



ARCHIVOS DE INVESTIGACIÓN PEDIÁTRICA DE MÉXICO

Vol. 14 No.1
Enero
Marzo
2022





ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

DIRECTOR GENERAL *Dr. Jesús Gerardo Guajardo Treviño*
EDITOR EN JEFE *Dra. Leticia Belmont Martínez*
EDITOR DE REDACCIÓN *Dra. Nora Ernestina Martínez Aguilar*
EDITOR GRÁFICO *Dr. Miguel Varela Cardoso*
ASISTENTE EDITORIAL *M en C. María Isabel Patiño López*
CO EDITOR *Dr. Mauricio Pierdant Pérez*

EDITOR FUNDADOR *Dr. Edmundo Víctor de la Rosa Morales*

COMITÉ EDITORIAL
Dr. Mauro de la O Vizcarra
Dra. Victorial Lima Rangel
Dr. Giordano Pérez Gaxiola
Dra. María de la Cruz Ruiz Jaramillo
Dr. José Honold
Dra. Leticia Abundis Castro

**COMITÉ DE FOMENTO
Y DIFUSIÓN**
Dr. Francisco Gerardo Baños Paz (Centro)
Dr. María Berenice Mercado Villegas (Centro-occidente)
Dr. Francisco Arturo Padilla Ramírez (Noroeste)
Dra. Mayra Yuridia Mune Maldonado (Noreste)
Dr. Fernando Trujillo Tobon (Sureste)

COMITÉ DIRECTIVO

Presidente *Dr. Jesús Gerardo Guajardo Treviño*
Vicepresidente *Dra. Dra. Ana Beatriz Rosas Sumano*
Primer secretario Propietario *Dr. Alejandro Amador Silva*
Segundo Secretario Propietario *Dr. Francisco Gerardo Baños Paz*
Primer Secretario Suplente *Dra. María Berenice Mercado Villegas*
Segundo Secretario Suplente *Dra. Mayra Yuridia Mune Maldonado*
Tesorero *Dr. Román González Rubio*
Sub Tesorero *Dr. Francisco Arturo Padilla Ramírez*
Primer Vocal *Dr. Fernando Trujillo Tobon*
Segundo Vocal *Dr. Héctor Villanueva Clift*



ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

ÍNDICE

EDITORIAL

Dr. Fernando Trujillo Tobón

Presidente de la Federación Pediátrica del Suroeste

pág. 1

ARTÍCULO ORIGINAL

Epidemiología de traumatismos, lesiones e intoxicaciones en niños y adolescentes en León, Guanajuato, México.

Carvajal-Botello Berenice, Soria-Pimentel Leobardo Emmanuel, Ruiz-Muñoz Bernardo Agustín, Rojas-Artiaga Gerardo, Ruiz-Jaramillo Ma. de la Cruz.

págs. 2-8

Ultrasonido clínico en la unidad de cuidados intensivos neonatales en un hospital de segundo nivel de atención.

Jonguitud-Aguilar Adriana.

págs. 9-15

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Aislamiento en Covid-19

Pérez-Gaxiola Giordano

págs. 16-21

CASO CLÍNICO

COVID-19 y Enfermedad de Kawasaki: reporte de un caso en Morelos.

Delgado-Donis Juan José, Delgado-Gutiérrez Mariana, López-Damian Alejandra, Martínez-Silva Mónica Agustina, Rodríguez-Anzures Omar.

págs.22-27.

Artritis séptica neonatal por *Streptococcus agalactiae*. Reporte de Caso

Castro-Reyna Palmira, Ávila-Díaz Mirosłaba, Mendoza-López Jorge Eduardo, Rosales José Guadalupe.

págs.28-32.

IMÁGEN CLÍNICA

El rimbombante nombre de “enfermedad de Heck”. Hiperplasia epitelial focal.

Pacheco-Y Orozco, Farid Adán.

págs.33-35

HERRAMIENTAS EN LECTURA CRÍTICA

GRADE: Una herramienta importante para identificar artículos médicos con el mejor nivel de evidencia.

Córdova-Castro Lilián Guadalupe, Antonio-Cenobio Verónica, Pesina-Cuellar José Antonio, Menchaca-Avalos Jesús Guillermo, Núñez-Enríquez Juan Carlos.

págs. 36-39

GUÍA PARA AUTORES

Guía para autores

págs. 40-41

Información para autores

págs. 42

Presentación y estructura de los trabajos

págs. 43-45

Comité Editorial



ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

Editorial.

ESTIMADOS LECTORES :

Quiero agradecer la distinción por la participación otorgada como representante del Sureste Mexicano dentro de su primera edición del 2022 a la revista Archivos de Investigación Pediátrica de México. En este número, la revista en su artículo original, nos presenta la epidemiología de traumatismos, lesiones e intoxicaciones en niños y adolescentes, idea de un estudio local que transmite la relación nacional como una de las principales causas de morbimortalidad, se ha vuelto un factor de preocupación y generación de acciones orientadas a la prevención de lesiones, pues sus repercusiones rebasan el ámbito concreto de la salud y calidad de vida.

Por otra parte, la importancia que ha tomado el ultrasonido como herramienta diagnóstica es fundamental en el área de cuidados intensivos neonatales, tanto para ayudar a tomar decisiones, como para guiar los procedimientos.

Nos ha tocado vivir momentos trascendentales con una pandemia que sigue causando desanimo, por lo que se incluye un artículo en el que se realiza un análisis sobre cuándo y durante cuánto tiempo una persona es más contagiosa. Como una causa de infección tardía en el área neonatal se realiza una evaluación sobre la artritis séptica por *Streptococcus agalactiae*. Con el advenimiento de miles de casos derivados de la pandemia, la relación con de la COVID-19 y Enfermedad de Kawasaki, cobra especial interés ya que existen formas atípicas. En la imagen clínica, la Enfermedad de Heck, papilomatosis producida por el virus del papiloma humano (VPH) de los tipos 13 y 32. Finalizando, se cuenta con una herramienta de lectura crítica GRADE, sistema para clasificar la calidad de evidencia y las recomendaciones de guías de práctica clínica.

Me despido con el entusiasmo de que este número cumpla sus expectativas como ávidos o como nuevos lectores de la revista de archivos de Investigación de Pediatría de México, en horabuena.

DR. FERNANDO TRUJILLO TOBÓN.
PRESIDENTE DE LA FEDERACIÓN PEDIÁTRICA DEL SUROESTE





ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

Epidemiología de traumatismos, lesiones e intoxicaciones en niños y adolescentes en León, Guanajuato, México.

Epidemiology of trauma, injuries and intoxications in children and adolescents in León, Guanajuato, Mexico.

Carvajal-Botello Berenice^{1,2},
Soria-Pimentel Leobardo
Emmanuel³, Ruiz-Muñoz
Bernardo Agustín⁴, Rojas-
Artiaga Gerardo^{1,5}, Ruiz-
Jaramillo Ma. de la Cruz^{1,5}

Autor Correspondiente:

Ma. de la Cruz Ruiz Jaramillo
Dirección: Blvd. Milenio 1001-A,
Predio San Carlos, León, Gto.
CP. 37672
Teléfono móvil: 4772408632
Correo electrónico: maricruiz@
gmail.com

RESUMEN

Introducción. Los niños tienen características propias de cada etapa de crecimiento y desarrollo que los convierten en una población con mayor riesgo a sufrir lesiones. **Material y métodos.** Estudio transversal retrospectivo con el objetivo de describir los traumatismos, lesiones e intoxicaciones en menores de 18 años en la ciudad de León, Guanajuato atendidos por la Cruz Roja Mexicana de enero a diciembre de 2019. **Resultados.** Se revisaron los registros de 575 pacientes atendidos por la Cruz Roja Mexicana, 183 niñas y 392 niños con edad de 1 mes a 18 años. Hubo 557 casos de traumatismo y 18 de intoxicación (9 por intento suicida). Accidente automovilístico fue el principal mecanismo de lesión traumática (45%). Los sitios de ocurrencia más comunes fueron: vía pública (82%) y hogar (14%). En adolescentes las lesiones predominaron en el sexo masculino ($p < 0.001$); en lactantes y adolescentes hubo mayor necesidad de traslado a hospital ($p = 0.009$); en lactantes predominaron las lesiones de cabeza y cuello y en adolescentes fueron más frecuentes las lesiones en extremidades ($p < 0.001$). **Conclusión.** La frecuencia de lesiones e intoxicaciones aumenta con la edad y en la mayor parte de los casos hay participación de vehículos de motor. A las 13 y a las 20 horas se presentan el mayor número de casos. Cráneo y extremidades son los principales sitios anatómicos de lesión. En la adolescencia las lesiones son más frecuentes en el sexo masculino. En lactantes y adolescentes más de la mitad de los casos requieren atención hospitalaria.

PALABRAS CLAVE: traumatismo, intoxicación, accidentes automovilísticos.

ABSTRACT

Introduction. Children have characteristics specific to each stage of growth and development that make them a population at greater risk of injury. **Material and methods.** Retrospective cross-sectional study with the objective of describing the traumas, injuries and poisonings in children under 18 years of age in the city of León, Guanajuato attended by the Mexican Red Cross from January to December 2019. **Results.** The records of 575 patients attended by the Mexican Red Cross were reviewed, 183 girls and 392 boys, aged 1 month to 18 years. There were 557 cases of trauma and 18 of intoxication (9 due to suicide attempt). Vehicle accident was the main mechanism of traumatic injury (45%). The most common sites of occurrence were: public road (82%) and home (14%). In adolescents, the lesions predominated in males ($p < 0.001$); in infants and adolescents there was a greater need for transfer to hospital ($p = 0.009$); head and neck injuries predominated in infants and limb injuries were more frequent in adolescents ($p < 0.001$). **Conclusion.** The frequency of injuries and poisonings increases with age and in most cases there is involvement of motor vehicles. At 1:00 p.m. and 8:00 p.m., the largest number of cases occurred. Head and extremities are the main anatomical sites of injury. In adolescence, lesions are more frequent in males. In infants and adolescents, more than half of the cases require hospital care.

KEYWORDS: trauma, poisoning, vehicle accidents

1. Servicio de Pediatría de Hospital General León, Gto.
2. Universidad de Guanajuato
3. Cruz Roja Mexicana Delegación León
4. Cruz Roja Mexicana Delegación Estatal Guanajuato
5. Colegio de pediatras del estado de Guanajuato capítulo León

INTRODUCCIÓN

Las lesiones no intencionales se definen como el daño físico al cuerpo que resulta de la exposición aguda a diversos tipos de energía que puede ir desde la mecánica, la radiación, hasta la presencia de agentes externos, como pueden ser las picaduras de animales venenosos. Se diferencian de las lesiones intencionales en que la exposición a los agentes mencionados no se hace con la intención de producir un daño.¹

Las lesiones accidentales son en la actualidad un problema de salud pública en todo el mundo, ocupando los primeros lugares como causa de morbilidad y mortalidad en población pediátrica.² Esto ha sido motivo de múltiples estudios desde el punto de vista clínico, epidemiológico y económico.^{1,3,4}

Los niños tienen características propias de cada etapa de crecimiento y desarrollo que los convierten en una población con mayor riesgo a sufrir lesiones accidentales que los adultos. Bustos-Córdova et al han señalado que la inmadurez del niño lo hace vulnerable a presentar lesiones accidentales, dada su falta de experiencia, la imprudencia propia de su edad y, en el caso del paciente lactante y preescolar, su espíritu explorador; en el caso de los adolescentes, su espíritu temerario y la necesidad psicológica de aceptación social frecuentemente lo impulsan a tomar actitudes de riesgo.¹

Además, las lesiones producto de accidentes pueden dejar secuelas que afecten la vida de los niños hasta la edad adulta.⁵ Estas secuelas pueden ser más graves cuando menor es la edad de la víctima, principalmente cuando se trata de traumatismo craneoencefálico y de trauma torácico.⁶

La carga de enfermedad que implican las lesiones no intencionales ha llevado a realizar análisis para enfatizar la naturaleza previsible y prevenible de estos eventos y así establecer acciones preventivas.^{1,7} Sin embargo, es necesario hacer estudios locales para identificar las necesidades específicas de acuerdo con las características de cada población.

Los accidentes son resultado de múltiples factores individuales y sociales, que se van modificando por el crecimiento de las ciudades. Por tal motivo es necesario mantener una vigilancia continua de la frecuencia de

accidentes en niños y sus consecuencias manifestadas por traumatismos, lesiones e intoxicaciones. Es por esto por lo que se realizó este estudio para conocer la epidemiología de los traumatismos, lesiones e intoxicaciones en niños y adolescentes en León, Guanajuato.

METODOLOGÍA

Estudio transversal retrospectivo con el objetivo de describir la epidemiología de los traumatismos, lesiones e intoxicaciones en menores de 18 años de edad en la ciudad de León, Guanajuato que requirieron atención por la Cruz Roja Mexicana durante el periodo de enero a diciembre de 2019.

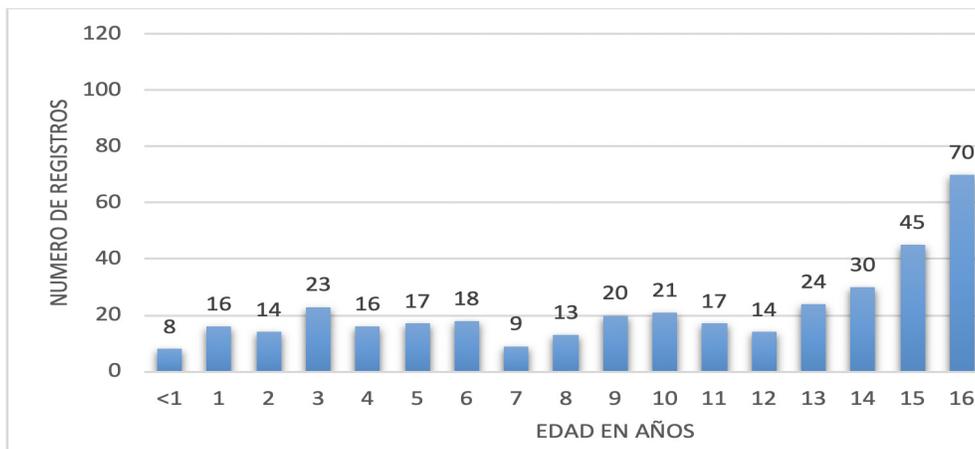
Se realizó un muestreo no aleatorio de casos consecutivos con los registros de atención de la Cruz Roja Mexicana delegación León. Se analizaron las variables: edad, sexo, tipo de lesión, lugar de ocurrencia, hora de ocurrencia, fecha de ocurrencia, necesidad de traslado a unidad hospitalaria, unidad a la que se trasladó, tiempo de traslado a la unidad hospitalaria, agente de lesión, área anatómica afectada.

Se aplicó estadística descriptiva utilizando media y desviación estándar para las variables numéricas con distribución normal; se usó moda y rango para las variables numéricas que no tengan distribución normal. Las variables nominales se describieron con porcentajes. Se compararon los resultados por grupo de edad usando Chi cuadrada para variables nominales y ANOVA de una vía para las variables numéricas. El protocolo fue aprobado por el comité de ética en investigación del Hospital General León con el número de registro PR000C.

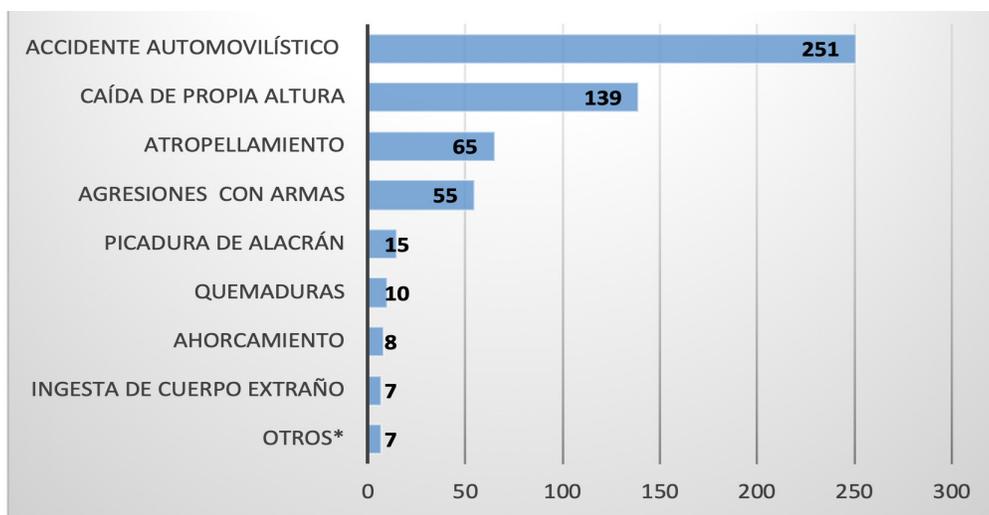
RESULTADOS

Se revisaron los registros de 575 pacientes atendidos por lesiones en la Cruz Roja Mexicana, de los cuales 183 fueron del sexo femenino (32%) y 392 del sexo masculino (68%) con una edad mínima de 1 mes y máxima de 18 años, con predominio de la población adolescente (gráfica 1). Hubo 557 casos de traumatismo y 18 de intoxicación.

Los principales mecanismos de lesión traumática fueron: accidente automovilístico (niño



GRÁFICA 1 – Distribución por edad



GRÁFICA 2 – Mecanismos de lesión traumática (557 casos).
*Caída de caballo, mordedura de araña, mordedura de serpiente, picadura de abeja, mordedura de perro.

pasajero) (45%), caídas (25%), atropellamiento (12%) y agresiones con armas (10%) (Gráfica 2).

De los 18 casos por intoxicaciones 9 fueron por intento suicida con diferentes sustancias no especificadas, 5 intoxicaciones por drogas como cristal y agua de celaste, 1 caso de intoxicación por metoclopramida, 1 caso de intoxicación por ingesta de vapon, 1 caso de inhalación de gas LP y 1 caso de contacto en ojos por sustancia tóxica.

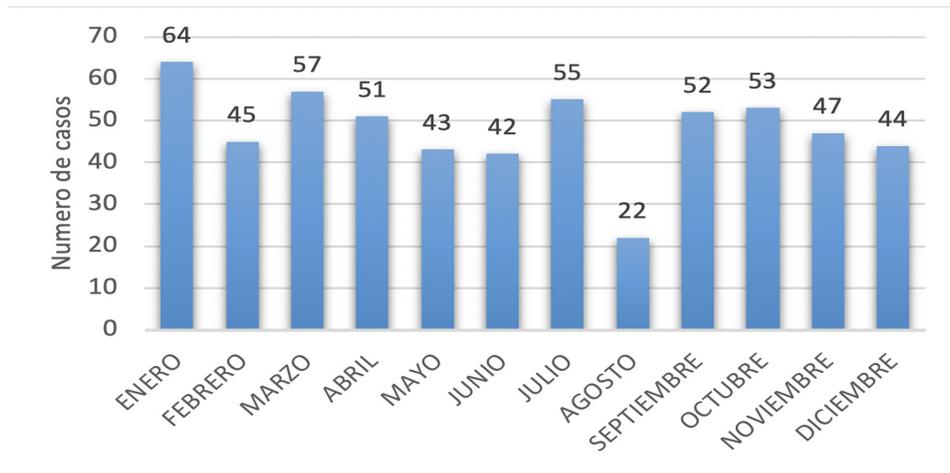
Respecto al lugar de ocurrencia, los sitios más comunes fueron vía pública con 469 casos (82%) y hogar con 79 casos (14%). Otros lugares (4%) fueron: recreación y deporte (13), escuela (9), trabajo (4), transporte público (1).

Fueron trasladados 331 casos a algún hospital: 151 a Hospital General León, 30 a Hospital Pediátrico, 69 a IMSS, 2 a ISSSTE y 79 a otra institución.

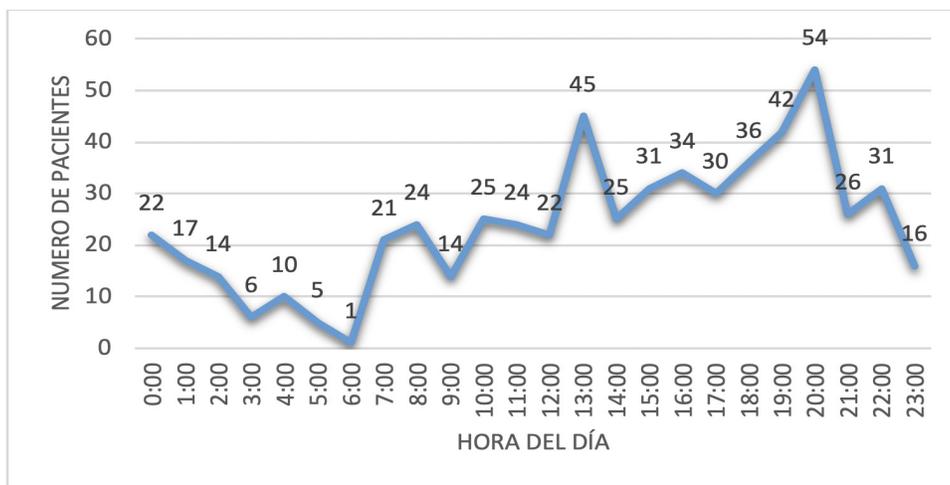
Hubo un promedio de 48 pacientes por mes. En la gráfica 3 se muestra la frecuencia de casos por mes.

Se encontraron 2 picos de ocurrencia por hora, uno a las 13:00 horas y otro a las 20:00 horas (Gráfica 4). En 76% de los casos que requirieron traslado, éste se realizó en menos de 30 minutos (Gráfica 5).

Los sitios anatómicos afectados con mayor frecuencia fueron cráneo y extremidades inferiores, como se muestra en la gráfica 6.



GRÁFICA 3 - Frecuencia de ocurrencia de casos por mes.



GRÁFICA 4 - Frecuencia de ocurrencia de casos por hora del día.

Al hacer un análisis de cada grupo de edad se encontró que en adolescentes predomina el sexo masculino; en lactantes y adolescentes es más frecuente la necesidad de traslado a hospital; en lactantes predominan las lesiones de cabeza y cuello y en adolescentes son más frecuentes las lesiones en extremidades; el lugar de ocurrencia en lactantes fue en el hogar y en los otros grupos de edad fue principalmente en la vía pública; no hubo diferencia por hora de ocurrencia (tabla 1).

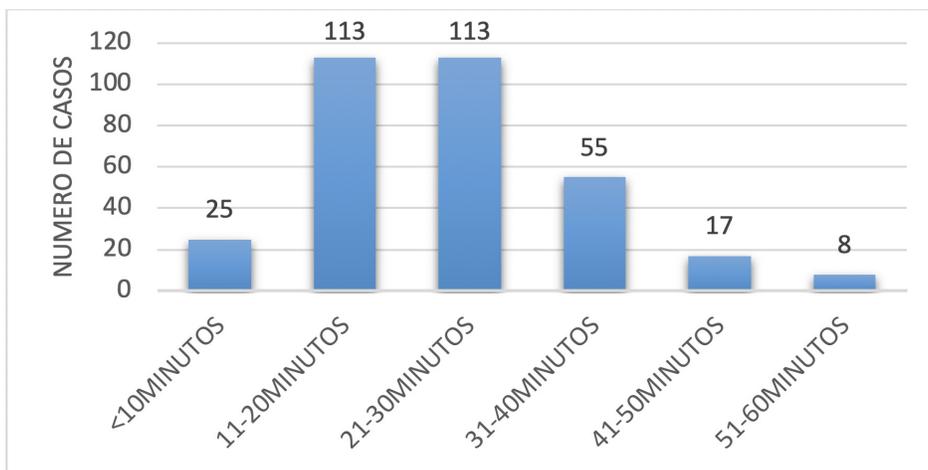
DISCUSIÓN

Mediante este estudio pudimos observar que, en similitud a la bibliografía encontrada, las lesiones son más frecuentes en el sexo masculino y el mecanismo de lesión implicado en la mayoría de las ocasiones son los accidentes automovilísticos y las caídas.

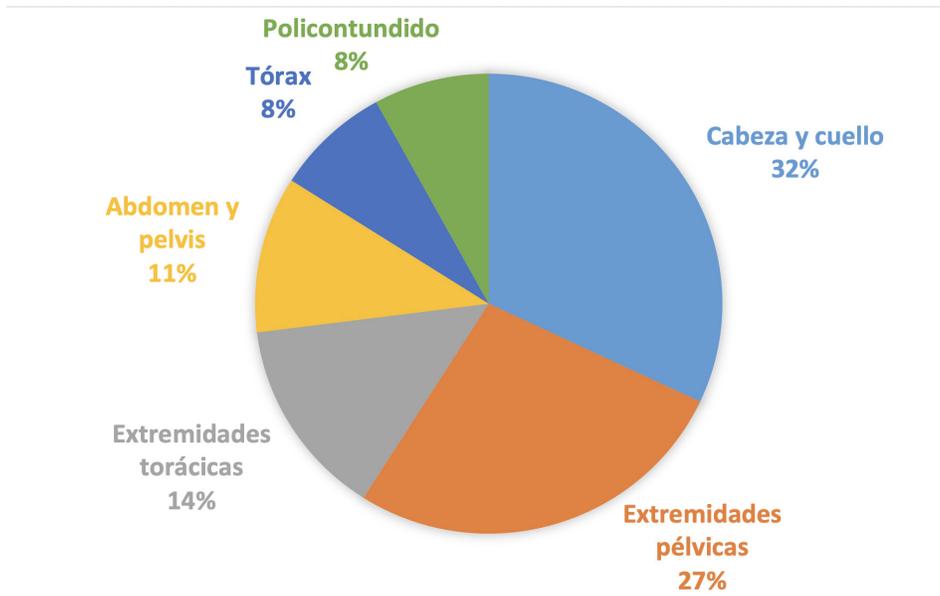
A diferencia de lo reportado previamente, encontramos que el mayor número de pacientes que sufrieron traumatismos fueron los adolescentes y que el número de registros de pacientes que recibieron atención por parte de la Cruz Roja Mexicana y fueron trasladados a una unidad hospitalaria fue incrementando con la edad.

Publicaciones previas mencionan que las áreas anatómicas más frecuentemente involucradas en las lesiones son cráneo, abdomen y tórax. En nuestro estudio fue cabeza, cuello y extremidades los sitios de lesión más frecuente, principalmente en los niños que sufrieron atropellamiento por vehículo de motor.

Llama la atención la presencia de lesiones con intento suicida en la que se clasificaron varios casos de intoxicación. Kohlbeck S y colaboradores reportan que



GRÁFICA 5 - Tiempo de traslado del sitio de ocurrencia de la lesión a un hospital



GRÁFICA 6 - Región anatómica afectada

se ha igualado la frecuencia de muerte por suicidio y por accidentes automovilísticos entre niños de 11 a 17 años (35% vs 29% respectivamente, $p=0.8$).⁸

La principal fortaleza del estudio es contar con un tamaño de muestra grande, con la debilidad de ser retrospectivo y provenir de un solo centro que fue la Cruz Roja Mexicana Delegación León. Otra debilidad es que en este estudio no se incluyeron los registros de llamados a Cruz Roja Mexicana en los que las lesiones provocaron la muerte inmediata en el sitio de ocurrencia.

Estos resultados pueden servir para comparar las modificaciones en la incidencia de lesiones en el hogar durante el confinamiento por pandemia de COVID-19 como ya se ha publicado por Li J et al, quienes identificaron reducción en la frecuencia de fracturas en

escolares, pero un incremento en las lesiones en niños menores de 4 años.⁹

Hay países que están implementando sistemas de seguimiento para conocer las variaciones en los tipos de lesiones y mecanismos de lesión en diferentes tipos de servicios de atención pediátrica, como lo reportado por Matsuura N et al después de un seguimiento de 3 años del programa Safe Kids Japan.¹⁰

Los datos presentados en este estudio pueden ser de utilidad como base para implementar programas de prevención de lesiones adaptadas por grupos de edad, así como enfatizar el uso de equipo de protección tanto para los niños pasajeros como para los niños que manejan vehículos sin motor y los adolescentes que manejan vehículos de motor.

	LACTANTE N = 38	PREESCOLAR N = 56	ESCOLAR N = 98	ADOLESCENTE N = 383	P
SEXO					
Femenino	18	31	41	93	<0.001*
Masculino	20	25	57	290	
LUGAR OCURRENCIA					
Vía pública	17	47	81	323	<0.001*
Hogar	19	7	13	40	
Escuela	0	0	1	8	
Recreación y deporte	2	2	3	6	
Otro (trabajo, transporte público)	0	0	0	6	
HORA OCURRENCIA	15	13	15	13	0.09*
NECESIDAD DE TRASLADO					
No	11	27	54	151	0.009*
Si	27	29	44	232	
AREA ANATOMICA					<0.001*
Cabeza y cuello	18	23	32	92	<0.001*
Tórax	2	4	6	26	
Abdomen	0	3	5	49	
Extremidades	8	13	40	150	
Múltiples	2	3	3	33	
No hubo lesión	8	10	12	33	

TABLA 1 – Características de las lesiones por grupo de edad.

*Chi cuadrada

CONCLUSIÓN

La frecuencia de lesiones e intoxicaciones aumenta con la edad y en la mayor parte de los casos hay participación de vehículos de motor. A las 13 y a las 20 horas se presentan el mayor número de casos. Cráneo y extremidades son los principales sitios anatómicos de lesión. En la adolescencia las lesiones son más frecuentes en el sexo masculino. En lactantes y adolescentes más de la mitad de los casos requieren traslado para atención hospitalaria.

Conflicto de intereses: Ninguno

REFERENCIAS

- Hijar-Medina MC. (2014). Los accidentes como problema de salud pública en México: retos y oportunidades. Academia Nacional de Medicina, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Bustos-Córdova E, Cabrales-Martínez RG, Cerón-Rodríguez M, Naranjo-López MY. (2014) Epidemiology of accidental injuries in children: review of international and national statistics. *Bol Med Hosp Infant Mex* ;71(2)
- Bhatta, S., Mytton, J., & Deave, T. (2020). Environmental change interventions to prevent unintentional home injuries among children in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Child: care, health and development*, 46(5), 537–551. <https://doi.org/10.1111/cch.12772>
- Delaplain, P. T., Guner, Y. S., Feaster, W., Wallace, E., Gibbs, D., Gholizadeh, M., Reyna, T., & Ehwerhemuepha, L. (2020). Prediction of 7-Day Readmission Risk for Pediatric Trauma Patients. *The Journal of surgical research*, 253, 254–261. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.03.068>
- Haider, A. H., Crompton, J. G., Oyetunji, T., Risucci, D., DiRusso, S., Basdag, H., Villegas, C. V., Syed, Z. U., Haut, E. R., & Efron, D. T. (2011). Mechanism of injury predicts case fatality and functional outcomes in pediatric trauma patients: the case for its use in trauma outcomes studies. *Journal of pediatric surgery*, 46(8), 1557–1563. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2011.04.055>
- McKay M. P. (2010). National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) notes. Children injured in motor vehicle traffic crashes. Commentary. *Annals of emergency medicine*, 56(6), 688–689. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2010.09.007>
- Hidalgo-Solórzano, E., Pérez-Núñez, R., Valdez-Santiago, M., & Híjar-Medina, M. (2019). Análisis de las lesiones accidentales no fatales en población vulnerable, México 2018 [Analysis of unintentional injuries in vulnerable populations, Mexico 2018.]. *Salud publica de Mexico*, 61(6), 907–916. <https://doi.org/10.21149/10549>
- Kohlbeck, S., Armanious, M., & Pickett, M. (2021). Assessing the Healthcare Utilization of Youth Who Died by Suicide: A Case-Control Study. *Archives of suicide research : official journal of the International Academy for Suicide Research*, 1–9. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/13811118.2021.1967238>
- Li, J., Yuan, X., Cao, Y., Liu, T., Gou, P., Li, X., Li, M., & Liu, X. (2021). The effects of home confinement on

pediatric fractures during the COVID 19 outbreak. Italian journal of pediatrics, 47(1), 142. <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01092-7>

10. Matsuura, N., Nishida, Y., Harada, S., Takahashi, K., Koshikawa, K., Konn, S., Hosoda, N., Deguchi, K., Hotta, U., & Oka, T. (2021). Study on the Causes, Types, and Mechanisms of Childhood Injuries-Age and Disease Specificity. JMA journal, 4(3), 246–253. <https://doi.org/10.31662/jmaj.2019-0050>





ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

Ultrasonido clínico en la unidad de cuidados intensivos neonatales en un hospital de segundo nivel de atención.

Clinical ultrasound in the neonatal intensive care unit of a secondary care hospital.

Jonguitud-Aguilar Adriana ¹.

Autor Correspondiente:

Dra. Adriana Jonguitud Aguilar.
Dirección: Calle Bosque 108 Col.
Centro Rioverde, San Luis Potosí
C.P. 79610
Correo electrónico: adyjonguitud@
gmail.com

RESUMEN

Introducción: El uso del ultrasonido como parte de la práctica clínica (POCUS) del neonatólogo/pediatra tiene el potencial de proporcionar información valiosa en tiempo real en la toma de decisiones. Hay pocas publicaciones en nuestro país que muestren la prevalencia de su uso. **Metodología:** Estudio retrospectivo, observacional, de recolección de datos en pacientes críticos a los que se les realizó ultrasonido. Se analiza el tipo de ultrasonido, las indicaciones, los diagnósticos y su impacto en la toma de decisiones. **Resultados:** De 286 pacientes, se realizó ultrasonido en 86 pacientes (30%). Con fines diagnósticos en 165 (92%) y como guía de procedimientos en 16 (8%). El ultrasonido cardíaco fue el más frecuente, seguido de la ecografía cerebral y pulmonar. POCUS confirmó el diagnóstico clínico en 20 pacientes (23.2%), modificó el diagnóstico en 34 pacientes (35.5%), y lo descartó en 34 casos (35.5%). Las indicaciones más frecuentes fueron la sospecha de cardiopatía y el síndrome de dificultad respiratoria, seguido del choque. En cuanto a los diagnósticos, las cardiopatías congénitas y la persistencia del conducto arterioso fueron las patologías más frecuentes, seguidas de las patologías pulmonares. **Conclusiones:** El uso de POCUS en la UCIN del HGRV para el diagnóstico y manejo del paciente es alto e impacta en la toma de decisiones clínicas, pero el uso de POCUS como guía de procedimientos sigue siendo bajo. El impacto de la ecografía en la UCIN parece ser bastante similar al de la población adulta y pediátrica, pero se necesitan más estudios.

PALABRAS CLAVE: POCUS, UCIN, ultrasonido, diagnóstico.

ABSTRACT

Introduction: The use of ultrasound as part of the clinical practice (POCUS) of the neonatologist / paediatrician has the potential to provide valuable information in real time in decision-making. There are few publications in our country that show the prevalence of its use. **Methodology:** Retrospective, observational study of data collection in critically ill patients who underwent ultrasound. The type of ultrasound, indications, diagnoses, and their impact on decision making are analysed. **Results:** Of 286 patients, ultrasound was performed in 86 patients (30%). For diagnostic purposes in 165 (92%) and as a guide to procedures in 16 (8%). Cardiac ultrasound was the most frequent, followed by brain and lung ultrasound. POCUS confirmed the clinical diagnosis in 20 patients (23.2%), modified the diagnosis in 34 patients (35.5%), and ruled it out in 34 cases (35.5%). The most frequent indications were suspected heart disease and respiratory distress syndrome, followed by shock. Regarding diagnoses, congenital heart disease and patent ductus arteriosus were the most frequent pathologies, followed by pulmonary pathologies. **Conclusions:** The use of POCUS in the NICU of the HGRV for the diagnosis and management of the patient is high and impacts clinical decision-making, but the use of POCUS as a procedural guide remains low. The impact of ultrasound in the NICU appears to be quite similar to that in the adult and paediatric population, but more studies are needed.

KEYWORDS: POCUS, NICU, Functional Eco, Lung echography

¹ Pediatra Neonatóloga en el Hospital Regional de Rioverde

INTRODUCCIÓN

El uso del ultrasonido en el sitio de atención (POCUS) como parte de la práctica clínica del pediatra tiene el potencial de proporcionar información valiosa en tiempo real, que puede contribuir al esclarecimiento diagnóstico, así como auxiliar a un manejo y seguimiento adecuados. Las aplicaciones de diagnóstico más importantes para la práctica de la neonatología incluyen ecografía pulmonar para el diagnóstico de neumotórax, derrame pleural, atelectasias y neumonía; ultrasonido cardíaco para evaluar la función cardíaca global, escrutinio básico de cardiopatías congénitas y el estado de hidratación; ultrasonido renal o de vejiga para hidronefrosis y volúmenes de vejiga; y aplicaciones de guía de procedimientos, incluida la colocación de vías, posición de catéteres, paracentesis y punción de taponade.¹⁻³ La evaluación de la presencia de hemorragia intraventricular e hidrocefalia se han realizado por neonatólogos desde hace más de 30 años. Se ha descrito también como auxiliar en la valoración de enterocolitis necrosante y estenosis pilórica.⁴

Desde la década de los 80's se ha ido utilizando el ultrasonido en las salas de emergencia como auxiliar en la toma de decisiones por el médico de atención clínica. En USA, el Colegio Estadounidense de Médicos de Emergencia ha delineado las bases de su uso y se ha comprometido en la formación de los médicos urgenciólogos e intensivistas en el uso de POCUS.⁵ Así mismo, en 2015 se publicaron los lineamientos para POCUS pediátrico, que fueron respaldados por la Academia Americana de Pediatría y la Sociedad Académica de Medicina de Emergencia, entre otras. Sin embargo, esta práctica que ya es parte del ejercicio del pediatra clínico en otros países, incluyendo países europeos, recientemente se está implementando en nuestro país. Becerra y cols en 2016 publicó sobre el uso de la ecografía funcional en la UCIN, en este caso realizada por cardiólogos pediatras, así mismo Acevedo y cols, recientemente demuestran su utilidad en la evaluación de pacientes con síndrome de dificultad respiratoria.^{6,7} La utilización del ultrasonido al lado del paciente en las unidades de cuidados intensivos pediátricos realizada por el médico clínico está cobrando gran relevancia en la actualidad y aumenta cada día el número de publicaciones que analizan su utilidad y sus limitaciones, clínicas y hasta legales.⁸

El propósito de este artículo es evaluar la prevalencia del uso de POCUS realizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) en el Hospital General de Rioverde durante un año, discutir sus beneficios y limitaciones e identificar las brechas para su uso.⁹ El Hospital General de Rioverde es un hospital de segundo nivel de atención con 2567 partos en 2020 y 289 ingresos a la UCIN. Recibe pacientes referidos de poblaciones situadas en la zonas huasteca y media del estado y la zona situada en la Sierra Gorda de Querétaro. Cuenta con un Staff médico compuesto por 7 pediatras generales, 1 pediatra neumólogo y una pediatra neonatóloga. Se cuenta con monitorización no invasiva, VAFO y ventilación convencional. Se realiza Ultrasonido en el punto de atención (POCUS) desde hace aproximadamente 8 años. Este es realizado mayormente por el pediatra neonatólogo y en la actualidad están en formación otros médicos. Se cuenta con dos equipos, un ultrasonido Sonosite Micromaxx modelo 2005 con un transductor sectorial neonatal y un Ultrasonido Venue de GE con tres transductores, un lineal, un convexo pediátrico y un sectorial pediátrico.

METODOLOGÍA

Estudio retrospectivo, observacional. Se revisaron los expedientes de los pacientes ingresados en el área de neonatología durante un año a los que se les realizó ultrasonografía. Los estudios fueron realizados por un solo médico, neonatólogo, con formación en ecocardiografía, ultrasonido pediátrico y E-FAST. Se describen los diagnósticos e indicaciones más frecuentes para realizarlos.

Las variables que se revisaron son: Variables perinatales, como peso al nacer, edad gestacional, días de vida al primer ultrasonido, nacidos en la institución o traslados. Se revisó la indicación anotada en la solicitud, el área anatómica escaneada, el número de estudios por paciente, así como los diagnósticos realizados. Se analizó si el ultrasonido modificó el diagnóstico clínico, lo confirmó o lo excluyó.

RESULTADOS

Entre los 289 pacientes neonatos hospitalizados durante el período de estudio, se realizaron 181 POCUS /

año en 86 (30,2%) pacientes. Se escanearon 2.1 áreas anatómicas por paciente. El peso de los pacientes a los que se les realizó ultrasonido tuvo una amplia variedad desde 775g. hasta 4550g. El rango de edad gestacional fue de 25 a 41 semanas. Nacieron fuera del hospital 25 de los 86 pacientes (30%) y tres pacientes fueron readmisiones. Tabla 1 y gráfico 2.

Variable		
Edad gestacional SDG (X, DS)	35.14814815	(25-41)
Días de vida (X, DS)	4.740740741	(1-21)
Peso al nacer (X, rango)	2517.407407	(725-4550)
Nacido en HGRV (N)	56	
Traslado (N)	26	
Reingreso (N)	4	
TOTAL (N)	86	

Tabla 1. Características perinatales

POCUS sirvió para la evaluación diagnóstica en 165 (92%) estudios y como guía de procedimientos en 16 (8%) casos. Entre los estudios POCUS realizados, la ecocardiografía transtorácica representó 71 (39,1%) de los procedimientos, la ecografía cerebral, 36 (20%), la ecografía pulmonar de 32 (18%), la ecografía abdominal 18 (10%), posición de catéter en 12 (7%), ecografía renal en 8 (4%) y guía de procedimientos 4 (2%).Tabla 2 .

Estudio		%
Cardiaco	71	39%
Cerebral	36	20%
Pulmonar	32	18%
Abdominal	18	10%
Posición catéter	12	7%
Renal	8	4%
Procedimientos	4	2%
Total	181	

Tabla 2. Tipo de estudio

POCUS confirmó el diagnóstico clínico en 20 pacientes (23.2%), modificó el diagnóstico en 34 pacientes (35.5%), y lo descartó en 34 casos (35.5%).

A 48 pacientes (61%) solo se les realizó el ultrasonido en una ocasión, a 21 pacientes, 2 veces (19%), a 13, (12%) en tres ocasiones y a 4 pacientes (2%) en 4 ocasiones. Tabla 3.

N de Estudios	Pacientes	Porcentaje
1	48	61%
2	21	19%
3	13	12%
4	4	2%

Tabla 3. Número de estudios por paciente

El primer ultrasonido se realizó del 1 al 5 día de vida en 59 pacientes (68%), 14 pacientes tenían de 6 a 10 días de vida (16%), 4 pacientes de 11 a 15 días(4.6%)y 6 pacientes de 16 días de vida en adelante (6.9%). Gráfico 1.

Las indicaciones más frecuentes fueron la sospecha de cardiopatía y el síndrome de dificultad respiratoria, seguido del choque. Otras indicaciones fueron: descartar hemorragia intraventricular, evaluación por síndrome dismórfico o cromosomopatía. Las menos frecuentes fueron las digestivas, como distensión abdominal y vómito.

En cuanto a los diagnósticos, se descartó la presencia de hemorragia intraventricular en 27 pacientes y se descartó cardiopatía en 25 pacientes. Las cardiopatías congénitas y la persistencia del conducto arterioso las patologías más frecuentes, seguidas de las pulmonares. Se enumeran los diagnósticos ultrasonográficos en la Tabla 5.

DISCUSIÓN

El uso del ultrasonido en el punto de atención se diferencia de la ecografía realizada por radiología, en que el médico integra los resultados con la historia clínica y el examen físico al lado de la cama, con el potencial de repetir el estudio para vigilar la evolución o replantear el diagnóstico. POCUS es rentable y eficiente al tiempo que evita el uso de radiación ionizante, que es particularmente importante en la población pediátrica. En unidades como la nuestra, de segundo nivel de atención, donde no se cuenta con tomógrafo, cardiólogo pediatra (no hay en el hospital ni en región geográfica que atiende) o ultrasonografista las 24 horas, el realizar POCUS ha permitido obtener imágenes diagnósticas que han sido un gran auxiliar del clínico para el diagnóstico, y la toma de decisiones.

La indicación más frecuente se relacionó con el diagnóstico más habitual realizado en la UCIN que es el síndrome de dificultad respiratoria, seguido de la sospecha de cardiopatía y el estado de choque. Se realiza

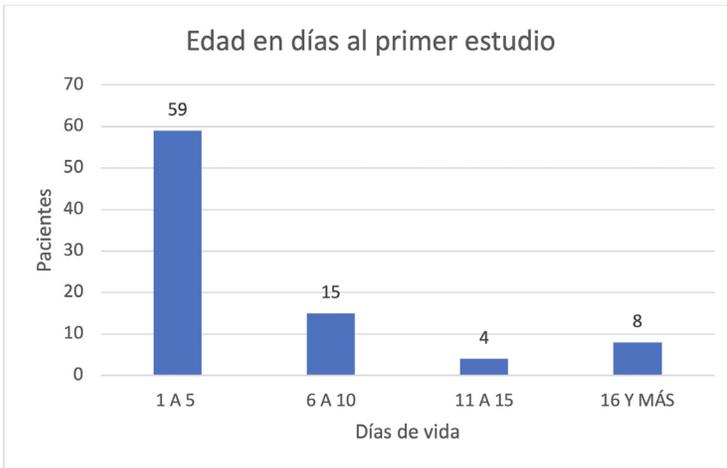


Gráfico 1.

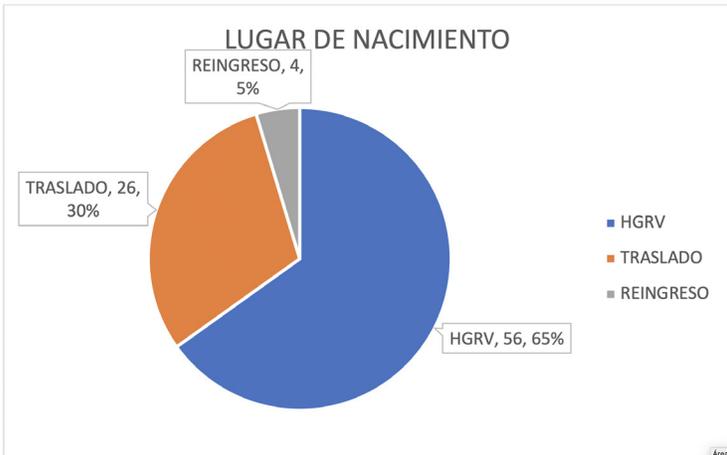


Gráfico 2

INDICACIONES PRIMARIAS	
SDR	29
Desc. HIV	29
Sospecha de Cardiopatía	27
Choque	20
S. Dismórfico/cromosomopatía	12
Distensión abdominal	8
Sospecha Neumotórax	4
Crisis convulsivas/asfixia	4
Vómito	3

Tabla 4. Indicaciones. HIV: Hemorragia intraventricular.

Diagnósticos	
Cerebro sano	27
Corazón sano	25
PCA	18
HTP	12
C. complejas	7
Edema P. /SDR	7
Atelectasia	6
CIV	6
CIA	6
Disfunción sistólica de VI	6
H. Intraventricular	5
C. Hipertrófica	5
Neumonía	3
NEC/Líquido libre	3
H. Congénita de Píloro	3
Edema Cerebral	3
SDR seguimiento	5
Hernia diafragmática	2
Derrame pericárdico	2
Agenesia renal	2
Taponade	2
Hidrocefalia	1
Neumotórax	1
Hidronefrosis	1
Peritonitis meconial	1
Ascitis	1
Vejiga neurogénica	1
Posición de catéter	8
Punción pericárdica	2
Paracentesis	1

Tabla 5. Diagnósticos.

de manera rutinaria el ultrasonido transfontanelar en los menores de 32 semanas de gestación, por lo que es una indicación también frecuente. En otros casos se solicitó como parte del abordaje en pacientes con sospecha de cromosomopatía o un síndrome dismórfico. La distensión abdominal y vómito fueron los diagnósticos abdominales más frecuentes. Se utilizó para descartar neumotórax y como auxiliar en la evaluación neurológica de pacientes con crisis convulsivas o asfixia neonatal.

Los ultrasonidos realizados para descartar patología cardíaca o cerebral fueron importantes para orientar la clínica y el manejo. Las cardiopatías congénitas fueron los diagnósticos más frecuentes, de ellas las cardiopatías complejas se encontraron en 2.5% de los ingresos a la UCIN, y todas se corroboraron con cardiología pediátrica. No hubo ningún caso en que el diagnóstico de cardiopatía compleja se hubiera retirado por cardiología pediátrica. En un caso solo el diagnóstico se corroboró solo por imagen vía remota ya que no fue posible estabilizar al paciente para su traslado para el diagnóstico por cardiología pediátrica. Este caso fue una hipoplasia de ventrículo izquierdo y arco aórtico. El diagnóstico de persistencia de conducto arterioso fue realizado en los pacientes pretérmino y en los de término en menor proporción. La asesoría vía remota con cardiología permite compartir imágenes y comentar el manejo y referencia de los pacientes.

Los diagnósticos pulmonares, como atelectasia, neumonía y seguimiento del síndrome de dificultad respiratoria se complementaron con la clínica y las radiografías. La utilidad del seguimiento por ultrasonido para la toma de decisiones en el manejo del síndrome de dificultad respiratoria se ha documentado por varios autores.¹⁰⁻¹³

El estado de choque fue la cuarta indicación para realizar un POCUS. El diagnóstico de hernia diafragmática se realizó al ingreso a la UCIN de dos pacientes trasladados de otras unidades en estado crítico y se corroboró por radiología. En los dos pacientes con taponamiento cardíaco, la indicación fue estado de choque en uno y desaturaciones en el otro. El derrame pericárdico fue secundario al cateterismo umbilical y la punción pericárdica se realizó con guía de ultrasonido.^{14,15} Otras indicaciones potencialmente fatales y que implican la toma de decisiones inmediatas fueron la sospecha de cardiopatía compleja dependiente de conducto arterioso y la sospecha de neumotórax.

El diagnóstico rápido de complicaciones repentinas, inesperadas y potencialmente fatales en la unidad de cuidados intensivos neonatales es esencial para el inicio de un tratamiento oportuno que salve vidas¹⁶. Los protocolos de ultrasonido en el punto de atención se utilizan ampliamente en situaciones de emergencia de adultos para diagnosticar y guiar el tratamiento, pero ninguno se ha desarrollado específicamente para el recién nacido. Se ha propuesto en la actualidad un protocolo de ultrasonido de diagnóstico dirigido para el neonato con descompensación repentina en la UCIN para una detección rápida de las complicaciones potencialmente mortales más comunes que requieren atención inmediata. En esta publicación se integró el conocimiento actual sobre el uso de POCUS para el diagnóstico de las complicaciones neonatales más críticas en el "protocolo SAFE-R (Evaluación ecográfica de emergencias que amenazan la vida - Revisado). El enfoque simplificado y rápido está diseñado para el neonatólogo y es fácil de aprender y rápido de realizar. Las áreas de cuidados intensivos neonatales y pediátricos están experimentando una transformación con la adopción de POCUS y la reciente publicación de las primeras directrices internacionales sobre POCUS para niños y recién nacidos en estado crítico contribuyen al conocimiento actual sobre su uso y utilidad clínica.¹⁷

Así mismo, el ultrasonido fue útil para evaluar a pacientes con enterocolitis, con ascitis y en un caso de peritonitis meconial.⁹ El resto de los diagnósticos se detallan en la Tabla 5.

El reconocimiento de las ventajas potenciales de la ecografía en entornos de bajos recursos ha impulsado el crecimiento de la disponibilidad de las máquinas de ultrasonido, aumentando la capacidad de diagnóstico, los profesionales capacitados, los programas educativos y de capacitación, la investigación y la utilización general de la ecografía. La necesidad de que los médicos realicen POCUS puede variar según el entorno y la disponibilidad de recursos, pero en hospitales remotos y de recursos limitados puede llegar a convertirse en indispensable. La incorporación de POCUS en la práctica clínica ha aumentado particularmente en los países de ingresos bajos y medios, dados los recursos disponibles limitados antes mencionados y su valor potencial para mejorar los resultados de los pacientes.^{1,3,18-22}

Si bien este trabajo tiene la limitante de ser únicamente descriptivo y no tiene la intención ni el diseño para

evaluar la confiabilidad de los diagnósticos realizados por el ultrasonografista clínico, de forma narrativa tratamos de mostrar como el uso del ultrasonido al lado del paciente contribuye a las decisiones clínicas cotidianas y de emergencia en la UCIN en el HGRV. De forma similar, Morand y cols., en el estudio Echoday, de diseño transversal, narra todos los POCUS realizados en 22 Unidades de Terapia intensiva pediátrica y neonatal, en un solo día, con resultados similares. En 284 pacientes pediátricos o neonatales, 154 POCUS fueron realizados a 87 pacientes, cifras muy similares a lo presentado en este trabajo.⁸

Las publicaciones recientes que analizan diversos aspectos de la realización del ultrasonido por el médico clínico en las UCIN se han multiplicado en los últimos años, tratando de analizar su pertinencia, confiabilidad y utilidad. Así mismo se está discutiendo la necesidad de formación académica formal en el área para residentes, neonatólogos y pediatras que atienden al recién nacido. Una revisión de la literatura de 2019 reveló que ningún programa de residencia pediátrica de EE. UU. Integraba los planes de estudio obligatorios de POCUS. Recientemente en el Children's Hospital de Colorado, Brant y cols. publicaron como se logró incorporar el uso de ultrasonido clínico en el currículo de sus residentes. Su objetivo fue proporcionar un plan de estudios POCUS formalizado durante dos años durante la residencia y evaluar retrospectivamente la mejora en las habilidades y la comodidad de los residentes con su realización²³. En nuestro país no existen aún cursos formales de entrenamiento en el área. La utilización del ultrasonido como herramienta diagnóstica complementaria por el clínico es un área de investigación a futuro y sobre todo su uso en hospitales remotos y de segundo nivel de atención.

CONCLUSIÓN

El uso de POCUS en la UCIN del HGRV para el diagnóstico y manejo del paciente es alto e impacta en la toma de decisiones clínicas, pero el uso de POCUS como guía de procedimientos sigue siendo bajo. El impacto de la ecografía en la UCIN parece ser bastante similar al de la población adulta y pediátrica, pero se necesitan más investigaciones.

Agradecimientos:

Al Sr. Camilo Torres del Departamento de Archivo

Clínico del Hospital General de Rioverde por su comedida y desinteresada ayuda para la revisión de los expedientes, y así hacer posible la elaboración de este trabajo.

A mis compañeros pediatras y enfermeras por sus acertadas críticas y comentarios que contribuyen mejorar la calidad de este manuscrito.

REFERENCIAS

1. Miller LE, Stoller JZ, Fraga Mv. Point-of-care ultrasound in the neonatal ICU. *Current Opinion in Pediatrics*. 2020;32(2). doi:10.1097/MOP.0000000000000863
2. Singh Y, Tissot C, Fraga M v., et al. international evidence-based guidelines on Point of Care Ultrasound (POCUS) for critically ill neonates and children issued by the POCUS Working Group of the European Society of Paediatric and Neonatal Intensive Care (ESPNIC). *Critical Care*. 2020;24(1). doi:10.1186/s13054-020-2787-9
3. ben Fadel N, Pulgar L, Khurshid F. Point of care ultrasound (POCUS) in Canadian neonatal intensive care units (NICUs): where are we? *Journal of Ultrasound*. 2019;22(2). doi:10.1007/s40477-019-00383-4
4. Dorinzi N, Pagenhardt J, Sharon M. UC Irvine Clinical Practice and Cases in Emergency Medicine Title Immediate Emergency Department Diagnosis of Pyloric Stenosis with Point-of-care Ultrasound Publication Date. *Journal Clinical Practice and Cases in Emergency Medicine*. 1(4). doi:10.5811/cpcem.2017.9.35016
5. Fischer LM, Woo MY, Lee AC, Wiss R, Socransky S, Frank JR. Emergency medicine point-of-care ultrasonography: a national needs assessment of competencies for general and expert practice. *CJEM*. 2015;17(1):74-88. doi:10.2310/8000.2013.131205
6. Hernández-Benítez R, Becerra-Becerra R, Hernández-Benítez R, Becerra-Becerra R. Ecocardiografía funcional en cuidados intensivos neonatales: experiencia en un hospital de tercer nivel. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 2016;73(5):325-330. doi:10.1016/j.bmhmx.2016.07.003
7. Acevedo-Olguín AL, Hernández-Benítez R, Iglesias-Leboreiro J, Bernárdez-Zapata I, Gerardo-Del Hoyo MN, Rendón-Macías ME. Ecocardiografía funcional como una herramienta de evaluación dinámica del tratamiento en neonatos críticamente enfermos Functional echocardiography as a tool for the dynamic treatment evaluation in critically ill neonates. Published

online 2019. doi:10.24875/ACM.19000138

8. A. M, L. Z, O. B, et al. Point-of-care ultrasound in pediatric and neonatal intensive care units: Prospective, observational transversal study. *Annals of Intensive Care.* 2016;6(SUPPL. 1).

9. Robinson JR, Rellinger EJ, Hatch LD, et al. Surgical necrotizing enterocolitis. *Seminars in perinatology.* 2017;41(1):70-79. doi:10.1053/j.semperi.2016.09.020

10. Vergine M, Copetti R, Brusa G, Cattarossi L. Lung Ultrasound Accuracy in Respiratory Distress Syndrome and Transient Tachypnea of the Newborn. *Neonatology.* 2014;106(2):87-93. doi:10.1159/000358227

11. Copetti R, Cattarossi L, Macagno F, Violino M, Furlan R. Lung Ultrasound in Respiratory Distress Syndrome: A Useful Tool for Early Diagnosis. *Neonatology.* 2008;94(1):52-59. doi:10.1159/000113059

12. Rodríguez-Fanjul J, Balcells Esponera C, Moreno Hernando J, Sarquella-Brugada G. La ecografía pulmonar como herramienta para guiar la surfactación en neonatos prematuros. *Anales de Pediatría.* 2016;84(5):249-253. doi:10.1016/j.anpedi.2015.09.003

13. Elsayed YN, Hinton M, Graham R, Dakshinamurti S. Lung ultrasound predicts histological lung injury in a neonatal model of acute respiratory distress syndrome. *Pediatric Pulmonology.* 2020;55(11). doi:10.1002/ppul.24993

14. Shan K-H, Wang T-M, Lin M-C. Association between rooming-in policy and neonatal hyperbilirubinemia. *Pediatrics and neonatology.* 2019;60(2):186-191. doi:10.1016/j.pedneo.2018.06.002

15. Jonguitud Aguilar A. Tamponade Neonatal. Diagnóstico y Manejo Por Ultrasonografía En UCIN. (2020).

16. de Boode WP, van der Lee R, Eriksen BH, et al. The role of Neonatologist Performed Echocardiography in the assessment and management of neonatal shock. *Pediatric Research.* 2018;84(1). doi:10.1038/s41390-018-0081-1

17. Yousef N, Singh Y, de Luca D, Leroy P, Fr NY. "Playing it SAFE in the NICU" SAFE-R: a targeted diagnostic ultrasound protocol for the suddenly decompensating infant in the NICU. *European Journal of Pediatrics.* 123AD;1:3. doi:10.1007/s00431-021-04186-w

18. Fischer LM, Woo MY, Lee AC, Wiss R, Socransky S, Frank JR. Emergency medicine point-of-care ultrasonography: a national needs assessment of competencies for general and expert practice. *CJEM.* 2015;17(1):74-88. doi:10.2310/8000.2013.131205

19. Corsini I, Ficial B, Fiocchi S, et al. Neonatologist performed echocardiography (NPE) in Italian neonatal intensive care units: a national survey. doi:10.1186/s13052-019-0721-z

20. Sim S-S, Lien W-C, Chou H-C, et al. Ultrasonographic lung sliding sign in confirming proper endotracheal intubation during emergency Intubation. *Resuscitation.* 2012;83(3):307-312. doi:10.1016/j.resuscitation.2011.11.010

21. Hopkins A, Doniger SJ, Hopkins All Children J, Petersburg S, Christopher S. Point-of-Care Ultrasound for the Pediatric Hospitalist's Practice. Published online 2019:2154-1671. doi:10.1542/hpeds.2018-0118

22. El-Khuffash AF, McNamara PJ. Neonatologist-performed functional echocardiography in the neonatal intensive care unit. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine.* 2011;16(1). doi:10.1016/j.siny.2010.05.001

23. Brant JA, Orsborn J, Good R, Greenwald E, Mickley M, Toney AG. Evaluating a longitudinal point-of-care-ultrasound (POCUS) curriculum for pediatric residents. doi:10.1186/s12909-021-02488-z



ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

Aislamiento en COVID-19.

Isolation in COVID-19.

Pérez-Gaxiola Giordano.

Autor Correspondiente:
Dr. Giordano Pérez Gaxiola.
correo electrónico: @giordanopg

RESUMEN

Introducción: El tiempo de aislamiento para una persona que tiene COVID-19 es un tema de debate. La variante Ómicron, la más contagiosa hasta el momento, ha afectado a un número tan alto de personas que el ausentismo está teniendo repercusiones mayores. **Objetivo:** Conocer los días de aislamiento recomendados según el país, el estado, la ciudad y/o el lugar de trabajo. **Discusión y Conclusiones:** La razón principal de tantas diferencias en el tiempo de aislamiento es la economía. El ausentismo, las condiciones laborales y la disponibilidad de pruebas en las distintas regiones hacen que los organismos tomen decisiones considerando la probabilidad de que vuelva a trabajar una persona que aún pudiera contagiar en determinado día, con o sin prueba. Las estrategias de 10 días de aislamiento sin necesidad de prueba o de 7 días con prueba de antígeno (muestra nasal) negativa al séptimo día parecen prudentes. Pero a la mayoría no nos quedará otra que obedecer las «reglas de la casa» de nuestro trabajo y continuar las medidas preventivas más eficaces como el uso estricto de cubrebocas, evitar aglomeraciones y la ventilación de lugares cerrados.

PALABRAS CLAVE: Aislamiento, COVID-19, recomendaciones

ABSTRACT

Introduction: The time of isolation for a person who has COVID-19 is a topic of debate. The Omicron variant, the most contagious to date, has affected such a high number of people that absenteeism is having a greater impact. **Objective:** Know the recommended days of isolation according to the country, state, city and/or workplace. **Discussion and Conclusions:** The main reason for so many differences in the isolation time is the

economy. Absenteeism, working conditions and the availability of tests in the different regions make agencies take decisions considering the probability that a person who could still be contagious on a given day will return to work, with or without testing. Strategies of 10 days of isolation without the need for testing or 7 days with a negative antigen test (nasal swab) on day 7 seem prudent. But most of us will have no choice but to obey the "house rules" of our work and continue the most effective preventive measures such as the strict use of face masks, avoiding crowds and ventilation of closed places.

KEY WORDS: Isolation, COVID-19, recommendations

INTRODUCCIÓN

El tiempo de aislamiento para una persona que tiene covid-19 es un tema de debate. La variante Ómicron, la más contagiosa hasta el momento, ha afectado a un número tan alto de personas que el ausentismo está teniendo repercusiones mayores. Es por eso que los días recomendados varían según el país, el estado, la ciudad y/o el lugar de trabajo.

Diferencias en las recomendaciones

A continuación están algunos ejemplos. Todos los ejemplos se refieren a personas que tienen un cuadro de covid-19 leve-moderado que van mejorando o a personas sin síntomas que tuvieron una prueba positiva. Ninguno de los lineamientos aplica para personas con

enfermedad grave, para personas que van empeorando, para pacientes inmunodeprimidos o para los contactos.

Estados Unidos

Los CDC de Estados Unidos actualizaron sus recomendaciones el pasado 20 de enero, 2022. En resumen, ellos recomiendan 5 días de aislamiento, una prueba en el día 5 y, si sale negativa, concluir el aislamiento pero seguir con precauciones por otros 5 días. Esto, con algunas diferencias dependiendo de si tienes vacuna o si tienes síntomas. Además, dan recomendaciones similares para los contactos del positivo. A los días de resguardo que tiene que llevar el contacto se le llama cuarentena y a los que lleva el contagiado se le llama aislamiento.¹

<p>SI Estuvo expuesto al COVID-19 y NO tiene el esquema de vacunación contra el COVID-19 al día</p>	<p>Cuarentena de al menos 5 días</p> <p>Quédese en casa Quédese en casa en cuarentena por al menos 5 días completos.</p> <p>Use una mascarilla bien ajustada si debe estar en contacto con otras personas de su hogar.</p> <p>No viaje.</p> <p>Hágase una prueba de detección Incluso si no presenta síntomas, hágase una prueba de detección al menos 5 días después de su último contacto cercano con una persona con COVID-19.</p>	<p>Después de la cuarentena</p> <p>Esté atento a los síntomas Esté atento a los síntomas hasta que hayan transcurrido 10 días desde su último contacto cercano con una persona con COVID-19.</p> <p>Evite los viajes It is best to avoid travel until a full 10 days after you last had close contact with someone with COVID-19.</p> <p>Si presenta síntomas Aíslese inmediatamente y hágase una prueba de detección. Siga quedándose en su casa hasta conocer los resultados. Use una mascarilla bien ajustada cuando está con otras personas.</p>	<p>Tome precauciones hasta el día 10</p> <p>Use mascarilla Use una mascarilla bien ajustada por 10 días completos cuando está con otras personas en espacios cerrados, en casa o en lugares públicos. No vaya a lugares donde no puede usar una mascarilla.</p> <p>If you must travel during days 6-10, take precautions.</p> <p>Evite el contacto con personas de alto riesgo</p>
<p>SI Estuvo expuesto al COVID-19 y tiene el esquema de vacunación contra el COVID-19 al día</p>	<p>Sin cuarentena No es necesario que se quede en casa, excepto que presente síntomas.</p> <p>Hágase una prueba de detección Incluso si no presenta síntomas, hágase una prueba de detección al menos 5 días después de su último contacto cercano con una persona con COVID-19.</p>	<p>Esté atento a los síntomas Esté atento a los síntomas hasta que hayan transcurrido 10 días desde su último contacto cercano con una persona con COVID-19.</p> <p>Si presenta síntomas Aíslese inmediatamente y hágase una prueba de detección. Siga quedándose en su casa hasta conocer los resultados. Use una mascarilla bien ajustada cuando está con otras personas.</p>	<p>Tome precauciones hasta el día 10</p> <p>Use mascarilla Use una mascarilla bien ajustada por 10 días completos cuando está con otras personas en espacios cerrados, en casa o en lugares públicos. No vaya a lugares donde no puede usar una mascarilla.</p> <p>Take precautions if traveling</p> <p>Evite el contacto con personas de alto riesgo</p>

Esta imagen es sólo una sección de la complicada tabla de los CDC de EEUU.

Reino Unido

Para Inglaterra y el resto del Reino Unido, se dan recomendaciones actualizadas al 17 de enero, 2022, con dos estrategias posibles:

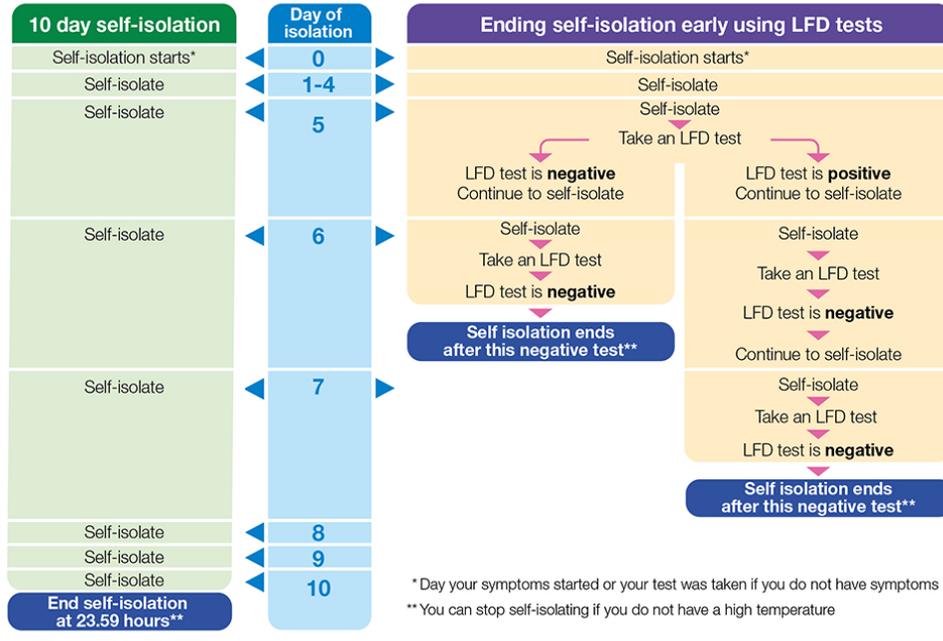


Imagen ilustrando las dos estrategias de aislamiento en el Reino Unido.

- a) 10 días completos de aislamiento sin necesidad de realizar una prueba posterior.
- b) A partir del día 5, realizar pruebas rápidas de antígeno (con muestra nasal) diarias hasta tener dos pruebas negativas en días consecutivos.²

Australia

Las recomendaciones australianas, actualizadas al 6 de enero, 2022, mencionan que deben ser 7 días de aislamiento, sin realizar otra prueba.³

Chile

En Chile se actualizaron las directrices el 17 de enero, 2022, y se recomienda que la persona esté 10 días en aislamiento sin realizar prueba la final.⁴

Australian Government
 BE COVIDSAFE
 6 January 2022

COVID-19 Test and Isolate National Protocols

PROTOCOL 1: COVID-19 confirmed by a positive RAT or PCR test

- Isolate at home for at least 7 days from the day you had your test. If you have symptoms at **Day 6**, you must stay at home until symptoms are gone.
- Notify your household, school or employer that you have tested positive.
- If you have **no symptoms** at **Day 7**, you can return to normal living and leave your home. You do not need a further test.

Wear a mask when leaving the home and avoid visiting high-risk settings for at least 7 days following negative test or end of symptoms.
Always seek medical help if you become very unwell.

PROTOCOL 2: Close Contact and have symptoms

- Stay home for 7 days since you last had contact with the person who has COVID-19.
- Take a RAT self-test or PCR test and stay at home while waiting for the test result. If you test **positive** for COVID-19 follow **Protocol 1**. If you test **negative**, continue to stay at home.
- On **Day 6** of isolation, take a RAT self-test. If you test **positive** for COVID-19 follow **Protocol 1**. If your Day 6 test is **negative**, you can leave home and return to normal living after completing the 7 days of home isolation.

Wear a mask when leaving the home and avoid visiting high-risk settings for at least 14 days following exposure to the person with COVID-19.
Always seek medical help if you become very unwell.

PROTOCOL 3: Close Contact with no symptoms

- Monitor for symptoms and take a RAT self-test or PCR test if they develop. If **positive**, follow **Protocol 1**. If **negative**, continue to stay at home for 7 days, monitor for symptoms and follow **Protocol 2** if they develop.
- On **Day 6** of isolation, take another RAT self-test. If your Day 6 self-test is **positive**, follow **Protocol 1** – you do **NOT** need a PCR test for confirmation. If your Day 6 self-test is **negative** and you have **no symptoms**, you can leave home and return to normal living after completing the 7 days of home isolation.

Wear a mask when leaving the home and avoid visiting high-risk settings for at least 14 days following exposure to the person with COVID-19.

PROTOCOL 4: Other contacts

If you have had less contact with someone with COVID-19, such as contact in a social, shopping, education or workplace setting.

- You should monitor for symptoms and have a RAT self-test if these occur. If **positive**, follow **Protocol 1** and stay at home until you no longer have symptoms.

Wear a mask when leaving the home and avoid visiting high-risk settings for at least 14 days following exposure to the person with COVID-19.

*WA, SA, NT & TAS residents should check their state or territory requirements and timelines
 You are a **Close Contact** if you are living with someone who has COVID-19, or have spent 4 hours or longer with someone in a home or health or aged care environment since they developed COVID-19.

DT0002506

Recomendaciones australianas de aislamiento y cuarentena

PERÍODO DE AISLAMIENTO

Cuando el caso es asintomático, sintomático leve o moderado SIN INMUNOCOMPROMISO

Asintomático, sintomático leve o moderado: caso sin inmunocompromiso que no requiere hospitalización, manejado en domicilio o en residencia sanitaria.

El aislamiento termina cuando existe al menos 3 días sin fiebre, asociada a una mejoría clínica de otros síntomas y han transcurrido 10 días desde la aparición de los síntomas. En casos asintomáticos, 10 días desde la fecha de toma de muestra.

Recomendación de aislamiento en Chile.

DISCUSIÓN

¿Por qué tantas diferencias?

La razón principal: la economía.

El ausentismo, las condiciones laborales y la disponibilidad de pruebas en las distintas regiones

México

Finalmente, un ejemplo en México, del 11 de enero, 2022, dicta que el periodo de aislamiento para los trabajadores será de 6 días, sin realizarse otra prueba.

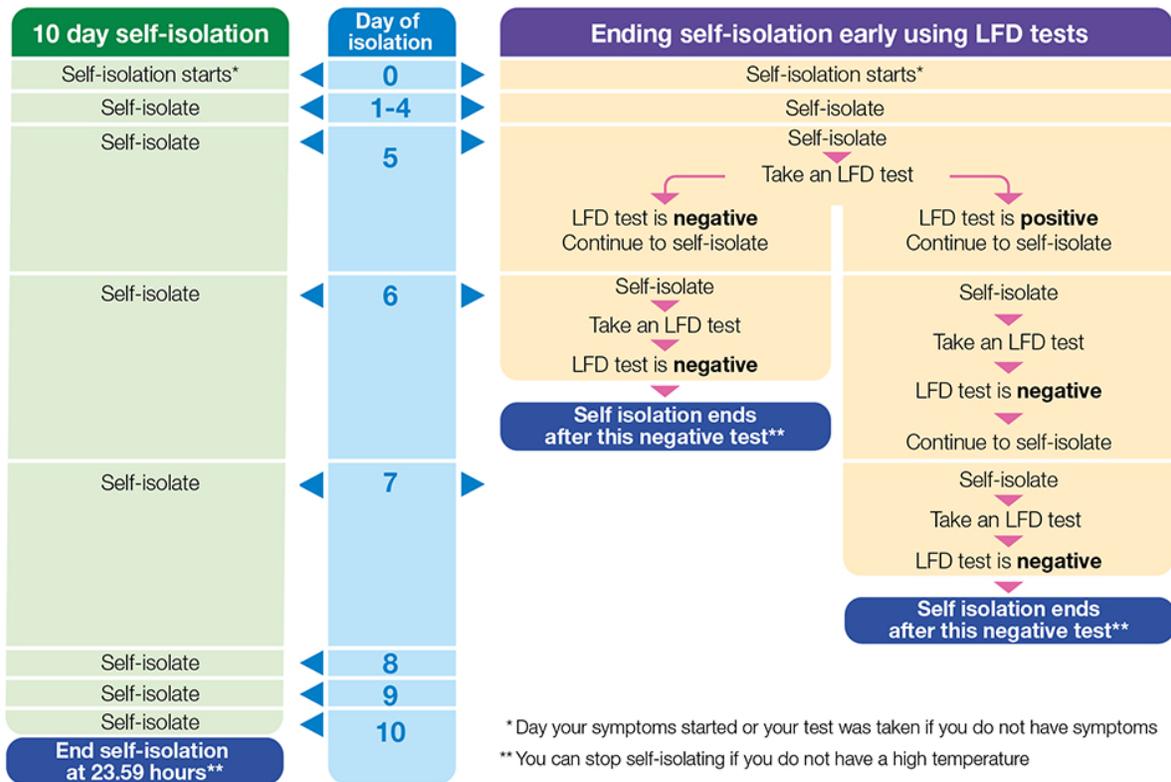
Por medio del presente y de la manera más atenta, se les informa que el periodo autorizado como resguardo, después de la prueba positiva de COVID será de 6 días.

Ejemplo local en México.

hacen que los organismos tomen decisiones considerando la probabilidad de que vuelva a trabajar una persona que aún pudiera contagiar en determinado día, con o sin prueba.

Un estudio del Reino Unido desglosa la probabilidad de ser contagioso dependiendo del día y de si tiene prueba rápida

negativa o no. Al día 5, más del 30% de las personas aún serían contagiosas. Este porcentaje se reduce a la mitad al día 7, y aún más al día 10. Y si se agregan las estrategias de pruebas diarias en días consecutivos se puede disminuir aún más.⁵



Al 5o. día, el 31.4% de las personas podrían seguir contagiando.

En otro estudio, realizado en Japón, se encontró que entre el día 7 y 9 aún quedaban un par de muestras que contenían virus viable (y contagiable) y a partir del día

10 ya no. Este estudio fue realizado con muestras de pacientes con la variante Ómicron.⁶

Table. Viral RNA positive or virus isolation positive respiratory samples obtained from Omicron cases

(A) Number and percentage of viral RNA positive or virus isolation positive samples by days since diagnosis

Days since diagnosis	Number and percentage of viral RNA positive samples	Number and percentage of virus isolation positive samples	Number and percentage of virus isolation positive in viral RNA positive samples
	n (%)	n (%)	n (%)
0 ~ 2 days	20/21 (95.2)	2/21 (9.5)	2/20 (10.0)
3 ~ 6 days	14/17 (82.4)	7/17 (41.2)	7/14 (50.0)
7 ~ 9 days	17/18 (94.4)	<u>2/18 (11.1)</u>	2/17 (11.8)
10 ~ 13 days	4/15 (26.7)	0/15 (0)	0/4 (0)
After 14 days	5/12 (41.7)	0/12 (0)	0/5 (0)

A partir del día 10 ya no se encontraron muestras con virus viable.

CONCLUSIÓN

¿Qué hacer?

Las estrategias de 10 días de aislamiento sin necesidad de prueba o de 7 días con prueba de antígeno (muestra nasal) negativa al séptimo día parecen prudentes. Pero a la mayoría no nos quedará otra que obedecer las «reglas de la casa» de nuestro trabajo. Así que no debemos olvidar que entre más corto el aislamiento, mayor es la probabilidad de seguir contagiando. Por lo tanto, se deben continuar las medidas preventivas más eficaces como el uso estricto de cubrebocas, evitar aglomeraciones y la ventilación de lugares cerrados.

niid.go.jp/niid/en/2019-ncov-e/10884-covid19-66-en.html

REFERENCIAS

1. Centers for Disease Control and Prevention. (n.d.). Cuarentena y aislamiento por el covid-19. Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved January 28, 2022, from <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/quarantine-isolation.html>
2. Stay at home: Guidance for households with possible or confirmed coronavirus (COVID-19) infection. GOV.UK. (n.d.). Retrieved January 28, 2022, from <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-stay-at-home-guidance/stay-at-home-guidance-for-households-with-possible-coronavirus-covid-19-infection>
3. Australian Government Department of Health. (2022, January 7). Updated covid-19 test and isolate national protocols. Australian Government Department of Health. Retrieved January 28, 2022, from <https://www.health.gov.au/news/updated-covid-19-test-and-isolate-national-protocols>
4. Ministerio de Salud de Chile. (n.d.). Tipos de Caso y contacto covid19. Salud Responde. Retrieved January 28, 2022, from <https://saludresponde.minsal.cl/tipos-de-caso-y-contacto-covid19/>
5. Bays et al. Mitigating isolation: The use of rapid antigen testing to reduce the impact of self-isolation periods. 2021. Pre-print. Accessed <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.23.21268326v1>
6. National Institute of Infectious Diseases, Japan. (n.d.). Active epidemiological investigation on SARS-COV-2 infection caused by Omicron variant (pango lineage B.1.1.529) in Japan: Preliminary report on infectious period. Retrieved January 28, 2022, from <https://www.>





ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

COVID-19 y Enfermedad de Kawasaki: reporte de un caso en Morelos.

COVID-19 and Kawasaki disease:
report of a case in Morelos.

Delgado-Donis Juan José¹,
Delgado-Gutiérrez Mariana²,
López-Damian Alejandra¹,
Martínez-Silva Mónica
Agustina¹, Rodríguez-Anzurez
Omar¹.

Autor Correspondiente:

Juan José Delgado Donis
Correo electrónico: oncopet@gmail.
com

RESUMEN

La enfermedad de Kawasaki (EK) es una vasculitis de arterias de mediano calibre, es la primera causa de cardiopatía adquirida a nivel mundial. Su incidencia es mayor en lactantes y preescolares (6 meses-4 años). Las reacciones inmunológicas post-virales, como las producidas por SARS-COV2, pueden desencadenar la presencia de vasculitis en niños. La siguiente revisión de caso clínico se trata de la relación que existe entre la enfermedad por COVID-19 y la EK, actualmente es de importancia médica demostrar que se puede presentar con las características clínicas típicas de la EK. A pesar de que el paciente se presentó con síntomas respiratorios leves, desarrolló EK relacionada con la actual pandemia. Es importante que los profesionales de la salud realicen el registro de dichos casos para así tener una visión más amplia de la asociación o causa entre ambas enfermedades.

PALABRAS CLAVE: enfermedad de kawasaki, COVID-19

ABSTRACT

Kawasaki disease (KD) is a vasculitis of medium caliber arteries, it is the leading cause of acquired heart disease worldwide. Its incidence is higher in infants and preschoolers (6 months-4 years). Post-viral immune reactions, such as those produced by SARS-COV2, can trigger the presence of vasculitis in children. The following clinical case review deals with the relationship between COVID-19 disease and KD, currently it is of medical importance to demonstrate that it can present with the typical clinical characteristics of KD. Although the patient presented with mild respiratory symptoms, he developed KD related to the current pandemic. It is important that health professionals record these cases in order to have a broader view of the association or cause between both diseases.

KEY WORDS: kawasaki disease, COVID-19

¹ Médico Adscrito Pediatría Hospital Centenario de la Revolución Mexicana ISSSTE Morelos.

² Médico eventual Hospital Centenario de la Revolución Mexicana ISSSTE Morelos.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Kawasaki (EK) es una vasculitis de arterias de mediano calibre, se caracteriza por ser mucocutáneo, adenopático, febril, agudo, multisistémico y de causa desconocida hasta la actualidad. Es la primera causa de cardiopatía adquirida a nivel mundial. Su incidencia es mayor en lactantes y preescolares (6 meses-4 años). Los criterios de la American Heart Association (2017) lo definen como: fiebre durante más de 5 días sin foco aparente y la presencia de 4 o más criterios clínicos, que incluyen conjuntivitis bulbar bilateral no exudativa, cambios de labios o cavidad oral, erupción polimórfica, linfadenopatía cervical no supurativa (con al menos un nodo mayor o igual a 1.5 cm de diámetro), cambios en las manos y pies (eritema, edema, induración, descamación). Y los tipos incompletos incluyen fiebre por más de 5 días, más dos o tres criterios clínicos y velocidad de sedimentación globular (VSG) elevada o proteína C reactiva (PCR).¹ Existe una teoría en la que se involucra la etiología viral, los virus señalados han sido: Adenovirus, Parvovirus, Virus Herpes Simple, Virus Epstein Barr, Rotavirus y Coronavirus New Haven; con un pico mayor en invierno y primavera.

La enfermedad por COVID-19 se ha caracterizado por neumonía grave intersticial con hiperactivación de los mecanismos en la cascada de la inflamación.² Los virus pueden pasar de la madre al paciente pediátrico durante el parto o por la lactancia materna, pero con relación a los coronavirus, actualmente se desconoce su transmisión por vía intrauterina.³

Actualmente ha surgido una alerta para la detección de pacientes pediátricos con la enfermedad COVID-19 ya que se cree existe una asociación para desarrollar enfermedades más graves, tales como la EK y shock tóxico que suelen presentarse de forma atípica. Aunque se ha demostrado que la morbi-mortalidad es menor en la edad pediátrica que en los adultos.⁴ Las reacciones inmunológicas post-virales (COVID-19) pueden desencadenar la presencia de vasculitis en niños. Se ha reportado aumento de la incidencia mayor en menores de 5 años en Japón, a diferencia de América del Norte, a pesar del brote que se vive actualmente.⁵ Los niños se afectan en menor incidencia

de COVID-19. Se han reportado diversos estudios que definen un síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico temporalmente asociado a SARS-COV 2 que incluye características relacionadas a la EK, a excluir infección bacteriana, otros virus y prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) SARS-COV 2.¹ Los casos que se evidenciaron, sugieren que el SARS-COV 2 es un desencadenante de EK, pues estos niños aunque no presentaban síntomas respiratorios al momento, sí presentaban manifestaciones cutáneas compatibles con EK.⁶ Algunos plantean que los niños podrían estar genéticamente predisuestos a una respuesta mas grave a algunos virus, que es lo que justificaría actualmente la asociación entre el COVID-19 y la EK.⁷ Los síntomas de COVID-19, que van desde asintomáticos, a leves o moderados, con infección aguda de tracto respiratorio (fiebre, fatiga, dolor de garganta, tos, rinorrea, congestión y dificultad para respirar), hasta graves con síntomas gastrointestinales, insuficiencia respiratoria, choque, alteraciones de la coagulación y falla renal⁸; se han puesto en fuerte asociación entre ambas patologías. La exposición recurrente a virus (como el Virus Sincitial Respiratorio) en la infancia, permite una mayor producción de inmunoglobulinas contra una nueva infección, en comparación con los adultos.

La enfermedad por COVID-19 más fiebre prolongada y alguna característica clínica de EK, no representa la enfermedad como tal, si no que la mayoría de las publicaciones la refieren como EK atípica.⁽⁹⁾ Los tratamientos descritos en la literatura medica son eficaces (sobre todo la gammaglobulina), ya que su actividad antiinflamatoria disminuye los niveles séricos de citocinas inflamatorias.¹⁰

La siguiente revisión de caso clínico se trata de la relación que existe entre la enfermedad por COVID-19 y la EK, actualmente es de importancia médica demostrar que se puede presentar con las características clínicas típicas de la EK. A pesar de que el paciente se presentó con síntomas respiratorios leves, desarrolló EK relacionada con la actual pandemia. Es importante que los profesionales de la salud realicen el registro de dichos casos para así tener una visión más amplia de la asociación o causa entre ambas enfermedades.

CASO CLÍNICO

Masculino de 6 meses de edad, de término, alimentado al seno materno, esquema de vacunación vigente hasta los 4 meses, cuidado en casa; madre con antecedentes de ansiedad, atopia (hermanos también), padre trabaja actualmente en la construcción. Refiere convivencia con familiares, pero niega síntomas respiratorios asociados.

Ingresa 10 días después de haber estado en la convivencia al servicio de urgencias, la madre refiere que desde hace 3 días inicia con fiebre y exantema polimorfo en tronco y extremidades, además de rinorrea y dejando de comer. A la exploración física presenta frecuencia cardiaca (FC) 178 x', respiratoria (FR) 36 x', temperatura (T) 39.2°C y saturación de oxígeno (SAT02) 88%, sobrepeso, irritable, conjuntivitis bilateral no supurativa, labios fisurados con sangrado escaso, faringe

hiperémica, congestiva ++, disfónico, sin adenopatías, ruidos cardiacos rítmicos sin soplos, campos pulmonares con rudeza respiratoria e hipoventilación basal no sibilancias, eritema periumbilical, exantema polimorfo en tronco y extremidades que disminuye a la digitopresión, además de edema leve en manos y pies, datos de inflamación a nivel de sitio de vacuna BCG. Madre muestra fotografías (ilustraciones 1-7).

Estudios de laboratorio: Hb 10.5 g/dl, leucocitos 12.3 mil/ μ l, neutrófilos 55%, linfocitos 40%, plaquetas 322 mil/ μ l, sodio 134, proteína C reactiva 8.0 (<1.0), inmunoglobulinas séricas dentro de parámetros normales. Se diagnostica Enfermedad de Kawasaki, con probable COVID-19 y se inicia manejo con soluciones intravenosas (IV), paracetamol 115 mg IV cada 6 h, dexametasona 5 mg IV dosis única, difenhidramina 5 mg IV cada 12 h, tobramicina oftálmica 1 gota en cada ojo cada 6 h, solución philadelphia, budesonida aerosol 1 disparo cada 24 h, gammaglobulina dosis total 2g/



Ilustración 1. Exantema polimorfo en tronco posterior.



Ilustración 2. Exantema polimorfo en tronco posterior y cabeza.



Ilustración 3. Exantema polimorfo y edema leve de mano



Ilustración 4. Exantema polimorfo en tronco anterior

kg, cloroquina 80 mg VO y luego 40 mg por 14 días. Se solicita hisopado para descartar enfermedad por COVID-19 (por factores de riesgo epidemiológicos) y se procede a aislamiento.

En su primer día de estancia intrahospitalaria (EIH) se registran FC 172-198 lpm, T 38.2 °C, sat O2 89-93%, mismas características clínicas, por lo que se añade metamizol 100 mg IV cada 8 h, mejorando a 37.3 °C y se decide suspender cloroquina con lo que se obtienen FC de 158 lpm. Además se indican antibióticos ceftriaxona 500 mg IV cada 24 h y azitromicina 40 mg VO cada 24 h por posible coinfección bacteriana respiratoria.

Para el segundo día de EIH, el paciente se encuentra afebril, con signos vitales dentro de parámetros normales, activo, reactivo, hidratado, tolerando vía oral, con disminución de la hiperemia conjuntival, mejoría de labios pero con lengua aframbuesada, mejoría del patrón ventilatorio, con leve exantema en extremidades. Estudios de Laboratorio Hb 8.9 g/dl, plaquetas 238 mil, leucos 17 400, neutrófilos 62% y VSG 42 mm/h. Se documenta prueba de COVID-19 positiva por lo que se continua mismo manejo y aislamiento, además de

higiene de manos de acuerdo a la OMS.

Al cuarto día de EIH, al interrogatorio dirigido madre refiere que ambos padres tuvieron antecedente de rinorrea, fiebre, decaimiento hace 20 días. A la exploración se observa lesión cicatricial de vacuna BCG con datos de inflamación no supurativa y necrosis central (ilustración 7-8). Se continua mismo manejo ya que el paciente ha evolucionado satisfactoriamente. Sexto día de EIH con diagnóstico COVID-19/ Enfermedad de Kawasaki, síndrome dificultad respiratorio remitido, síndrome febril remitido. Con mejoría clínica evidente, resultados de laboratorio de control: Hb 9.9 g/dl, plaq 305 mil/μl, leucos 23.3 mil/μl, neutros 53% VSG 36 mm/h y PCR 2.1. Telerradiografía de tórax con aumento de trama sin datos de consolidación. Se egresa por mejoría clínica, afebril, saturando 95-99% al aire libre, se indican medidas de protección domiciliaria, pendiente toma de ecocardiograma.

DISCUSIÓN

Con base en los datos clínicos y de laboratorio, el paciente presentado reportó EK en asociación a infección por COVID-19. En el estudio reportado por Toubiana J.⁵, se



Ilustración 5. Exantema polimorfo y edema leve en plantas



Ilustración 6. Edema leve de pie derecho, y exantema polimorfo



Ilustración 7. Exantema polimorfo y edema leve de pies

observaron datos clínicos similares a EK y los estudios de laboratorio con un aumento de los reactantes de fase aguda, además de leucocitosis a expensas de neutrófilos, hiponatremia y elevación de procalcitonina y dímero-D, en este caso, los reactantes de fase aguda se encuentran elevados y se obtuvieron aumentadas las cifras de leucocitos con predominio de neutrófilos. El tratamiento fue igualmente con inmunoglobulina 2g/kg mostrando mejoría clínica. Así mismo, en nuestro caso se demostró la infección concomitante con COVID-19 previo al contacto con familiares con síntomas respiratorios y con probabilidad de cursar con infección por SARS-CoV2.

Este caso muestra las características clínicas descritas en la literatura para EK, incluyendo la edad del paciente (que es cuando mayor incidencia se presenta), a diferencia de otros estudios recientes en donde se presentan enfermedades similares a Kawasaki ya que son pacientes con mayor edad y con síntomas

predominantemente digestivos.

De acuerdo a Loomba R.⁷ que menciona que sí los pacientes cumplen con criterios de EK o presentan miocarditis, el diagnóstico debe ser EK y el tratamiento indicado para dicha enfermedad y no de definirlo como un nuevo síndrome como lo plantean otros autores.

CONCLUSIONES

Las recomendaciones para el cuidado de los niños siguen siendo las mismas que indicó la OMS, esto impactará en las medidas para el regreso a la actividad escolar y a la higiene.

El coronavirus es causa, aunque aún no claramente descrita, de Enfermedad de Kawasaki, así que un retraso en su identificación clínica y tratamiento médico adecuado puede ser fatal. La importancia del tratamiento con infusión de inmunoglobulina



Ilustración 8. Necrosis central de lesión cicatricial de vacuna BCG.

intravenosa es de vital importancia ya que permite una evolución satisfactoria de los pacientes. En este caso, el paciente evolucionó muy bien y fue dado de alta con mejoría clínica.

Aclaración.

Se obtuvo el consentimiento informado de la madre, para publicación del artículo

REFERENCIAS

1. Sobolewski B. Multisystem inflammatory syndrome in children and COVID-19. 2020;1-4.
2. Verdoni L, Mazza A, Gervasoni A, Martelli L, Ruggeri M, Ciuffreda M, et al. UN BROTE DE ENFERMEDAD GRAVE SIMILAR ITALIANO DE LA EPIDEMIA DE SARS-COV-2 : 2020;(14):1-10.
3. Tagarro A. Evolución De La Pandemia Por Sars Covid-19. Rev Española Salud Pública.2020;1-3.
4. Chron N, Bittmann S, Weissenstein A, Villalon G, Moschüring-alieva E, Luchter E. Association of COVID-19 coronavirus and Kawasaki syndrome like features in 1-5 years old children. 2020;1(1):4-5.
5. Toubiana J. Outbreak of Kawasaki disease in



Ilustración 9. Inflamación de la lesión cicatricial de vacuna BCG.

- children during COVID-19 pandemic a prospective observational study in Paris France. Medrxiv.2020;1-21.
6. Labé P, Ly A, Sin C, Nasser M, Chapelon-Fromont E, Ben Saïd P, et al. Erythema multiforme and Kawasaki disease associated with COVID-19 infection in children. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020;0-1.
 7. Loomba RS, Villarreal E, Flores S. Covid-19 and Kawasaki syndrome: should we really be surprised? Cardiol Young. 2020;(May):1-5.
 8. Interamericana S, Siac DC. Comunicación : Alerta sobre asociación COVID 19 y probable Enfermedad de Kawasaki en pacientes pediátricos. 2020;
 9. Mahase E. Covid-19: Cases of inflammatory syndrome in children surge after urgent alert. Bmj. 2020;1990(May):m1990. Available from: <http://dx.doi.org/doi:10.1136/bmj.m1990>
 10. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information . 2020;(January):19-22.



ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

Artritis séptica neonatal por *Streptococcus agalactiae*. Reporte de caso.

Neonatal septic arthritis due to *Streptococcus agalactiae*. Case report.

Castro-Reyna Palmira¹, Ávila-Díaz Miroslaba¹, Mendoza-López, Jorge Eduardo¹, Rosales José Guadalupe¹.

RESUMEN

La artritis séptica se considera un reto diagnóstico en el neonato debido a su amplia gama de presentación, la incidencia en este rango de edad es desconocida. Se ha reportado una prevalencia de 1.2 casos por cada 1000 nacidos vivos, el antecedente principal fue la colocación de catéter en un 75%, el 80% de los cultivos aisló *Staphylococcus aureus*. El diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno mejora el pronóstico funcional y deformidad residual. En menores de 2 años afecta principalmente la articulación de la cadera con riesgo de presentar isquemia de la cabeza femoral por la particularidad de la irrigación de la misma por debajo de los 18 meses. Como factores de riesgo aparecen el cateterismo umbilical, cateterismo venoso, punción a nivel del talón, la asfixia perinatal, la estancia en la unidad de cuidados intensivos neonatales, la prematuridad y la presentación podálica, esta última aumenta el riesgo de presentar artritis séptica durante el primer año de vida.

Se presenta el caso clínico de un recién nacido masculino a término con antecedente de asfixia perinatal en quien a las 48 horas de vida se hace el diagnóstico de artritis séptica neonatal por *Streptococcus agalactiae*.

PALABRAS CLAVE: Artritis séptica neonatal, *Streptococcus agalactiae*

ABSTRACT

Septic arthritis is considered a diagnostic challenge in the newborn due to its wide range of presentation, the incidence in this age range is unknown. A prevalence of 1.2 cases per 1000 live births has been reported, the main antecedent was catheter placement in 75%, 80% of the cultures isolated *Staphylococcus aureus*. Early diagnosis and timely treatment improve functional prognosis and residual deformity. In children under 2 years of age, it mainly affects the hip joint with the risk of presenting ischemia of the femoral head due to the particularity of its irrigation below 18 months. As risk factors appear umbilical catheterization, venous catheterization, heel puncture, perinatal asphyxia, stay in the neonatal intensive care unit, prematurity and breech presentation, the latter increases the risk of presenting septic arthritis during birth. first year of life. We present the clinical case of a full-term male newborn with a history of perinatal asphyxia in whom a diagnosis of neonatal septic arthritis due to *Streptococcus agalactiae* is made at 48 hours of life.

KEY WORDS: Neonatal septic arthritis, *Streptococcus agalactiae*.

¹ Hospital Universitario de Saltillo.

INTRODUCCIÓN

La artritis séptica aguda (ASA) es una infección del espacio sinovial, la cual involucra la membrana sinovial, el espacio y las estructuras intraarticulares.¹ En los niños suele ser una infección hematógena. El flujo sanguíneo lento en los capilares metafisarios hace que los huesos en crecimiento sean susceptibles a infecciones por siembra hematógena desde cualquier traumatismo o infección.² La artritis séptica en el recién nacido es una afección grave que provoca una disfunción permanente o deformidad de las extremidades en muchos niños afectados.³ La incidencia de esta entidad en la población pediátrica no está bien definida, principalmente debido a su difícil diagnóstico, se han encontrado reportes de 4-37 casos / 100.000.

Existen diferencias significativas entre las regiones desarrolladas y los países en vías de desarrollo y entre los grupos de edad. Los niños menores de dos años son los más afectados y entre ellos, los neonatos y menores de 6 meses ocupan menos del 3%.⁴

La etiología bacteriana puede encontrarse en 20-70% de los casos, según reportes de líquido sinovial y / o hemocultivos. Las articulaciones de miembros inferiores están involucradas en el 70-80% de las ASA pediátricas. *Staphylococcus aureus* es el agente etiológico más frecuente de ASA. La identificación del patógeno depende de la técnica microbiológica utilizada, la edad del paciente y el estado de vacunación, con énfasis en la inmunización contra *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) y *Streptococcus pneumoniae*.⁴



Ilustración 1. Edema, eritema e induración en articulación coxofemoral izquierda.



Ilustración 2. Resolución de edema y eritema articular.

CASO CLÍNICO

Recién nacido masculino de 40 semanas de gestación hijo de madre de 33 años con diabetes mellitus tipo II, hipotiroidismo subclínico y preeclampsia. Quién se ingresa a UCIN debido a asfixia perinatal con encefalopatía hipóxica isquémica leve, con colocación de cateter umbilical el segundo día de vida.

A las 24 horas de vida se detecta en los estudios de laboratorio, una elevación de la proteína C reactiva hasta 56.51 mg/L, leucocitos 13,800/uL con neutrofilia 81.3%, plaquetas 190,000/uL, sin datos clínicos de respuesta inflamatoria sistémica por lo que se inicia esquema antibiótico con ampicilina y amikacina. A las 14 horas de iniciado esquema se detecta limitación de movimiento y dolor a la movilización de la extremidad inferior izquierda con induración, edema, eritema y aumento de la temperatura a nivel de articulación coxofemoral izquierda por lo que se toman nuevos estudios de laboratorio, encontrando una proteína C reactiva en 72.09 mg/L, leucocitos de 14 300/uL, con neutrofilia de 67.1%, linfocitos 23.6%, plaquetas 180000/uL, se recaba hemocultivo que reporta crecimiento de *Streptococcus agalactiae*, se documenta por ultrasonido edema de tejidos blandos y discreto derrame articular hacia articulación coxofemoral izquierda. Con los datos anteriores se establece el diagnóstico de artritis séptica neonatal por *Streptococcus agalactiae*, iniciándose manejo antibiótico con vancomicina y cefotaxima, al contar con antibiograma que reporta sensibilidad a ampicilina, vancomicina y levofloxacino se suspende cefotaxima y se mantiene con vancomicina durante 14 días con adecuada evolución y resolución de sintomatología,



Ilustración 4. Ultrasonido articulación coxofemoral izquierda durante proceso diagnóstico, con derrame articular.

se realiza ultrasonido de control al completar 7 días con vancomicina el cual reporta adecuada morfología de ambas caderas, sin datos de derrame articular, con egreso tras 18 días de internamiento.

DISCUSIÓN

La artritis séptica neonatal es un padecimiento difícil de detectar en el paciente de manera temprana, dado que los datos clínicos son insidiosos, particularmente en los neonatos el comportamiento de la artritis séptica puede no ser tan evidente como en pacientes de mayor edad, lo que puede causar un retraso en el diagnóstico, que aumenta el riesgo de complicaciones, así como alteraciones estructurales de la articulación involucrada con riesgo de secuelas. Al ser la cadera el área afectada, se convierte en un factor pronóstico importante de morbilidad en la etapa de limitación del daño y rehabilitación. Por esta razón, es de suma importancia detectar este problema de forma oportuna e instaurar el tratamiento adecuado. En este caso, como primer antecedente se destaca la asfixia perinatal con encefalopatía hipóxica isquémica leve y la colocación de catéter umbilical al segundo día de vida, que posteriormente desencadenó el cuadro clínico de ASA y se obtuvo el aislamiento de *Streptococcus agalactiae* en el paciente. *Streptococcus agalactiae* es un coco Gram positivo que se agrupa en pares o cadenas cortas, anaerobio facultativo, beta hemolítico, el cual puede colonizar el tracto genital materno.⁵ La existencia de este microorganismo es un factor de riesgo importante para padecer infección neonatal de inicio temprano, Romero Gutiérrez y colaboradores, reportan una prevalencia de 0.46% de colonización por *Streptococcus agalactiae* en



Ilustración 3. Ultrasonido articulación coxofemoral derecha durante proceso diagnóstico, sin alteraciones

un estudio realizado en el Hospital de Gineco-Pediatría número 48 de León, Guanajuato de noviembre del 2000 a marzo del 2003.⁶ Rodríguez-López L reportó en 2009 en un estudio realizado en el Hospital Universitario de Monterrey entre 2003 y 2007, 26 casos diagnosticados con ASA por *Staphylococcus aureus*.⁶

Como antecedentes maternos que aumentan el riesgo de artritis séptica encontramos la multiparidad, diabetes mellitus, trastornos hipertensivos⁷ y la raza hispana,⁸ como factores de riesgo del neonato aparecen el evento de asfixia perinatal con encefalopatía hipoxica isquémica leve, la colocación de catéter venoso umbilical, así como la punción de extremidades inferiores para toma de glucemia capilar.⁹

Durante la evolución clínica del paciente se presenta sin fiebre con datos de posición antialgica, Gigante y colaboradores refieren como presentación clínica de artritis séptica de cadera extremidad mantenida en posición antiálgica (con flexión, abducción y rotación externa) para reducir la presión intracapsular.¹ En el estudio por paraclínicos Rutz y colaboradores refieren leucocitos mayores a $12 \times 10^3/l$, con una velocidad de sedimentación globular mayor a 55 mm/h, tal parámetro como dato único presenta una sensibilidad del 79% pero en combinación con fiebre, leucocitosis y articulación dolorosa aumenta hasta 98%,¹ la proteína C reactiva por encima de 20 mg/l en pacientes con clínica sugestiva orienta a una artritis séptica, por el contrario cuando se encuentra por debajo de 1 mg/l con clínica sugestiva, orienta el diagnóstico hacia sinovitis transitoria, aportando valor predictivo negativo.^{7,9}

En el estudio imagenológico de esta patología es la radiografía de la articulación afectada, se encuentra en la primera línea, siendo una de sus ventajas el bajo costo y la disponibilidad. De forma general, se requieren al menos 7 días para que se evidencien cambios, razón por la cual se ve limitado su uso, sin embargo siguen siendo útiles para descartar tumoraciones o fracturas, que también pueden causar dolor articular. Los hallazgos que sugieren artritis de forma temprana son edema en tejidos blandos y aumento del espacio articular; de forma tardía es posible encontrar reacción perióstica, osteólisis y disminución del espacio articular. El ultrasonido es un estudio rápido, de bajo costo y seguro debido a no requerir sedación y al no exponer al paciente a radiación y puede confirmar de forma sencilla la presencia de derrame articular. Sin embargo, no es posible distinguir la cualidad del líquido (pus, sangre, líquido estéril). Un ultrasonido con ausencia de derrame, generalmente descarta la artritis séptica. Una de las desventajas radica en que se considera operador dependiente, además no es posible descartar osteomielitis o absceso intramuscular.¹⁰

Es necesario realizar el ultrasonido de forma bilateral, si en la comparación la diferencia en el derrame articular es mayor de 5 mm es necesario realizar una punción de carácter diagnóstico y evacuatorio.⁹

En este paciente tras la detección se realiza ultrasonido en el cual se evidencia inflamación de tejidos blandos en región de articulación coxofemoral izquierda y derrame leve, así como el hallazgo en radiografía de aumento de radio lucidez de la región, se inicia tratamiento de



Ilustración 5. Radiografía de cadera durante proceso diagnóstico sin alteraciones sugestivas de osteomielitis

manera empírica, por orden de frecuencia el agente causal de este padecimiento es *staphylococcus aureus* por lo cual se inicia con vancomicina y cefotaxima.^{1,2}

El esquema sugerido por la literatura debía tener cobertura con oxacilina calculado a 100 mg/kg/día dividido en 4 dosis para cobertura de *staphylococcus aureus* y cefotaxima calculada a 150 mg/kg/ día dividido en 3 dosis, para cobertura de bacilos gram negativos y estreptococos del grupo b, en caso de sospecha de *staphylococcus aureus* meticilino resistente se deberá

utilizar vancomicina a dosis de 15 mg/kg/dosis cada 12 horas, este regimen por un mínimo de 21 días.^{1,7,9}

REFERENCIAS

1. Gigante A, Coppa V, Marinelli M, Giampaolini N, Falcioni D, Specchia N. (2019). Eur Rev Med Pharmacol Sci. Acute osteomyelitis and septic arthritis in children: a systematic review of systematic reviews 2019; 23(2 Suppl.): 145-158
2. Autore G, Bernardi L, Esposito S. (2020). Update

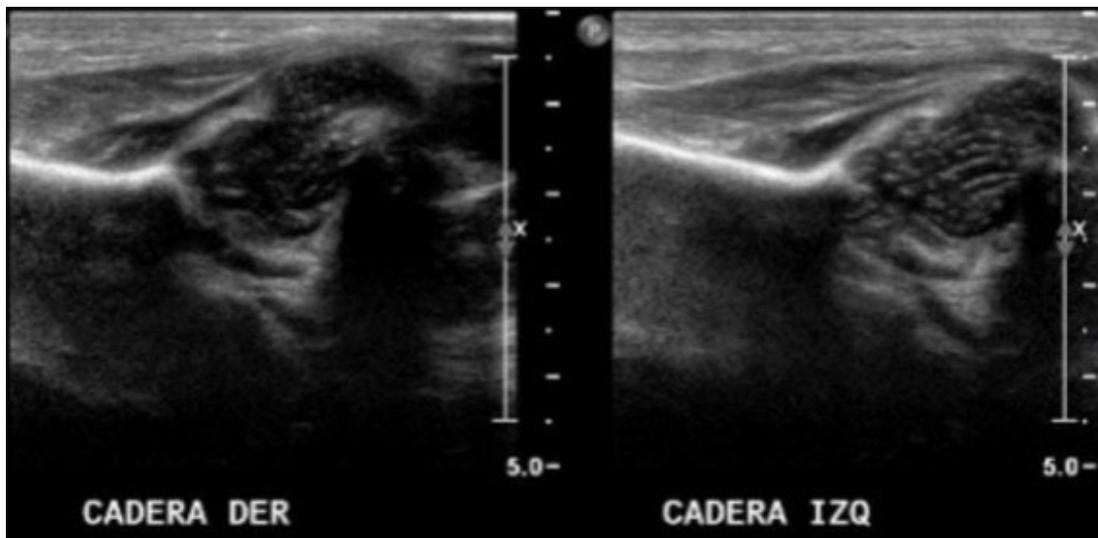


Ilustración 6. Ultrasonido de articulación coxofemoral bilateral donde se documenta resolución de derrame articular.

on Acute Bone and Joint Infections in Paediatrics: A Narrative Review on the Most Recent Evidence-Based Recommendations and Appropriate Antinfective Therapy. *Antibiotics*, 9(8), 486. <https://doi.org/10.3390/antibiotics9080486>

3. Li Y, Zhou Q, Liu Y, Chen W, Li J, Yuan Z, Yong B, Xu H. (2016). Delayed treatment of septic arthritis in the neonate. *Medicine*, 95(51), e5682. <https://doi.org/10.1097/md.0000000000005682>

4. Cohen E, Katz T, Rahamim E, Bulkowstein S, Weisel Y, Leibovitz R, Fruchtman Y, Leibovitz E. (2020). Septic arthritis in children: Updated epidemiologic, microbiologic, clinical and therapeutic correlations. *Pediatrics & Neonatology*, 61(3), 325–330. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2020.02.006>

5. García RMA, Rodríguez ML, Valdés RBD, Valdés RF. Choque séptico fulminante por *Streptococcus agalactiae* • *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica* 2017; 30 (4): 164-168

6. Romero-Gutiérrez G, Pacheco-Leyva G, García-Ortiz J, Homa-López A. (2005). Prevalencia de colonización por *Streptococcus agalactiae* en mujeres con embarazo a

término. *Ginecología y Obstetricia de México*, 73, 648–652. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2005/gom0512d.pdf>

7. Rodríguez-López L, Rodríguez-Balderrama I, Abrego-Moya V, Cavazos-Elizondo MA, Rodríguez-Camelo G. Prevalencia de artritis séptica neonatal en un hospital universitario. *Medicina Universitaria*. 2009;11:109-13

8. Kessous R, Weintraub A, Sergienko R, Lazer T, Press F, Wiznitzer A, Sheiner E. (2012). Bacteruria with group-B streptococcus: is it a risk factor for adverse pregnancy outcomes? *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 25(10), 1983–1986. <https://doi.org/10.3109/14767058.2012.671872>

9. Samora JB, Klingele K. (2013). Septic Arthritis of the Neonatal Hip: Acute Management and Late Reconstruction. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 21(10), 632–641. <https://doi.org/10.5435/jaaos-21-10-632>

10. Brown DW, & Sheffer BW. (2019). Pediatric Septic Arthritis. *Orthopedic Clinics of North America*, 50(4), 461–470. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2019.05.003>



ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

El rimbombante nombre de “enfermedad de Heck”. Hiperplasia epitelial focal.

The ombombant name of “Heck's disease”. Focal epithelial hyperplasia.

Pacheco-Y Orozco, Farid Adán¹.

Autor Correspondiente:

Pacheco-Y Orozco, Farid Adán,
Hospital Médica Tabasco.
Domicilio: Paseo Tabasco
808, C-402, Col. Jesús García.
Villahermosa, Tabasco, México. CP:
86080. Tel 993 3181654.
Correo electrónico:
faridadan@hotmail.com

RESUMEN

La hiperplasia epitelial focal, generalmente benigna, consiste en pápulas indoloras, de 1 a 4 mm que tienden a formar lesiones papilomatosas en la boca. Etiología, virus de papiloma humano. Diagnóstico clínico. Tratamiento con electrofulguración, crioterapia, o medicamentos tópicos antivirales o dermo abrasivos. Las imágenes clínicas corresponden a una paciente de 10 años de edad diagnosticada en una comunidad indígena chontal en el estado de Tabasco.

PALABRAS CLAVE: Hiperplasia epitelial focal; virus del papiloma humano (VPH); papilomatosis oral

ABSTRACT

Focal epithelial hyperplasia, usually benign, consists of painless papules, 1 to 4 mm that tend to form papillomatous lesions in the mouth. Etiology, human papilloma virus. Clinical diagnosis. Treatment with electrofulguration, cryotherapy, or topical antiviral medications or dermo abrasive. The clinical images correspond to a 10-year-old patient diagnosed in a Chontal indigenous community in the state of Tabasco.

KEY WORDS: Focal Epithelial Hyperplasia; human papilloma virus (HVP); oral papillomatosis

¹ Servicio de Pediatría, Hospital Médica Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.

La hiperplasia epitelial focal es una condición generalmente benigna poco común y con escasas publicaciones desde la década de los 50s, mayoritariamente en América; pero ya con reportes en Europa, Asia y África.¹ El MeSH o Medical Subject Heading usado en Medline reconoce el término desde 1994. Consiste en la hiperplasia de la mucosa de los labios, la lengua y, con menos frecuencia, la mucosa bucal, el piso de la boca y el paladar, lo que genera pápulas blanquecinas o de color uniforme al de la mucosa, sésiles, suaves, no dolorosas, redondas u ovaladas de aproximadamente 1 a 4 mm de diámetro que tienden a confluir y formar lesiones papilomatosas.² Este hallazgo se ha reportado en niños y adultos jóvenes y puede existir vínculo familiar frecuentemente asociado a condiciones de pobreza o marginación socioeconómica.³ Debido a los pocos casos reportados se desconoce con exactitud la incidencia, pero se ha extrapolado a 4 pacientes por cada 100,000 habitantes.² Se sospecha una etiología

viral, siendo el organismo aislado más frecuente el virus del papiloma humano (VPH) genotipos 13 y 32.³ Basta con observar las lesiones para integrar el diagnóstico, pero se puede corroborar mediante la detección citológica o por PCR del VPH. El diagnóstico diferencial incluye verrugas vulgares, condilomas acuminados, papilomatosis oral florida, síndrome de Cowden, liquen plano oral y otros crecimientos exofíticos de diversa etiología.⁴ Las lesiones han remitido espontáneamente, pero pueden tardar meses o años (hasta 30 años) por lo que el tratamiento podría depender de la magnitud de la presentación clínica, sobre todo por fines estéticos o de discriminación.^{2,4} Para el tratamiento se ha utilizado la escisión quirúrgica o con electrofulguración y crioterapia, múltiples medicamentos tópicos incluidos antivirales y dermo abrasivos.⁴ La utilización del láser de dióxido de carbono ayuda en la desaparición de las lesiones, con un daño mínimo a los tejidos adyacentes, y no demuestra reincidencia por lo menos en los primeros 18 meses después de la aplicación.¹

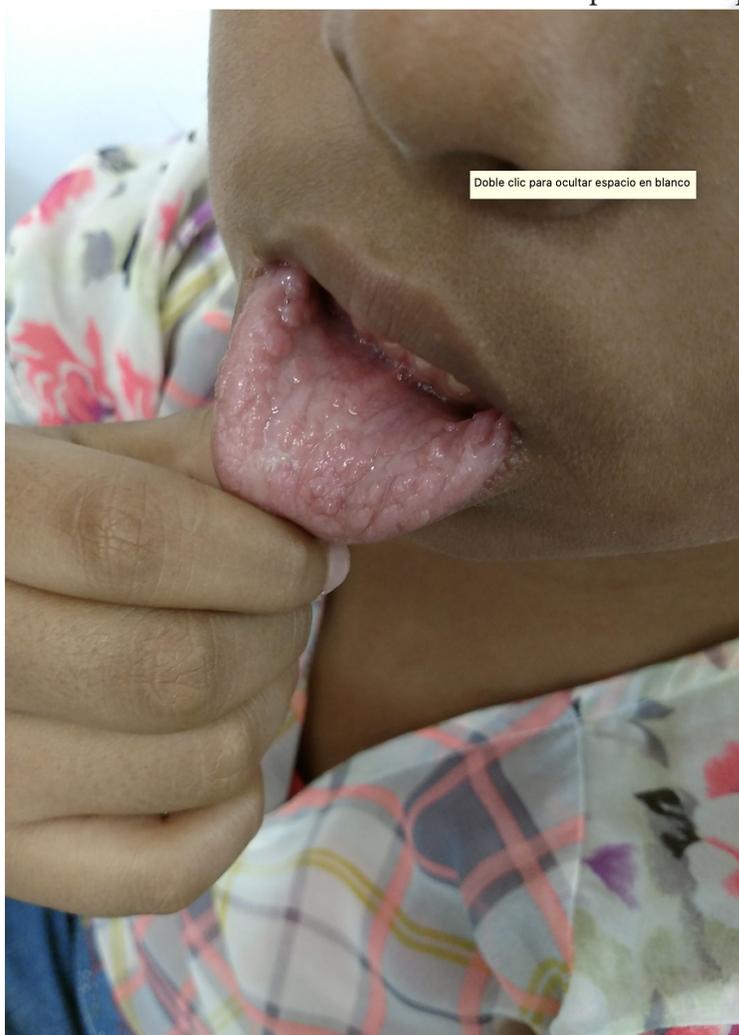


Figura 1. Hiperplasia epitelial focal. Lesiones papilomatosas en la mucosa vestibular de una niña de 10 años de edad.



Figura 2. Hiperplasia epitelial focal. Se aprecian lesiones papilomatosas del mismo color de la mucosa, de 1 a 4 mm, sésiles en una niña de 10 años de edad.

En algunas publicaciones latinoamericanas se ha sugerido desligar el epónimo de “Enfermedad de Heck” a esta entidad porque éste no muestra características clínicas o histoestructurales y, sin negar la valiosa publicación del Dr. John Heck, ya otros autores habían descrito el hallazgo previamente.^{1,4}

Las imágenes clínicas presentadas corresponden a una paciente femenina de 10 años de edad diagnosticada en una comunidad indígena chontal en el estado de Tabasco en febrero del 2019. Las lesiones tenían 4 años de evolución y previamente la paciente había sido multi tratada con antifúngicos, antibióticos y esteroides aplicados directamente en la mucosa oral sin éxito. Fue referida a segundo nivel de atención pública, servicio de dermatología; desafortunadamente no fue llevada a consulta. Con motivo de esta publicación fue contactada y renviada a atención de segundo nivel. Figuras 1 y 2.

REFERENCIAS

1. Rosa L, Gedoz L, Hildebrand L, Carvalho A, Chevarría M. Hiperplasia Epitelial Focal: ¿por qué Enfermedad de Heck? *Av Odontoestomatol.* 2003;19(5):239-247. doi:10.4321/S0213-12852003000500005
2. Luis J, González V, Solis U, et al. Epithelial Focal Hyperplasia or Heck Disease. Case presentation. *Medisur.* 2016;14(6):767-771.
3. Said AK, Leao JC, Fedele S, Porter SR. Focal epithelial hyperplasia - an update. *J Oral Pathol Med.* 2013;42(6):435-442. doi:10.1111/jop.12009
4. David A, Elizondo P, Teresa G, Luisa M, Salgado L. Hiperplasia epitelial focal : Actualidades y tratamiento. *Rev Mex Cirugía Bucal y Maxilofac.* 2010;6(3):111-115.



ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

GRADE: Una herramienta importante para identificar artículos médicos con el mejor nivel de evidencia.

GRADE: An important tool to identify medical articles with the best level of evidence.

Córdova-Castro Lilián
Guadalupe¹, Antonio-Cenobio
Verónica¹, Pesina-Cuellar José
Antonio¹, Menchaca-Avalos
Jesús Guillermo¹, Núñez-
Enríquez Juan Carlos^{2*}.

Autor Correspondiente:

Autor Correspondiente: Dr. Juan Carlos Núñez Enríquez. División de Investigación en Salud, UMAE Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Silvestre Frank Freund", Instituto Mexicano del Seguro Social.
Dirección: Av. Cuauhtémoc 330 Col. Doctores Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, 06720, México.
Teléfono: 55576900 Extensión: 22306.
Correo electrónico: jcarlos_nu@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El sistema de GRADE por sus siglas en inglés Grading of Recommendation, Assessment, Development and Evaluation, es un instrumento relativamente nuevo que permite la evaluación objetiva y transparente de la calidad de la evidencia científica de trabajos de investigación, revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica y en la evaluación de procedimientos médicos.

Este sistema fue propuesto en 2004 por un grupo internacional e interdisciplinario de metodólogos expertos. En la actualidad, participan más de 70 organizaciones incluida la Organización Mundial de la Salud, la colaboración Cochrane y el Instituto Nacional de Excelencia Clínica (National Institute of Clinical Excellence NICE).^{1,2}

La utilidad de este sistema se basa en ofrecer una sugerencia a los médicos sobre la calidad de la evidencia científica y la fuerza de recomendación de cada trabajo de investigación identificado.

¿Cómo puedo encontrar artículos científicos que hayan sido evaluados mediante el sistema GRADE?

Actualmente, existen diferentes maneras de identificar artículos que hayan sido clasificados mediante el sistema GRADE. Sin embargo, una buena opción es utilizar una plataforma gratuita llamada EvidenceAlerts la cual es patrocinada por la universidad de McMaster mediante su programa McMasterPLUS en conjunto con DYNAMED.4 En dicha plataforma, se pueden encontrar todos aquellos artículos científicos que han sido evaluados mediante el sistema GRADE y permite identificar aquellos con el mejor nivel de evidencia científica sobre el tema de interés. Además, de que con la simple suscripción se le puede notificar al usuario cuando exista un nuevo artículo científico evaluado por GRADE que esté relacionado con los temas de su especialidad seleccionados.

1 Escuela de Medicina, Instituto de Estudios Superiores de Tamaulipas, Altamira, Tamaulipas, México.

2 División de Investigación en Salud, UMAE Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Silvestre Frank Freund", Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México.

Grados de recomendación	Implicaciones para la práctica clínica
1A Recomendación fuerte Evidencia de alta calidad	Recomendación fuerte, puede aplicarse a la mayoría de los pacientes en la mayoría de las circunstancias sin reservas.
1B Recomendación fuerte Evidencia de calidad moderada	Recomendación fuerte, probablemente aplicable a la mayoría de los pacientes.
1C Recomendación fuerte Evidencia de baja calidad	Recomendación relativamente fuerte; podría cambiar cuando se disponga de pruebas de mayor calidad.
2A Recomendación débil Evidencia de alta calidad	Recomendación débil, la mejor acción puede diferir según las circunstancias o los pacientes o los valores de la sociedad.
2B Recomendación débil Evidencia de calidad moderada	Recomendación débil, es probable que los enfoques alternativos sean mejores para algunos pacientes en algunas circunstancias.
2C Recomendación débil Evidencia de baja calidad	Recomendación muy débil; otras alternativas pueden ser igualmente razonables.

Tabla 1. Clasificación de los grados de recomendación de GRADE para guías de práctica clínica.³

A continuación, mostraremos un ejemplo de búsqueda dentro de la plataforma de EvidenceAlerts acerca de un tema de relevancia en el área pediátrica, una vez que usted se ha suscrito gratuitamente.

Paso 1. Especificar el tema de interés en el idioma inglés: acute diarrhea children (diarrea aguda en niños).

Paso 2. Ingresar a la plataforma EvidenceAlerts con usuario y contraseña: <https://www.evidencealerts.com>

EvidenceAlerts | McMaster PLUS™ and DynaMed®

Dashboard | Search | Articles ▾ | Resources ▾ | Help ▾

Best New Evidence for Healthcare

EvidenceAlerts is an Internet service that notifies physicians and researchers about newly published clinical studies. Researchers at the McMaster Health Information Unit find the highest quality studies, reviews, and evidence-based clinical practice guidelines from 127 premier clinical journals and these articles are rated by practicing physicians for clinical relevance and interest. Alerts are curated to your own clinical interests.



Paso 3. Seleccionar la pestaña de búsqueda (SEARCH) para iniciar la búsqueda del tema de interés.

EvidenceAlerts | McMaster PLUS[™] and DynaMed[™]
 Dashboard **Search** Articles Resources Help

Search

Terms

acute diarrhea children

Advanced Search Options

Paso 4. Se observarán los resultados arrojados por la plataforma. En este ejemplo, se ordenan de acuerdo a los publicados más recientemente (Ordered by: MOST RECENT).

EvidenceAlerts Results 127

Your current search:

- Terms: acute diarrhea children
- Order By: Most Recent

Returned 127 EvidenceAlerts results

Save this search | Revise this search | Start a new search

With selected... | Display: [List] [Grid] [Download]

- Effect of 3 Days of Oral Azithromycin on Young Children With Acute Diarrhea in Low-Resource Settings: A Randomized Clinical Trial. JAMA Netw Open. 2021 Dec 1;4(12):e2136726. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.36726. (Original study) ★★★★★☆
- Cost-effectiveness of preferred fluids versus electrolytes in pediatric gastroenteritis. CJEM. 2021 Sep;23(5):646-654. doi: 10.1007/s43678-021-00108-9. Epub 2021 Mar 21. (Original study) ★★★★★☆
- Randomized Trial of Two Induction Therapy Regimens for High-Risk Neuroblastoma: HR-NBL1.5 International Society of Pediatric Oncology European Neuroblastoma Group Study. J Clin Oncol. 2021 Aug 10;39(23):2552-2563. doi: 10.1200/JCO.20.03144. Epub 2021 Jun 21. (Original study) ★★★★★☆
- Interventions for preventing diarrhoea-associated haemolytic uraemic syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2021 Jul 5;7:CD012997. doi: 10.1002/14651858.CD012997.pub2. (Systematic review) ★★★★★☆

Paso 5. Para ordenar los artículos de acuerdo a su nivel de evidencia y grado de recomendación, colocando primeramente a las Guías basadas en Evidencia, luego a las Revisiones Sistemáticas y por último, los estudios originales.

EvidenceAlerts Results 127

Your current search:

- Terms: acute diarrhea children
- Order By: Most Recent

Returned 127 EvidenceAlerts results

Save this search | Revise this search | Start a new search

With selected... | Display: [List] [Grid] [Download]

Evidence-based Guidelines

- Clinical Practice Guideline: Maintenance Intravenous Fluids in Children. Pediatrics. 2018 Dec;142(6). pii: peds.2018-3083. doi: 10.1542/peds.2018-3083. (Evidence-based guideline) ★★★★★☆

With selected... | Display: [List] [Grid] [Download]

Evidence-based Guidelines

- Clinical Practice Guideline: Maintenance Intravenous Fluids in Children. Pediatrics. 2018 Dec;142(6). pii: peds.2018-3083. doi: 10.1542/peds.2018-3083. (Evidence-based guideline) ★★★★★☆

Systematic Reviews

- Interventions for preventing diarrhoea-associated haemolytic uraemic syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2021 Jul 5;7:CD012997. doi: 10.1002/14651858.CD012997.pub2. (Systematic review) ★★★★★☆
- Prevalence and Persistent Shedding of Fecal SARS-CoV-2 RNA in Patients With COVID-19 Infection: A Systematic Review and Meta-analysis. Clin Transl Gastroenterol. 2021 Apr 9;12(4):e00343. doi: 10.14309/ctg.0000000000000343. (Systematic review) ★★★★★☆
- Integrated community case management of childhood illness in low- and middle-income countries. Cochrane Database Syst Rev. 2021 Feb 10;2:CD012882. doi: 10.1002/14651858.CD012882.pub2. (Systematic review) ★★★★★☆
- Lactose avoidance for young children with acute diarrhoea. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Oct 31;10:CD005433. doi: 10.1002/14651858.CD005433.pub2. (Systematic review) ★★★★★☆

Original Studies

- Effect of 3 Days of Oral Azithromycin on Young Children With Acute Diarrhea in Low-Resource Settings: A Randomized Clinical Trial. JAMA Netw Open. 2021 Dec 1;4(12):e2136726. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.36726. (Original study) ★★★★★☆
- Cost-effectiveness of preferred fluids versus electrolytes in pediatric gastroenteritis. CJEM. 2021 Sep;23(5):646-654. doi: 10.1007/s43678-021-00108-9. Epub 2021 Mar 21. (Original study) ★★★★★☆
- Randomized Trial of Two Induction Therapy Regimens for High-Risk Neuroblastoma: HR-NBL1.5 International Society of Pediatric Oncology European Neuroblastoma Group Study. J Clin Oncol. 2021 Aug 10;39(23):2552-2563. doi: 10.1200/JCO.20.03144. Epub 2021 Jun 21. (Original study) ★★★★★☆
- Association Between Diarrhea Duration and Severity and Probiotic Efficacy in Children With Acute Gastroenteritis. Am J Gastroenterol. 2021 Jul 1;116(7):1523-1532. doi: 10.14309/ajg.0000000000001295. (Original study) ★★★★★☆
- Lower-Dose Zinc for Childhood Diarrhea - A Randomized, Multicenter Trial. N Engl J Med. 2020 Sep 24;383(13):1231-1241. doi: 10.1056/NEJMoa1915905. (Original study) ★★★★★☆

Paso 6. Los artículos más recientes y que representen una mayor relevancia para la práctica aparecerán con un mayor número de estrellas.

Discipline Area	Relevance to Practice	Is this News?
Pediatrics (General)	★★★★★★	★★★★☆☆
Pediatric Hospital Medicine	★★★★★★	★★★★☆☆
Pediatric Emergency Medicine	★★★★★★	★★★★☆☆
Pediatric Neonatology	★★★★★★	★★★★☆☆
Emergency Medicine	★★★★★★	★★★★☆☆

Paso 7. Usted ahora puede seleccionar el o los artículos de su interés. Algunos de ellos aparecen gratuitos a texto completo (Free full text available).

Evidence-based Guidelines

Clinical Practice Guideline: Maintenance Intravenous Fluids in Children.

□ Pediatrics. 2018 Dec;142(6). pii: peds.2018-3083. doi: 10.1542/peds.2018-3083. (Evidence-based guideline)

Free full-text available

Feld LG, Neuspiel DR, Foster BA, et al. Clinical Practice Guideline: Maintenance Intravenous Fluids in Children. Pediatrics. 2018 Dec;142(6). pii: peds.2018-3083. doi: 10.1542/peds.2018-3083. (Evidence-based guideline)

Access free full-text from publisher View on PubMed Read rater comments

Abstract

Maintenance intravenous fluids (IVFs) are used to provide critical supportive care for children who are acutely ill. IVFs are required if sufficient fluids cannot be provided by using enteral administration for reasons such as gastrointestinal illness, respiratory compromise, neurologic impairment, a perioperative state, or being moribund from an acute or chronic illness. Despite the common use of maintenance IVFs, there is high variability in fluid prescribing practices and a lack of guidelines for fluid composition administration and electrolyte monitoring. The administration of hypotonic IVFs has been the standard in pediatrics. Concerns have been raised that this approach results in a high incidence of hyponatremia and that isotonic IVFs could prevent the development of hyponatremia. Our goal in this guideline is to provide an evidence-based approach for choosing the tonicity of maintenance IVFs in most patients from 28 days to 18 years of age who require maintenance IVFs. This guideline applies to children in surgical (postoperative) and medical acute-care settings, including critical care and the general inpatient ward. Patients with neurosurgical disorders, congenital or acquired cardiac disease, hepatic disease, cancer, renal dysfunction, diabetes insipidus, voluminous watery diarrhea, or severe burns; neonates who are younger than 28 days old or in the NICU; and adolescents older than 18 years old are excluded. We specifically address the tonicity of maintenance IVFs in children. The Key Action Statement of the subcommittee is as follows: 1A: The American Academy of Pediatrics recommends that patients 28 days to 18 years of age requiring maintenance IVFs should receive isotonic solutions with appropriate potassium chloride and dextrose because they significantly decrease the risk of developing hyponatremia (evidence quality: A; recommendation strength: strong).

Print Save Download

Paso 8. Dentro de la metodología de cada artículo usted podrá identificar de manera detallada la evaluación GRADE. En este ejemplo, la calidad de evidencia fue evaluada con un GRADE 1A lo cual significa: que es una recomendación fuerte, y se aplica a la mayoría de los pacientes en la mayoría de las circunstancias sin reservas. Los médicos deben seguir una recomendación fuerte a menos que exista una justificación clara y convincente para un enfoque alternativo.

REFERENCIAS

1. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, Norris S, Falck-Ytter Y, Glasziou P, DeBeer H, Jaeschke R, Rind D, Meerpohl J, Dahm P, Schünemann HJ. GRADE guidelines: 1. Introduction-

GRADE evidence profiles and summary of findings tables. J Clin Epidemiol. 2011 Apr;64(4):383-94. doi: 10.1016/j.jclinepi.2010.04.026. Epub 2010 Dec 31. PMID: 21195583.

2. Neumann I, Pantoja T, Peñaloza B, Cifuentes L, Rada G. El sistema GRADE: un cambio en la forma de evaluar la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendaciones. Rev Med Chile. 2014; 142: 630-635. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v142n5/art12.pdf>

3. Overview of clinical practice guidelines. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-clinical-practice-guidelines?search=GRADE%20&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1. Último acceso: 05/02/2022

4. EvidenceAlerts. Disponible en: <https://www.evidencealerts.com/>. Último acceso: 05/02/2022

TABLE 2 Key Action Statement 1A

Aggregate Evidence Quality	Grade A
Benefits	More physiologic fluid, less hyponatremia
Risks, harm, cost	Potential harms of hypernatremia, fluid overload, hypertension, hyperchloremic metabolic acidosis, and acute kidney injury have not been found to be of increased risk with isotonic maintenance fluids.
Benefit-harm assessment	Decreased risk of hyponatremia
Intentional vagueness	None
Role of patient preferences	None
Exclusions	Patients with neurosurgical disorders, congenital or acquired cardiac disease, hepatic disease, cancer, renal dysfunction, diabetes insipidus, voluminous watery diarrhea, or severe burns; neonates who are <28 d old or in the NICU; or adolescents >18 y old
Strength	Strong recommendation
Key references	93339-42



ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

GUÍA PARA AUTORES.

Publicación Oficial de la Confederación Nacional de Pediatría de México y revisará para su publicación los trabajos relacionados con la Pediatría y sus especialidades. La revista consta de las siguientes secciones:

a) EDITORIAL

Discusión de avances recientes en Pediatría. Estos artículos son a solicitud del Equipo Editorial de la Revista.

b) ARTÍCULOS ORIGINALES

Trabajos de investigación sobre etiología, fisiopatología, anatomía patológica, diagnósticos, prevención y tratamiento. Los diseños recomendados son de tipo analítico en forma de estudios transversales, longitudinales, casos y controles, estudios de cohorte y ensayos controlados. En esta sección, los trabajos (sin incluir resumen, bibliografía, tablas y pies de figuras) no tienen límite de extensión. *Favor de consultar la presentación y estructura de los trabajos.*

c) CASOS CLÍNICOS

Descripción de casos clínicos de excepcional observación que suponga una aportación importante al conocimiento de la enfermedad. La extensión máxima del texto (que debe incluir resúmenes) es de 2000 palabras, el número de citas bibliográficas no será superior a 20, máximo de 4 figuras y tablas. Es aconsejable que el número de firmantes no sea superior a cinco y es imprescindible que todos hayan participado en la elaboración del manuscrito, independiente de la atención al paciente. *Favor de consultar la presentación y estructura de los trabajos.*

d) IMÁGENES EN PEDIATRÍA

En el caso de las imágenes en pediatría, se deberá enviar máximo de dos figuras y 500 palabras. Todos los contenidos en las imágenes se explicarán adecuadamente en el texto. Incluir un máximo de 4 citas bibliográficas. El número de firmantes no será superior a tres. *Favor de consultar la presentación y estructura de los trabajos.*

e) ARTICULOS DE REVISION

Estos artículos serán solicitados por el Comité Editorial, y abordarán temas de importancia a la pediatría. Deberá incluir Título, resumen en inglés y español, palabras clave en inglés y español y redactarlo con su debida introducción, objetivo, desarrollando la revisión con orden, por temas y subtemas, conclusiones y panorama actual de la investigación con nuevas aportaciones. *Favor de consultar la presentación y estructura de los trabajos.*



ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

GUÍA PARA AUTORES.

f) PEDIATRÍA BASADA EN EVIDENCIA

En esta sección se publicarán normas nacionales o trabajos de la CONAPEME que tengan influencia en la evidencia presentada a los pediatras mexicanos, así como Tópicos Abordados Críticamente en la relación a artículos relevantes publicados en otras revistas pediátricas, pero que tengan una revisión crítica de acuerdo a las normas del Centro para la Medicina Basada en Evidencia de la universidad de Oxford (www.cebm.net).

g) HERRAMIENTAS EN LECTURA CRÍTICA

Sección donde se publicarán trabajos que muestren a los lectores diversas herramientas para la fácil comprensión de la lectura científica, evidencia y estadística aplicada. Podrán ser a solicitud del Comité Editorial o sometidos a evaluación por pares. La extensión máxima será de 2, 500 palabras, excluyendo un resumen inicial de 250 palabras. El número máximo de citas no deberá exceder 15. Es recomendable que el número de autores no sea superior a 3. *Favor de consultar la presentación y estructura de los trabajos.*

e) CARTAS AL EDITOR

En esta sección se admitirán breves comunicaciones, incluyendo notas clínicas, y comunicaciones preliminares que sus características puedan ser resumidas en un breve texto, así mismo, aquellas comunicaciones en relación a trabajos publicados en ARCHIVOS DE INVESTIGACION PEDIATRICA DE MEXICO siempre que introduzcan aportaciones novedosas. La extensión máxima será de 750 palabras, el número de citas bibliográficas no será superior a 5 y se admitirá una figura y una tabla o 2 figuras. Es aconsejable que el número de firmantes no sea superior a cuatro. *Favor de consultar la presentación y estructura de los trabajos.*



ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

INFORMACIÓN PARA AUTORES.

Todos los artículos deben de ir acompañados de una carta firmada por todos los autores del trabajo manifestando que:

- El manuscrito es remitido en exclusiva a Archivos de Investigación Pediátrica de México y que no se está enviando a otra publicación (ni sometida a consideración), que no ha sido previamente publicado total o parcialmente. Estas restricciones no son aplicables a los resúmenes derivados de las presentaciones en Congresos u otras reuniones científicas.
- Los autores son responsables de la investigación.
- Los autores han participado en su concepto y diseño, análisis e interpretación de los datos, escritura y corrección del manuscrito, que también aprueban el texto final para que, de ser aceptado, sea publicado dentro de la revista.
- El equipo editorial acusará de recibido. El manuscrito será inicialmente examinado por el equipo editorial y si se considera válido, será remitido a dos revisores externos cegados a quienes son los autores, para su evaluación.

El editor en jefe, directamente y una vez atendida la opinión de los revisores, se reserva el derecho de rechazar los trabajos que no juzgue apropiados, así como de proponer las modificaciones de los mismos que consideren necesarias. Antes de la publicación electrónica del artículo, el autor de correspondencia recibirá por correo electrónico las pruebas del mismo para su corrección, que deberán de ser devueltas en el plazo de las 48 horas siguientes a su recepción. Compruebe el contenido de su envío: página titular incluyendo: título, lista de autores, nombre y dirección del centro, financiación, teléfono, correo electrónico, recuento de palabras, fecha de envío, resumen en español e inglés, palabras clave en español e inglés, texto, bibliografía, leyendas de las figuras (en hoja aparte), tablas y figuras identificadas.

Enviar trabajos al correo electrónico:
publicaciones@archivospediatria.com



ARCHIVOS
DE INVESTIGACIÓN
PEDIÁTRICA
DE MÉXICO

PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS.

Todos los trabajos aceptados quedan como propiedad permanente de ARCHIVOS DE INVESTIGACIÓN PEDIÁTRICA DE MÉXICO y no podrán ser reproducidos parcial o totalmente sin permiso de la misma.

Los componentes tendrán el siguiente orden:

1. PÁGINA PRINCIPAL

Debe presentarse en un documento separado del resto del texto y deberá contener los siguientes datos:

- Título del artículo: deberá ser lo más explícito posible y en cualquier caso de la manera más breve posible. No deberá incluir palabras como “niño”, “infancia”, “pediatría”, etc., ya que queda implícito en el título de la revista.
- Enviar en formato de Word editable (evitar enviar sólo lectura), letra Arial 12, espacio 1.5, márgenes 2.5.
- Título abreviado: no más de 40 letras. Utilizar letras mayúsculas y minúsculas.
- La lista de autores en el mismo orden en el que aparecerán en la publicación. Deben citarse los dos apellidos con un guion entre ellos y el nombre. Se debe tener en cuenta que el formato que los autores elijan para su firma será en caso de publicación del artículo, el mismo que se indexará en las distintas bases de datos bibliográficos en las que se encuentra la revista. Utilizar letras mayúsculas y minúsculas.
- Adscripción: de autores y dirección completa del mismo. Se marcarán con números arábigos consecutivos en superíndice. Utilizar letras mayúsculas y minúsculas.
- Si el trabajo ha sido financiado debe incluirse el origen y numeración de dicha financiación, así como cualquier conflicto de interés.
- Presentación previa en reuniones, congresos o simposios, con nombre, ciudad y fecha.
- Nombre, dirección, número de teléfono y e-mail del autor al que debe de dirigirse la correspondencia.
- Recuento de palabras del texto propiamente dicho, excluyendo resúmenes, bibliografía, tablas y pies de figuras.
- Fecha de envío.

2. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Se incorporará resumen estructurado de 250 palabras a los trabajos originales con los siguientes apartados: introducción, material o pacientes y métodos, resultados, discusión y conclusiones, que describirán el problema/motivo de la investigación, la manera de llevar a cabo la misma, los resultados más destacados y las conclusiones que deriven de los resultados. Los autores deben procurar que el resumen incluya con detalle los resultados más importantes del trabajo, debido a que aparecerá en distintos sistemas digitales (en inglés). Se deberán incluir de 3 a 5 palabras clave al final de la página donde figure el resumen. Deberán usarse los términos incluidos en el Medical Subject Headings del Index Medicus y en Descriptores en Ciencias de la Salud de la Biblioteca Virtual en Salud. Deberá incluirse una traducción al inglés del título, resumen y palabras clave.

3. TEXTO

Se recomienda la redacción del texto impersonal. Conviene dividir los trabajos en secciones, los originales en: introducción, material o pacientes y métodos, resultados y discusión; los casos clínicos en: introducción, caso clínico y revisión de la literatura. Se recomienda que cada sección encabece páginas separadas. Todas las abreviaturas deberán ser definidas en el momento de su primera aparición. No deberán existir abreviaturas en el título ni en el resumen. Los autores pueden utilizar tanto las unidades métricas de medida como las unidades del Sistema Internacional (SI). Cuando se utilicen las medidas SI es conveniente incluir las correspondientes unidades métricas inmediatamente después en paréntesis. Los fármacos deben mencionarse por su nombre genérico siempre, salvo que hubiese empleado el de patente, marcando el laboratorio productor y su dirección, y sólo la primera vez en aparecer en el texto. Los instrumentos utilizados para realizar técnicas de laboratorio u otras, deben ser identificados, en paréntesis, por la marca, así como por la dirección de sus fabricantes.

4. BIBLIOGRAFÍA

Las citas bibliográficas deben ser numeradas consecutivamente por orden de aparición en el texto en superíndice con números arábigos. La referencia de artículos de revistas se hará en el orden siguiente: Autores, empleando el o los apellidos seguido de la inicial del nombre, sin puntuación, y separado cada autor por una coma; el título completo del artículo en lengua original; nombre de la revista según abreviaturas del Index Medicus disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>, año de aparición, volumen(número) e indicación de la primera y última página. Deben mencionarse todos los autores cuando sean seis o menos; cuando sean siete o más deben citarse los seis primeros y añadir después las palabras “et al”. No deben incluirse en la bibliografía citas del estilo de “comunicación personal”, “en separación”, “sometido a publicación” o de resúmenes de Congresos que no estén publicados en una revista científica. Si se considera imprescindible citar dicho material debe mencionarse su origen en el lugar correspondiente del texto. Para elaborar la bibliografía puede consultar las normas de Vancouver (edición 1997). Disponible en: <http://www.icmje.org>.

5. TABLAS

Deben ser numeradas en caracteres arábigos por orden de aparición en el texto. Serán escritas a doble espacio, no sobrepasarán el tamaño de un folio y se remitirán en hojas separadas. Tendrán un título en la parte superior que describa concisamente su contenido, de manera que la tabla sea comprensible por sí misma sin necesidad de leer el texto del artículo. Si se utilizan abreviaturas deben explicarse al pie de la tabla. Debe evitarse presentar los mismos datos en texto, tablas y figura. Enviar en formato editable.

6. FIGURAS

Gráficas, dibujos o fotografías, se numerarán en caracteres árabes de manera correlativa y conjunta como figuras, por orden de aparición en el texto. Para la confección de gráficos, los autores deben seguir las pautas establecidas en el documento “Gráficos de datos estadísticos en medicina” disponible en: <http://www.seh-lilha.org/graficos.html>.

Si se reproducen fotografías o datos de pacientes, estos no deben ser relacionados al paciente. En todos los casos deben acompañarse de un consentimiento informado escrito de los padres que autoricen su publicación, reproducción y divulgación en soporte papel e internet en formato de libre acceso en PEDIATRÍA DE MÉXICO. Las figuras se acompañarán del correspondiente pie de figura, escrito en hoja incorporada al texto. El formato será TIFF a 300 dpi o JPG y no deberá exceder los 5 Mb. Se deberán enviar estrictamente como imágenes separadas y no anexadas a ningún otro tipo de archivo.

7. RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Los autores son responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir en ARCHIVOS DE INVESTIGACIÓN PEDIÁTRICA DE MÉXICO material (texto, tablas o figuras) de otras publicaciones. Estos permisos deben solicitarse tanto al autor como a la editorial que ha publicado dicho material.

8. AUTORÍA

En la lista de autores deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber ayudado en la colección de datos o haber participado en alguna técnica no son criterios suficientes para figurar como autor. En general, para figurar como autor se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Haber participado en la concepción y realización del trabajo que ha dado como resultado el artículo en cuestión.
- Haber participado en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo
- Haber aprobado la versión que finalmente va a ser publicada. El Comité Editorial de ARCHIVOS DE INVESTIGACIÓN PEDIÁTRICA DE MÉXICO declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publican en la Revista.

En caso de aceptación del escrito deberá incluir la CARTA DE CESION DE DERECHOS con la firma de todos los autores.