compatibles con lesión de visera hueca^{4,10}.

Los beneficios específicos de la laparoscopia son bien sabidos, adicionales para trauma es mantener el intestino dentro de la cavidad abdominal evitando así la desecación, pérdida de calor, coagulopatía, desarrollo de ileo parálisis secundario y sub oclusión concomitante. Fundamentalmente disminuye la laparotomía no terapéutica de 5% a 11% y evita completamente la laparotomía de un 55% a un 87%. El riesgo mayor es pasar inadvertidas lesiones sobre todo de visera hueca, reportado de un 16% a un 19% de los casos¹³. También se han reportado lesiones esplénicas, del epiplón, deterioro hemodinámico por el neumo peritoneo, absorción de CO₂ y embolismo aéreo cuando existe lesión vascular concomitante¹⁴.

En el caso de las heridas penetrante se reporta una laparotomía exploradora negativa hasta en un 50% de los casos intervenidos, considerando entonces que al determinar estabilidad hemodinámica en el paciente pediátrico con herida penetrante, esta es indicativa de exploración laparoscópica, si se identifica lesión no tratable mediante esta vía se debe realizar conversión a laparotomía abierta, esto ocurre en rangos del 31% (38% para empalamiento y 24% para heridas por arma de fuego), siendo estos resultados mejores que la exploración abierta directa^{7,11,18,20}.

Finalmente en las lesiones torácicas penetrantes el estándar de oro ante inestabilidad hemodinámica y las lesiones en “la caja” es la toracotomía abierta, al haber estabilidad hemodinámica, hemotórax controlado, laceraciones pulmonares, derrame pericárdico controlado y evidencia de lesión diafragmática la toracoscopía es el abordaje diagnóstico y terapéutico de elección, refiriendo los mismos riesgos que en el abordaje laparoscópico^{20,22}.

Conclusión

La aplicación de la CMI permite realizar un diagnóstico de certeza en el paciente pediátrico adecuadamente seleccionado quien ha sufrido trauma abdominal o torácico, ya sea contuso o penetrante, teniendo mayor aplicabilidad en el penetrante. Siempre la premisa fundamental para este tipo de abordaje como lo es la mínima invasión en trauma es la estabilidad hemodinámica. Las diversas aplicaciones de la CMI en trauma incrementan cada vez más en relación a la mejoría en las habilidades quirúrgicas del cirujano y en el desarrollo acelerado de la tecnología de mínima invasión.

Referencias bibliográficas

1. Carnevale N, Baron N, Delany H (1977) Peritoneoscopy as an aid in the diagnosis of abdominal trauma: a preliminary report. *J Trauma* 17(8):634-641
2. Feliz A, Shultz B, McKenna C *et al* (2006) Diagnostic and therapeutic laparoscopy in pediatric abdominal trauma. *J Pediatr Surg* 41:72-77
3. Leppaniemi A, Haapiainen R (2003) Diagnostic laparoscopy in abdominal stab wounds: a prospective, randomized study. *J Trauma* 55:636-645
4. Marwan A, Harmon CM, Georgeson KE *et al* (2010) Use of laparoscopy in the management of pediatric abdominal trauma. *J Pediatr Surg* 45:111-115
5. Gaines BA, John JD (2010) The role of laparoscopy in pediatric trauma. *Semin Pediatr Surg* 19:300-303
6. O'Malley E, Boyle E, O'Callaghan A *et al* (2013) Role of laparoscopy in penetrating abdominal trauma: a

- systematic review. *World J Surg* 37:113–122
7. Kopelman TR, O'Neill PJ, Macias LH *et al* (2008) The utility of diagnostic laparoscopy in the evaluation of anterior abdominal stab wounds. *Am J Surg* 196:871–877
 8. Kurkchubasche AG, Fendya DG, Tracy TF *et al* (1997) Blunt intestinal injury in children. *Arch Surg* 132:652–658
 9. Garg N, St. Peter SD, Tsao K *et al* (2006) Minimally invasive management of thoracoabdominal penetrating trauma in a child. *J Trauma* 61:211–212
 10. Gaines BA (2009) Intra-abdominal solid organ injury in children: diagnosis and treatment. *J Trauma* 67(2):135–139
 11. Ditmars ML, Bongard F (1996) Laparoscopy for triage of penetrating trauma: the decision to explore. *J Laparoendoscopic Surg* 6(5):285–291
 12. Ross SE, Dragon GM, O'Malley KF *et al* (1995) Morbidity of negative coeliotomy in trauma. *Injury* 26(6):393–394
 13. Rossi P, Mullins D, Thal E (1993) Role of laparoscopy in the evaluation of abdominal trauma. *Am J Surg* 166(6):710–711
 14. Fabian TC, Croce MA, Stewart RM *et al* (1993) A prospective analysis of diagnostic laparoscopy in trauma. *Annals of Surg* 217(5):557–565
 15. Streck CJ, Lobe TE, Pietsch JB *et al* (2006) Laparoscopic repair of traumatic bowel injury in children. *J Pediatr Surg* 41:1864–1869
 16. Ahmed N, Whelan J, Brownlee J *et al* (2005) The contribution of laparoscopy in evaluation of penetrating abdominal wounds. *J Am Coll Surg* 201:213–216
 17. Villavicencio RT, Aucar JA (1999) Analysis of laparoscopy in trauma. *J Am Coll Surg* 189:11–20
 18. Hasegawa T, Miki Y, Yoshioka Y *et al* (1997) Laparoscopic diagnosis of blunt abdominal trauma in children. *Pediatr Surg Int* 12:132–136
 19. Crookes BA, Shackford SR, Gratton J *et al* (2010) "Never be wrong": the morbidity of negative and delayed laparotomies after blunt trauma. *J Trauma* 69(6):1386–1391
 20. Sosa JL, Arrillaga A, Puente I *et al* (1995) Laparoscopy in 121 consecutive patients with abdominal gunshot wound. *J Trauma* 39:501–506
 21. Dicker RA, Sartorelli KH, McBride WJ *et al* (1996) Penetrating hepatic trauma in children: operating room or not? *J Pediatr Surg* 31(8):1189–1193
 22. McMahon DJ, Sing RF, Hoff WS *et al* (1997) Laparoscopic transdiaphragmatic diagnostic pericardial window in the hemodynamically stable patient with penetrating chest trauma. *Surg Endosc* 11:474–475
 23. Chen MK, Schropp KP, Lobe TE (1995) The use of minimal access surgery in pediatric trauma: a preliminary report. *J Laparoendosc Surg* 5:295–299
 24. Komatsu T, Neri S, Fuziwara Y *et al* (2009) Video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) for penetrating chest wound: thoracoscopic exploration and removal of a penetrating foreign body. *Can J Surg* 52(6):301–302

Malformación arteriovenosa intestinal en un recién nacido

Cruz-Flores Pedro, Barajas Rangel Jairo-Israel, Rodríguez-Mejía Evaldo Jesús, Rodríguez-de León Gloria, Andrade-Baeza Rosa Elena.

Autor para correspondencia

Cruz-Flores Pedro. Unidad Médica de Alta Especialidad HGP No.48 Centro Médico Nacional del Bajío. León, Guanajuato, MX.
Contacto al correo electrónico: pedro.neo@outlook.com

Palabras clave: Malformación arteriovenosa intestinal, recién nacido, perforación intestinal, peritonitis aguda, autopsia.

Keywords: Intestinal arteriovenous malformation, neonate, intestinal perforation, acute peritonitis, autopsy.



Malformación arteriovenosa intestinal en un recién nacido

Cruz-Flores P, Barajas Rangel JI, Rodríguez-Mejía EJ, Rodríguez-de León G, Andrade-Baeza RE.

Resumen

Las malformaciones arteriovenosas (MAV) intestinales son anomalías vasculares de alto flujo por un error en la embriogénesis, por comunicación directa entre la arteria y la vena sin lecho capilar de por medio. Existen pocos reportes de casos de MAV intestinales en recién nacidos. La mayoría de los casos son aislados, donde no parecen haberse encontrado defectos genéticos. El diagnóstico definitivo es por estudio histopatológico.

Se presenta el caso de recién nacido, madre primigesta, control prenatal adecuado, ultrasonidos antenatales sin reporte de malformaciones, cesárea por Síndrome de HELLP a las 32 semanas de gestación SDG, Apgar 8/9; Silverman Andersen 0/2/3, Peso: 1300 g, talla 37 cm, pasa a la UCIN con diagnóstico de Síndrome de Dificultad Respiratoria y Pretérmino de 32 SDG, sin reportarse malformaciones aparentes. Todo su manejo y tratamiento fue apegado a las GPC de acuerdo a sus diagnósticos de ingreso. A los 10 días de vida presenta súbitamente distensión abdominal, datos clínicos y radiológicos de perforación intestinal, manejándose con líquidos, aminos, corrección de acidosis metabólica y descompresión abdominal con Penrose. Presenta paro cardiorrespiratorio, se dan maniobras avanzadas de reanimación sin éxito.

Se realiza autopsia encontrando MAV en una longitud de 4 cm, en mesocolon y capa externa de la pared del colon transversal con inflamación aguda, abundante hemorragia, necrosis de la pared de colon y perforación de la misma, provocando peritonitis aguda generalizada, sin encontrarse datos de enterocolitis necrosante.

La presencia de MAV intestinales en recién nacidos son un diagnóstico poco frecuente como causa de muerte. Es fundamental continuar promoviendo las autopsias en hospitales.

Palabras clave: Malformación arteriovenosa intestinal, recién nacido, perforación intestinal, peritonitis aguda, autopsia.

Intestinal Arteriovenous Malformation in a newborn

Abstract

Intestinal arteriovenous malformations (AVM) are high flow vascular anomalies arising from an embryogenesis error, due to direct communication of vein and an artery, without capillary bed in between them. There are few reports of intestinal AVM in neonates. Most of them are isolated and genetic defects have not been found. Definitive diagnosis is established through histopathologic studies.

We present a newborn, offspring of a primigest mother, with adequate prenatal control, with pregnancy ultrasounds showing no evidence of malformations. Cesarean delivery was performed due to HELLP syndrome at 32 weeks of gestation, APGAR at birth was 8/9, and Silverman Andersen score 0/2/3, weight at birth was 1300 grams and length of 37 cm. The newborn was admitted to NICU due to respiratory distress syndrome and prematurity (gestational age of 32 weeks), no apparent malformations were reported. Treatment and hospital management was done following clinical practice guidelines, according to his diagnoses at admission. During his tenth day of life, he developed sudden abdominal distension, along with clinical and radiographic data suggestive of intestinal perforation. Immediately treatment was started with intravenous solutions, vasopressors, metabolic acidosis correction and penrose drain abdominal decompression. Sudden cardiac arrest occurred and in spite of cardiovascular support, the patient failed to respond.

The autopsy reported an AVM with a length of 4cm, located in mesocolon and outer external colon wall of the transverse colon with perforation. Acute generalized peritonitis was found without data suggesting necrotizing enterocolitis.

The presence of intestinal arteriovenous malformations in neonates is an infrequent diagnosis and cause of death. It is fundamental to continue the practice of autopsies in hospitals.

Key words: Intestinal arteriovenous malformation, neonate, intestinal perforation, acute peritonitis, autopsy.

Unidad Médica de Alta Especialidad
HGP No.48 Centro Médico Nacional del
Bajío. León, Guanajuato, MX.

Autor para correspondencia

Cruz-Flores Pedro. Unidad Médica de
Alta Especialidad HGP No.48 Centro
Médico Nacional del Bajío. León,
Guanajuato, MX.
Contacto al correo electrónico:
pedro.neo@outlook.com

Introducción

Las malformaciones arteriovenosas (MAV) son anomalías vasculares de alto flujo debidas a un error en la embriogénesis, con comunicación directa entre la arteria y la vena sin lecho capilar de por medio.¹ Las MAV representan solo del 10 al 15% de las malformaciones vasculares.²

La teoría etiopatogénica de mayor consenso postula que las MAV se deben a un aumento en el número de vasos, debido a un defecto en el desarrollo vascular, especialmente en la angiogénesis.³ Parecen estar implicados en el crecimiento, distintos factores angiogénicos, como el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF por sus siglas en inglés) o el factor de crecimiento plaquetario. Se ha sugerido que esta sea la causa del proceso dinámico vascular que sufren las MAV, produciéndose la alteración de la angiogénesis de forma temprana.²

Las proteínas *Signal transducers and activators of transcription* (STAT) están también involucradas en la fisiopatología de la angiogénesis de las MAV. Un grupo de estas proteínas, concretamente las STAT 3, tiene su actividad preponderante en la etapa fetal y podría tener un papel importante en la angiogénesis.²

La mayoría de los casos de MAV son esporádicos, donde no parecen haberse encontrado defectos genéticos. En algunas formas de MAV familiares se han identificado genes alterados.⁴

Es rara la presentación en recién nacidos, siendo una causa de sangrado de tubo digestivo alto anemizante.⁵ Pero puede encontrarse como causa de sangrado de tubo digestivo presentándose como hematemesis, hematoquezia, rectorragia o sangrado oculto en heces.⁶

Como estudios de gabinete que pueden ayudarnos para realizar diagnóstico de MAV es útil la colonoscopia, endoscopia, angiotomografía y arteriografía, sin embargo el diagnóstico definitivo se realiza por biopsia y estudio histopatológico.^{7,8}

El tratamiento es la resección de la parte del intestino con presencia de malformación arteriovenosa.^{7,8}

Presentación de caso

Se trata de recién nacido de 11 días de vida extrauterina y de estancia hospitalaria. Tiene como antecedentes de importancia:

Antecedentes maternos

Edad 37 años. Originaria y residente de Salamanca, Guanajuato. Ocupación: ama de casa. Escolaridad: Estudios de Posgrado. Religión: Católica. Grupo y factor Rh: 0 positivo. Carga genética para diabetes mellitus, hipertensión arterial, cáncer de tiroides y leucemia. Patologías maternas: Hipotiroidismo con diagnóstico de 2 años de evolución recibe tratamiento con levotiroxina; presenta cuadros de migraña tratada con analgésicos.

Antecedentes perinatales

Primer embarazo, niega abortos previos; fecha de última menstruación el día 23-01-2015, fecha probable de parto 30-10-2015, semanas de gestación 31.2 semanas. Acudió a

consultas de control prenatal a partir del primer trimestre, recibe 14 consultas, algunas de ellas con médico particular. Cursa con infección del tracto urinario en el primer mes de embarazo tratada con nitrofurantoína. Se realizan 10 ultrasonidos sin reportarse malformaciones aparentes, ni alteraciones en líquido amniótico o placenta.

Acude a valoración al hospital de Gineco-pediatría 48 de León, Guanajuato donde integran diagnóstico de Síndrome de HELLP por lo que se ingresa a unidad toco-quirúrgica; donde se administra 1 dosis de esteroide como inductor de madurez pulmonar y se interrumpe embarazo.

El día 30-08-2015 a las 01:48 h se obtiene producto único vivo del género femenino. Se le brindan maniobras iniciales de reanimación neonatal, se otorga calificación Apgar a los minutos 1 y 5 de 8/9 respectivamente; valoración de dificultad respiratoria con escala Silverman-Andersen a los minutos 1, 5 y 10 de 0/2/3 respectivamente; por lo que se administra factor surfactante 5.3 ml por técnica INSURE, se otorga una edad gestacional por Capurro 32 semanas.

Somatometría

Peso: 1300 g, talla 37 cm, perímetro cefálico 28.5 cm, perímetro torácico 24 cm, perímetro abdominal 21 cm, segmento inferior 17 cm y pie 5.5 cm. La exploración física inicial sin reportar malformaciones aparentes.

Se ingresa a neonatología por prematuridad y dificultad respiratoria. Los diagnósticos iniciales: Recién nacido pretérmino, Síndrome de distrés respiratorio leve. Signos vitales: Frecuencia cardíaca 150 lpm, frecuencia respiratoria 64 rpm, temperatura 37°C, saturación de oxígeno de 97%. Como manejo inicial se indica ayuno con aporte de soluciones intravenosas 80 ml/kg/día con aporte de glucosa por kilogramo de peso por minuto 5.5, sin medicamentos.

Evolución en el servicio de neonatología

Continúa con dificultad respiratoria 48 horas, remite el cuadro inicial de distrés respiratorio, sin presentar deterioro hemodinámico, con frecuencia cardíaca dentro de parámetros para su edad, sin soplo audible con estetoscopio a la exploración física de tórax; cursa con hiperbilirrubinemia multifactorial con niveles séricos de bilirrubina en rangos para iniciar fototerapia; se retira fototerapia a las 48 horas con disminución de los niveles de bilirrubinas.

Se colocó catéter central percutáneo de inserción periférica para administración de nutrición parenteral. A las 48 horas de vida se inicia alimentación con leche materna de manera inicial a 15 ml por kilogramo de peso al día, con incrementos diarios al mismo volumen alcanzando un volumen de 120 ml por kilogramo de peso día.

Condiciones del paciente en estado crítico

El día 09-09-2015 se inicia ayuno a partir de las 15:00 h para realización de tomografía de cráneo. A las 20:00 horas del mismo día se reporta por el servicio de enfermería aumento del perímetro abdominal 2.5 cm y evacuaciones con estrías sanguinolentas; por lo que se deja en ayuno, se indican soluciones intravenosas a requerimientos, valoración por cirugía pediátrica y radiografía de abdomen.

El día 10-09-2015 con hipoactividad, hiporreactiva,

intolerancia a la alimentación, a la exploración física con distensión abdominal, resistencia muscular no impresiona dolor abdominal. Se toman muestras para hemocultivo proteína C reactiva; se inicia esquema de antibióticos con ampicilina y amikacina.

Alrededor de las 02:20 horas presenta paro cardiorrespiratorio, se inicia reanimación neonatal compresiones torácicas y ventilación con presión positiva por medio de bolsa auto inflable y mascarilla revierte el paro, no se tiene tiempo exacto de duración de la reanimación neonatal; se intuba con cánula 3 Fr sin globo y se envía a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Es valorado por cirugía pediátrica quienes colocan catéter venoso central y se coloca penrose a nivel abdominal drenando 20 ml de líquido serohemático. Se continúa en ayuno, se deja aporte de líquidos intravenosos calculados 150 ml/kg/día; se administra una carga con solución cristaloide a 20 ml/kg/día y se modifica esquema de antibióticos con cefepime, amikacina y metronidazol.

Por el estado de choque se inicia manejo con dobutamina y dopamina ambas hasta alcanzar dosis de 20 mcg/kg/minuto; se deja analgesia con fentanil y midazolam; se toma gasometría arterial con presencia de acidosis metabólica por lo que se realiza corrección con bicarbonato de sodio.

A las 06:50 horas presenta bradicardia y desaturación que progresa a paro cardiorrespiratorio, se inicia reanimación cardiopulmonar básica y avanzada sin responder a la misma. Después de 20 minutos se decide concluir reanimación sin lograr revertir paro.

Resultados de laboratorio y gabinete

Biometría hemática con hemoglobina 12.6, hematocrito 42.3, plaquetas 204 000, leucocitos 5740, linfocitos 2690,

neutrófilos 2540, monocitos 310. Se tomaron gasometrías arteriales con acidosis metabólica descompensada en forma persistente e hiperlactatemia.

Radiografía de abdomen: Se observa volumen pulmonar reducido secundario a restricción por distensión abdominal, cámara gástrica con gastromegalia, aire libre subdiafragmático, neumatosis intestinal y neumatosis de la vena porta

Diagnósticos de defunción

1. Recién nacido de pretérmino, de 32 semanas de gestación, 33.5 semanas corregidas, 2. Retraso en el crecimiento intrauterino, 3. Síndrome de distrés respiratorio con administración de surfactante, 4. Lesión renal aguda, 5. Enterocolitis necrosante y 6. Choque séptico.

Conclusión

Se realiza autopsia con previo consentimiento informado de los padres encontrando malformación arteriovenosa en una longitud de 4 cm, que afectaba mesocolon y capa externa de la pared del colon transversal con inflamación aguda, abundante hemorragia, necrosis de la pared de colon y perforación de la misma, provocando peritonitis aguda generalizada, sin encontrarse datos de enterocolitis necrosante.

Declaración de conflicto de interés

No existen conflictos de interés entre los autores.

Referencias bibliográficas

1. R. de Miguella, J.C. López-Gutierrez y P. Boixeda. Malformaciones arteriovenosas: un reto diagnóstico y terapéutico. *Actas Dermosifiliogr.* 2014;105(4):347-358.
2. Paula E. North. Pediatric vascular tumors and malformations. *Surgical Pathology* 3(2010)455-494.
3. John T. Boyle. Gastrointestinal Bleeding in Infants and Children. *Pediatr. Rev.* 2008;29:39-52
4. Luis Enrique Jovel-Banegas, José Francisco Cadena-León et al. Sangrado del tubo digestivo en pediatría. Diagnóstico y tratamiento. *Acta Pediatr Mex.* 2013;34:280-287.
5. Pascal Brouillard y Miikka Vakkula. Genetic causes of vascular malformations. *Human Molecular Genetics*, 2007, Vol. 16, Review Issue 2.
6. Luc Defreyne, Valerie Meerschaert et al. Colonic arteriovenous malformation in a child misinterpreted as an idiopathic colonic varicosis on angiography: remarks on current classification of childhood intestinal vascular malformations. *Eur Radiol*(2003) 13:L138-L141.
7. Ian G Fleetwood, Gary K Steinberg. Arteriovenous malformations. *Lancet* 2002; 359: 863-73.

Cierre temprano de la pared abdominal en Gastrosquisis

Manuel-Jacobo Asbel, Santana-Ortiz Rafael, González-Delgado Maritza L, Duque-Zepeda Fernando, Zúñiga-Morán Arnulfo, Chimán-Calderón José C, Orozco-Pérez Jaime, Yanowsky-Reyes Guillermo, González-Cortés Luis F, Fu Litzu, Solana-Contreras Paola Virginia, Gutiérrez-Padilla José Alfonso, Angulo-Castellanos Eusebio.

Autor para correspondencia

Manuel-Jacobo Asbel. Servicio de Cirugía Pediátrica Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde", Jalisco, México.
Contacto al correo electrónico: amjmed@hotmail.com

Palabras clave: Defectos de pared abdominal, gastrosquisis, manejo quirúrgico, onfalocele, peritonitis, SIMIL-Exit.
Keywords: Abdominal wall defects, gastroschisis, omphalocele, peritonitis, SIMIL-Exit, surgical management.



Cierre temprano de la pared abdominal en Gastrosquisis

Manuel-Jacobo A^a, Santana-Ortiz R^a, González-Delgado ML^a, Duque-Zepeda F^a, Zúñiga-Morán A^a, Chimán-Calderón JC^a, Orozco-Pérez J^a, Yanowsky-Reyes G^a, González-Cortés LF^a, Fu L^a, Solana-Contreras PV^b, Gutiérrez-Padilla JA^c, Angulo Castellanos E^c.

Resumen

La Gastrosquisis es un defecto de la pared abdominal con protrusión del contenido abdominal, sin una membrana que lo recubra. El cierre temprano de la cavidad abdominal, se realiza dentro de las primeras 3 horas de vida extra uterina (VEU), restableciéndose la peristalsis tempranamente, instalación temprana de la alimentación oral y menor estancia hospitalaria. Se realiza el siguiente estudio con el objetivo conocer la experiencia en el manejo de la gastrosquisis mediante el cierre temprano. Se presenta la siguiente cohorte de pacientes con el objetivo de difundir la experiencia del servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde en el manejo de la gastrosquisis mediante el cierre temprano. El manejo de la gastrosquisis se enfoca en mejorar la sobrevida y disminuir mortalidad; con el cierre temprano se trata de evitar las complicaciones a corto, mediano y largo plazo. La buena comunicación y armonía al interior del equipo multidisciplinario es básico para tener éxito con este procedimiento quirúrgico.

Palabras clave: Defectos de pared abdominal, gastrosquisis, manejo quirúrgico, onfalocele, peritonitis, SIMIL-Exit

Early abdominal wall closure in Gastroschisis

Abstract

The early closure of the abdominal cavity is done within the first 3 hours of extra uterine life (VEU), peristalsis is restored early, early oral feeding and shorter hospital stay. The following study is carried out with the objective of knowing the experience in the management of gastroschisis using the technique of early closure. Four cases of female patients between 34 and 37 weeks of gestation (SDG) were treated, with a gastroschisis-like wall defect that included intestinal loops and stomach and in one case a portion of the lower pole of the spleen was found. Early closure of abdominal wall, all with favorable evolution. The management of gastroschisis focuses on improving survival and decreasing mortality; With early closure, it is about avoiding complications in the short, medium and long term. Good communication and harmony within the multidisciplinary team is essential to succeed with this surgical procedure.

Key words: abdominal wall defects, gastrochisis, omphalocele, peritonitis, SIMIL-Exit, surgical management

a. Servicio de Cirugía Pediátrica Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde", Jalisco, México, PNPC Conacyt.

b. Servicio de Pediatría PNPC Conacyt Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.

c. Reproducción Humana, Crecimiento y desarrollo del CUCS, UDG

Autor para correspondencia

Manuel-Jacobo Asbel, Servicio de Cirugía Pediátrica Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde", Jalisco, México. Contacto al correo electrónico: amjmed@hotmail.com

Introducción

La Gastrosquisis es un defecto de la pared abdominal con protrusión del contenido abdominal, sin una membrana que lo recubra. La prevalencia de la gastrosquisis es en promedio de 1/2700 nacimientos¹. En la mayoría de los casos de gastrosquisis ocurre como un defecto aislado (83.3-93%), pero con menor frecuencia (12.2-35%) también puede formar parte de algunos síndromes o alteraciones cromosómicas, como las trisomías. Los pacientes con gastrosquisis tienen mayor riesgo a daño intestinal o anomalías complejas como atresia, necrosis, vólvulos o perforación; lo cual favorece una mayor estancia hospitalaria, incrementándose la morbilidad y mortalidad¹.

Los defectos de la pared abdominal se han reportado desde el siglo I D.C. Ambrosio Paré fue el primero en describir a un recién nacido con onfalocele en el siglo XVII. Durante los siguientes años se publicaron casos aislados de gastrosquisis y onfalocele, pero hubo pocos sobrevivientes².

Como respuesta a la hipótesis de que hay un factor responsable del daño al intestino por la exposición del líquido amniótico durante el tercer trimestre, la amnio-transfusión se ha sugerido como posible intervención terapéutica. Estas medidas pueden reducir la posibilidad de peritonitis plástica y por ende el tiempo para el inicio de la vía oral³.

El cierre temprano de la cavidad abdominal, procedimiento distinto a la técnica de SIMIL-Exit (*Ex uterus intrapartum treatment*), es el acto quirúrgico donde se realiza el cierre primario dentro de las primeras 3 hs de vida extra uterina en el área de quirófano bajo intubación endotraqueal, sedación y relajación, refiriendo la literatura que realizarlo de esta manera y durante este periodo de tiempo, re-establece la peristalsis mas tempranamente, lo que permite una instalación precoz de la alimentación enteral y por lo tanto disminuye la estancia hospitalaria¹.

Se hace mención de nuestros pacientes, dadas las características con las que se presentaron en nuestra unidad, con el objetivo de conocer la experiencia en el manejo de la gastrosquisis mediante la técnica de cierre temprano.

Reporte de casos

Caso 1. Paciente femenino de 37 semanas de gestación (SDG), con seguimiento pre-natal irregular, con antecedente de USG pre-natales con evidencia de defecto de pared abdominal tipo gastrosquisis, reportando en su momento, ausencia de engrosamiento de la pared intestinal y/o dilatación de asas (sin especificar medidas), se realiza interrupción de la gestación, obteniendo un producto de 37 SDG por fecha de última menstruación (33 SDG por Capurro), peso de 2.6 kg, con presencia de defecto de pared abdominal tipo gastrosquisis, con evidencia de peritonitis leve, íleon, colon y estómago eviscerados (Figura 1A). Se realizaron maniobras de reanimación neonatal básica, se colocó tubo oro traqueal, posteriormente se evacuó contenido de cámara gástrica, se realizaron enemas evacuantes transrectales, se introdujeron asas a cavidad peritoneal, se realiza cierre temprano de pared abdominal, preservando el muñón umbilical, con una duración del procedimiento de 11 minutos. Se pasó a cuidados intensivos neonatales,

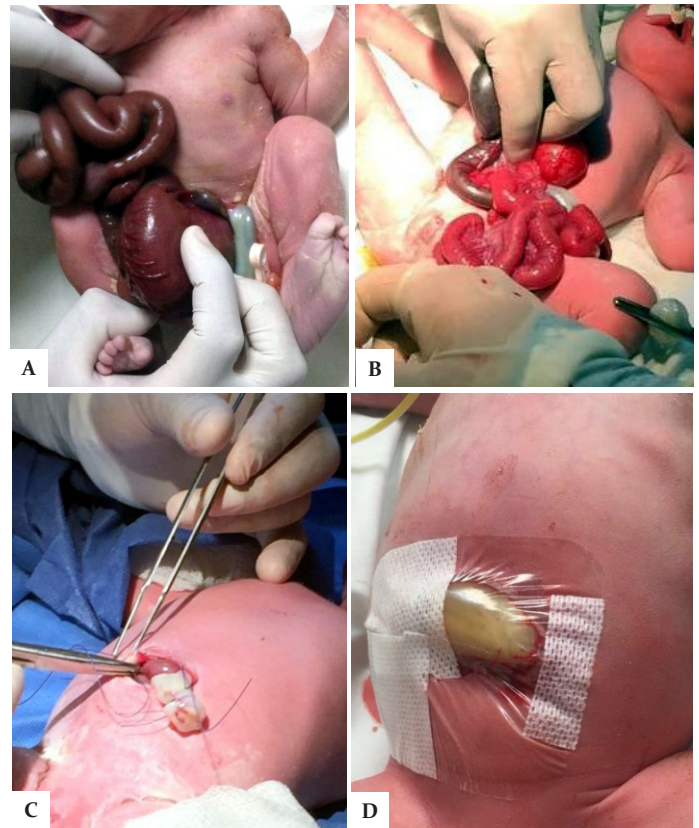


Figura 1. A) Defecto de pared tipo gastrosquisis con asas evisceradas: Íleon, cavidad gástrica, colon. B) Introducción de asas a cavidad abdominal. C) Cierre temprano del defecto de pared abdominal. D) Preservación del muñón umbilical como parte del cierre temprano de la pared abdominal.

manteniéndose bajo ventilación mecánica (VM) durante 24 hs, con extubación posterior sin complicaciones, evoluciona de manera favorable, se inicia la vía oral (VO) al 10º día de estancia hospitalaria, con egreso a los 35 días de vida extra uterina (VEU). Presentó un cuadro de sepsis durante su estancia hospitalaria. Actualmente en seguimiento por la consulta externa, con evolución y ganancia de peso adecuado.

Caso 2. Paciente de 34 SDG por fetometría, con seguimiento pre-natal irregular, diagnosticado pre-natal de gastrosquisis a las 31 SDG, presenta ruptura prematura de membranas, se decidió realizar interrupción de embarazo por vía abdominal, obteniendo producto femenino de 30 SDG por Capurro, con peso de 1.4 kg, con presencia de íleon, colon y estómago eviscerados, con peritonitis leve, se realiza evacuación de cámara gástrica y enemas evacuantes; se introdujeron asas a cavidad peritoneal (Figura 1B) con cierre primario de pared abdominal, bajo intubación oro-traqueal, sedación y analgesia, con una duración de 5 minutos. Se requirió VM durante 24 hs, logrando su extubación sin complicaciones, se inicia de la vía oral a los 10 días. Desarrollo neumonía, requiriendo nuevamente VM durante 1 semana, logrando su egreso a los 39 días de VEU.

Caso 3. Masculino de 34 SDG por Capurro, control prenatal irregular, acudió con trabajo de parto incipiente, pero con nacimiento por vía abdominal, peso de 2.1 kg, con presencia de estómago, colon e intestino delgado, así como polo inferior esplénico exteriorizados, peritonitis moderada, se realiza

aspirado de cámara gástrica, así como enemas evacuantes, se realiza cierre primario de pared abdominal (primeras 3 hs. de VEU) sin complicaciones (Figura 1C); con un tiempo de incorporación de asas intestinales de aproximadamente 5 min, con preservación del muñón umbilical, hubo necesidad de VM durante 12 hs, estableció tránsito intestinal e inicia la vía oral al 8º día, evolucionando satisfactoriamente, logrando su egreso a los 25 días de VEU.

Caso 4. Femenino de 34 SDG, con control prenatal irregular, con diagnóstico prenatal de gastrosquisis, ingreso con trabajo de parto por lo cual se decidió programar para interrupción del embarazo por vía abdominal, contó con ultrasonido prenatal el cual reportó asas intestinales con diámetro mayor de 20 mm y edema de pared de 2.2 mm. Se obtuvo producto único con peso de 2.3 kg, con gastrosquisis evidenciándose estómago, intestino delgado y colon ascendente, con peritonitis moderada, se realiza evacuación de cavidad gástrica, así como enemas evacuantes, se realiza cierre temprano de pared abdominal, sin complicaciones, con preservación del muñón umbilical (Figura 1D), tiempo del procedimiento 5 min, con necesidad de VM durante 24 hs, inicio de la vía oral al 5º día de vida extrauterina, con egreso 3 días después.

Discusión

La edad gestacional promedio de nacimiento en nuestros casos fue de 35 semanas, similar a lo que reporta Svetliza y cols. Donde su rango de edad gestacional osciló entre 34 a 37 semanas de gestación con promedio también de 35 semanas⁴.

El 100% de nuestros pacientes, se obtuvieron por vía abdominal, teniendo como razones cesáreas previas o datos compatibles con sufrimiento fetal agudo. La urgencia quirúrgica que condicionó la cesárea en algunas de nuestras pacientes, probablemente se relacione con la falta de apego al control prenatal dentro de nuestra población, difiriendo esto en lo reportado en la literatura por Fernández y cols., quienes reportaron una interrupción del embarazo de manera electiva a las semanas 34 de gestación¹.

Ninguno de nuestros casos presentó hipoxia perinatal, incluso coincidentemente en el 100% de ellos el Apgar fue de 8-9, este parámetro nos permitió que pudieran incluirse en el protocolo de cierre temprano, esta variable no se reporta en otras series publicadas de cierre temprano.

En cuanto al peso al momento del nacimiento, en tres casos se presentó un peso adecuado para la edad gestacional (75%) mientras que un paciente (25%) presentó bajo peso para la edad gestacional, esto es congruente con lo reportado en la literatura donde Landisch y cols., reportan un 28.9% de bajo peso al nacimiento en pacientes con esta patología⁵.

Las dimensiones del defecto, fue uniforme, de aproximadamente 3-4 cm de diámetro, lográndose un cierre primario dentro de las primeras tres horas de vida extrauterina en el 100% de los casos, siendo necesario pasar a otro quirófano a un solo paciente para lograr realizar el cierre completo del defecto ya que se presentó una falla de la cuna térmica ubicada en el quirófano donde fue la cesárea.

En el 100% de nuestros pacientes, las vísceras herniadas a través del defecto abdominal fueron colon, íleon y estómago y

solo en un caso además se encontró una porción del polo inferior del bazo, similar a lo reportado por Svetliza y cols.¹

En ninguno de nuestros casos se presentó alguna malformación congénita asociada, hallazgo similar a lo reportado previamente¹, sin embargo sabemos que las atresias intestinales acompañan entre un 6 y 28% a este tipo de pacientes.

La VM fue requerida en el 100% de nuestros pacientes por un periodo menor a 24 hs, solo en un caso que desarrolló neumonía en días posteriores, volvió a requerir de este apoyo; esto difiere de lo reportado por Drewett y cols., quienes reportan hasta ocho días en promedio de necesidad de VM³.

En toda mujer embarazada que requiere interrupción del embarazo en forma prematura, la inducción de madurez pulmonar es básica para reducir los problemas respiratorios en el recién nacido, en nuestro estudio en todos los casos se utilizó inductores de madurez pulmonar y ninguno de ellos desarrolló enfermedad de membrana hialina, esta variable es similar a lo que reporta Gasca y cols., quienes mencionan que siempre aplican inductores de madurez pulmonar de forma protocolaria en todo paciente quien se interrumpirá el embarazo por cierre temprano de gastrosquisis⁶. La aplicación de inductores de madures pulmonar consistieron básicamente en corticosteroides en todos los casos.

El inicio de la vía oral en nuestros pacientes fue en promedio de seis días, utilizando como criterio, un gasto a través de la sonda oro-gástrica menor de 1 mililitro/kilo/hora y de contenido gástrico, presentar canalización de gases o estar evacuando espontáneamente. Gasca y cols., reportan un inicio de la vía oral a los 10 días de VEU; comparando con otros estudios con un tiempo medio de seis días, semejantes a lo reportado a nuestros resultados^{6,7}.

Las complicaciones presentadas en nuestros pacientes fueron sepsis, neumonía nosocomial e infección asociada a catéter venoso central, mismas que remitieron en el 100% de los casos con antibióticos. Los cuatro casos egresaron y en el seguimiento por la consulta externa se encuentran con buena evolución y adecuada ganancia ponderal, tal y como lo mencionan Gasca y cols., en el Centro Médico Nacional La Raza de México⁶.

Los días de estancia hospitalaria en nuestro estudio fue de 27 días, con una mortalidad de 0%, siendo congruente con lo reportado por Svetliza, Gasca y otros autores^{6,7}.

Conclusión

En la actualidad el manejo de los pacientes con gastrosquisis se ha dirigido en mejorar la sobrevida y disminuir la morbi-mortalidad, el cierre temprano lleva esa dirección, tratando de evitar las complicaciones como la infección de herida quirúrgica, íleo, las propias por el uso prolongado de nutrición parenteral y ventilación mandatoria, sepsis y muerte. Sin embargo para poder realizar un cierre temprano, se requieren de un equipo multidisciplinario que tenga la disposición de estar disponible en el momento requerido, así como contar con la infra-estructura necesaria para que dicho procedimiento tenga éxito. Los resultados hablan por sí solos y en nuestro estudio aunque muy preliminar con apenas cuatro casos, si recomendamos el

cierre temprano en los pacientes con gastrosquisis que reúnan los criterios de inclusión. La buena comunicación y armonía al interior del equipo multidisciplinario es básico para tener éxito con este procedimiento quirúrgico.

Referencias bibliográficas

- 1.M. Fernández Ibieta, M.J. Aranda García, C. Cabrejos Perotti, P. Reyes Ríos, I. Martínez Castaño, J.M. Sánchez Morote, M. Sánchez Saúco, A. Trujillo Ascanio, J.L. Roqués Serradilla, J.I. Ruiz Jiménez "Resultados iniciales de un protocolo de manejo terapéutico de la gastrosquisis" *Cir pediatr* 2013; 26: 30-36
- 2.Zambrano, CE, y CV Amaya "Defectos del cierre de la pared abdominal en el recién nacido"..*RevEcuat Pediat(Quito)*8(2007): 5-8
- 3.Drewett, M, GD Michailidis, y D Burge "The perinatal management of gastroschisis" Early Human Development". ELSEVIER 82 (2006): 305-312
- 4.J. Svetliza, M. Palermo, A. M. Espinosa y cols. "Procedimiento Simil – Exit para el manejo de gastrosquisis" *Revista iberoamericana de Medicina Fetal y perinatal* Vol 1 No 1 Enero 2007.
- 5.Landisch RM, et al "Outcomes of gastroschisis early delivery: A systematic review and meta-analysis" *J Pediatr Surg* (2017) [http:// dx.doi.org/ 10.1016/ j.jpedsurg.2017.08.068](http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2017.08.068)
- 6.Gasca Laura C, Héctor Pérez – Lorenzana, Gerardo Jiménez – García, Edgar Mendoza – Reyes, Erika Barba-Ruiz, Silvia Córdova – Jarero, Leonardo Cruz – Reynoso "SIMIL EXIT en el manejo de Gastrosquisis, estudio comparativo".. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital General UMAE, Centro Médico La Raza. México D.F. Instituto Mexicano del Seguro Social *Rev. Mex. Cir. Ped.* 2014; vol. XVIII (Nº 4)
7. Santana Ortiz, Rafael, Zúñiga Moran, Arnulfo, Aguirre Jáuregui, Oscar M. y Gutiérrez Padilla, Alfonso "Utilidad de la toxina botulínica Tipo A en el cierre de gastrosquisis." XLII Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica de México 2010 Tuxtla Gtz Chiapas.

Malrotación intestinal congénita con vólvulo

Carrillo Luis Miguel, Herrera-Víctor Francisco Javier, Mora-Montoya Cristina Elizabeth, López-Mincitar Miguel, Ornelas-Álvarez Vania Marcela

Autor para correspondencia

Carrillo Luis Miguel . Servicio de Cirugía Pediátrica “Oscar Aguirre Jáuregui”, Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”, Domicilio: Calle Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44280, Guadalajara, MX.
Contacto al correo electrónico: jimmy_lcf@hotmail.com

Palabras clave: abdomen agudo, malrotación intestinal, vólvulo.
Keywords: acute abdomen, intestinal malrotation, volvulus.



Malrotación intestinal congénita con vólvulo

Carrillo LM^a, Herrera-Víctor FJ^b, Mora-Montoya CE^c, López-Mincitar M^d, Ornelas-Álvarez VM^d

Resumen

La malrotación intestinal con vólvulo es una urgencia quirúrgica que de no ser tratada tiene un desenlace fatal. Se presenta el caso de un recién nacido quien horas posteriores al parto presenta datos de sepsis y clínica de obstrucción intestinal completa: gasto de drenaje biliar a través de la sonda orogástrica, peristalsis presente y gasto fecal disminuido, cabe mencionar que no presentó distensión abdominal. Se realiza abordaje diagnóstico como abdomen agudo con estudios clínicos y radiológicos, corroborándose malrotación intestinal con vólvulus realizándose intervención quirúrgica.

En más del 93% de los casos el diagnóstico se realiza por estudio de imagen. Se discutirán las características clínicas, abordaje diagnóstico por estudio de imagen y tratamiento. Es imprescindible determinar si existe vólvulo con isquemia, en cuyo caso debe realizarse laparotomía de urgencia. Es clave para mejorar el pronóstico y reducir las complicaciones.

Palabras clave: abdomen agudo, malrotación intestinal, vólvulo.

Congenital intestinal malrotation with volvulus

Abstract

Intestinal malrotation with volvulus is a surgical emergency that if not treated has a fatal outcome. We present the case of a newborn who, hours after childbirth, presents data on sepsis and clinical signs of complete intestinal obstruction: biliary drainage through the orogastric tube, peristalsis present and decreased fecal output, it should be mentioned that he did not have abdominal distension. The diagnostic approach was performed as acute abdomen with clinical and radiological studies, corroborating intestinal malrotation with volvulus, performing surgical intervention.

In more than 93% of cases, the diagnosis is made by imaging. The clinical characteristics, diagnostic approach by image study and treatment will be discussed. It is essential to determine if there is volvulus with ischemia, in which case emergency laparotomy should be performed. It is key to improve the prognosis and reduce complications.

Keywords: acute abdomen, intestinal malrotation, volvulus.

a. Servicio de Cirugía Pediátrica "Oscar Aguirre Jáuregui", Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde", Guadalajara, Jalisco.

b. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Militar Regional de Especialidades, Guadalajara, Jalisco, México.

c. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.

d. Servicio de Neonatología, Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde", Guadalajara, Jalisco, México.

Autor para correspondencia:

Carrillo Luis Miguel. Servicio de Cirugía Pediátrica "Oscar Aguirre Jáuregui". Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde". Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44280, Guadalajara, MX.

Contacto al correo electrónico: jimmy_lcf@hotmail.com

Introducción

La malrotación intestinal (MI) es una entidad caracterizada por la rotación y fijación anómalas del segmento medio del intestino primitivo, generando con esto una variedad de manifestaciones clínicas.¹ La malrotación está acompañada por un mesenterio corto con movilidad anormal y fijación anormal del intestino a través de las bandas de Ladd, esto predispone a la torsión y vólvulo del intestino medio.^{2,3}

Los factores que predisponen su desarrollo se clasifican en anatómicos, fisiológicos y mecánicos; los anatómicos más comúnmente asociados son una fijación anormal al mesenterio y errores congénitos en la rotación del intestino medio; los fisiológicos incluyen un impedimento distal para la defecación como estreñimiento crónico, elongación y redundancia del colon, y un estrecho punto de fijación al mesenterio; en los factores mecánicos, el más común es la obstrucción del colon sigmoide que puede ser secundaria a neoplasia, o secuelas de diverticulitis, siendo generalmente más frecuente en adultos.⁴

Se presenta en 1/500 nacimientos produciendo sintomatología solo en 1/5000. La clínica aparece el 75% de las veces en el primer mes y hasta en un 80-90% en el primer año de vida.⁵ Según el momento en el que se produce la interrupción del desarrollo del intestino se clasifican los diferentes tipos: IA no hay rotación, IIA falta de rotación del duodeno; rotación normal del colon, IIB rotación inversa del duodeno y colon, IIC rotación inversa del duodeno; rotación normal del colon, IIIA rotación normal del duodeno; falta de rotación del colon, IIIB fijación incompleta del ángulo hepático del colon, IIIC fijación incompleta del ciego y su mesenterio y IIID hernias internas.⁶

Clínicamente hay dos tipos de vólvulo dependiendo del tiempo en que se instala. El vólvulo prenatal, que es más raro; hasta 1999 sólo se habían descrito 10 casos de los cuales 4 sobrevivieron. Sucede semanas o meses antes del parto, ocasiona que el contenido intestinal pase a la cavidad peritoneal y forme un pseudoquistes, una peritonitis fibroadhesiva y posteriormente calcificaciones o atresia intestinal que se detecta al momento del nacimiento.⁶

La otra variedad es el vólvulo perinatal, una complicación infrecuente, potencialmente grave que ocurre en el primer mes de vida, especialmente en la primera semana y tiene elevada morbilidad. En un acumulado de casos publicados entre 1976 y 2002 se reportaron 1,294 casos de niños con malrotación intestinal, de los cuales 326 se acompañaron de vólvulo, siendo únicamente 30 casos en la etapa neonatal. Ocurre pocas horas o pocos días antes o después del parto, caracterizado por isquemia intestinal y su posterior necrosis, fiebre y respuesta inflamatoria sistémica aguda como consecuencia de la perforación del tramo intestinal afectado.⁶ Esta es la variedad que se presenta.

Los pacientes con vólvulo intestinal requieren un alto índice de sospecha. La presentación clínica clásica de malrotación en un recién nacido es vómito biliar con o sin distensión abdominal. Su complicación mayor, el vólvulo de intestino medio, da como resultado obstrucción intestinal

proximal y compromiso agudo de la vascularización regional, que ocasionalmente puede presentarse con heces sanguinolentas, por lo que es necesario un estudio de imagen a la brevedad posible en neonatos que presentan estos síntomas.^{5,7}

Dentro de la evaluación por estudio de imagen del recién nacido con MI y vólvulo, en primer lugar se encuentra la radiografía simple de abdomen, mostrando en la mayoría de los casos datos inespecíficos. La ecografía es una herramienta de detección rápida y de bajo costo, con el inconveniente de ser operador-dependiente, por lo que puede pasar desapercibido el diagnóstico en manos poco experimentadas.

Actualmente se realiza el diagnóstico a través de la serie gastrointestinal superior guiada por rayos X o por tomografía computarizada (TC) con reconstrucciones tridimensionales. Ambos métodos permiten la visualización de la unión duodeno-yeyunal en una posición anómala y, por extensión, del ligamento de Treitz, así como el signo en sacacorchos; dato patognomónico del vólvulo intestinal.² La presente es la descripción de un caso de MI congénita con vólvulo perinatal haciéndose énfasis en la presentación clínica, metodología diagnóstica y pautas terapéuticas.

Presentación del caso

Recién nacido masculino de 36 semanas de gestación sin antecedentes familiares de importancia. Adecuado control prenatal, ultrasonidos prenatales a partir de la semana 24 reportados normales, obtenido vía abdominal por estado fetal no tranquilizador peso 2820g, talla 48 cm, APGAR 0/5, Silverman-Anderson 6.

Se recibe hipotónico, cianótico, hiporreactivo, frecuencia cardíaca de 60 latidos por minuto y sin esfuerzo respiratorio. Se intuba, se da un ciclo de ventilación con presión positiva y se aspira abundante líquido gástrico y pulmonar, se realiza segundo ciclo de ventilación restableciéndose la frecuencia cardíaca hasta 120 latidos por minuto, presentando esfuerzo respiratorio, por lo que se decide extubar y se proporciona oxígeno a flujo libre, encontrando saturación de oxígeno del 96%, se pasa a sala de terapia neonatal con signos vitales estables.

El abdomen se encontró sin distensión, peristalsis presente. Cursando desde el nacimiento con gasto fecal disminuido y gasto de drenaje biliar a través de la sonda orogástrica. Se toma radiografía toracoabdominal observando imagen de “doble burbuja” y ausencia de gas distal (Figura 1), motivo por el cual se realiza enema evacuante con solución salina al 0.9% sin evidencia de tapón de meconio.

Se tomó serie esófago-gastro-duodenal con doble contraste (oral y endovenoso) guiada por tomografía computarizada (TC) que muestra una imagen en “sacacorchos” (Figura 2). Una reconstrucción 3D de la TC evidencia objetivamente vólvulo a nivel duodenal (Figura 3). Con lo anterior se realiza laparotomía exploradora más procedimiento de Ladd de urgencia. Su evolución postquirúrgica fue satisfactoria, con adecuada tolerancia a la vía oral y posterior alta en un lapso de 10 días.

Discusión y conclusiones

La malrotación intestinal con vólvulo es una urgencia quirúrgica que de no ser tratada tiene un desenlace fatal. La presencia de vómitos biliares en el periodo neonatal es un signo primario de obstrucción intestinal, entre sus causas encontramos atresia duodenal, atresia yeyuno-ileal, malrotación del intestino medio y vólvulo, enterocolitis necrotizante e íleo meconial.⁷

La MI comprende un espectro de anomalías del desarrollo del intestino medio por rotación de las asas o fijación del mesenterio anómalas. Es un factor predisponente para el vólvulo y obstrucción en el periodo neonatal y en la infancia;⁸ hasta un 75% se puede presentar en el primer mes y el 80-90% generalmente ocurre durante el primer año de vida. Un diagnóstico precoz es de suma importancia para conseguir un buen pronóstico.⁹

Para entender de mejor manera la fisiopatología y los mecanismos de la MI es necesario conocer el desarrollo embriológico normal del intestino; éste se desarrolla a partir de un pequeño saco localizado inicialmente fuera de la cavidad intestinal a la que se reintegra entre la semana 5 y 10 efectuando una rotación en sentido antihorario en torno al eje de la arteria mesentérica superior.¹⁰

Esta rotación cubre teóricamente tres fases sucesivas a los 90°, 180° y 270°.¹ Conseguida ésta, tiene lugar la fijación y estabilización definitiva del intestino medio resultando en la unión duodenoyeyunal y la unión ileocecal, puntos de fijación del mesenterio. El proceso de rotación y fijación anteriormente descrito puede interrumpirse en cualquiera de las fases. Si estos puntos de anclaje no están debidamente situados, como sucede en el paciente malrotado, el mesenterio suele tener una base estrecha (un pedículo).^{1,6}

Considerando lo anterior se clasifica a la MI en 8 tipos diferentes (Tabla 1) de los cuales, las formas más frecuentes son el tipo IA y el IIIA, encontrando en nuestro paciente ésta última y, aunque la incidencia de casos sintomáticos disminuye con la edad, los patrones atípicos de malrotación aumentan proporcionalmente.⁸

Otro aspecto anatómico de interés es que la MI se asocia a bandas peritoneales de tejido fibroso (bandas de Ladd), las cuales pueden ser consideradas intentos para compensar la inadecuada fijación mesentérica y extenderse de un lado a otro a través del duodeno, entre el ciego mal posicionado y la superficie del hígado, el peritoneo posterior o la pared abdominal facilitando el desarrollo de hernias internas y contribuyendo a la obstrucción intestinal.¹

Los síntomas pueden aparecer a cualquier edad, aunque la mayoría de las malrotaciones sintomáticas se presentan durante el primer mes de vida, especialmente durante la primera semana, y experimentan una variedad de síntomas como vómitos biliares, distensión abdominal, hematoquecia, congestión linfática y venosa, y a menudo un diagnóstico erróneo de apendicitis en un apéndice anormalmente posicionado.^{8,9}

Existen algunas anomalías congénitas asociadas, las cuales se encuentran en aproximadamente 30% a 60% de los casos y pueden incluir atresia intestinal o red (la anomalía asociada

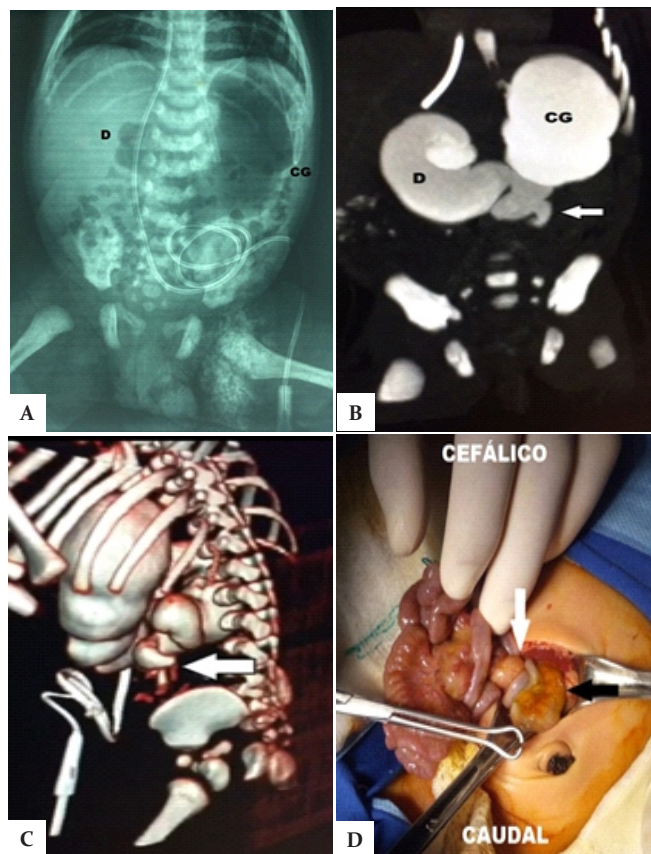


Figura 1. A). Radiografía abdominal en bipedestación. Imagen de "doble burbuja" que corresponde al duodeno (D) dilatado y a la cámara gástrica (CG) distendida. B) Serie gastrointestinal guiada por tomografía realizada con contraste hidrosoluble. Nótese el duodeno (D) y cámara gástrica (CG) dilatados. Signo del "sacacorchos" (flecha blanca). C) Reconstrucción 3D de serie gastrointestinal con doble contraste (oral y endovenoso) guiada por TC. Signo del "sacacorchos" (flecha blanca). D) Laparotomía exploradora. Apéndice (flecha negra) del lado izquierdo. Malrotación intestinal y el vólvulo (flecha blanca).

más común), divertículo de Meckel, invaginación intestinal, enfermedad de Hirschprung, quiste mesentérico, anomalías cardíacas y del sistema biliar extrahepático.^{11,12}

La obstrucción intestinal completa es más común entre los recién nacidos y puede atribuirse al vólvulo del intestino medio, a la presión extrínseca por las bandas de Ladd o a ambas, como en nuestro caso. Mientras que en el niño mayor la obstrucción generalmente es parcial.²

Ante datos clínicos compatibles con vólvulo intestinal debe realizarse una radiografía de abdomen como primer estudio complementario,^{1,5} debe destacarse si enfrentamos la distribución intestinal normal del gas,⁸ aún incluso en presencia de vólvulo, ya que los vómitos pueden haber descomprimido el estómago y duodeno.¹

Se sugiere que todo neonato con vómitos biliosos y una radiografía simple de abdomen con signos de obstrucción duodenal, sea intervenido inmediatamente sin necesidad de recurrir a otros estudios de imagen.¹

Por otro lado, se ha catalogado que el estándar de oro para el diagnóstico es el tránsito gastrointestinal, con una sensibilidad del 93-100% para la malrotación intestinal y una sensibilidad de 79% para el vólvulo intestinal.^{1,2,8,9,11} El hallazgo más específico de MI en éste es la posición anómala

de la unión duodeno-yeyunal, pudiendo observarse como el ángulo de Treitz se encuentra ubicado a la derecha y como todo el duodeno y el yeyuno se alojan igualmente en el hemiabdomen derecho.^{6,12}

Siguiendo un abordaje diagnóstico sistemático del abdomen agudo el primer objetivo en estudios de imagen es la radiografía simple de abdomen, la cual reveló una imagen de “doble burbuja” (que hace referencia al aire en la cámara gástrica y en el duodeno proximal) y sin gas intestinal distal (Figura 1) lo cual hace evidente una obstrucción intestinal completa pero indistinguible de la atresia duodenal.⁸ Por lo cual fue necesario realizar estudios complementarios.

El siguiente paso es la realización de una serie esófago-gastro-duodenal que en nuestro caso fue guiada por TC, aunque también se puede realizar por rayos X. La misma mostró una estrechez de la luz intestinal con obstrucción completa, clásicamente conocida como imagen en “sacacorchos” o “remolino”, (Figura 2) siendo patognomónico del vólvulo de intestino medio.

Otra prueba útil y accesible es la ecografía abdominal, encontrando el signo del remolino,^{13,14} el cual es el resultado de la envoltura de la vena mesentérica superior y sus afluentes, de la grasa mesentérica y de las ramas de la arteria mesentérica superior alrededor de ésta.² Es una herramienta de detección rápida y de bajo costo, con el inconveniente de ser operador-dependiente, por lo que puede pasar desapercibido el diagnóstico en manos poco experimentadas.

En los recién nacidos con síntomas oclusivos e imagen patognomónica, la investigación por otros métodos es innecesaria, ya que con estos hallazgos se puede asegurar el diagnóstico para planificar la cirugía de urgencia.²

El estudio del colon por enema de bario ha caído en desuso como modalidad diagnóstica, debido a que el ciego puede estar situado normalmente en hasta el 20% de los pacientes con malrotación. (1,2,6,9) Se ha determinado que en cuanto a eficacia diagnóstica el tránsito gastrointestinal es superior al colon por enema, 41% vs 34% respectivamente.¹

La TC y la resonancia magnética no suelen utilizarse rutinariamente para diagnosticar la malrotación, pero pueden ser muy útiles en casos dudosos para confirmar el diagnóstico o excluir otros procesos, la TC no solo permite precisar la existencia de una malposición intestinal, sino que además es capaz de reconocer anomalías extraintestinales no detectables con la radiología convencional.

En 1936 William Ladd, “el padre de la cirugía pediátrica”, describió la técnica que actualmente se emplea y que lleva su nombre, misma que ha cambiado poco desde entonces.^{1,11,15} Este procedimiento se ha considerado el tratamiento de elección para la MI y consiste en la lisis de las bandas de Ladd, el ensanchamiento de la base del mesenterio, la apendicectomía y la reubicación del duodeno en la fosa iliaca derecha y el ciego en el cuadrante superior izquierdo.^{5,16} El abordaje laparoscópico para la MI fue reportado primero por Van Der Zee y Bax en 1995, y se ha hecho más popular a través de los años. En 1996 el abordaje laparoscópico se describió en el manejo de un caso de malrotación sin vólvulo. Aunque inicialmente hacia 1998 algunos autores no recomendaban la

Tabla 1. Tipos de malrotación intestinal

Tipo	Defecto	Efecto clínico
IA	No rotación	Vólvulo del intestino medio
IIA	Falta rotación duodeno; rotación colon normal	Obstrucción duodenal por bandas
IIB	Rotación inversa de duodeno y colon	Obstrucción colon transverso por mesenterio duodenal
IIC	Rotación inversa del duodeno; colon rota normal	Bolsa mesenterica derecha (obstrucción)
IIIA	Rotación normal del duodeno; colon no rota	Vólvulo de intestino medio
IIIB	Fijación incompleta del ángulo hepático del colon	Obstrucción por bandas de Ladd
IIIC	Fijación incompleta del ciego y su mesenterio	Vólvulo de ciego, invaginación (Síndrome de Waugh)
IIID	Hernias internas	Hernia paraduodenal

Tomado y modificado de Ballesteros-Gomiz *et al*, 2015.⁸

realización de la corrección laparoscópica de la malrotación con vólvulo del intestino medio debido a la fragilidad del intestino isquémico, a la posibilidad de lesionarlo durante la manipulación y a las dificultades técnicas propias del procedimiento.^{16,17}

En la actualidad lo que se propone es que la vía laparoscópica es apropiada en el vólvulo subagudo con moderado estrés vascular, siempre y cuando se evalúen claramente los riesgos y se cuenten con las condiciones óptimas, es decir, estabilidad hemodinámica y sin alteraciones en la ventilación ante el riesgo relacionado con la insuflación del CO₂, sin perforación intestinal y sin signos ecográficos de isquemia intestinal severa (engrosamiento de la pared intestinal, interrupción completa y abrupta del flujo mesentérico, distensión importante y asas fijas).¹⁶

Inicialmente hay que considerar que el vólvulo con compromiso vascular severo impone una reducción urgente por laparotomía, tal y como sucedió en nuestro caso. (Figura 4) Las condiciones hemodinámicas, respiratorias y metabólicas imposibilitaron un abordaje de mínima invasión.

Los resultados para los niños con malrotación y vólvulo del intestino medio dependen del grado de isquemia intestinal y la necesidad de resección intestinal. Si la isquemia intestinal es extensa y/o el niño presenta sepsis abrumadora, el resultado habitual es la muerte. Si se realiza una resección masiva y el niño sobrevive, el resultado depende del tratamiento de la falla intestinal resultante.¹¹ El riesgo de mortalidad es alto cuando se pierde >75% del intestino.⁶ Los

niños sobrevivientes con vólvulo del intestino medio que tienen una longitud adecuada de intestino delgado, y aquellos sin vólvulo del intestino medio, tienen un resultado favorable después del tratamiento. La tasa de obstrucción intestinal por bandas postquirúrgicas es del 10 al 15%, que puede ser menor si se utiliza un abordaje laparoscópico.¹⁶

Se debe hacer más énfasis en la importancia del diagnóstico precoz y el tratamiento quirúrgico urgente. Es clave para mejorar el pronóstico y reducir las complicaciones postoperatorias.¹⁸

Referencias bibliográficas

- Guerrero Vázquez J. Malrotación intestinal. [Monografía en Internet]. Guerrero-Fdez J: Web Pediátrica [en línea] [actualizado en marzo 2011; consultado el 06/12/2017].
- Mena GA, Bellora A. Signo del remolino: malrotación intestinal y vólvulo de intestino medio. *Rev Argent Radiol*. 2015;79(2):119-121.
- Husberg B, Salehi K, Peters T, Gunnarsson U, Michanek M, Nordenskjöld A, et al. Congenital intestinal malrotation in adolescent and adult patients: a 12-year clinical and radiological survey. *SpringerPlus*. 2016;5:245. doi:10.1186/s40064-016-1842-0.
- Severiche BD, Rincón S RA, Montoya DA, Concha MA, Hennessey-CDC. Vólvulo del colon transversal espontáneo: reporte de dos casos. *Rev Col Gastroenterol*. 2016;31(1):56-60.
- Moreno Sanz-Gadea B, Udaondo-Gascón C, Sellers-Carrera M, Martín-Sánchez J, de Ceano-Vivas La Calle M. Lactante con vómitos, ¿cuándo sospechar un vólvulo intestinal? *An Pediatr (Barc)*. 2018; 88:109-111.
- Baeza HC, Escobar IMA, Martínez RML, García CLM, Nájera GHM. Malrotación y vólvulos intestinales perinatales. *Acta Pediatr Mex* 2008;29(2):73-77.
- Hamidi H, Obaidy Y, Maroof S. Intestinal malrotation and midgut volvulus. *Radiol Case Rep*. 2016;1(3):271-274. doi:10.1016/j.radcr.2016.05.012.
- Ballesteros-Gómez E, Torremadé-Ayats A, Durán-Feliubadaló C, Martín-Martínez C, Caro-Tarragó A. Malrotación-vólvulo intestinal: hallazgos radiológicos. *Radiología*. 2015;57(1):9-21.
- Berrocal T, Gayá F, de Pablo L. Aspectos embriológicos, clínicos y radiológicos de la malrotación intestinal. *Radiología*. 2005;47(5):237-251.
- Yadav DK, Khanna K, Jain V, et al. Caecal volvulus with intestinal malrotation: need for caecopexy? *BMJ Case Rep* 2017;pii: bcr-2017-222247. Doi:10.1136/bcr-2017-222247.
- Martínez-Ferro M, Bignon H, Figueroa M. Operación de Ladd laparoscópica en el recién nacido. *Cir Pediatr*. 2006;19(3):182-184.
- Pumberger W, Kargl S. Malposition of the intestine malposition malrotation volvulus "midgut volvulus". *Eur Surg*. 2012;44(4):237-247. doi:https://doi.org/10.1007/s10353-012-0102-y
- Zhang W, Sun H, Luo F. The efficiency of sonography in diagnosing volvulus in neonates with suspected intestinal malrotation. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(42):e8287. Doi:10.1097/MD.00000000000008287
- Ibáñez-Sanz L, Borruel-Nacenta S, Cano-Alonso R, et al. Vólvulo del tracto gastrointestinal. Diagnóstico y correlación entre radiología simple y tomografía computarizada multidetector. *Radiología*. 2015;57(1):35-43.
- Lampl B, Levin TL, Berdon WE, Cowles RA. Malrotation and midgut volvulus: a historical review and current controversies in diagnosis and management. *Pediatr Radiol*. 2009;39(4):359-66. Doi:10.1007/s00247-009-1168-y.
- Langer JC. Intestinal Rotation Abnormalities and Midgut Volvulus. *Surg Clin North Am*. 2017;97(1):147-159. doi:10.1016/j.suc.2016.08.011
- Catania VD, Lauriti G, Pierro A, Zani A. Open versus laparoscopic approach for intestinal malrotation in infants and children: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Surg Int*. 2016;32(12):1157-1164.
- Chen QJ, Gao ZG, Tou JF, Qian YZ, Li MJ, Xiong QX, et al. Congenital duodenal obstruction in neonates: a decade's experience from one center. *World J Pediatr*. 2014;10(3):238-44. doi:10.1007/s12519-014-0499-4.

Apendicitis tuberculosa

Santana-Ortiz Rafael, Ortiz-Mojica Héctor Guillermo, Rodríguez-Rodríguez Irma Carmela, Baltazar-Guerrero José Enrique, Pérez-Rulfo Ibarra Daniel, Duque-Zepeda Fernando, Orozco-Pérez Jaime, Yanowsky-Reyes Guillermo.

Autor para correspondencia

Rafael Santana Ortiz. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde", Hospital #278 Col. El Retiro, CP 44280, Guadalajara Jalisco, México. Teléfono: 33-39424436
Contacto al correo electrónico: dr_rafasantana@hotmail.com

Palabras clave: apendicitis tuberculosa, granos de mijo, necrosis caseosa, tuberculosis extrapulmonar.
Keywords: caseous necrosis, extrapulmonary tuberculosis, millet grains, tuberculous appendicitis.



Apendicitis tuberculosa

Santana-Ortiz R^a, Ortiz-Mojica HG^b, Rodríguez-Rodríguez IC^c, Baltazar-Guerrero JE^d, Pérez-Rulfo ID^e, Duque-Zepeda F^a, Orozco-Pérez J^b, Yanowsky-Reyes G^b.

Resumen

La apendicitis aguda es la urgencia quirúrgica más frecuente en el ser humano con una frecuencia del 7-8% y una incidencia de 0.1-0.6% de etiología tuberculosa. En el presente trabajo se describe un paciente con dolor abdominal típico de apendicitis aguda, a quien después del abordaje diagnóstico se decidió intervenir quirúrgicamente mediante una incisión tipo Rocky Davis y al momento de exponer el ciego, se observó abundante adenitis mesentérica peri-cecal y de íleon terminal, así como presencia de granos de mijo en el meso-apéndice y una apendicitis aguda fase supurada; se realizó apendicectomía.

Se realizó PCR de líquido peritoneal en el que se reportó la presencia de *Mycobacterium tuberculosis* y el análisis histopatológico del apéndice confirmó la presencia de tejido granulomatoso. Aún siendo un paciente en buen estado de nutrición, nivel socioeconómico solvente, teniendo Combe clase 0 y vacunado con BCG, la etiología de la apendicitis tuberculosa se debe sospechar.

Palabras clave: apendicitis tuberculosa, granos de mijo, necrosis caseosa, tuberculosis extrapulmonar.

Tuberculous appendicitis

Abstract

Acute appendicitis is the most frequent surgical emergency, being of tuberculous etiology with a frequency of 7-8% and an incidence of 0.1-0.6%. In the present work we describe a patient that showed typical abdominal pain, who was evaluated and submitted to the operating room where the intervention initiated with a Rocky Davis type incision. When the caecum was exposed, abundant peri-cecal mesenteric adenitis and in the terminal ileon was observed, as well as millet grains in the meso-appendix which showed an acute suppurative phase. The procedure continued to appendectomy and PCR of peritoneal liquid was presented as positive for *Mycobacterium tuberculosis* as well as a pathology report that confirmed the presence of granulomatous tissue. Even though this patient has no previous risk factors for tuberculosis infection, shows no signs of malnutrition and has been previously vaccinated with CGB, this etiology must be suspected.

Key words: caseous necrosis, extrapulmonary tuberculosis, milledet grains, tuberculous appendicitis.

a. Clínica de Cirugía Neonatal y de Anorrecto, Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco México

b. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco, México

c. Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco México

d. Servicio de Infectología Pediátrica, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco México

e. Servicio de Pediatría, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco México

Autor para correspondencia

Rafael Santana Ortiz. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde", Hospital #278 Col. El Retiro, CP 44280, Guadalajara Jalisco, México. Teléfono: 33-39424436

Contacto al correo electrónico: dr_rafasantana@hotmail.com

Introducción

La apendicitis aguda es la enfermedad quirúrgica de urgencia más frecuente del ser humano. Se establece un riesgo de padecer dicha entidad patológica entre un 7-8%, siendo más frecuente entre los 10 y 11 años, con una discreta aumento en hombres comparada con mujeres de 1.4/1.^{1,2} Su etiopatogenia es muy diversa, relacionándose con hiperplasia linfoidea, cuerpos extraños en su interior, entre otras; el rico contenido de tejido linfoide en la región ileocecal favorece la inoculación, sin embargo la diseminación de la enfermedad de manera extra-pulmonar es por vía linfo-hematógena.³

La tuberculosis extra-pulmonar ocurre entre el 10 al 30% de los casos de tuberculosis y de ésta, la localización abdominal se sitúa en el sexto lugar. La localización abdominal más frecuente es en región íleo-cecal (75%), mientras que la apendicitis tuberculosa primaria oscila entre el 0.1 al 0.6 % respecto a la localización abdominal.⁴ Es importante tener presente que existen otras causas de apendicitis granulomatosa como es la causada por *Yersinia enterocolitica*, infestación por estrongiloidosis, enterobiasis, así como causas no infecciosas como la enfermedad de Crohn y sarcoidosis, esta última sumamente rara en edad pediátrica.⁵

Descripción de caso clínico

Se trata de un masculino de 6 años de edad, quien ingresó presentando dolor abdominal y vómitos de contenido alimentario de 48 h de evolución, agregándose fiebre 6 h previas a su ingreso. A la exploración física: peso: 20 kg, talla: 120 cm, abdomen distendido, ruidos peristálticos disminuidos, doloroso a la palpación superficial y profunda en todos los cuadrantes, pero más evidente en cuadrante inferior derecho, no visceromegalias, con McBurney, Blumberg y Rovsing positivos. Presencia de cicatriz de BCG, Combe negativo. Se tomó radiografía de abdomen sin mayores datos, se realizó ecosonograma abdominal reportando una “aparente” apéndice limítrofe, con adenitis mesentérica y líquido libre, por lo cual se tomó tomografía computarizada (TC) de abdomen donde se documentó páncreas aumentado en sus dimensiones y una apéndice con una imagen calcificada en su interior sugestiva de fecalito, por lo cual conjuntando la clínica y este hallazgo se decidió realizar apendicectomía. Se abordó mediante incisión tipo Rocky Davis encontrando una apendicitis fase supurada más

250 ml de líquido libre color chocolate, se aspiró y realizó apendicectomía con técnica de Oshner y se observó en epiplón y en meso de íleon terminal granos de mijo (Figura 1A). Se tomó biopsia de epiplón y un ganglio linfático y se envió líquido peritoneal para estudio. El Gram, cultivo y Ziehl Neelsen negativos, PCR para *Mycobacterium tuberculosis* en líquido peritoneal y sangre positivos, VIH negativo. Histopatológico de apéndice con presencia de tejido granulomatoso (Figura 1B). Se corroboró además el diagnóstico de pancreatitis aguda mediante determinación de lipasa. Se inició manejo con isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol, evolucionando tórpidamente las primeras 2 semanas, mejorando progresivamente y egresándose 2 semanas después, tolerando la vía oral y con enzimas pancreáticas normales.

Discusión

La apendicitis de etiología tuberculosa es sumamente infrecuente. La apendicitis tuberculosa se puede presentar en tres formas clínicas, la primera y más frecuente manifiesta sintomatología muy vaga e inespecífica con dolor abdominal crónico recurrente, hiporexia, náuseas y vómitos ocasionales, la segunda con un cuadro de abdomen agudo tal y como se manifestó en nuestro paciente y la tercera suele ser silenciosa y se diagnostica como un hallazgo incidental en una cirugía de abdomen por otra causa.^{6,7,8} Habitualmente tienen el antecedente de nivel socioeconómico bajo, de vivir en zonas endémicas o padecer algún grado de inmunodepresión lo cual hacen sospechar este diagnóstico⁹, sin embargo en nuestro paciente ninguna de estas asociaciones estuvo presente.

La creciente incidencia en el mundo de tuberculosis, dada por facilidad de viajar grandes distancias, en pocas horas, así como resistencia farmacológica, incremento de pacientes con inmunosupresión que favorecen la persistencia de la tuberculosis alrededor del mundo, ha generado incremento de casos nuevos en los últimos años.

Conclusiones

La presentación clínica en este tipo de paciente con expresión extrapulmonar es completamente atípica, lo que retrasa el diagnóstico y manejo preciso. Por lo cual la alta sospecha clínica es de suma importancia aun cuando no exista riesgo conocido para contagiarse de esta enfermedad. Como es sabido, la evolución clínica de estos pacientes puede ser exitosa medicamente, y en ciertas ocasiones por complicaciones propias de la enfermedad requerir manejo quirúrgico para integrar diagnóstico o considerando falla al manejo inicial.

El tratamiento médico actual para la apendicitis tuberculosa consiste en etambutol, isoniazida, rifampicina, pirazinamida por un periodo no menor a 6 meses, con recaída menor al 2.5% a los 18 meses posteriores a la apendicetomía.

El hallazgo de granos de mijo al momento del abordaje quirúrgico es determinante para solicitar estudios complementarios para corroborar la etiología tuberculosa de la apendicitis, ofreciendo el manejo farmacológico de manera temprana y favoreciendo a una buena evolución.

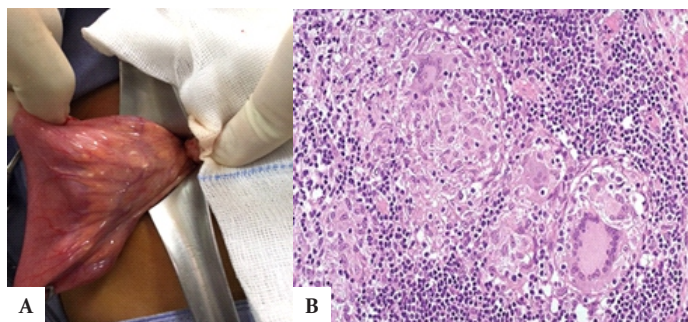


Figura 1. A) Fragmento de epiplón que presenta pequeños nódulos de 2 a 4 mm blanco-amarillentos de aspecto en “granos de mijo”. B) Microfotografía con objetivo de 40x de corte histológico teñido con hematoxilina y eosina, se evidencia que la serosa apendicular y el peritoneo presentan reacción inflamatoria crónica granulomatosa constituida por grupos de histiocitos epitelioides y algunas células gigantes multinucleadas tipo Langhans, circundados periféricamente por linfocitos y fibroblastos.

Declaración de conflicto de interés

Los autores del presente trabajo declaran no tener ningún conflicto de interés, el cual impida la libre comunicación de este manuscrito.

Referencias bibliográficas

1. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, et al. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol*. 1990;132(5):910-25.
2. Deng Y, Chang DC, Zhang Y, et al. Seasonal and day of the week variations of perforated appendicitis in US children. *Pediatr Surg Int*. 2010;26(7):691-6.
3. Constantinescu C and Vayalumkal J. An unusual case of appendicitis, Canadian Medical Association or its licensors. *CMAJ*. 2014;186(16):1241-1243.
4. B. J. Sharath Chandra, T. U. Girish, P. B. Thrishuli, and H. G. Vinay. Primary Tuberculosis of the Appendix: A Rare Cause of a Common Disease. *J Surg Tech Case Rep*. 2013;5(1):32-34.
5. Abdull Gaffar B. Granulomatous disease and granulomas of the appendix. *Int J Surg Pathol*. 2010;18:14-20.
6. Bobrow ML, Friedman S. Tubercular appendicitis. *Am J Surg*. 1956;91:389-93.
7. Rieder HL. Intervention for tuberculosis control and elimination. International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD), 68 boulevard Saint Michel, 75006 Paris, France. 2002.
8. Cox HS, Morrow M, Deutschmann PW, et al. Long term efficacy of DOTS regimens for tuberculosis: systematic review. *BMJ*. 2008;336(7642):484-7.
9. Diagnóstico y tratamiento de casos nuevos de tuberculosis, catálogo maestro de guías de práctica clínica, IMSS-070-08.

Preservación de extremidad con aloinjerto óseo en un paciente pediátrico con osteosarcoma

Delgadillo-Alcaráz Virginia, Cuevas-De Alba Carlos, Flores-Navarro Héctor H, Arana-Hernández Erika I, Gutiérrez-Ureña José A.

Autor para correspondencia

Carlos Cuevas De Alba; Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde. Domicilio: Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44280, Guadalajara, MX. Contacto al correo electrónico: drcarloscuevas@yahoo.com

Palabras clave: Aloinjerto de hueso, cirugía de preservación de extremidad, osteosarcoma.

Keywords: Bone allograft, limb preservation surgery, osteosarcoma.



Preservación de extremidad con aloinjerto óseo en un paciente pediátrico con osteosarcoma

Delgadillo-Alcaráz V^a, Cuevas-De Alba C^b, Flores-Navarro HH^b, Arana-Hernández El^b, Gutiérrez-Ureña JA^c

Resumen

El osteosarcoma es el tumor óseo maligno más frecuente. Representa el 15% del cáncer infantil y tiene una alta probabilidad de tratamiento curativo con un diagnóstico temprano. Las modalidades de tratamiento después de quimioterapia son: amputación, reemplazo articular con prótesis tumoral y la cirugía de preservación de extremidad usando aloinjertos óseos masivos. Se presenta el caso clínico de un paciente con diagnóstico de osteosarcoma sometido a cirugía de salvamento de la extremidad con colocación de aloinjerto óseo y clavo intramedular retrógrado. El mismo presentó excelente osteo-integración y funcionalidad de la extremidad, así como mejora en la calidad de vida. Por lo que se concluye que los procedimientos de salvamento de la extremidad, sin comprometer los principios oncológicos, pueden ser considerados una buena alternativa terapéutica. Se presenta una revisión bibliográfica con referencias que respaldan las ventajas de este tratamiento sobre alternativas como la amputación.

Palabras clave: Aloinjerto de hueso, cirugía de preservación de extremidad, osteosarcoma

Abstract

Osteosarcoma is the most frequent malignant bone tumor. It represents 15% of childhood cancer and has a high probability of curative treatment with an early diagnosis. The modalities of treatment after chemotherapy are: amputation, joint replacement with tumor prosthesis and limb preservation surgery using massive bone allografts. We present a clinical case with diagnosis of osteosarcoma undergoing salvage surgery of the limb with placement of bone allograft and retrograde intramedullary nail. He presented excellent osteo-integration and functionality of the limb, as well as improvement in the quality of life. Therefore, it is concluded that limb salvage procedure, without compromising the oncological principles, can be considered a good therapeutic alternative. A bibliographic review is presented with references that support the advantages of this treatment over alternatives such as amputation.

Key words: Bone allograft, limb preservation surgery, osteosarcoma

a. Servicio de Ortopedia, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara Jalisco

b. Servicio de Cirugía Ortopédica Pediátrica, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara Jalisco

c. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara Jalisco

Autor para correspondencia

Carlos Cuevas De Alba; Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde. Domicilio: Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44280, Guadalajara, MX. Contacto al correo electrónico: drcarloscuevas@yahoo.com

Introducción

El osteosarcoma se caracteriza por la formación de tejido óseo inmaduro con células del mesénquima. Aunque representa menos del 3% de todas las neoplasias óseas, constituye del 46-74% de los tumores óseos malignos y el 14 % de todos los tumores malignos en pacientes jóvenes; tiene predominio en varones adolescentes y afecta principalmente la rodilla (fémur distal y tibia proximal)¹.

El pronóstico de pacientes con osteosarcoma ha cambiado con el paso del tiempo, anteriormente tenía una tasa de supervivencia a cinco años inferior al 20%, incluso después de la amputación del miembro afectado; mientras que en la actualidad, el pronóstico depende del diagnóstico y tratamiento temprano^{2,3}. Existen diversos factores que han contribuido a mejorar el pronóstico y replantear el tratamiento quirúrgico en los últimos años, entre los que destaca el uso de quimioterapia neo-adyuvante, la cual ha mejorado la tasa de supervivencia a cinco años de un 20% a un 60-80%. El tratamiento local del tumor también ha mejorado con los avances en disponibilidad de aloinjertos masivos, implantes, prótesis y técnicas quirúrgicas que facilitan el salvamento de la extremidad; la cual es aplicable actualmente hasta en 80% de los casos.

La región meta-diafisaria de los huesos largos es el sitio más frecuente de presentación; en consecuencia, los osteosarcomas diagnosticados tempranamente permiten el rescate de las articulaciones adyacentes. El uso de aloinjertos ha ido en incremento dada su mayor disponibilidad, facilidad para su obtención y esterilización, por lo que son una opción terapéutica que ofrece versatilidad y seguridad para reconstruir defectos óseos masivos después de resecciones tumorales extensas con tasas altas de éxito a largo plazo y buenos resultados funcionales.² Los autoinjertos, aunque son superiores en calidad, prácticamente no se utilizan en estas cirugías debido al tamaño requerido; además no poseen gran estabilidad mecánica e incrementan la morbilidad quirúrgica debido al procedimiento en el sitio donador.²

Cuadro 1. Escala funcional de nuestro paciente

Movimiento	5
Dolor	5
Estabilidad	5
Deformidad	3
Fuerza	5
Función	5
Puntuación total	28

Puntaje funcional de la Sociedad Internacional de Salvamiento de Miembros y la Sociedad de Tumores Musculoesqueléticos (MSTS).
Cada categoría puede ser de 0 a 5 puntos. El puntaje máximo es de 30 puntos.

Presentación de caso

Se trata de paciente de sexo masculino que inició a los 10 años de edad con dolor en muslo derecho y dificultad para la deambulación no asociados a traumatismo, debido a lo que recibió analgésicos, sin embargo no presentó mejoría. Al cuadro se agregó aumento de volumen de la extremidad, por lo que acudió a valoración médica en la que se evidenció por resonancia magnética reacción perióstica en fémur derecho, lesiones osteolíticas y adelgazamiento de las corticales en el tercio distal (Figura 1A).

Con estos hallazgos el paciente se refirió a nuestra institución. En la analítica se documentó elevación de fosfatasa alcalina y transaminasas; además se realizó mapeo tumoral tridimensional tanto en partes blandas como en tejido óseo y se documentó su localización en la región meta-diafisaria distal del fémur derecho; se descartaron metástasis pulmonares. Se llevó a cabo biopsia incisional y el estudio histopatológico reportó osteosarcoma osteogénico. Debido a lo anterior se inició quimioterapia a base de cis-diaminodicloroplatino (CDDP) administrado en cinco ciclos y una vez finalizada la quimioterapia se realizó cirugía de salvamento de extremidad pélvica derecha con resección radical del tumor, colocación de aloinjerto cadavérico y enclavado intramedular retrógrado (Figura 1B y 1C).

El plan quirúrgico para decidir los niveles de sección ósea se basó en la información imagenológica. Se consideró un margen libre de tumor de 7 cm con longitud total del aloinjerto de 15 cm. Cabe mencionar que el paciente no presentó complicaciones durante el procedimiento quirúrgico.

A los dos años de la resección radical del tumor, se realizó una epifisiodesis al fémur distal contra-lateral para ecualizar la talla de las extremidades. En el mismo evento se realizó la dinamización del clavo intramedular con el fin de incrementar progresivamente la carga sobre el aloinjerto y facilitar su osteo-integración. Al último seguimiento radiográfico la osteointegración radiológica según la Escala ISOLS (por sus siglas en inglés, *International Symposium on Limb Salvage*) fue excelente debido a que presentó 100% de integración, con línea de osteotomía no visible y simetría en la longitud de extremidades (Figura 1D).^{4,5}

Se llevó a cabo seguimiento del paciente por 5 años. Con rastreo óseo o tumoral con una periodicidad de 6 meses. Actualmente el paciente se encuentra en remisión completa, camina con normalidad y sin cojera, además sin dolor ni discrepancia de longitud en las extremidades pélvicas.

La evaluación funcional del paciente se realizó utilizando la clasificación funcional de 30 puntos establecida por la Sociedad Internacional de Salvamento de Miembros y la Sociedad de Tumores Musculoesqueléticos (MSTS), un puntaje de 23 puntos o más se considera excelente, de 15 a 22 puntos bueno, de 8 a 14 puntos regular y menos de 8 puntos pobre; el paciente obtuvo un total de 28 puntos, lo que representa un resultado funcional excelente (Cuadro 1)^{6,7}.

Discusión

La supervivencia de los pacientes con tumores óseos en las extremidades inferiores ha mejorado con el paso del tiempo.

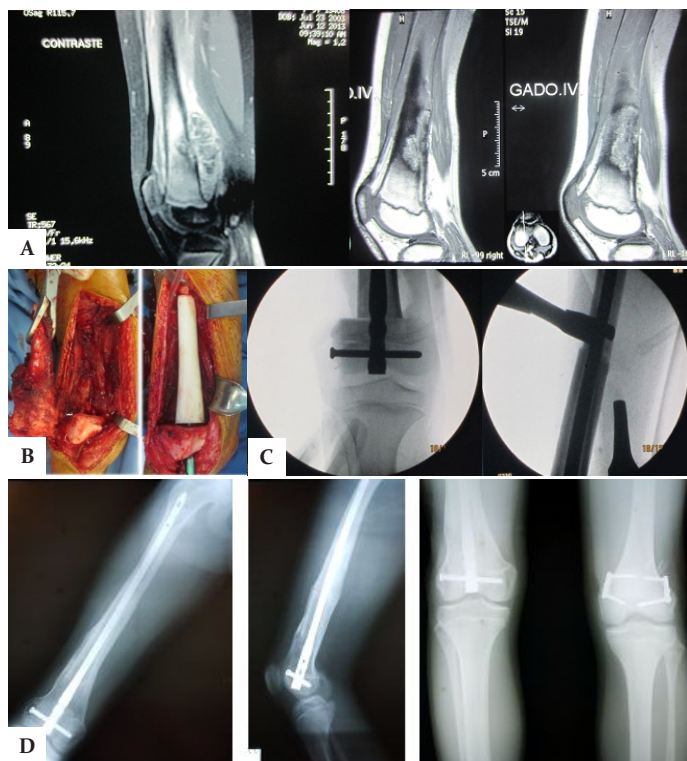


Figura 1. A) RMN a nivel de la tumoración, previa a quimioterapia. Crecimiento tumoral a tejidos blandos en región posterior del fémur principalmente. Además, en el corte sagital posterior a los periodos de quimioterapia se muestra con necrosis tumoral e involución. B) Muestra de la resección del tumor y a la derecha el aloinjerto óseo para reparar el defecto. C). Imágenes transquirúrgicas de la colocación de clavo centro-medular. D) Evidencia de osteo-integración del 100% del aloinjerto a 5 años de evolución y ecualización de talla mediante crecimiento guiado.

Con el desarrollo de nuevas técnicas de imagen para determinar la diseminación de la enfermedad y los nuevos métodos quirúrgicos, la supervivencia a 5 años de los pacientes con osteosarcoma de fémur no metastásico ha cambiado del 20 a más del 60%, siempre que el diagnóstico ocurra tempranamente.⁸

La evaluación preoperatoria precisa de la extensión del tumor es crucial cuando se considera un procedimiento de preservación de la extremidad.⁹ Cuando se compara la cirugía de salvamento con la amputación, se deben plantear

cuestionamientos importantes que repercutirán directamente en la supervivencia del paciente, tales como la extensión a tejidos blandos, la incidencia de recidiva local y sus consecuencias, la duración del intervalo libre de enfermedad y la tasa de supervivencia a largo plazo.³ Se ha demostrado que los procedimientos de preservación de la extremidad no aumentan el riesgo de recurrencia local.⁸

Existen otras preocupaciones importantes como la morbilidad inmediata y tardía después del procedimiento, la funcionalidad de la extremidad conservada y los beneficios psico-sociales, familiares y de la autoestima del paciente al preservar su extremidad y deben ser factores considerados en la elección del tratamiento. Es importante mencionar que la preservación del miembro afectado como tratamiento depende directamente de los factores siguientes: el diagnóstico temprano, la quimioterapia neoadyuvante, la presencia o ausencia de metástasis y finalmente la geografía de la tumoración en el hueso afectado¹⁰. Actualmente, se propone la preservación de la extremidad como primera opción quirúrgica en pacientes que han respondido adecuadamente a la quimioterapia según los criterios clínicos, gammagráficos y algunas veces angiográficos; mientras que la amputación se propone en los casos que no responden o cuando las condiciones y localización del tumor así lo requieren.^{3,11}

Conclusiones

El caso presentado tuvo una excelente evolución funcional y radiográfica después de la cirugía de preservación de la extremidad, con un seguimiento a 5 años. El diagnóstico precoz y la instauración de un tratamiento médico y quirúrgico oportuno permiten realizar tratamientos más conservadores y con mejor pronóstico. La cirugía de rescate de extremidades se ha convertido en el tratamiento quirúrgico preferido para los tumores malignos de los huesos largos. La amputación se considera solo cuando el tumor no pueda extirparse con un margen seguro.

Declaración de intereses

Los autores declaramos que no existen conflictos de intereses.

Referencias bibliográficas

- Rodríguez-Franco J, Tecualt-Gómez R, Amaya-Zepeda R, et al. Comportamiento epidemiológico del osteosarcoma en la población mexicana entre 2005 y 2014. [Epidemiologic behavior of osteosarcoma in Mexican population from 2005 to 2014]. *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología*. 2016;81(3):219.
- Han G, Wang Y, Bi W, Jia J, Wang W, Xu M et al. Reconstruction using massive allografts after resection of extremity osteosarcomas: the study design: A retrospective cohort study. *International Journal of Surgery*. 2015;21:108-111.
- Simon M, Aschliman M, Thomas N, Mankin H. Limb-salvage treatment versus amputation for osteosarcoma of the distal end of the femur. *Journal of Bone & Joint Surgery*. 1986;68(9):1331-1337.
- Muscolo D, Ayerza M, Aponte-Tinao L, Farfalli G. Allograft Reconstruction After Sarcoma Resection in Children Younger Than 10 Years Old. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2008;466(8):1856-1862.
- López-Martínez J, Puertas-García-Sandoval P, Fernández-Hernández J, Calatayud-Mora J, Clavel-Sainz C. Tratamiento mediante aloinjertos óseos estructurales en resecciones por tumores óseos de huesos largos. Revisión de 37 casos. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 2012;56(4):286-294.
- Enneking W, Dunham W, Gebhardt M, Malawar M, Pritchard D. A System for the Functional Evaluation of Reconstructive Procedures After Surgical Treatment of Tumors of the Musculoskeletal System. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1993;(286):241-246.
- Tan P, Yong B, Wang J, Huang G, Yin J, Zou C et al. Analysis of the efficacy and prognosis of limb-salvage surgery for osteosarcoma around the knee. *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*. 2012;38(12):1171-1177.
- Mei J, Zhu X, Wang Z, Cai X. Functional outcomes and quality of life in patients with osteosarcoma treated with amputation versus limb-salvage surgery: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 2014;134(11):1507-1516.
- Muscolo D, Ayerza M, Aponte-Tinao L, Ranalletta M. Partial Epiphyseal Preservation and Intercalary Allograft Reconstruction in High-Grade Metaphyseal Osteosarcoma of the Knee. *JBJS Essential Surgical Techniques*. 2005;os-87(1_suppl_2):226-236.
- Köhler R, Lorge F, Brunat-Mentigny M, Noyer D, Patricot L. Massive bone allografts in children. *International Orthopaedics*. 1990;14(3).
- Gebhardt M, Flugstad D, Springfield D, Mankin H. The Use of Bone Allografts for Limb Salvage in High-Grade Extremity Osteosarcoma. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1991;(270):181-196.

Cuerpo extraño en íleon, resolución por colonoscopia

Yanowsky-Reyes Guillermo, Trujillo-Ponce Sergio Adrian, Orozco-Pérez Jaime, Santana-Ortiz Rafael, Damián-Negrete Roberto Miguel, Rodríguez-Franco Everardo, Quezada-Figueroa Norma Argelia, Plascencia Alonso Melissa, Sandoval-Tena Martha María, Flores-Arévalo Kelvin Fabricio, González-Rapalo José Andrés, Padilla-Meza Luis Gerardo

Autor para correspondencia

Guillermo Yanowsky Reyes, Oficina Cirugía Pediátrica, Primer Piso Torre de Especialidades Hospital Fray Antonio Alcalde, Hospital 288, Guadalajara, Jalisco, Tel. 52 (33) 3157 2737,
Contacto al correo electrónico gyanowsky@gmail.com.

Palabras clave: Colonoscopia, íleon, Pseudo-obstrucción Intestinal, Tracto gastrointestinal.
Keywords: : Colonoscopy, Ileum, Intestinal Pseudo-Obstruction, Gastrointestinal Tract.



Cuerpo extraño en íleon, resolución por colonoscopia

Yanowsky-Reyes G, Trujillo-Ponce SA, Orozco-Pérez J, Santana-Ortiz R, Damián-Negrete RM, Rodríguez-Franco E, Quezada-Figueroa NA, Plascencia Alonso M, Sandoval-Tena MM, Flores-Arévalo KF, González-Rapalo JA, Padilla-Meza LG

Resumen

Más del 90% de los cuerpos extraños ingeridos pasan la totalidad del tracto gastrointestinal de días a semanas. El esófago, el píloro y la válvula ileocecal son estrecheces anatómicas que pueden detener su paso, con una morbilidad hasta 50%. Se presenta el caso de un paciente masculino de 9 años que ingresó a urgencias por dolor abdominal de 2 semanas de evolución, distensión y hematemesis, se manejó con antibiótico por sospecha de infección gastrointestinal y dado de alta; sin presentar mejoría regresó por aumento de dolor, distensión abdominal y evacuaciones melénicas, con endoscopia alta que reportó úlcera duodenal, sin mejoría al tratamiento, se realizó TAC de abdomen donde se observó imagen hiperintensa a nivel del íleon terminal compatible con cuerpo extraño. El cuerpo extraño se localizó a 10 cm de la válvula en íleon terminal, se logró la extracción del mismo mediante múltiples maniobras con asa de polipectomía y se egresó sin complicaciones.

Pocos casos han sido reportados de uso de colonoscopia para extracción de cuerpo extraño a nivel de íleon terminal. En nuestro paciente por la ausencia de datos de irritación peritoneal y/o perforación intestinal, se decidió el mismo, logrando la extracción exitosamente y sin complicaciones. La colonoscopia debe ser primera opción de manejo y resulta segura en manos calificadas por las maniobras requeridas para acceder a íleon.

Palabras clave: Colonoscopia, íleon, Pseudo-obstrucción Intestinal, Tracto gastrointestinal.

Foreign body in ileon, resolution by colonoscopy

Abstract

More than 90% of foreign bodies ingested pass through the entire gastrointestinal tract from days to weeks later. The esophagus, the pylorus and the ileocecal valve are anatomical strictures that can stop their passage with a morbidity and mortality of up to 50%

Case report. A 9-year-old male admitted to the emergency room for abdominal pain of 2 weeks of evolution, distension and hematemesis, was managed with an antibiotic for suspected gastrointestinal infection and discharged; without presenting improvement, he returned to the emergency department due to increased pain, abdominal distension and melanogenic evacuations, high gastrointestinal endoscopy was performed, which reported duodenal ulcer, was managed with proton pump inhibitor; However, the patient persisted with intestinal sub-occlusion data, abdominal radiography showing opaque radiopaque images in the pelvic cavity, computerized axial tomography (CT) of the abdomen, where a hyperintense image was observed at the level of the terminal ileum compatible with foreign body, three-dimensional reconstruction was requested, which showed a circular image in the terminal ileum near the ileocecal valve, compatible with a plastic suction cup, which was ingested 4 months previously, without referring symptomatology. Due to the absence of peritoneal irritation data and the location of the foreign body, it was decided to take a colonoscopy. The foreign body was located 10 cm from the valve in the terminal ileum, which occludes 100% of the lumen, it was extracted by multiple maneuvers with a polypectomy loop, the patient did not present complications, in revision colonoscopy He found edema and erythema of the mucosa with little bleeding. Intestinal rest was given for 3 days and then the oral route was reinitiated and it was discharged without complications

Key words: Colonoscopy, Ileum, Intestinal Pseudo-Obstruction, Gastrointestinal Tract

División de Pediatría, Servicio de Cirugía
Pediátrica y Neonatología, Hospital Civil
de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde",
Guadalajara, Jalisco, México.

Autor para correspondencia
Guillermo Yanowsky Reyes, Oficina
Cirugía Pediátrica, Primer Piso Torre de
Especialidades Hospital Fray Antonio
Alcalde, Hospital 288, Guadalajara,
Jalisco, Tel. 52 (33) 3157 2737.
Contacto al correo electrónico:
gyanowsky@gmail.com.

Introducción

Cuerpo extraño se define como el ingreso de un objeto al tubo digestivo. Más del 90% de los cuerpos extraños ingeridos pasan la totalidad del tracto gastrointestinal con éxito después de varios días o semana^{1,4}. Sin embargo, existen múltiples estrecheces anatómicos que pueden detener este tránsito: las esofágicas, el píloro y la válvula ileocecal^{1,2,4}. La morbimortalidad asociada cuando esto sucede se ha reportado de hasta un 50%¹ y se asocia a perforación en 1 %³ y obstrucción intestinal en 5%¹. Se describe el caso de un paciente con ingesta de cuerpo extraño de 4 meses de evolución que se presenta con dolor abdominal y oclusión intestinal.

Presentación del caso

Se trata de masculino de 9 años que ingresó al área de urgencias por dolor abdominal de 2 semanas de evolución, distensión y hematemesis, es manejado con antibiótico por sospecha de infección gastrointestinal y dado de alta; sin presentar mejoría por lo que regresó por aumento de dolor, distensión abdominal y evacuaciones melénicas, se realizó endoscopia gastrointestinal alta que reportó úlcera duodenal, y se manejó con inhibidor de bomba de protones; sin embargo el paciente persistió con datos de sub-oclusión intestinal, evidenciada por radiografía de abdomen en la cual se observan niveles hidroaéreos con imagen radio opaca en hueco pélvico (Figura 1A), se realizó tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen en donde se observó imagen hiperintensa a nivel del íleon terminal compatible con cuerpo extraño, se solicita reconstrucción tridimensional que mostró imagen circular en íleon terminal cercano a la válvula ileocecal, compatible con ventosa de plástico (Figura 1B), la cual causa obstrucción intestinal por efecto de válvula, la misma fue ingerida 4 meses previos, sin referir sintomatología.

Por la ausencia de datos de irritación peritoneal y por la localización del cuerpo extraño se decide abordar mediante colonoscopia, como hallazgo no se encontró materia fecal en totalidad del colon (Figura 1C, 1D). El cuerpo extraño se localizó a 10 cm de la válvula en íleon terminal, el cual ocluye el 100% de la luz, se logró la extracción del mismo mediante múltiples maniobras con asa de polipectomo (Figura 1E, 1F), A pesar de la difícil extracción, el paciente no presentó complicaciones, se realizó colonoscopia de revisión en donde se encontró edema y eritema de la mucosa con escaso sangrado en el sitio de alojamiento del cuerpo extraño, se inició con reposo intestinal por 3 días y posteriormente se reinicia la vía oral, el paciente se egresó sin complicaciones, cuatro días después de la extracción del cuerpo extraño.

Discusión

Dentro de la literatura existen pocos reportes de extracción colonoscópica de cuerpo extraño a nivel del íleon terminal y la válvula ileocecal. Se ha reportado la extracción de objetos punzocortantes, prótesis dentales, bezoares, endoprótesis migradas y otros cuerpos extraños¹⁻⁵.

Ante la morbimortalidad asociada, lo atípico del cuadro clínico y el mecanismo de resolución con el excelente

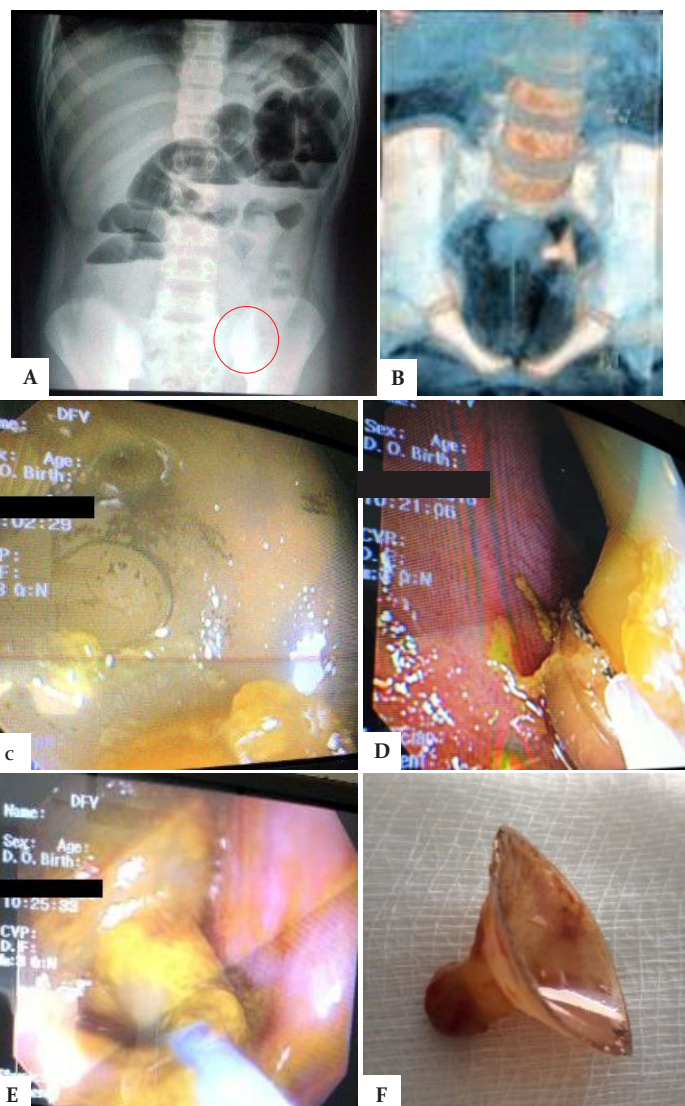


Figura 1. A) Radiografía de abdomen con niveles hidroaéreos e imagen radio opaca en hueco pélvico. B) reconstrucción tridimensional de TAC de abdomen. C, D y E) imagen endoscópicas al momento de la extracción F) Cuerpo extraño extraído.

resultado, la extracción de cuerpos extraños alojados en íleon terminal en cercanía a la válvula ileocecal en ausencia de datos de irritación peritoneal o perforación intestinal es segura.

Debe ser la primer alternativa de abordaje cuando exista el instrumental y las instalaciones adecuadas, así como cirujanos endoscópicos pediátricos capacitados en endoscopia gastrointestinal alta y baja, con experiencia en el abordaje del íleon mediante colonoscopia, ya que este procedimiento es un reto por las maniobras requeridas para lograr vencer las curvaturas del colon.

Conclusiones

La colonoscopia para extracción de cuerpo extraño en íleon terminal debe ser primera opción. Resulta segura en manos calificadas por las maniobras requeridas para acceder a íleon.

Referencias bibliográficas

1. Amanjeet Singh Azhar, Perwaiz Dinesh Singhal, Adarsh Chaudhar. Endoscopic removal of a coin impacted at the ileocecal valve with small bowel obstruction Tropical. *Gastroenterology* 2009;30(3):149-150
2. O. Sold, *et-al*. Colonoscopic extraction of a foreign body from the ileocecal valve. *Endoscopy Around the world* 1989; 35(3): 275
3. Nicola Antonacci, Marcello Labombarda, Claudio Ricci, Salvatore Buscemi, Riccardo Casadei, Francesco Minni. A bizarre foreign body in the appendix: A case report. *World J Gastrointest Surg* 2013 June 27; 5(6): 195-198
4. Omer Ozturk, Seyfettin Koklu. An unusual foreign body in the ileum. *Gastrointestinal Endoscopy* 2015 ; Volume 81(5) : 1303
5. Merkel D *et al*. Endoscopic retrieval of a scalpel from the terminal ileum. *Endoscopy* 2012; 44: E279

Avulsión cutánea de la zona pene-escrotal

Aguirre-García D, Pérez-de la Torre Juan Eduardo., Calderón-Pérez Agustín, Camacho-Muñoz E, Sepúlveda-Valenzuela M, Yanowsky-Reyes Guillermo

Autor para correspondencia

Miguel Carrillo Luis. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”, Domicilio: Calle Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44280, Guadalajara, MX.
Contacto al correo electrónico: drdanielaguirre@gmail.com

Palabras clave: avulsión, escroto, injerto, pene, trauma.

Keywords: avulsion, graft, injury, penis, scrotum, trauma.



Avulsión cutánea de la zona pene-escrotal

Aguirre-García D, Pérez-de la Torre J. E., Calderón-Pérez A, Camacho-Muñoz E, Sepúlveda-Valenzuela M, Yanowsky-Reyes G

Resumen

El trauma genital en pediatría representa del 2% al 10% de todos los ingresos por trauma a las unidades de urgencias. El sexo masculino es el más afectado, sobre todo en los prepúberes y adolescentes. Con un predominio del trauma contuso, sobre todo caídas a horcajadas y golpes directos. Las avulsiones de la piel del pene y el escroto son más frecuentes entre los trabajadores de fábricas donde está implicado un mecanismo de polea. El mecanismo de producción de la lesión de estos órganos es ocasionado por la elasticidad y movilidad de la fascia de Buck y de la túnica vaginal, siendo fácilmente desprendida, produciendo denudamiento de la cubierta. El manejo consiste en aseo quirúrgico con remoción del tejido devitalizado y proporción de cubierta cutánea de espesor total cuando la limpieza de la herida lo permita. Presentamos el caso de un varón de 13 años, que inicia su padecimiento 8 horas previas a su ingreso al caer sobre una botella, produciéndose lesión contuso-cortante con avulsión de piel de pene y escroto de manera casi total, con exposición de ambos testículos.

Palabras clave: avulsión, escroto, injerto, pene, trauma.

Peno-scrotal cutaneous avulsion

Abstract

Genital trauma in pediatrics accounts for 2% to 10% of all trauma admissions to emergency units. The male sex is the most affected, especially in prepubescents and adolescents. With a predominance of blunt trauma, especially falls astride and direct hits. Avulsions of the skin of the penis and scrotum are more frequent among workers in factories where a pulley mechanism is involved.

The mechanism of production of the lesion of these organs is caused by the elasticity and mobility of the fascia of Buck and the tunica vaginalis, being easily detached, producing denudation of the cover. The management consists of surgical cleaning with removal of the devitalized tissue and proportion of total thickness skin cover when the cleaning of the wound allows it.

We present the case of a 13-year-old male, who started the problem 8 hours before admission when falling on a bottle, producing contusory-cutting injury with avulsion of penis and scrotum skin almost completely, with exposure of both testicles.

Keywords: avulsion, graft, penis, scrotum, trauma.

a. Servicio de Cirugía Ortopédica
Pediátrica, Hospital Civil de
Guadalajara Fray Antonio Alcalde,
Guadalajara, Jalisco, MX.

Autor para correspondencia:

Cuevas-De Alba, Carlos. Hospital Civil de
Guadalajara "Fray Antonio Alcalde".
Domicilio: Hospital 278, Col. El Retiro,
C.P. 44280, Guadalajara, MX.
Contacto al correo electrónico:
drcarloscuevas@yahoo.com

Introducción

El trauma genital se define como la lesión traumática del área genital que involucra el pene, testículos, escroto en el hombre y labios mayores, menores y vagina en la mujer. En pediatría representa del 2% al 10% del total de los ingresos a los servicios de urgencias.

Se observa con mayor frecuencia entre varones¹ de 15 a 40 años. El 5% son menores de 10 años. El principal mecanismo es contuso, lo que equivale al 80% (sobre todo caídas a horcajadas y golpe directo), y el trauma penetrante al 20 % (por objetos afilados y proyectiles de armas de fuego). Solo el 1% cursa con lesiones escrotales y testiculares bilaterales². En el traumatismo directo de escroto puede presentarse hematoma escrotal, luxación testicular o incluso ruptura.

El objetivo de nuestro trabajo es presentar el caso de un paciente de 15 años de edad, con avulsión cutánea de la zona pene-escrotal, en el cual analizamos la causa, mostramos su presentación clínica así como su tratamiento.

Presentación del caso

Se presenta el caso de un paciente masculino de 13 años de edad, referido de un hospital de primer nivel de atención, quien 8 horas previas a su ingreso hospitalario sufre accidente al estar corriendo, presentando caída de su propia altura sobre una superficie cortante (botella de vidrio rota). Produciéndose un trauma directo sobre la región genital y ocasionando una herida punzo-cortante.

A la exploración física se encontró una herida sangrante, de bordes irregulares, desde la base del pene con extensión al escroto, con restos vegetales y tierra, con presencia de avulsión total de la piel del pene en su base y tercio medio, respetando únicamente la piel prepucial. Contó con una profundidad que involucró hasta la fascia de Buck, en la región escrotal, exposición de ambos testículos con pérdida de tejido escrotal, involucrando piel, tejido celular subcutáneo y Dartos (Figura 1.). El periné y la uretra estaban íntegros.

Se catalogó como un traumatismo de pene grado III, y un trauma escrotal grado III de acuerdo a la clasificación de la Urologic Injury Scale of the American Association for the Surgery Trauma. La herida se clasificó además como sucia, por la cinética del trauma y el ambiente donde se produjo, así como por causar desvitalización tisular importante (Tabla 1).

Se inició manejo y abordaje para paciente traumatizado (ABCDE) acorde a lineamientos del Advanced Trauma Life Support (ATLS) y Cuidados Iniciales y Definitivos (CUIDE). Realizando posterior a la estabilización aseo quirúrgico exhaustivo de la lesión, desbridamiento de tejido necrótico e

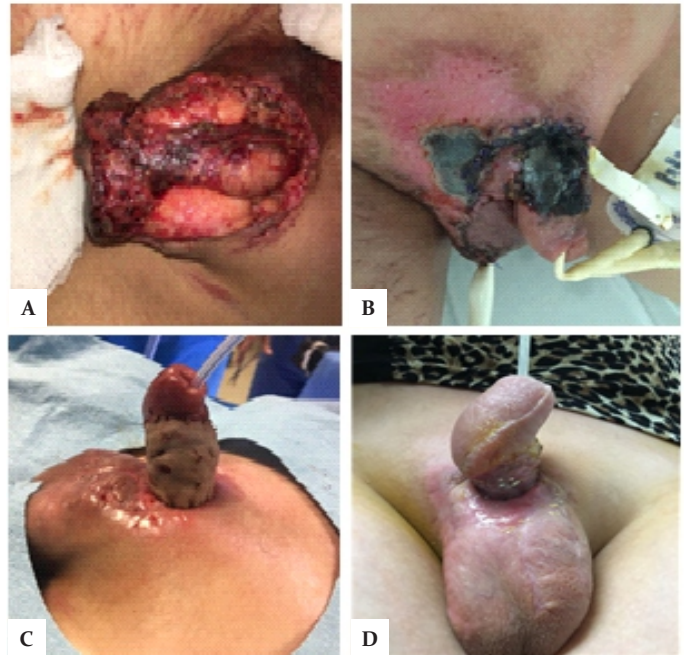


Figura 1. Fotografías de la lesión del pene y su evolución posterior al tratamiento.

A) Se muestra herida de pene y escroto, con sección completa de la piel y tejido celular subcutáneo en la base del pene y desenguantamiento hasta tercio distal del pene. Nótese exposición de ambos testículos B) Zona de necrosis de piel de la base y dos tercios proximales del pene. C) Colgajo de injerto en región del pene posterior a haber realizado desbridamiento del tejido necrótico y obtener una herida limpia. D) Zona de reparación 3 semanas posteriores al injerto. Nótese la integridad de el colgajo.

irregular, reavivación de bordes, con reparación primaria de la lesión escrotal tanto del tejido celular subcutáneo como de la piel del escroto con sutura de monofilamento absorbible 4-0, y colocación de drenaje en escroto. En la herida peneana, la piel se unió a la base del mismo en forma circunferencial con puntos simples y uso de sutura monofilamento absorbible 2-0. En los siguientes 5 días, posterior a la intervención, el paciente presentó necrosis de la piel en sus porciones dorsal y ventral, ameritando nuevo aseo quirúrgico y desbridamiento de tejido necrótico (Figura 1B). El proceso de cicatrización posterior da lugar a discreta inclusión del pene en el tejido graso púbico.

Los cuidados posteriores se realizaron con solución de superoxidación, aplicación de apósito de plata nanocristalina. Administración de toxoide tetánico. Una vez descartada la presencia de infección se intervino quirúrgicamente para remoción del tejido fibrótico y liberación de la inclusión.

Se obtuvo un colgajo de piel total de 15 x 5 cm de la pared anterior del abdomen con forma de huso, retirando todo el tejido celular subcutáneo y se colocó en los dos tercios proximales del pene de manera circular, fijo con sutura absorbible catgut crómico 5-0 con puntos intercalados para evitar su movilidad (Figura 1C). Se cubrió el injerto con gasa vaselinada por 5 días; con adecuada integración tanto en región dorsal como medial del pene a los 5 días de descubrir el injerto. La cual se confirmó durante su seguimiento ambulatorio (Figura 1D).

Discusión

El traumatismo penetrante en genitales externos se asocia con frecuencia a lesiones complejas de otros órganos. En los

Cuadro 1. Clasificación de las heridas quirúrgicas

Limpia
Limpia-contaminada
Contaminada
Sucia o infectada

niños, las lesiones penetrantes se observan con mayor frecuencia después de caídas a horcajadas o una laceración de la piel genital por caídas sobre objetos afilados; aunque las mordeduras de animales son frecuentes, las que lesionan los genitales externos son poco frecuentes, suelen ser menores, pero significan riesgo de infección. La infección bacteriana más habitual es ocasionada por mordedura de perro, siendo *Pasteurella multocida*, representante del 50% de los agentes causantes³.

Las lesiones externas de los genitales, deben ser seguidas de una exploración quirúrgica inmediata y si es necesario, de medidas reparadoras. El riesgo de infección puede disminuirse significativamente con el tratamiento dentro de las primeras 6 horas después de la lesión. Independientemente del tipo de lesión, la acción inicial siempre debe ser la limpieza cuidadosa y desinfección de la herida. El tejido necrótico debe eliminarse radicalmente. Una vez que se ha eliminado el riesgo de infección y cualquier materia extraña, puede producirse un cierre primario en heridas más pequeñas; en heridas más grandes, recomendamos una reconstrucción plástica⁸ Como es el caso que presentamos en donde se siguieron las medidas médicas y quirúrgicas antes descritas.

La avulsión de la piel del pene y del escroto es más frecuente en estos sitios anatómicos, debido a la elasticidad y movilidad de la fascia de Buck y la túnica vaginal, siendo fácilmente desprendida, produciendo denudamiento de la cubierta.⁴ No es raro que estas lesiones se acompañen de traumatismo en el periné, recto, uretra y gónadas.⁵

El traumatismo de pene y escroto ocasiona lesiones cuyo tratamiento quirúrgico implica un reto para el médico. Estas pueden llevar a secuelas físicas, funcionales, además psicológicas por lo tanto el manejo de estos pacientes tiene que ser multidisciplinario.⁷ Consideramos importante compartir la experiencia generada en el manejo de un caso complejo de lesión pene escrotal.

De acuerdo a la clasificación de la *Urologic Injury Scale of the American Association for the Surgery Trauma*, dependiendo del tipo de lesión peneana y escrotal, se clasifican en 5 grados: el Grado I, es una laceración o contusión cutánea. Grado II, laceración de la fascia de Buck, sin pérdida de tejidos. Grado III, una avulsión cutánea, laceración del glande o meato. Grado IV, penectomía parcial, y Grado V, penectomía total.

El trauma escrotal se divide en los siguientes grados: Grado I contusión, Grado II laceración <25% del diámetro escrotal, grado III laceración >25% del diámetro escrotal, Grado IV

Tabla 1. Urologic Injury Scale of the American Association for the Surgery Trauma

Grado	Descripción de la lesión peneana	Descripción de la lesión de escroto
I	Laceración cutánea/contusión	Contusión
II	Laceración de la fascia de Buck sin pérdida de tejido	Laceración < 25% de diámetro
III	Avulsión cutánea Laceración a través del glande o meato Defecto cavernoso o uretral < 2 cm	Laceración > 25% de diámetro o estallamiento
IV	Penectomía parcial Defecto cavernoso o uretral >2 cm	Avulsión < 50%
V	Penectomía total	Avulsión > 50%

avulsión < del 50% y Grado V avulsión > 50% (Tabla 1).⁶ El manejo consiste en aseo quirúrgico con remoción del tejido desvitalizado y proporción de cubierta cutánea de espesor total cuando las condiciones del tejido lo permitan.

Conclusiones

Las lesiones de pene son predominantemente en adolescentes y adultos, involucrando en el 80% un trauma contuso. Aunque sea mucho menos frecuente en el prepúber y escolar, es de suma importancia el conocimiento del manejo. Desde la atención prehospitalaria, el manejo inicial en departamentos de urgencias pediátricas y las gestiones especializadas por cirugía plástica y urología pediátrica.

La lesión compleja del pene y su reconstrucción implican gran responsabilidad, en caso de no existir un adecuado manejo se producirán secuelas en su vida sexual y reproductiva. La eventual atención oportuna, la individualización en cada caso particular, así como la experiencia del médico tratante es lo que dictará la conducta a seguir en cada paciente.

Declaración de conflicto de interés

Los autores no declaran conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Mattox KL. Trauma. Séptima edición. Houston Tx. McGrawHill. 2013
2. Bryk DJ, Zaho LC. Guideline of guidelines: A Review of Urologic Trauma Guidelines. BJU Int. 2016 Feb; 117(2): 226-34
3. Wein AJ, Campbell-Walsh: Urologia. Madrid España. Editorial Panamericana. 2007.
4. d'Alesio E, Rossi R. Reconstitution for traumatic denudation of penis and scrotum skin. Ann Surgery 1982 Aug; 9(2) 120-4.
5. Coran AG. Pediatric Surgery. Vol 1. Séptima Edición. Philadelphia, PA. Elsevier. 2012.
6. Moore EE, Cogbill TH. Scaling System for organ specific injuries. T Trauma. 2010 Dec; 69(6): 1600-1.

7. Gomez-yañez Reynaldo, Trauma genitourinario. Revista Chilena de urología, Vol. 81. N°2 año 2016.
8. C. van der Horst et al, Male genital injury: Diagnostics and treatment. Department of Urology, University Hospital Schleswig Holstein-Kiel, Germany, BJU international, September 2003.



Innovación en la valoración fetal

Orozco-Meléndez Juan F y Orozco-Ibarra Luis G.



Descripción de la imagen

El ultrasonido es el método de evaluación fetal por excelencia, ha evolucionado con el paso de los años hasta convertirse en una herramienta indispensable para valorar estructural y funcionalmente al feto desde sus primeras semanas de vida intrauterina hasta el momento de su nacimiento. La evaluación fetal por ultrasonido consiste en la búsqueda e identificación de marcadores establecidos que, al integrarse, nos permiten calcular riesgos y emitir diagnósticos de forma precisa y estandarizada.¹ Actualmente la tecnología 5DTM es lo más avanzado en diagnóstico ultrasonográfico de alto nivel, consiste en la reconstrucción volumétrica del feto en tiempo real y la implementación de un programa inteligente que identifica y mide de forma automatizada los distintos órganos y sistemas del feto. Con la implementación de esta tecnología es factible adquirir mediciones intuitivas de la biometría fetal (5D Limb Vol.TM, 5D CNS+TM, Biometry AssistTM.), medición automática de translucencia nuchal (5D NTTM), evaluación automatizada de la estructura y ciclo cardíaco fetal (5D Heart ColorTM) y la visualización detallada y

realista del feto por medio de una innovadora tecnología de imagen volumétrica que combina información morfológica y hemodinámica que facilita el entendimiento de las estructuras anatómicas y los vasos sanguíneos circunvecinos (Realistic VueTM, Crystal VueTM, Crystal Vue FlowTM).^{2,3} En la imagen observamos un feto de 40 semanas con hendidura completa unilateral derecha que abarca labio y paladar, producto de un embarazo no planeado de una pareja de padres adolescentes consumidores de sustancias tóxicas, al nacer se corrobora el diagnóstico de fisura labio palatina completa, unilateral, derecha.⁴

Referencias bibliográficas:

1. International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. Guía práctica para la realización de una ecografía de rutina del segundo trimestre. UOG Volumen 37, Número 1.
- 2.- KwangHee Lee, Junsang Yoo, Sungyoon Kim. Infrastructure Technology Lab, R&D Center, Samsung Medison, Seoul, Korea. A novel semi-automatic method for biometric measurements of the fetal brain
- 3.- Dall'Asta A, Paramasivam G, Lees CC (2016) [Crystal Vue technique for imaging fetal spine and ribs](#). *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016 Mar;47(3):383-4. doi: 10.1002/uog.15800.
- 4.- Allori, AC, Mulliken, JB, Meara, JG, Shusterman, S, Marcus. Classification of cleft lip/palate: then and now. *The Cleft Palate Craniofac Journal*, Volumen: 54, número: 2, páginas: 175-188

Servicio de Fisiología Obstétrica del
OPD Antiguo Hospital Civil de
Guadalajara "Fray Antonio Alcalde".

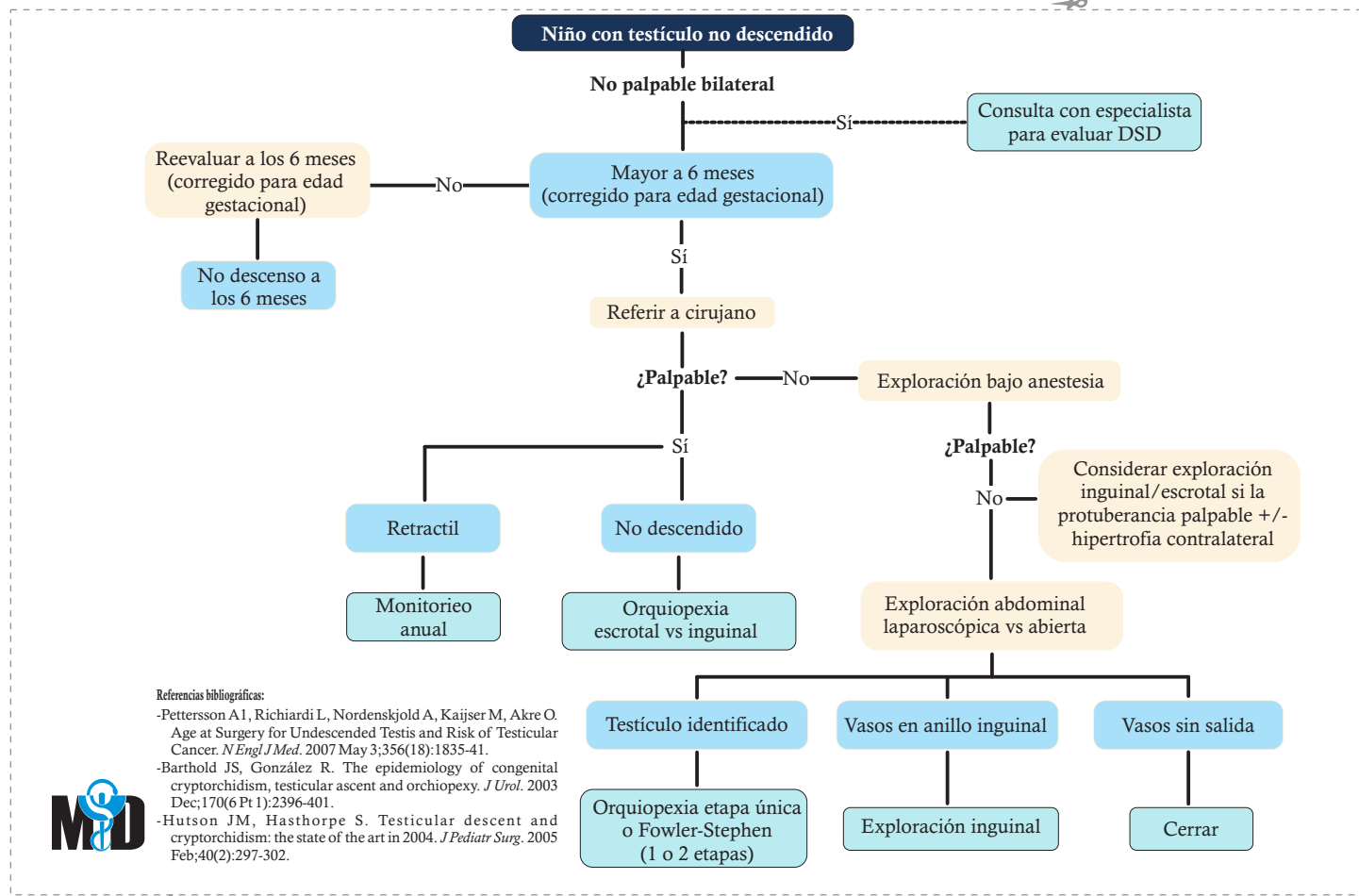
Autor para correspondencia

Juan Francisco Orozco Meléndez.
Servicio de Fisiología Obstétrica
del OPD Antiguo Hospital Civil de
Guadalajara "Fray Antonio
Alcalde". Hospital 278, Col. El
Retiro, Guadalajara, Jalisco, MX.
Contacto al correo electrónico:
jforozco@hcg.gob.mx

Niño con testículo no descendido

Aguirre-García Daniel

Testículo no descendido, algoritmo terapéutico



a. Cirugía y urología pediátrica. Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde", Guadalajara, MX

Autor para correspondencia

Daniel Aguirre García, Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde", Guadalajara, MX.
Contacto al correo electrónico.
drdanielaguirre@gmail.com

Victoria
Óleo sobre tela
40x30 cm.



Renovatio
30x40 cm.



*Ciervo con
cardenales*
Óleo sobre tela
150x100 cm.



Trascendencia
Óleo sobre tela
50x40 cm.



Conexión infinita
Óleo sobre tela
40x30 cm.



Rebeca Camarena

es una artista mexicana, actualmente vive en Guadalajara, Jalisco. Ha estudiado programas intensivos de verano en Grand Central Atelier y School of Visual Arts, en Manhattan, Nueva York. También ha tenido la oportunidad de estudiar con artistas, como Waldo Saavedra y Patricia Sánchez Saiffé.

La técnica de los Grandes Maestros de la Pintura es la razón por la cual ella utiliza el óleo como su medio principal.

Su fuente de inspiración viene de los libros, canciones, poemas, los grandes maestros de la pintura y la naturaleza. Le gusta captar la esencia de cada persona, animal o planta y así traducirlo a su manera en donde vibrantes y contrastantes colores aparecen en medio de la oscuridad.

Su trabajo ha sido exhibido en galerías de arte en Guadalajara (México) y en Manhattan, Nueva York.