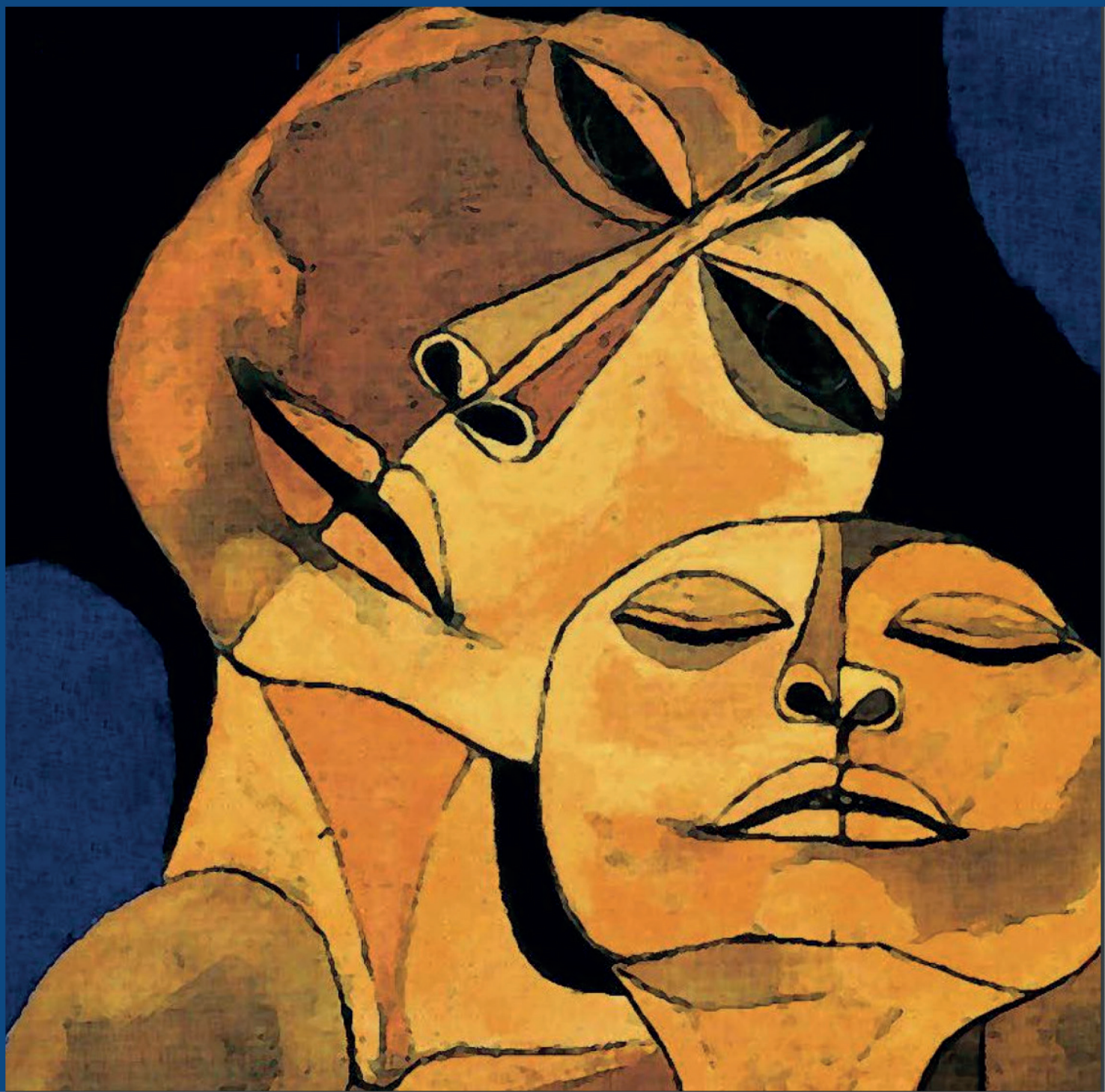
ISSN-p: 1390-3497
ISSN-e: 2737-6494

Revista Ecuatoriana de Pediatría

Órgano Oficial de Difusión Científica de la Sociedad Ecuatoriana de Pediatría

FILIAL PICHINCHA - QUITO - ECUADOR

Revista Ecuatoriana de Pediatría 26 N° 2 (2025) Mayo-Agosto



Equipo editorial

Revista Ecuatoriana de Pediatría
Volumen 26 · Nº 2 · Mayo-Agosto (2025)

Director de la revista
Francisco Xavier Jijon Letort, MD
Sociedad Ecuatoriana de Pediatría Filial Pichincha
Hospital Metropolitano

Editores de Sección
Andrea Bischoff, MD
Jefe Directora del Children's Hospital Colorado, United States

Rosa Romero de Aguinaga, MD
Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador

Miriam Silva, MD
Hospial "Monte Sinaí" Cuenca, Azuay Ecuador

Fabián Vásconez Muñoz, MD
Hospial Metropolintano de Quito, Quito, Ecuador

Alberto Peña, MD, FAAP, FACS, FRCS
Founder Director Colorectal Center for Children
Cincinnati Children's Hospital Medical Center
University of Cincinnati College of Medicine

Lucia Jeannete Zurita Macías, MD.
Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito Ecuador

Alcy R. Torres, MD.
Department of Pediatrics, Division of Pediatric Neurology, Boston Medical Center

Documentalista
Lcda. Alisson Jimenez
Ediciones MAWIL

Impresión / Publisher
Sociedad Ecuatoriana de Pediatría núcleo de Quito
Av. Naciones Unidas E2-17 e Iñaquito
info@pediatriaecuador.org
pediatriapichincha@yahoo.com
Quito - Pichincha - Ecuador
website: https://pediatriaecuador.org/

Diseño: Ediciones MAWIL

© Autores de cada artículo (2025)
ISSNe: 2737-6494

Contenido

Revista Ecuatoriana de Pediatría
Volumen 26 · N° 2 · Mayo-Agosto (2025)

Artículos Originales / Original Articles

Influencia de sustancias carbonatadas consumidas por adolescentes y niños en la degradación de sellantes resinosos: estudio in vitro 4-15
Influence of carbonated substances consumed by adolescents and children on the degradation of resinous sealants: in vitro study
Diana Carolina Ortiz Fienco, Alda Noelia Alarcón Barcia, Karen Lissette Loor Moreira

Prevalencia y caracterización epidemiológica de la Sífilis Congénita en el Hospital Básico San Luis de Otavalo: Estudio descriptivo basado en datos, no relatos 16-23
Prevalence and epidemiological characterization of congenital syphilis at the San Luis de Otavalo Basic Hospital: A descriptive study based on data, not reports
Diana Flores Yépez, Melanie Icaza Mora

Revisión Sistemática / Systematic Review

Asfixia Perinatal y Encefalopatía Hipóxico-Isquémica. Revisión Sistemática 24-33
Perinatal Asphyxia and Hypoxic-Ischemic Encephalopathy. A Systematic Review
Verónica Luisana Guzmán Pesántez, Paola Zoraida Pico Aguilar, Alfonso Vinicio Rivera Altamirano, Francisco Xavier Jijón Letor

Revisión de Literatura / Literature Review

Inteligencia artificial en la práctica médica: aplicaciones y consideraciones 34-39
Artificial intelligence in medical practice: applications and considerations
Jonathan Víctor Lozada Pazmiño

Reporte de Caso / Case Report

Páncreas Divisum como causa de pancreatitis aguda recurrente en pediatría: reporte de un caso 40-46
Pancreas Divisum as a cause of pediatric acute recurrent pancreatitis: a case report
Andrea Restrepo Hincapié; Susana Villanueva Arteta; Carlos Aguirre Acevedo; Ricardo Orozco Ferro

Yeyunitis ulcerativa, un síntoma poco habitual de la Vasculitis por IgA, en un paciente pediátrico 47-51
Ulcerative jejunitis, an unusual symptom of IgA vasculitis, in a pediatric patient
José Andrés Tutillo León

Revista Ecuatoriana de Pediatría
Editorial: Sociedad Ecuatoriana de Pediatría (Núcleo de Quito, Ecuador)
Tipo de estudio: Artículo Original
Área de estudio: Odontopediatría
Páginas: 4-15
Codígo DOI: https://doi.org/10.52011/RevSepEc/e330
URL: https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/330

Artículo Original

Influencia de sustancias carbonatadas consumidas por adolescentes y niños en la degradación de sellantes resinosos: estudio in vitro

Influence of carbonated substances consumed by adolescents and children on the degradation of resinous sealants: in vitro study

Diana Carolina Ortiz Fienco[1]; Alda Noelia Alarcón Barcia[2]; Karen Lissette Loor Moreira[3]

RESUMEN

Para la prevención de la caries dental se utilizan los sellantes de fosas y fisuras a base de resinas fluidas. Actualmente existe una alta prevalencia del consumo de bebidas carbonatadas en niños y adolescentes con consecuencias en los tejidos dentales y materiales de restauración. El objetivo fue determinar la influencia del contacto de bebidas carbonatadas comunes en la población infantil y adolescente ecuatoriana sobre sellantes resinosos en relación con su rugosidad, color y peso. Se realizó un estudio experimental, in vitro. Se utilizaron 18 discos de sellante resinoso construidos a partir de resina compuesta de viscosidad fluida que se dividieron en tres grupos de 6 bloques cada uno, el grupo control se mantuvo en contacto con suero fisiológico y dos grupos experimentales se sometieron a dos tipos de bebidas carbonatadas durante diferentes periodos de tiempo, para evaluar la influencia que tienen éstas últimas sobre la degradación del material resinoso considerando su rugosidad, color y peso de estos sellantes resinosos. Los resultados obtenidos evidenciaron cambios significativos en el color de los discos de resina utilizados tanto en el grupo de cola negra (p= 0,014) como el grupo de cola transparente (p= 0,014), y entre los tres grupos (p= 0,000), pero no en las variables peso y rugosidad. Las bebidas carbonatadas tienen el potencial de dañar la integridad de los materiales de restauración por su composición altamente ácida, lo que puede comprometer los esfuerzos para la prevención de la caries dental por medio de la aplicación de sellantes de fosas y fisuras.

Palabras clave: resina fluida, sellantes de fosas y fisuras, bebidas carbonatadas, color, rugosidad.

ABSTRACT

For the prevention of caries dental, pit and fissure sealants based on fluid resins are used. Currently, there is a high prevalence of carbonated beverage consumption among children and adolescents, which has conse-

1. Universidad San Gregorio de Portoviejo; Portoviejo, Ecuador.

Diana Carolina Ortiz Fienco https://orcid.org/0009-0007-2050-0589
Alda Noelia Alarcón Barcia https://orcid.org/0000-0002-0372-2741
Karen Lissette Loor Moreira https://orcid.org/0009-0006-1212-5056

Correspondencia: Diana Carolina Ortiz Fienco; Av. Metropolitana, Av. Olímpica, Portoviejo, Ecuador; 130101; e.dcortiz@sangregorio.edu.ec

Recibido: 10/ene/2025 - Aceptado: 12/feb/2025 - Publicado: 31/agos/2025

quences for dental tissues and restorative materials. The objective was to determine the influence of contact with common carbonated beverages in the Ecuadorian child and adolescent population on resinous sealants in relation to their roughness, color and weight. An experimental in vitro study was conducted. 18 resinous sealant discs constructed from fluid viscosity composite resin were used and divided into three groups of 6 blocks each. The control group was kept in contact with saline solution and two experimental groups were subjected to two types of carbonated beverages for different periods of time, to evaluate the influence of the latter on the degradation of the resinous material considering their roughness, color and weight of these resinous sealants. The results obtained showed significant changes in the color of the resin discs used in both the black glue group (p = 0.014) and the clear glue group (p = 0.014), and among the three groups (p = 0.000), but not in the weight and roughness variables. Carbonated beverages have the potential to damage the integrity of restorative materials due to their highly acidic composition, which may compromise efforts to prevent dental caries through the application of pit and fissure sealants.

Keywords: fluid resin, pit and fissure sealants, carbonated beverages, color, roughness.

Introducción

La caries dental es considerada una de las enfermedades infantiles más frecuentes a nivel mundial, es de carácter prevenible, por lo que debe ser tratada oportunamente para evitar su rápida progresión y promover de esta forma una buena calidad de vida sin que llegue a causar un efecto negativo en el bienestar general del niño. (1) En el caso de los pacientes pediátricos, afecta aproximadamente a 620 millones de personas o aproximadamente el 9% de la población.(2) Debido a las características morfológicas propias que poseen los molares y premolares a diferencia de los dientes anteriores, estos presentan superficies masticatorias con depresiones retentivas como lo son los surcos y fisuras, los mismos que hacen que el acceso a una remoción efectiva de los restos de alimentos a través del cepillado dental posea un grado más de dificultad lo que los convierte en los dientes más propensos a desarrollar caries dental. (3),(4),(2)

Actualmente, la prevención a ganado territorio en el campo de la odontopediatría y es por eso que la aplicación de sellantes dentales constituyen una fuerte estrategia para aumentar la resistencia de los tejidos del diente frente al ataque de ácidos que generan la caries dental, previniendo su aparición y gozando de una buena efectividad (5), (6). Los selladores dentales se introdujeron en la década de 1960 para ayudar a prevenir la caries dental, principalmente en las fosas y fisuras de las superficies oclusales de los dientes (7). La Asociación Dental Americana define a los selladores de fosetas y fisuras como un material de resina que se coloca en la superficie masticatoria de los dientes posteriores, con el fin de evitar la acumulación de placa bacteriana y así reducir el riesgo de caries(8).

El éxito de un sellante depende de su capacidad para mantenerse adherido y conservar su integridad en las irregularidades creadas por el grabado ácido en la superficie del esmalte, lo que requiere que posea propiedades mecánicas que le permitan resistir las fuerzas de compresión durante la masticación (9). Considerando la relevancia de la prevención para conservar una salud bucal óptima existe una importante brecha de evidencia relacionada con el efecto preventivo de caries y la retención de los selladores en la dentición primaria(10). La retención es una de las propiedades más críticas de los selladores de fisuras(11).

Los materiales utilizados en odontología son selladores a base de resina liberadora de fluoruro, selladores de resina modificada con poliácidos, cementos de ionómero de vidrio y selladores de ionómero de vidrio (12). Actualmente, los dos tipos predominantes de selladores oclusales utilizados en la práctica están compuestos por composite de matriz de resina e ionómeros de vidrio. Los selladores de matriz de resina tienen una combinación de monómeros que se

utilizan para controlar su viscosidad y propiedades mecánicas (13) la eficacia de los selladores a base de resina hidrófila e hidrófoba es mejor que la de los selladores de ionómero de vidrio (14).

La microdureza superficial, es aquella resistencia de un material a alguna alteración física como la penetración, abrasión o rayadura; lo que permite a los materiales dentales resistir a fuerzas derivadas de la oclusión, desgaste por abrasivos, evitar su degradación y envejecimiento prematuro (15) . Las propiedades de resistencia al desgaste que poseen los sellantes siguen siendo débiles, lo que sugiere un problema en la práctica clínica ya que se pueden fracturar y tener un elevado índice de rugosidad, lo que en conjunto da como resultado la acumulación de biofilm y estar propenso a la aparición de caries dental. La degradación de los selladores de fisuras comúnmente ocurre con el tiempo debido a solicitaciones mecánicas y por la presencia de sustancias ácidas como el ácido cítrico, el ácido láctico y las bebidas ácidas.(13)

En la actualidad, el consumo mundial de bebidas azucaradas está en aumento, específicamente en el Ecuador, el mayor consumo de bebidas azucaradas pertenece a la categoría de bebidas carbonatas y su consumo fue de 933,35 millones de litros entre el año 2014-2019 (16). Algunos refrescos tienen un efecto nocivo sobre niños y adolescentes, en particular, en la cavidad bucal, el consumo excesivo de estas bebidas se ha relacionado con las alteraciones del pH de la saliva, lo que lleva a procesos de desmineralización del esmalte y erosión dental (17), (18). Las bebidas carbonatadas tienen una acidez extrínseca y un pH de hasta 2,5 debido a la cantidad de ácido carbónico que se forma con la adición de CO2, que produce la efervescencia y otros ácidos, como el ácido cítrico, el ácido fosfórico y el ácido tartárico (19). Por tanto la dieta y el entorno químico de la cavidad bucal pueden influir en la resistencia al desgaste de diversos materiales (15).

Por la alta prevalencia demostrada del consumo de bebidas carbonatadas en niños y adolescentes y sus efectos relatados a nivel de la cavidad bucal, así como también la imperiosa necesidad de asegurar un tratamiento exitoso en la prevención de la caries dental para fomentar un estilo de vida adecuado en la población infantil y adolescente es que este estudio pretende determinar la influencia que produce el contacto de refrescos carbonatados comunes en la población infantil y adolescente ecuatoriana sobre sellantes resinosos en relación con su rugosidad, color y peso.

Metodología

Se planteó una investigación de tipo experimental, comparativa e in vitro, donde se utilizaron bloques de sellante resinoso construidos a partir de resina compuesta de viscosidad fluida que fueron mantenidos en contacto con dos tipos de bebidas carbonatadas durante diferentes periodos de tiempo, para evaluar la influencia que tienen éstas últimas sobre la degradación del material resinoso considerando su rugosidad, color y peso de estos sellantes resinosos.

Considerando una muestra no probabilística establecida tomando como base estudios previos (20), 18 discos de sellante de resina compuesta de viscosidad fluida de color A2 fueron confeccionados en horario diurno (9:00 a 16:00 horas), a partir de una matriz metálica calibrada y pulida en su interior de 8mm de diámetro y 2mm de espesor. Se recubrió la matriz de acero inoxidable con vaselina sólida para retirar con mayor facilidad los bloques de sellante resinoso, se la colocó sobre una loseta de vidrio asentada sobre una lámina de cartulina negra para evitar la disipación de luz sobre la cual se colocó una capa de vaselina para evitar que el material se adhiera al vidrio y se procedió con el empaquetamiento del sellante resinoso en una sola capa, con las puntas aplicadores que éste trae dejando todos los discos al mismo nivel.

A continuación, sobre el sellante resinoso en la matriz, se empleó una lámina de celuloide y sobre ella un portaobjetos, el cual se presionó para eliminar excesos de material,

evitar aire retenido y obtener una superficie lisa y se procedió a fotopolimerizar cada bloque mediante lámpara Woopecker durante 20seg; construidos los discos estos fueron analizados bajo lupa para verificar que cumplan con una superficie lisa, estén adecuadamente compactos e íntegros, no tengan burbujas o fisuras.

En la Figura 1 se muestra los discos confeccionados y retirados de la matriz, fueron sumergidos en agua destilada durante 24 horas a temperatura ambiente, dentro de un recipiente oscuro para evitar que agentes externos como la luz, alteren el color de los cuerpos de prueba, luego las muestras fueron divididas aleatoriamente en tres grupos:

- **Grupo 1:** (n:6) Discos de sellante resinoso fotopolimerizable de resina compuesta de viscosidad fluida color A2 que fueron considerados como control, para ser inmersos en 20 ml de suero fisiológico en un contenedor de vidrio oscuro.
- **Grupo 2:** (n;6) Discos de sellante resinoso fotopolimerizable de resina compuesta de viscosidad fluida color A2 para ser inmersos en 20 ml de bebida carbonatada color negra en contenedores de vidrio oscuro.
- **Grupo 3:** (n;6) Discos de sellante resinoso fotopolimerizable de resina compuesta de viscosidad fluida color A2 para ser inmersos en 20 ml de bebida carbonatada color transparente en contenedores de vidrio oscuro.

Todas las muestras fueron almacenadas dentro de cajas Petri debidamente identificadas y se les realizó la evaluación inicial de rugosidad, color y peso (Figura 1).

Para la medición del color inicial de forma individual y ordenada mediante el colorímetro digital VITA Easyshade® V cada muestra fue colocada en un plástico transparente sobre la punta de medición, luego se realizó la calibración del artefacto asegurándose de que no se quede sin energía eléctrica, seguidamente se seleccionó el modo de medir color en el tercio medio y se colocó el colorímetro digital de manera perpendicular al disco de sellante de resina, se utilizó una cartulina blanca de fondo en todas las mediciones, considerando el color dental tomando como base la guía de colores VITA Classical ordenada de acuerdo a la matriz A1-D4.

Para tener la posibilidad de enriquecer el análisis también se tomaron en cuenta los estándares de color de la guía VITA Toothguide 3D-MASTER que van del 1 al 5 (ver Tabla 1). En este marco de referencia el valor de más claridad se incluye dentro del grupo 1 y el menos claro pertenece al grupo 5. En cada uno de los cinco grupos hay tres subgrupos: L (cromática más pálida o amarillenta); M (cromática media); y R (cromática más saturada o rojiza).

Tabla 1. Escala colorimétrica VITA Toothguide 3D-Master ordenada con las asignaciones de puntaje para cada color.

Grupo	Subgrupo	Color	Valor
1	M	1M	1
		1M2	2
2	L	2L1.5	3
		2L2.5	4
	M	2M1	5
		2M2	6
		2M3	7
	R	2R1.5	8
		2R2.5	9
3	L	3L1.5	10
		3L2.5	11
	M	3M1	12
		3M2	13
		3M3	14
	R	3R1.5	15
		3R2.5	16
4	L	4L1.5	17
		4L2.5	18
	M	4M1	19
		4M2	20
		4M3	21
	R	4R1.5	22
		4R2.5	23
5	M	5M1	24
		5M2	25
		5M3	26

La toma del peso inicial se realizó mediante la balanza digital Camry EHA901 colocando un plástico transparente sobre la balanza se procedió a pesar los discos de sellante de resina compuesta de viscosidad fluida, obteniendo los resultados en gramos.

La rugosidad superficial inicial fue medida por el rugosímetro digital (Mitutoyo SJ-210), donde. La punta del perfilómetro se pasó transversalmente tres veces en el centro de la superficie expuesta de la muestra para evaluar la rugosidad de la superficie. Se utilizó una longitud de 0,5 mm, un corte de 0,08 mm (λc), una velocidad de 0,25 mm/s y un filtro gaussiano.

Los datos obtenidos de rugosidad, peso y color fueron recolectados en tablas específicamente elaboradas para ello consideradas los datos como iniciales.



Figura 1. Proceso experimental. 1A. Discos de resina asignados a cada grupo. 1B. Materiales y sustancias para sumergir cada grupo de discos según su asignación. 1C. Discos de resina sumergidos en la sustancia correspondiente según su asignación. 1D. Discos de resina almacenados en la incubadora.

En la figura 2, se explica el flujograma de cómo se realizó el proceso de inmersión de cada grupo:

Grupo 1: (n:6) considerados como control, fueron inmersos en 20 ml de suero fisiológico en un contenedor de vidrio oscuro y almacenados en una incubadora (Memmert) a 37°C durante 15 días, el contacto con el líquido probado fue continuo durante 24 horas luego de lo cual fueron retirados del contacto de esta sustancia y colocados nuevamente en el mismo envase y sometidos a una nueva cantidad de sustancia, este proceso se repitió hasta completar los 15 días.

Grupo 2: (n;6) fueron inmersos en 20 ml de bebida carbonatada color negra en un contenedor de vidrio oscuro durante 20 minutos al día por 15 días. Una vez culminado el período de inmersión se lavaron las muestras con agua destilada por 20 segundos. Después, se procedió con el almacenamiento de dichas muestras en 20ml de suero fisiológico estéril hasta el siguiente día en una incubadora (Memmert) a 37°C, para nuevamente ser colocados por 20

minutos en contacto con 20 ml de bebida carbonatada negra recién dosificada de su envase y posteriormente se continuó con los ciclos de lavado, permanencia en suero fisiológico, permanencia en sustancia probada hasta completar los 15 días.

Grupo 3: (n;6) fueron inmersos en 20 ml de bebida carbonatada color transparente en un contenedor de vidrio oscuro durante 20 minutos al día por 15 días, simulando los hábitos actuales de consumo de bebidas industriales durante dos meses, basados en el consumo per cápita anual. Una vez culminado el período de inmersión se lavaron las muestras con agua destilada por 20 segundos. Después, se procedió con el almacenamiento de dichas muestras en 20ml de suero fisiológico estéril hasta el siguiente día en una incubadora (Memmert) a 36 ±1°C, para nuevamente ser colocados por 20 minutos en contacto con 20 ml de bebida carbonatada transparente recién dosificada de su envase y posteriormente se continuó con los ciclos de lavado, permanencia en suero fisiológico, permanencia en sustancia probada hasta completar los 15 días.

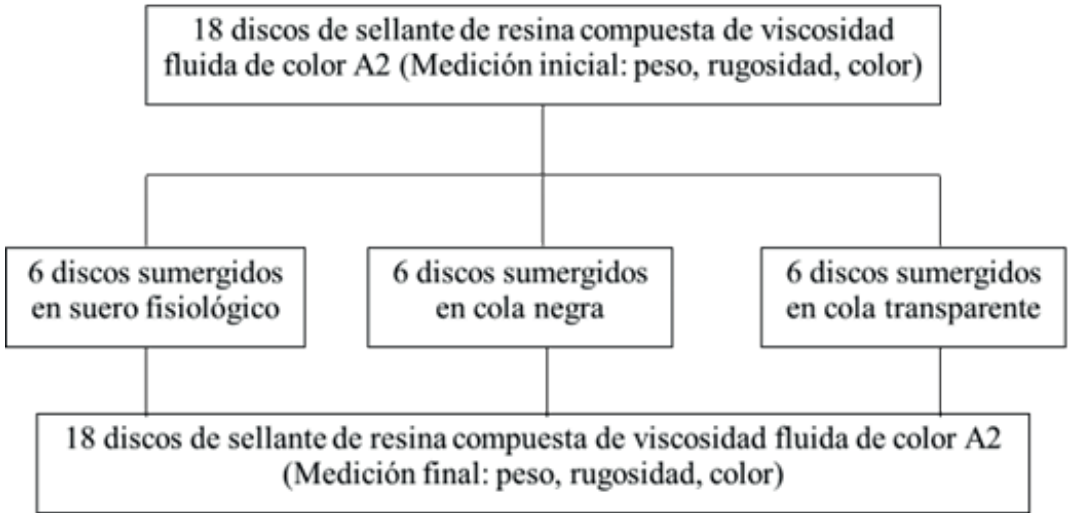


Figura 2. Diagrama del diseño experimental.

Al cabo de 15 días, terminado el proceso de inmersión se procedió a realizar la medición del color, peso y rugosidad superficial final de cada uno de los bloques de resina, siguiendo la metodología descrita en la medición inicial, colocando los valores obtenidos de esta segunda medición en la matriz de Excel para posteriormente ser analizados estadísticamente mediante el programa SPSS a través de la prueba de T de Student para muestras relacionadas con la intención medir las diferencias de peso y rugosidad de los discos antes y después de sumergirse en las sustancias correspondientes y la prueba de ANOVA de una vía para medir las diferencias entre grupos del peso y la rugosidad después de ser sumergidos en las sustancias correspondientes. Para analizar los cambios de color se utilizaron pruebas no paramétricas, la prueba de los signos de Wilcoxon para comparar las diferencias en cada grupo antes y después de sumergirse en las sustancias correspondientes de a cada grupo y la prueba de Kruskal-Wallis para medir las diferencias finales entre el color de los grupos.

Aspectos éticos

Al ser el estudio experimental en el que se usaron discos de resina, se consideró un estudio libre de riesgos ya que no se realizaron mediciones ni intervenciones que involucraran variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de seres humanos para realizar el estudio.

Resultados

La tabla 2 presenta los valores medios obtenidos en la medición inicial y final para

las variables peso y rugosidad de los discos de resina fluida sumergidos en las bebidas carbonatadas y en el suero fisiológico. Respecto al peso, este fue medido en gramos y en cada grupo se obtuvo el mismo valor antes y después. Por su parte, en la rugosidad si hubo cambios en los valores obtenidos por cada grupo en medición antes de la intervención y después de ella.

Tabla 2. Valores de medición inicial y final de las variables peso y rugosidad.

Sustancia	Variable	$\bar{x}$	S
Suero fisiológico	Peso inicial	0,19	0,000
	Peso final	0,19	0,004
	Ra inicial	0,67	0,100
	Ra final	0,67	0,091
Cola negra	Peso inicial	0,20	0,017
	Peso final	0,20	0,017
	Ra inicial	0,59	0,198
	Ra final	1,05	0,879
Cola transparente	Peso inicial	0,20	0,008
	Peso final	0,20	0,007
	Ra inicial	0,58	0,121
	Ra final	0,53	0,109

$\bar{x}$= media aritmética; S= desviación estándar.

Las diferencias de medias entre el peso inicial y final de los discos según la sustancia utilizada. En el grupo de cola negra no se observó ninguna diferencia en los valores antes y después (p= 0,999), mientras que en los otros dos grupos la diferencia fue mínima (0,001 gramos), por lo tanto, al someterlo al análisis estadístico la diferencia no fue estadísticamente significativa ni en el grupo control (p= 0,363) ni en el grupo de cola transparente (p= 0,363). (Tabla 3)

Tabla 3. Diferencias de medias entre el peso inicial y final de los discos según la sustancia utilizada.

Sustancia	Variable	$\bar{x}$	S	Dif. $\bar{x}$	IC 95 %	p-valor
Suero fisiológico	Peso inicial	0,19	0,000	0,001	-0,002 – 0,005	0,363 (NS)
	Peso final	0,19	0,004			
Cola negra	Peso inicial	0,20	0,017	0,000	0,000 – 0,000	0,999 (NS)
	Peso final	0,20	0,017			
Cola transparente	Peso inicial	0,20	0,008	0,001	-0,002 – 0,005	0,363 (NS)
	Peso final	0,20	0,007			

$\bar{x}$= media aritmética; S= desviación estándar; Dif. $\bar{x}$= diferencia de medias; IC 95%= intervalo de confianza al 95%
*Prueba de T de Student para muestras relacionadas.
S= Significativo (p<0,05); NS= No Significativo (p≥0,05)

Las diferencias de medias entre la rugosidad inicial y final de los discos según la sustancia utilizada se presentaron en la Tabla 4. En esta variable se observaron algunos cambios en la rugosidad inicial y final de los discos de resina fluida sumergidos en cola negra (-0,458) y sumergidos en cola transparente (0,051), sin embargo, en ninguno de los dos casos el resultado fue significativo desde el punto de vista estadístico con p= 0,328 para cola negra y p= 0,479 para cola transparente.

Tabla 4. Diferencias de medias entre la rugosidad inicial y final de los discos según la sustancia utilizada.

Sustancia	Variable	$\bar{x}$	S	Dif. $\bar{x}$	IC 95 %	p-valor
Suero fisiológico	Ra inicial	0,67	0,100	-0,020	-0,140 – 0,099	0,685 (NS)
	Ra final	0,67	0,091			
Cola negra	Ra inicial	0,59	0,198	-0,458	-1,546 – 0,629	0,328 (NS)
	Ra final	1,05	0,879			
Cola transparente	Ra inicial	0,58	0,121	0,051	-0,122 – 0,225	0,479 (NS)
	Ra final	0,53	0,109			

$\bar{x}$= media aritmética; S= desviación estándar; Dif. $\bar{x}$= diferencia de medias; IC 95%= intervalo de confianza al 95 %
*Prueba de T de Student para muestras relacionadas.
S= Significativo (p<0,05); NS= No Significativo (p≥0,05)

En la tabla 5 se observan los resultados de la diferencia en el peso final al comparar entre sí los tres grupos. Según la prueba ANOVA de un factor no se observaron diferencias en el peso final de los discos de resina fluida (p= 0,287). Por su parte, en la medición final de la rugosidad tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (p= 0,232) (ver Tabla 5).

Tabla 5. Diferencia de peso final entre los discos según la sustancia utilizada.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p-valor
Peso final	Entre grupos	0,000	2	0,427	1,360	0,287 (NS)
	Dentro del grupo	0,002	15	0,000		
	Total	0,002	17	0,000		

gl= grados de libertad.
*Prueba ANOVA de un factor
S= Significativo (p<0,05); NS= No Significativo (p≥0,05)

Tabla 6. Diferencia de rugosidad final entre los discos según la sustancia utilizada.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p-valor
Ra final	Entre grupos	0,854	2	0,427	1,614	0,232
	Dentro del grupo	3,967	15	0,264		
	Total	4,821	17	0,427		

gl= grados de libertad.
*Prueba ANOVA de un factor
S= Significativo (p<0,05); NS= No Significativo (p≥0,05)

Respecto a la medición del color, los resultados de la diferencia entre la medición inicial y final en cada grupo se presentan en la Tabla 7. En el grupo suero fisiológico (control), no se observó ninguna diferencia, se mantuvo el color inicial. Lo contrario ocurrió con los otros dos grupos, en los que sí hubo cambios pasando del valor 3 (2L1,5) al valor 5 (2M1). Al analizar estos datos con la prueba de Wilcoxon tanto la cola negra como la cola transparente mostraron cambios estadísticamente significativos (p= 0,014) (Tabla 8).

Tabla 7. Valores de color obtenidos de la medición inicial y final de cada grupo.

Grupo	N (%)	Color inicial		Color final	
		Medición	Valor*	Medición	Valor*
Suero fisiológico	6 (100)	2L1,5	3	2L1,5	3
Cola negra	6 (100)	2L1,5	3	2M1	5
Cola transparente	6 (100)	2L1,5	3	2M1	5
*Valor según escala colorimétrica (ver Cuadro 1)					

Tabla 8. Diferencias entre el color inicial y final de los discos según la sustancia utilizada.

Sustancia	Rango promedio	Suma de los rangos	Estadístico Z	p-valor
Suero fisiológico	0,00	0,00	0,00	1,00 (NS)
Cola negra	3,50	21,00	-2,449	0,014 (S)
Cola transparente	3,50	21,00	-2,449	0,014 (S)
*Prueba de rangos con signos de Wilcoxon S= Significativo (p<0,05); NS= No Significativo (p≥0,05)				

La diferencia del color final entre los discos según la sustancia utilizada. Según los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis la diferencia entre los grupos fue estadísticamente significativa (p= 0,000). (Tabla 9)

Tabla 9. Diferencia del color final entre los discos según la sustancia utilizada.

Sustancia	Rango promedio	Estadístico H	p-valor
Suero fisiológico	3,50	17,000	0,000 (S)
Cola negra	12,50		
Cola transparente	12,50		
*Prueba de Kruskal-Wallis S= Significativo (p<0,05); NS= No Significativo (p≥0,05)			

Discusión

Este estudio tuvo el propósito de determinar la influencia de refrescos carbonatados comunes en la población infantil y adolescente ecuatoriana sobre sellantes resinosos tomando en cuenta variables como la rugosidad, el color y el peso. Las sustancias utilizadas fueron el suero fisiológico que se utilizó para el grupo control y dos tipos de cola, negra y transparente. Los resultados obtenidos evidenciaron cambios significativos en el color de los discos de resina

utilizados tanto en el grupo de cola negra (p= 0,014) como el grupo de cola transparente (p= 0,014), y entre los tres grupos (p= 0,000). Sin embargo, en las variables peso y rugosidad, aunque se observaron cambios, estos no fueron estadísticamente significativos.

Existen estudios en los cuales se han hecho un procedimiento experimental al realizado en la presente investigación. Por ejemplo, Baca et al. (21), midieron in vitro el efecto de bebidas ácidas industrializadas como la cola negra, jugo de manzana y leche fermentada sobre la rugosidad de los selladores de fosas y fisuras. La cola negra fue la que produjo más cambios en la rugosidad de los sellantes utilizados y la rugosidad aumentó según el período de inmersión en algunas bebidas ácidas industrializadas. Este aumento fue específico para cada marca comercial. Estos resultados difieren del presente estudio en el sentido de que en este no hubo cambios estadísticamente significativos en los cambios de rugosidad de ningún grupo.

El efecto de bebidas ácidas industrializadas como la cola negra, la leche fermentada y el jugo de manzana en cuatro marcas de resina fluida, fue corroborado en estudios previos (22). En la prueba de rugosidad antes de la inmersión, no se observaron diferencias entre los grupos, sin embargo, a los 15 y 30 días de inmersión, los grupos mostraron diferencias significativas según la bebida utilizada. Los materiales fluidos estudiados presentaron comportamientos específicos según el periodo de inmersión y la bebida utilizada. Entre estudio difiere con los antes mencionados (21,22), donde se realizaron tres mediciones, por lo que estas pudien explicar la diferencia encontrada.

Una investigación similar llevada a cabo por Alarcón y Chávez (23), midió la rugosidad superficial de dos resinas, en su caso no eran de tipo fluido, después de la inmersión en bebidas gaseosas (negra, amarilla y roja). Los resultados reportaron que la rugosidad superficial fue afectada por el tipo de resina, el tipo de bebida gaseosa y el tiempo de inmersión. Ahora bien, respecto al color, un estudio in vitro publicado por Arcos et al. (24), en el que las resinas fluidas evaluadas se sumergieron en cola negra, cola naranja y saliva artificial, la cola negra fue la bebida gaseosa que mostró mayor influencia en la estabilidad en cuanto a color en los materiales probados por cuanto la tonalidad del material se tornó más oscura; aunque sin modificación en relación con el peso.

Existen factores internos y externos pueden alterar el color de los materiales a base de resina, la composición de la matriz de resina, la cantidad de carga de relleno y el tamaño de partícula del relleno son componentes intrínsecos importantes, mientras que, el tipo de agente de tinción, el tiempo de exposición y la compatibilidad del material con la matriz de resina son causas extrínsecas. Sustancias como el café, el té y el vino tinto es personas adultas y bebidas carbonatadas y jugos naturales o artificiales de frutas altamente pigmentantes pueden potencialmente alterar el color de una restauración o un sellante (25).

Además, el componente ácido de las bebidas carbonatadas con pH muy bajos, en el caso de la cola negra por debajo de 3 (22,26), potencialmente puede degradar la resina fluida, reduciendo su peso y aumentando su rugosidad. Esto tiene importantes implicaciones clínicas por cuanto la aplicación de sellantes de fosas y fisuras es un método preventivo y el consumo de bebidas como las aquí estudiadas puede impedir que estos cumplan su función en la prevención de la caries dental.

El tamaño de la muestra puede considerarse una de las más importantes limitaciones de este estudio, es indudable que el hecho de ser un estudio de diseño experimental no consigue simular por completo las condiciones del ambiente oral al que se exponen los sellantes con resina fluida en la boca del paciente, como por ejemplo la acción de la saliva, los cambios de la temperatura y el cepillado dental. Por otro lado, el tiempo de exposición a las bebidas carbonatadas puede que no sea un

reflejo real del consumo de estas bebidas en la población pediátrica. En virtud de ello, es necesario que futuras investigaciones sobre estas mismas variables consideren un enfoque in vivo para obtener unos resultados que validen o refuten los presentes resultados.

El elevado consumo de bebidas carbonatadas en población infantil puede representar un riesgo para la salud de dicha población por cuanto tienen el potencial de afectar los materiales dentales utilizados como procedimientos preventivos de la caries dental y al aumentar la rugosidad aumentar el riesgo de la acumulación de biofilm bacteriano.

Conclusiones

El estudio indagó sobre la influencia de bebidas carbonatados sobre sellantes resinosos tomando en cuenta variables como la rugosidad, el color y el peso. Se observaron cambios significativos en el color de los discos de resina utilizados tanto en el grupo de cola negra como el grupo de cola transparente, y entre los tres grupos. Sin embargo, en las variables peso y rugosidad, aunque se observaron cambios, estos no fueron estadísticamente significativos. Las bebidas carbonatadas tienen el potencial de dañar la integridad de los materiales de restauración por su composición altamente ácida, lo que puede comprometer los esfuerzos para la prevención de la caries dental por medio de la aplicación de sellantes de fosas y fisuras. Se requieren estudios in vivo para ratificar si en las condiciones del ambiente oral las sustancias tienen el mismo efecto sobre los materiales.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiamiento

Se trabajó con fondos propios de los autores.

Contribución de autores

DO, AA, KL: Concepción y diseño del trabajo.

DO, AA, KL: Recolección de datos y obtención de resultados.

DO, AA, KL: Análisis e interpretación de datos.

DO, AA, KL: Redacción del manuscrito.

DO, AA, KL: Revisión crítica del manuscrito.

DO, AA, KL: Aprobación de su versión final

DO, AA, KL: Aporte de paciente o material de estudio.

DO, AA, KL: Obtención de financiamiento.

DO, AA, KL: Asesoría estadística.

DO, AA, KL: Asesoría técnica y administrativa

Bibliografía

1. Matthews P. Prevention of dental caries in children and young people. Nursing Children and Young People. 2023;35(3):22-7. DOI: 10.7748/ncyp.2022.e1451
2. Kishen A, Veeraraghavan VP, Somasundram J, Gayathri R, Kavitha S. Effect of pit-and-fissure sealants on postbrushing simulation – A photogenic study. J Adv Pharm Technol Res. 2022;13(Suppl 2):S402-6.DOI:10.4103/japtr.japtr_369_22
3. Ramamurthy P, Rath A, Sidhu P, Fernandes B, Nettem S, Fee PA, et al. Sealants for preventing dental caries in primary teeth. Cochrane Database Syst Rev. 2022;2(2):CD012981.DOI:10.1002/14651858.CD012981.pub2
4. Kashbour W, Gupta P, Worthington HV, Boyers D. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 2020;2020(11): CD003067.DOI: 10.1002/14651858.CD003067.pub5
5. Cabalén MB, Molina GF, Bono A, Burrow MF. Nonrestorative Caries Treatment: A Systematic Review Update. International Dental Journal. 2022;72(6):746-64.DOI:10.1016/j.identj.2022.06.022
6. Boj Quesada JR. Odontopediatría : bebés, niños y adolescentes [Internet]. México: Odontología Books; 2019. 622 páginas. Disponible en: http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/L5558.pdf
7. Ahovuo- Saloranta A, Forss H, Walsh T, Nordblad A, Mäkelä M, Worthington HV. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in permanent teeth. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2017.

Disponible en: https://www.readcube.com/articles/10.1002%2F14651858.cd001830.pub5

8. Baro-Angulo M, Ramos-Romer P, Reyes-Sepúlveda JE, González-Guerrero CE, Guzmán-De Hoyos AI. Comparación in vitro de la penetración de los selladores de fosas y fisuras en los surcos con y sin el uso de un adhesivo de quinta generación. amop. 2020;32(1):14. https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=114298
9. Vergara C, Uribe S. Evaluación in vitro de la resistencia compresiva de un sellante resinoso fluorado pre y post liberación de flúor Resistencia a la compresión. Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral. 2012;5(1): 9-12.DOI:10.1016/S0718-5391(12)70085-X
10. Ramamurthy P, Rath A, Sidhu P, Fernandes B, Nettem S, Fee PA, et al. Sealants for preventing dental caries in primary teeth. Cochrane Database Syst Rev. 2022;2022(2):CD012981.
11. Uzel I, Gurlek C, Kuter B, Ertugrul F, Eden E. Caries-Preventive Effect and Retention of Glass-Ionomer and Resin-Based Sealants: A Randomized Clinical Comparative Evaluation. Biomed Res Int. 2022;2022:7205692.
12. Wnuk K, Świtalski J, Miazga W, Tatara T, Religioni U, Gujski M. Evaluation of the effectiveness of prophylactic sealing of pits and fissures of permanent teeth with fissure sealants - umbrella review. BMC Oral Health. 2023; 23:806.
13. Faria M, Guedes A, Rompante P, Carvalho O, Silva F, Henriques B, et al. Wear Pathways of Tooth Occlusal Fissure Sealants: An Integrative Review. Biotribology. 2021; 27:100190.
14. Kapoor V, Kumar A, Manjunath BC, Yadav V, Sabbarwal B. Comparative evaluation of retention and cariostatic effect of glass ionomer, hydrophobic & hydrophilic resin-based sealants: a systematic review and meta-analysis. Evid Based Dent. 2023;24(1):41-2.
15. Arana Bardales JF, Cisneros Del Águila M. Effect of Exposure to Carbonated Beverages on the Surface Hardness of Acrylic Resins. Odovtos - Int J Dent Sc. 2020;252-60.
16. Tendencia del consumo de las bebidas azucaradas en el Ecuador 2014-2019 | Uniandes Episteme.2022. https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/2528
17. Søvik JB, Skudutyte-Rysstad R, Tveit AB, Sandvik L, Mulic A. Sour Sweets and Acidic Beverage Consumption Are Risk Indicators for Dental Erosion. Caries Res. 2015;49(3):243-50.
18. Tahmassebi JF, BaniHani A. Impact of soft drinks to health and economy: a critical review. Eur Arch Paediatr Dent. 2020;21(1):109-17.
19. Inchingolo AM, Malcangi G, Ferrante L, Del Vecchio G, Viapiano F, Mancini A, et al. Damage from Carbonated Soft Drinks on Enamel: A Systematic Review. Nutrients. 2023;15(7):1785.
20. Contreras-Bulnes R, Rodríguez Vilchis L, Teutle-Coyotecatl B, Velazquez-Enriquez U. Effect of some industrialized acidic beverages on the roughness of pit and fissure sealants: an in vitro study. The Journal of clinical pediatric dentistry. 2022;47.
21. Baca-Solano G, Contreras-Bulnes R, Rodríguez-Vilchis Laura E, Teutle-Coyotecatl B, Velazquez-Enriquez U. Effect of some industrialized acidic beverages on the roughness of pit and fissure sealants: an in vitro study. J Clin Pediatr Dent. 2023;47(1):36–43. https://doi.org/10.22514/jocpd.2022.031
22. Albarran-Martínez L, Rodríguez-Vilchis Laura E, Contreras-Bulnes R, Moyaho-Bernal los, de, María A, Teutle-Coyotecatl B. Effect of different industrialized acid beverages on the surface roughness of flowable composite resins: in vitro study. J Clin Pediatr Dent. 2023;47(5):152–61. https://doi.org/10.22514/jocpd.2023.065
23. Alarcón-Torres SG, Chávez-Méndez MA. Rugosidad superficial de dos resinas compuestas después de la inmersión en bebidas gaseosas: estudio in vitro. Rev Cient Odontol (Universidad Cient del Sur). 2024;12(1):e185. https://doi.org/10.21142/2523-2754-1201-2024-185
24. Arcos, L. C., Montaño, V. A., Armas AC. Estabilidad en cuanto a color y peso, de resinas compuestas tipo flow tras contacto con bebidas gaseosas: estudio in vitro. Odontol Vital. 2019;59–64. https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n30/1659-0775-odov-30-59.pdf
25. Duzyol M, Duzyol E, Çarıkçıoğlu B. Assessing one-shade composite resin color stability in response to everyday drinks. BMC Oral Health. 2024;24(1):821. https://doi.org/10.1186/s12903-024-04612-z
26. Bardales JFA, Del Águila MC. Effect of Exposure to Carbonated Beverages on the Surface Hardness of Acrylic Resins. Odovtos - Int J Dent Sci. 2021;23(2):73–81. https://doi.org/10.15517/ijds.2021.43990

Para referenciar aplique esta cita:
Ortiz Fienco DC, Alarcón Barcia AN, Loor Moreira KL. Influencia de sustancias carbonatadas consumidas por adolescentes y niños en la degradación de sellantes resinosos: estudio in vitro. REV-SEP. 30 de agosto de 2024; 26(2):4-15. Disponible en: https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/330

Artículo Original

Revista Ecuatoriana de Pediatría

Editorial: Sociedad Ecuatoriana de Pediatría (Núcleo de Quito, Ecuador)
Tipo de estudio: Artículo Original
Área de estudio: Epídemiología
Páginas: 16-23
Codígo DOI: https://doi.org/10.52011/RevSepEc/e343
URL: https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/343

Prevalencia y caracterización epidemiológica de la Sífilis Congénita en el Hospital Básico San Luis de Otavalo: Estudio descriptivo basado en datos, no relatos

Prevalence and epidemiological characterization of congenital syphilis at the San Luis de Otavalo Basic Hospital: A descriptive study based on data, not reports

Diana Flores Yépez[1]; Melanie Icaza Mora[2]

RESUMEN

Introducción: La Sífilis Congénita (SC) que es el resultado de la infección fetal por Treponema pallidum, a pesar de ser una enfermedad antigua todavía continúa afectando a niños y niñas en todo el mundo; la mayoría de los casos se desarrollan porque la madre no recibió atención prenatal o recibió tratamiento insuficiente para la sífilis antes o durante el embarazo. Objetivo: Describir la prevalencia de sífilis congénita y las características epidemiológicas de pacientes ingresados en el área de Pediatría-Neonatología del Hospital Básico San Luis de Otavalo (HSLO), así como de sus madres durante el periodo 2020 – 2024. Adicionalmente se enumerar los casos de sífilis congénita y el tipo de tendencia presentados a nivel de la provincia de Imbabura y a nivel nacional. Metodología: Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, los datos fueron obtenidos de las historias clínicas físicas y electrónicas de los niños y niñas con diagnóstico de SC en el Hospital Básico San Luis de Otavalo durante el periodo 2020-2024; además se obtuvieron datos sobre el número de casos de SC a nivel nacional y provincial del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Las variables analizadas fueron sexo, edad gestacional al nacimiento, peso al nacimiento y sintomatología en el recién nacido, así como edad, etnia, estado civil, nivel de instrucción y numero de controles en sus madres. Para el procesamiento y análisis de los datos, se utilizó el paquete estadístico SPSS v.30 y el programa Excel 2019. El análisis descriptivo incluyó cálculos de prevalencia de los casos presentados, así como descripción de características sociodemográficas de los pacientes y de sus madres. Adicionalmente se presentan tendencias de los casos de sífilis congénita a nivel nacional y de la provincia de Imbabura. Resultados: Durante el periodo 2020 -2024 en el Hospital Básico San Luis de Otavalo se presentaron 6838 nacimientos, 16 de los cuales fueron diagnosticados de SC lo que representó una prevalencia de 0.23%, el 63% fueron hombres y el 37% mujeres, el 100%

1. Médico Especialista en Pediatría, Magíster en Epidemiología para la Salud Pública; Investigador Independiente; Quito, Ecuador.
2. Interna Rotativa de Medicina; Universidad de las Américas; Quito, Ecuador.

Diana Flores Yépez https://orcid.org/0000-0003-1152-3766
Melanie Icaza Mora https://orcid.org/0000-0002-4687-9677

Correspondencia: Diana Flores Yépez; De Los Colimes esq, Quito 170513; diana.floresp@gmail.com

Recibido: 10/feb/2025 – Aceptado: 12/sep/2025 – Publicado: 29/agos/2025

de ellos nacieron a término y con peso adecuado; en lo referente a la sintomatología se observó que solo el 16% (1 caso) presentó sintomatología compatible con SC (ictericia prolongada). Al referirnos a sus madres se observó que el 50% eran de nacionalidad ecuatoriana, seguidas de mujeres venezolanas y colombianas con el 38 y 12% respectivamente; el 69% se autoidentificaron como mestizas y el 31% como indígenas; si hablamos del estado civil se reportaron con el 37% las solteras y unión de hecho cada una, representando las casadas el 25%; al hablar de nivel de instrucción el 56% de estas mujeres completaron la educación básica y el 44% son bachilleres. Un dato interesante y a la vez preocupante la atención es el número de controles prenatales: el 38% de las mujeres estudiadas tuvo 5 controles prenatales, el 68% restante reportó menos de 5 controles en su embarazo. Para concluir existe una tendencia al alza en los casos de SC que se presentan a nivel nacional y en la provincia de Imbabura. Conclusiones: La sífilis congénita es una enfermedad que en Hospital Básico San Luis Otavalo presentó una prevalencia del 0.23% durante el periodo 2020-2024, todos los 16 pacientes fueron recién nacidos a término con peso adecuado al nacimiento y únicamente 1 de ellos presentó sintomatología (ictericia prolongada). Sus madres tanto de nacionalidad ecuatoriana en su mayoría, así como extranjeras se autoidentificaron como mestizas e indígenas quienes en su mayoría tenían menos de 33 años con niveles de educación básico y bachillerato; llama mucho la atención que más de la mitad de ellas no tenía los controles prenatales mínimos recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Adicionalmente los casos reportados de sífilis congénita a nivel de la provincia de Imbabura y a nivel país han tenido una tendencia al alza.

Palabras clave: Sífilis Congénita; pediatría; OMS.

ABSTRACT

Introduction: Congenital syphilis (CS), which is the result of fetal infection by Treponema pallidum, despite being an ancient disease, still continues to affect children around the world; Most cases develop because the mother did not receive prenatal care or received insufficient treatment for syphilis before or during pregnancy. Objective: To describe the prevalence of congenital syphilis and the epidemiological characteristics of patients admitted to the Pediatrics-Neonatology area of the San Luis de Otavalo Basic Hospital (HSLO), as well as their mothers during the period 2020 - 2024. Additionally, the cases of congenital syphilis and the type of trend presented at the level of the province of Imbabura and at the national level are listed. Methodology: An observational, descriptive, and retrospective study was conducted. Data were obtained from the physical and electronic medical records of children diagnosed with CS at the San Luis de Otavalo Basic Hospital during the period 2020-2024. Data on the number of CS cases at the national and provincial levels were also obtained from the National Institute of Statistics and Census (INEC). The variables analyzed were sex, gestational age at birth, birth weight, and newborn symptoms, as well as age, ethnicity, marital status, educational level, and number of follow-ups among their mothers. SPSS v. 30 and Excel 2019 were used for data processing and analysis. The descriptive analysis included prevalence calculations for the cases presented, as well as a description of the sociodemographic characteristics of the patients and their mothers. Additionally, trends in congenital syphilis cases at the national level and in the province of Imbabura are presented. Results: During the period 2020-2024 at the San Luis de Otavalo Basic Hospital, 6,838 births occurred, 16 of which were diagnosed with CS, which represented a prevalence of 0.23%, 63% were men and 37% women, 100% of them were born full-term and with adequate weight; Regarding the symptoms, it was observed that only 16% (1 case) presented symptoms compatible with CS (prolonged jaundice). When referring to their mothers, it was observed that 50% were of Ecuadorian nationality, followed by Venezuelan and Colombian women with 38 and 12% respectively; 69% self-identified as mestizo and 31% as indigenous; If we talk about marital status, 37% were reported as single and in a common-law union each, with married women representing 25%; When speaking of educational level, 56% of these women completed basic education and 44% are high school graduates. An interesting and at the same time worrying fact is the number of prenatal check-ups: 38% of the women studied had 5 prenatal check-ups, the remaining 68% reported fewer than 5 check-ups during their pregnancy. To conclude, there is an upward trend in SC cases occurring nationally and in the province of Imbabura. Conclusions: Congenital syphilis is a disease that at San Luis Otavalo Basic Hospital presented a prevalence of 0.23% during the period 2020-2024. All 16 patients were full-term newborns with adequate birth weight, and only 1 of them presented symptoms (prolonged jaundice). Their mothers, both mostly Ecuadorian and foreign, self-identified as mestizo and indigenous, and most of them were under 33 years old with basic and high school education levels; It is striking that more than half of them did not receive the minimum prenatal checkups recommended by the World Health Organization (WHO). Additionally, reported cases of congenital syphilis in the province of Imbabura and nationwide have been on the rise.

Keywords: Congenital Syphilis; Pediatrics; WHO.

Introducción

La sífilis es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria Treponema pallidum, esta Infección de Trasmisión Sexual se adquiere horizontalmente por contacto con una lesión cutánea infectada o de forma vertical de una madre infectada hacia el feto por transmisión transplacentaria o contacto con una lesión materna en el momento del parto (Sankaran et al., 2023).

En las últimas décadas, pese a los esfuerzos que se han realizado para disminuir la carga social de la sífilis ésta se mantiene endémica en los países con ingresos bajos y medianos (Gilmour & Walls, 2023). De acuerdo con el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) la sífilis es una de las patologías de declaración obligatoria (Ortiz Segarra et al., 2018).

La Sífilis Congénita (SC) que es el resultado de la infección fetal con Treponema pallidum, a pesar de ser una enfermedad antigua sigue aun afectando a recién nacidos en todo el mundo; y aunque se la conoce ampliamente y se dispone de estrategias preventivas adecuadas sigue siendo una de las principales causas de mortalidad fetal y neonatal a nivel mundial (Cooper & Sánchez, 2018).

A nivel mundial aproximadamente 7 de cada 1000 mujeres en estado de gestación son diagnosticadas con sífilis cada año, estos casos llevan a una incidencia mundial de 473 casos de SC por cada 100000 nacidos vivos (total de 661.000 casos) (Salomè et al., 2024).

Además de ser un problema de salud pública importante que complica aproximadamente un millón de embarazos por año en todo el mundo, la mayoría de los casos se desarrollan porque la madre no recibió atención prenatal o recibió tratamiento insuficiente para la sífilis antes o durante el embarazo (Korenromp et al., 2019). De acuerdo con lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) se recomienda realizar como mínimo 5 consultas de atención prenatal (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

La OMS para el año 2007 puso en marcha una iniciativa sanitaria mundial para la eliminación de la transmisión materno fetal de la sífilis a través de la reducción de las tasas a 50 casos por cada 100000 nacidos vivos en el 80% de los países de América Latina y el Caribe (entre ellos Ecuador) para el año 2030(Gilmour & Walls, 2023), (Organización Panamericana de la Salud, 2009).

Ecuador notificó una tasa de incidencia de sífilis congénita de 0.7 casos/ 1000 recién nacidos en el año 2019 que disminuyó a 0.2 para el 2020 sin embargo para el 2021 aumento a 0.7 lo que indica un notorio impacto de la pandemia por COVID-19 en el acceso a servicios de salud (OMS & OPS, 2022).

El Hospital Básico San Luis de Otavalo (HSLO) en la provincia de Imbabura dispone del área de Pediatría-Neonatología donde se da atención a niños y niñas de todas las edades, y es ahí donde se presenta la necesidad de conocer la prevalencia y el perfil epidemiológico de esta enfermedad.

Por lo anteriormente expuesto se presenta la siguiente investigación.

Objetivos:

- Describir la prevalencia de sífilis congénita presentada en pacientes ingresados en el área de Pediatría-Neonatología del Hospital Básico San Luis de Otavalo durante el periodo 2020 – 2024.
- Establecer las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de sífilis congénita, así como de sus madres.
- Enumerar los casos de sífilis congénita y el tipo de tendencia presentados a nivel de la provincia de Imbabura y a nivel nacional.

Métodos

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, los datos fueron obtenidos de las historias clínicas físicas y electrónicas de los recién nacidos con diagnóstico de SC en el Hospital Básico San Luis Otavalo durante el

periodo 2020-2024; además se obtuvieron datos estadísticos a nivel nacional y provincial del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Las variables analizadas fueron sexo, edad gestacional al nacimiento, peso al nacimiento y sintomatología en el recién nacido, así como edad, etnia, estado civil, nivel de instrucción y numero de controles en sus madres.

Para el procesamiento y análisis de los datos, se utilizó el paquete estadístico SPSS v.30 y el programa Excel 2019. El análisis descriptivo incluyó cálculos de prevalencia de los casos presentados, así como descripción de características sociodemográficas de los pacientes y de sus madres. Adicionalmente se presentan tendencias de los casos de sífilis congénita a nivel nacional y de la provincia de Imbabura.

Resultados

Análisis Descriptivo

Tabla 1. Número de nacimientos, número de casos y prevalencia de sífilis congénita en el HSLO durante el periodo 2020-2024.

Año	Nacimientos (partos normales y cesáreas)	Casos de sífilis congénita
2020	1398	3
2021	1396	4
2022	1432	3
2023	1435	4
2024	1177	2
Total	6838	16

La descripción epidemiológica en la Tabla 1 nos indica que durante el periodo 2020 -2024 se presentaron 6838 nacimientos, 16 de los cuales tuvieron un diagnóstico de SC, representando una prevalencia de 0.23%.

El Gráfico 1 nos muestra que el 44% de las madres pertenecían al grupo de 23 a 27 años, el 24% al grupo con edades de 38 años en adelante, el 19% fueron madres cuyas edades se encontraban entre los 28 y 32 años. Adicionalmente se puede explicar que el 50% de las madres presentaba una edad menor a 24 años.

La descripción epidemiológica de los datos proporcionados en la Tabla 2 nos indica que de una muestra de 16 mujeres madres de neonatos con sífilis congénita el 50% son de nacionalidad ecuatoriana, seguidas de la nacionalidad venezolana y colombiana con el 38 y 12% respectivamente; en lo que se refiere a la etnia el 69% se autoidentifican como mestizas y el 31% como indígenas; al referirnos al estado civil se reportan con el 37% cada una de las solteras y unión de hecho, representando las casadas el 25%; al hablar de nivel de instrucción el 56% de estas mujeres completaron la educación básica y el 44% el bachillerato. Algo que llama mucho la atención es el número de controles prenatales: apenas el 38% de las mujeres estudiadas tuvo 5 controles prenatales, el 68% restante reportó menos de 5 controles en su embarazo.

Tabla 2. Número de nacimientos, número de casos y prevalencia de sífilis congénita en el HSLO durante el periodo 2020-2024.

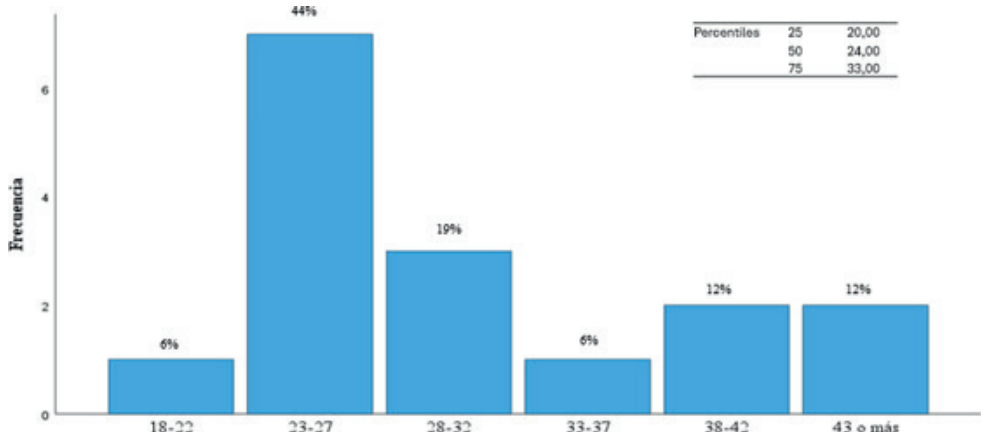
Característica	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
NACIONALIDAD		
Ecuatoriana	8	50
Colombiana	2	12
Venezolana	6	38
Total	16	100
ETNIA		
Mestiza	11	69
Indígena	5	31
Total	16	100
ESTADO CIVIL		
* Casada	4	25
Soltera	6	37
Unión de Hecho	6	37
Total	16	100
NIVEL DE INSTRUCCIÓN		
Primaria	9	56
Bachiller	7	44
Total	16	100
CONTROLES PRENATALES		
Menor a 5	10	62
5 o más	6	38
Total	16	100

Tabla 3. Características de los recién nacidos con diagnóstico de sífilis congénita en el HSLO durante el periodo 2020-2024.

	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
SEXO		
Hombre	10	63
Mujer	6	37
Total	16	100
EDAD GESTACIONAL AL NACIMIENTO		
A término	16	100
Prematuro	0	0
Total	16	100
PESO AL NACIMIENTO		
Adecuado	16	100
Bajo	0	0
Total	16	100
SINTOMATOLOGÍA AL NACIMIENTO		
Si	1	6
No	15	94
Total	16	100

La descripción epidemiológica de la Tabla 3 nos muestra que de 16 neonatos con diagnóstico de sífilis congénita en el Hospital San Luis Otavalo el 63% fueron hombres y el 37% mujeres, el 100% nacieron a término y con peso adecuado; en lo referente a la sintomatología se observó que solo el 16% (1 caso) presentó sintomatología compatible con SC.

El Gráfico 2 nos muestra que durante los años 2013 a 2017 hubo una disminución de casos de SC, pasando de 193 a 129 casos; posteriormente se observa un aumento variante de casos con valores de hasta 351 casos para el año 2021; adicionalmente durante el periodo 2020- 2024 se reportaron 1064 casos de SC a nivel país. En resumen, existe una tendencia al alza en los casos de SC que se presentan a nivel nacional.



Grafíco 1. Edad de las madres de los neonatos con diagnóstico de SC en el HSLO durante el periodo 2020-2024.

Aspectos Éticos

Para la realización de este estudio de carácter descriptivo, basado en el análisis de datos epidemiológicos secundarios, no se requirió la aprobación de un comité de ética en investigación. Esto se debe a que toda la información utilizada fue obtenida de bases de datos oficiales de libre acceso y dominio público proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Al tratarse de registros anonimizados y de fuentes gubernamentales abiertas, se garantizó la confidencialidad, el anonimato de los pacientes y el cumplimiento de las normativas vigentes sobre el manejo de información estadística, eximiendo el uso de historias clínicas individuales o la intervención directa sobre seres humanos.

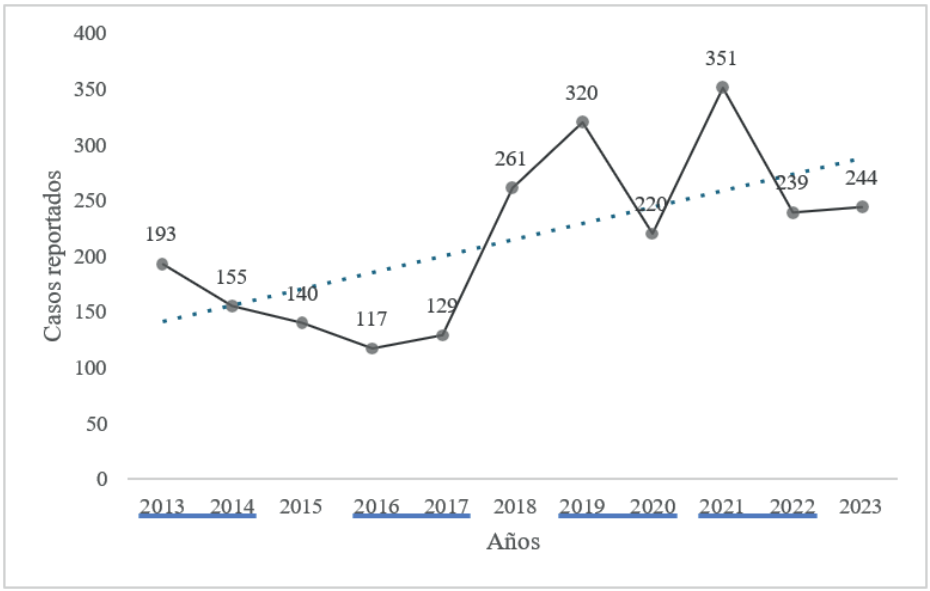


Grafico 2. Casos de sífilis congénita a nivel nacional durante el periodo 2013-2023.

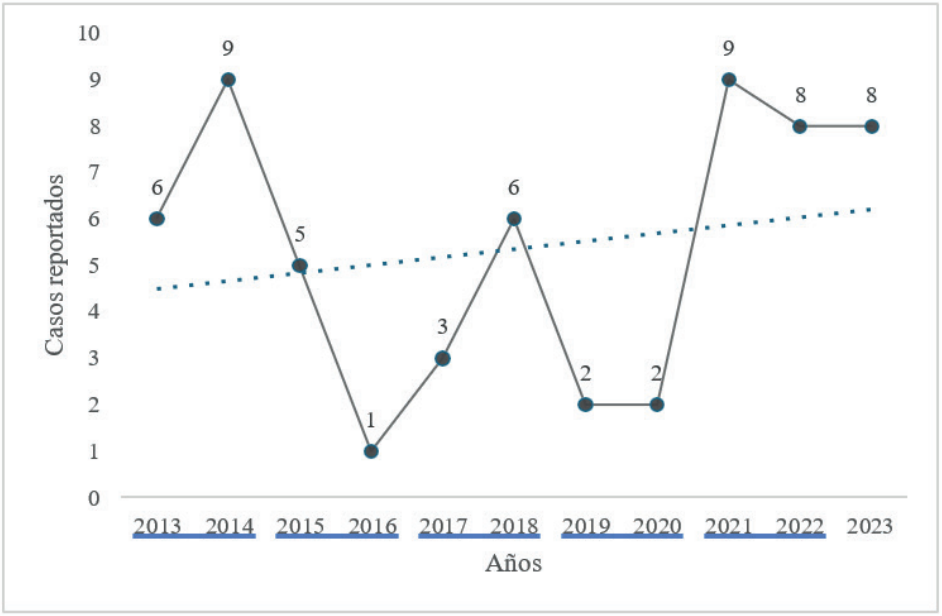


Grafico 3. Casos de sífilis congénita a nivel de la provincia de Imbabura durante el periodo 2013-2023.

Discusión

A pesar de ser una enfermedad antigua y prevenible, la sífilis congénita continúa siendo un problema de salud pública en muchos países, para el año 2016 la prevalencia estimada mundial de sífilis en mujeres embarazadas fue del 0,69%, dando como resultado un total de 661000 casos de sífilis congénita (Pascoal et al., 2023).

Según la OMS en Ecuador durante el periodo 2020-2023 se reportaron 917 casos de sífilis congénita (The Global Health Observatory, 2024); sin embargo reportes que nos muestra el INEC durante el mismo periodo fueron de 1054 casos de sífilis congénita (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2023). En nuestro estudio se encontró una prevalencia del 0.23%.

En lo referente a la edad de las madres estudiadas, se observó que el 75% de ellas tenía una edad menor a 33 años, estos datos son similares a un estudio descriptivo realizado en Brasil en el 2020 donde más

de la mitad de las madres estaban en el intervalo etario de 20 a 34 años (Maronezzi da Silva et al., 2020).

Acerca del nivel de instrucción se pudo observar que el 56% tenían educación básica y el 44% restante eran bachilleres, no existían madres con educación de tercer nivel; estos datos concuerdan en gran medida con un estudio transversal realizado en el 2013 en Paraguay por Leguizamon donde el nivel de instrucción de las mujeres era: primaria 63%, seguida por la secundaria en 21% y la universitaria solo en el 3% (Leguizamón et al., 2013).

En una revisión sistemática realizada por Pascoal y colaboradores en el año 2023 se observó que el riesgo de sífilis congénita era seis veces mayor cuando la madre no tuvo atención prenatal, en este estudio el 62% de las madres no tenia o tenia menos de 5 controles prenatales como indica la normativa vigente en Ecuador (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015). Datos similares fueron reportados por la investigación de Zambrano Álava en el 2024 en Ecuador donde el mayor factor de riesgo para SC fue la carencia de atención prenatal (Zambrano Álava et al., 2014).

En nuestro estudio en cuanto al sexo de los neonatos afectados por SC hubo un predominio de hombres con el 63%, dato coincidente con un estudio realizado por Henriquez y colaboradores en Venezuela 2019 donde el 53% lo eran (Henríquez et al., 2014).

Adicionalmente únicamente el 6% (1 caso) de los neonatos presento manifestaciones clínicas compatibles con SC, un estudio como el elaborado por Pizarro en 2023 destacó que la mayoría de los neonatos con SC fueron asintomáticos (Fabián Pizarro & Dávila-Aliaga, 2023), estos datos similares a los reportados a nivel mundial donde aproximadamente entre el 60-90% de los pacientes neonatos con SC con asintomáticos al nacimiento (Bowen et al., 2015).

Para continuar, se observó que todos los recién nacidos nacieron a término con peso adecuado al nacimiento.

Adicionalmente los casos reportados de sífilis congénita a nivel de la provincia de Imbabura y a nivel país han tenido una tendencia al alza.

Conclusiones

La sífilis congénita es una enfermedad que en Hospital Básico San Luis Otavalo presentó una prevalencia del 0.23% durante el periodo 2020-2024, todos los 16 pacientes fueron recién nacidos a termino con peso adecuado al nacimiento y únicamente 1 de ellos presentó sintomatología (ictericia prolongada). Sus madres tanto de nacionalidad ecuatoriana en su mayoría, así como extranjeras se autoidentificaron como mestizas e indígenas quienes en su mayoría tenían menos de 33 años con niveles de educación básico y bachillerato; llama mucho la atención que más de la mitad de ellas no tenía los controles prenatales mínimos recomendados por la Organización Mundial de la Salud. Como dato adicional los casos reportados de sífilis congénita a nivel de la provincia de Imbabura y a nivel país han tenido una tendencia al alza.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiamiento

Se trabajó con fondos propios de los autores.

Contribución de autores

DY: Concepción y diseño del trabajo.

MM: Recolección de datos y obtención de resultados.

DY, MM: Análisis e interpretación de datos.

DY: Redacción del manuscrito.

DY: Revisión crítica del manuscrito.

DY, MM: Aprobación de su versión final

DY: Aporte de paciente o material de estudio.

DY, MM: Obtención de financiamiento.

DY, MM: Asesoría estadística.

DY, MM: Asesoría técnica y administrativa

Bibliografía

1. Bowen, V., Su, J., & Torrone, E. (2015). Increase in Incidence of Congenital Syphilis — United States, 2012–2014. Morbidity and Mortality Weekly Report. US Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention, 64(44).
2. Cooper, J. M., & Sánchez, P. J. (2018). Congenital syphilis. Seminars in Perinatology, 42(3), 176–184. https://doi.org/10.1053/j.semperi.2018.02.005
3. Fabián Pizarro, C., & Dávila-Aliaga, C. R. (2023). FACTORES ASOCIADOS A SÍFILIS CONGÉNITA EN RECIÉN NACIDOS DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO
4. PERINATAL, 2018-2021. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal, 12(3), 30–38. https://doi.org/10.33421/inmp.2023363
5. Gilmour, L. S., & Walls, T. (2023). Congenital Syphilis: a Review of Global Epidemiology. https://doi.org/10.1128/cmr.00126-22
6. Henríquez, C., García, F., & Carnevalle, M. (2014). Caracterización clínica y epidemiológica de la sífilis congénita en neonatos. Servicio Desconcentrado Hospital Pediátrico Dr. Agustín Zubillaga. Boletín Médico de Postgrado , 36(1).
7. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2023). Camas y Egresos Hospitalarios. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/
8. Korenromp, E. L., Rowley, J., Alonso, M., Mello, M. B., Wijesooriya, N. S., Mahiané, S. G., Ishikawa, N., Le, L.-V., Newman-Owiredu, M., Nagelkerke, N., Newman, L., Kamb, M., Broutet, N., & Taylor, M. M. (2019). Global burden of maternal and congenital syphilis and associated adverse birth outcomes—Estimates for 2016 and progress since 2012. PLOS ONE, 14(2), e0211720. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211720
9. Leguizamón, R., Vega, M., & Godoy Gladys. (2013). Syphilis in pregnant women and newborns. Rev. Nac. (Itauguá). , 5.
10. Maronezzi da Silva, G., Brichi Pesce, G., & Martins, D. (2020). Sífilis en la gestante y congénita: perfil epidemiológico y prevalencia. Enfermería Global, 19(57).
11. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2015). Control Prenatal. Guía de Práctica Clínica.
12. OMS, & OPS. (2022). Hoja Informativa: Iniciativa EMTCT PLUS 2011-2021. Intervenciones esenciales para la prevención de la sífilis congénita. https://www.paho.org/es/documentos/hoja-informativa-iniciativa-emtct-plus-2011- 2021-intervenciones-esenciales-para
13. Organización Panamericana de la Salud. (2009). DOCUMENTO CONCEPTUAL INICIATIVA REGIONAL PARA LA ELIMINACIÓN DE LA TRANSMISIÓN MATERNOINFANTIL DEL VIH Y DE LA SÍFILIS CONGÉNITA.http://perinatal.bvsalud.org/
14. Pascoal, L. B., Carellos, E. V. M., Tarabai, B. H. M., Vieira, C. C., Rezende, L. G., Salgado,
15. B. S. F., & de Castro Romanelli, R. M. (2023). Maternal and perinatal risk factors associated with congenital syphilis. Tropical Medicine and International Health, 28(6), 442–453. https://doi.org/10.1111/TMI.13881
16. Salomè, S., Cambriglia, M. D., Montesano, G., Capasso, L., & Raimondi, F. (2024). Congenital Syphilis: A Re-Emerging but Preventable Infection. Pathogens, 13(6), 481. https://doi.org/10.3390/pathogens13060481
17. Sankaran, D., Partridge, E., & Lakshminrusimha, S. (2023). Congenital Syphilis—An Illustrative Review. Children, 10(8), 1310. https://doi.org/10.3390/children10081310
18. The Global Health Observatory, O. (2024). Congenital syphilis number of cases reported. https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/congenital-syphilis-number-of-reported-cases
19. Zambrano Alava, N., Ruiz Alava, K., & Mina Ortiz, J. (2014). Sífilis congénita en América Latina: prevalencia, factores de riesgo y complicaciones en la salud materno-fetal. Revista Científica de Salud BIOSANA, 4(4). https://soeici.org/index.php/biosana/article/view/204/375

Para referenciar aplique esta cita:
Flores Yépez D, Icaza Mora M. Prevalencia y caracterización epidemiológica de la Sífilis Congénita en el Hospital Básico San Luis de Otavalo: Estudio descriptivo basado en datos, no relatos. REV-SEP. 31 de agosto de 2025; 26(2):16-23. Disponible en: https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/343

Revista Ecuatoriana de Pediatría
Editorial: Sociedad Ecuatoriana de Pediatría (Núcleo de Quito, Ecuador)
Tipo de estudio: Revisión Sistemática
Área de estudio: Pediatría
Páginas: 24-33
Codígo DOI: https://doi.org/10.52011/RevSepEc/e345
URL: https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/345

Revisión Sistemática

Asfixia Perinatal y Encefalopatía Hipóxico-Isquémica. Revisión Sistemática

Perinatal Asphyxia and Hypoxic-Ischemic Encephalopathy. A Systematic Review

Verónica Luisana Guzmán Pesántez[1]; Paola Zoraida Pico Aguilar[1]; Alfonso Vinicio Rivera Altamirano[1]; Francisco Xavier Jijón Letort[1]

RESUMEN

La encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI) es la principal causa de daño cerebral adquirido y discapacidad en recién nacidos a término. Se estima que, aunque la incidencia es de 1 a 6 por cada 1,000 nacidos vivos en países desarrollados, puede ascender a 25 por cada 1,000 en países en desarrollo, lo que subraya una importante disparidad global. La asfixia perinatal, definida como una alteración grave en el intercambio de gases durante el periparto, el intraparto o los primeros minutos después del nacimiento, puede causar daño multisistémico. Esta revisión sistemática se realizó siguiendo las directrices de la declaración PRISMA 2020 para garantizar la transparencia y la calidad. Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en las bases de datos biomédicas Scopus y Web of Science. El proceso de selección de estudios implicó una revisión en dos etapas para identificar los estudios potencialmente relevantes y, finalmente, se incluyeron 19 estudios en la revisión. La asfixia perinatal y la EHI se han redefinido como un síndrome complejo con una etiología multifactorial. La evidencia revisada confirma que la hipotermia terapéutica es una intervención neuroprotectora eficaz en países de altos ingresos, pero su éxito no es universal y depende de la infraestructura de soporte disponible, lo que explica la discrepancia en los resultados en entornos con recursos limitados. La EHI es un síndrome multisistémico, y la disfunción de otros órganos se correlaciona directamente con el pronóstico neurológico. Por último, el seguimiento multidisciplinario es fundamental para abordar el amplio espectro de secuelas a largo plazo, como la parálisis cerebral, la epilepsia y los déficits cognitivos y de aprendizaje, que a menudo se manifiestan con el tiempo.

Palabras clave: Encefalopatía Hipóxico-Isquémica, Asfixia Perinatal, Encefalopatía Neonatal, Hipotermia Terapéutica, Parálisis Cerebral, Neurodesarrollo.

1. Sociedad Ecuatoriana de Pediatría; Quito, Ecuador.

Verónica Luisana Guzmán Pesántez https://orcid.org/0000-0003-3468-6832
Paola Zoraida Pico Aguilar https://orcid.org/0000-0001-7874-0525
Alfonso Vinicio Rivera Altamirano https://orcid.org/0000-0002-3264-6063
Francisco Xavier Jijón Letort https://orcid.org/0009-0001-0148-6108

Correspondencia: Francisco Xavier Jijón Letort; Av. Naciones Unidas E2-17 e, Quito 170135; fxjijon@yahoo.com

Recibido: 10/feb/2025 - Aceptado: 12/sep/2025 - Publicado: 29/agos/2025

ABSTRACT

Hypoxic-ischemic encephalopathy (HIE) is the leading cause of acquired brain injury and disability in full-term neonates. It is estimated that while the incidence is 1 to 6 per 1,000 live births in developed countries, it can rise to 25 per 1,000 in developing countries, underscoring a significant global disparity. Perinatal asphyxia, defined as a severe impairment in gas exchange during the peripartum, intrapartum, or the first minutes after birth, can cause multi-system damage. This systematic review was conducted following the PRISMA 2020 statement guidelines to ensure transparency and quality. An exhaustive search was carried out in the biomedical databases Scopus and Web of Science. The study selection process involved a two-stage review to identify potentially relevant studies, and ultimately, 19 studies were included in the review. Perinatal asphyxia and HIE have been redefined as a complex syndrome with a multifactorial etiology. The reviewed evidence confirms that therapeutic hypothermia is an effective neuroprotective intervention in high-income countries, but its success is not universal and depends on the available support infrastructure, which explains the discrepancy in results in limited-resource settings. HIE is a multi-systemic syndrome, and the dysfunction of other organs is directly correlated with the neurological prognosis. Finally, multidisciplinary follow-up is essential to address the wide spectrum of long-term sequelae, such as cerebral palsy, epilepsy, and cognitive and learning deficits, which often manifest over time.

Keywords: Hypoxic-Ischemic Encephalopathy, Perinatal Asphyxia, Neonatal Encephalopathy, Therapeutic Hypothermia, Cerebral Palsy, Neurodevelopment.

Introducción

La encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI) se reconoce como la causa principal de daño cerebral adquirido y discapacidad en recién nacidos (RN) a término o casi a término. Este síndrome clínico, que resulta de la privación de oxígeno y/o perfusión cerebral inadecuada durante el periodo perinatal, no solo conlleva una alta morbimortalidad, sino también una significativa carga emocional y económica para las familias y la sociedad en general[1]. Aunque la incidencia de asfixia perinatal severa es de aproximadamente 1 a 6 por cada 1,000 nacidos vivos en países de altos ingresos, esta cifra puede ascender drásticamente hasta 25 por cada 1,000 en entornos en desarrollo[2].

Un enfoque particular de esta revisión es la consideración de la EHI no solo como un evento puramente biológico, sino también como un reflejo de profundas inequidades en los sistemas de atención de la salud a nivel global. La gran mayoría de los casos de EHI, estimados en un 96% en 2010, se producen en países de bajos y medianos ingresos (PRMB), lo que subraya las brechas en la atención prenatal, durante el parto y neonatal. La comprensión de estos avances clínicos debe contextualizarse dentro de esta disparidad global para un análisis completo de la situación[1].

La comprensión de la asfixia perinatal ha evolucionado sustancialmente. Tradicionalmente, se definía como una agresión que provocaba hipoxemia, hipercapnia y una acidosis metabólica significativa en el feto o RN. No obstante, el uso de indicadores aislados como una baja puntuación de Apgar o un pH de cordón bajo, ha sido abandonado debido a su inespecificidad e imprecisión. Estos indicadores tradicionales tienen un alto porcentaje de falsos positivos y no se correlacionan de manera fiable con la morbilidad neurológica a largo plazo[3].

El cambio terminológico más significativo ha sido el reemplazo de "sufrimiento fetal" (fetal distress) por "estado fetal no tranquilizador" (non-reassuring fetal status). Esta transición conceptual es de vital importancia clínica, ya que el término anterior implicaba un diagnóstico definitivo de un trastorno fetal. El nuevo término, en cambio, reconoce la incertidumbre inherente a los datos de la monitorización fetal, como el registro cardiotocográfico (RCTGF), y exige que se describa el dato clínico específico que señala dicha consideración[3]. En el contexto actual, la relación etiológica entre un evento perinatal y una lesión neurológica relevante requiere una convergencia de múltiples criterios esenciales, tales como la presencia de un evento centinela agudo (p.

ej., desprendimiento de placenta), un deterioro sostenido de la frecuencia cardíaca fetal, una puntuación de Apgar de 0 a 6 después de los 5 minutos, y el inicio temprano de una encefalopatía moderada o severa. Esta aproximación multicriterio demuestra una maduración en la comprensión científica, evitando así intervenciones innecesarias y enfatizando la importancia de una evaluación integral[4].

Metodología

La presente revisión sistemática se ha realizado siguiendo rigurosamente las directrices establecidas en la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) 2020. Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva y sistemática en las bases de datos biomédicas Scopus y Web of Science. Las estrategias de búsqueda combinaron términos MESH y palabras clave en español e inglés para maximizar la exhaustividad. Los términos utilizados incluyeron "Encefalopatía Hipóxico-Isquémica", "Asfixia Perinatal", "Encefalopatía Neonatal", "Hipotermia Terapéutica", "Parálisis Cerebral", y "Neurodesarrollo". La búsqueda se restringió a artículos científicos originales, tesis de grados, revisiones sistemáticas publicados los últimos 10 años.

Criterios de inclusión

- Se incluyeron estudios que involucraran a recién nacidos a término o casi a término, definidos como aquellos con una edad gestacional de 35 semanas o más, y un peso de al menos 1800 gramos.
- Se consideraron estudios que abordaran el diagnóstico, tratamiento, pronóstico, factores de riesgo y las secuelas a largo plazo asociadas con la EHI.
- Se analizaron estudios que compararan intervenciones terapéuticas (p. ej., hipotermia terapéutica frente a cuidados estándar), que evaluaran cohortes clínicas según la gravedad de la EHI (leve, moderada, grave), y que compararan los resultados entre diferentes contextos geográficos, como países de altos ingresos versus PRMB.
- Los resultados de interés principal fueron la mortalidad y la morbilidad neurológica, incluyendo parálisis cerebral (PC), epilepsia, disfunción multiorgánica y otras secuelas del neurodesarrollo.
- Artículos en idioma inglés y español.
- Artículos publicados los últimos 10 años (no excluyente, si un trabajo de investigación de mas antigüedad fuera relevante hoy en día para la investigación).

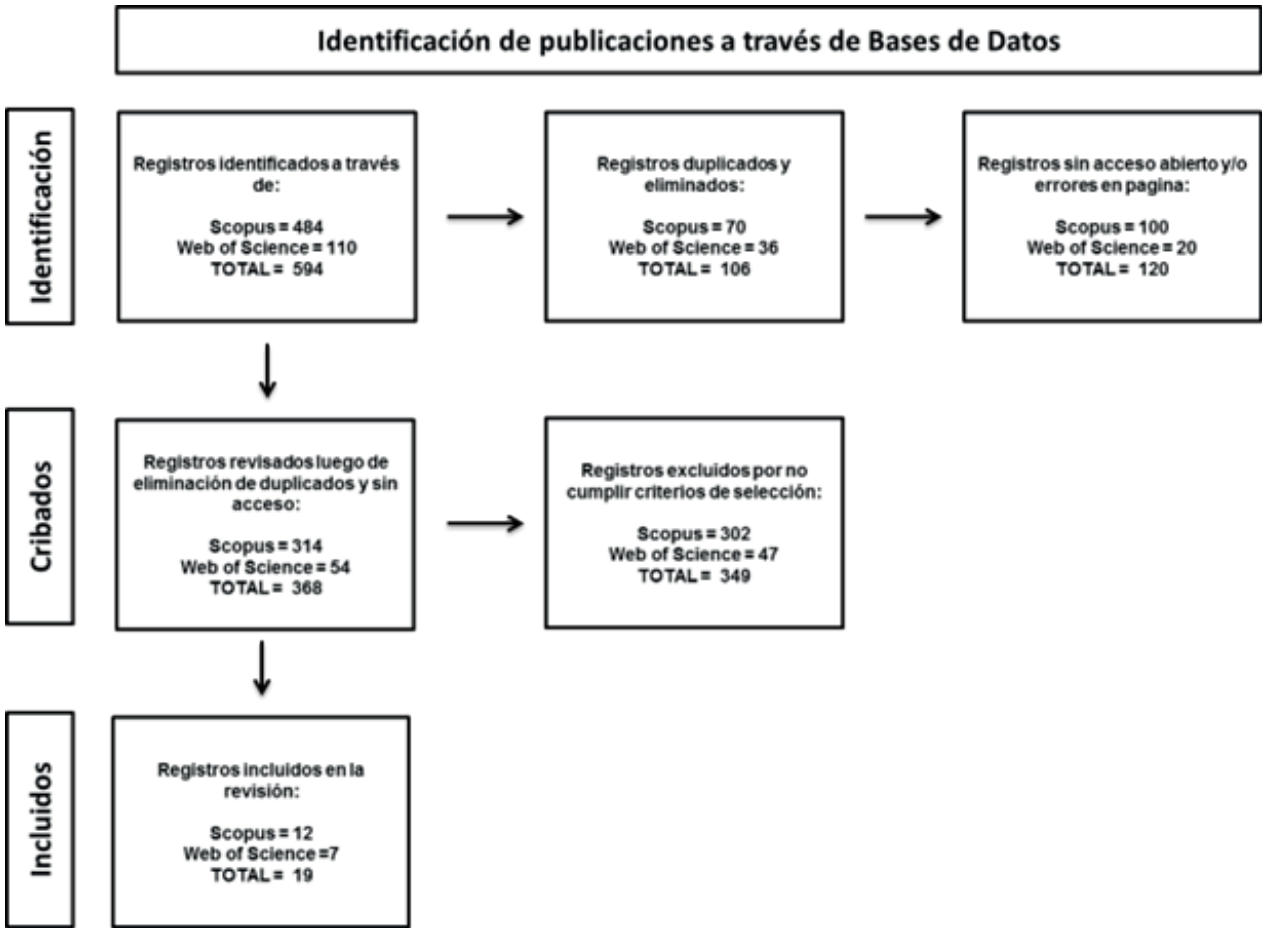
Criterios de exclusión

- Artículos de investigación que no abordaran el tema de estudio.
- Artículos de investigación que no incluyeran a recién nacidos a término o casi a término.
- Artículos de investigación en idiomas que no sean el inglés o español.
- Aquellos artículos repetidos, sin acceso abierto o restringidos, sin acceso.
- Estrategia de búsqueda y fuentes de información

Proceso de selección y extracción de datos

El proceso de selección de estudios se realizó en dos etapas, tal como se detalla en el diagrama de flujo PRISMA. En la primera fase, se realizó un cribado inicial de títulos y resúmenes para identificar estudios potencialmente relevantes. Posteriormente, los artículos preseleccionados se sometieron a una revisión de texto completo para confirmar su elegibilidad. Los registros duplicados y aquellos que no cumplían con los criterios de elegibilidad se eliminaron, documentando el proceso de exclusión en el flujograma.

A continuación, se presenta el flujograma PRISMA 2020 que ilustra el proceso de selección y los resultados de la búsqueda.



Resultados

Epidemiología y factores de riesgo

La asfixia perinatal y la EHI constituyen un problema de salud pública con una marcada distribución global. La incidencia de EHI en países de bajos y medianos ingresos (PRMB) es sustancialmente mayor, con una prevalencia que oscila entre 8 y 25 por cada 1,000 nacidos vivos, en contraste con la incidencia de 1 a 8 por 1,000 en países desarrollados[1]. En los Estados Unidos, la incidencia actual es de 5-10 por cada 1,000 nacidos vivos, mientras que en España es de alrededor de 1 por cada 1,000[2]. En Ecuador, las últimas cifras de 2022 indican que la asfixia prenatal es una de las causas más frecuentes de mortalidad neonatal, con una prevalencia de 7 por cada 100 nacidos vivos[5].

Esta disparidad es alarmante y se correlaciona con la falta de atención médica adecuada. Un estudio retrospectivo en Tanzania demostró una tasa de mortalidad del 19.1% en recién nacidos asfixiados, y la mayoría de los pacientes (85.6%) se perdieron en el seguimiento después de la primera visita[6].

Los factores de riesgo para la EHI son diversos y pueden ocurrir en cualquier etapa del embarazo, parto o postparto[7]. Las causas son múltiples y pueden clasificarse en: eventos obstétricos agudos (como la ruptura uterina, el desprendimiento prematuro de placenta y la placenta previa), y condiciones materno-fetales (como la hipotensión o hipoxia materna, la insuficiencia placentaria crónica, hemorragia fetal o materna, corioamnionitis, compresión o prolapso del cordón umbilical, y eventos asociados al parto, principalmente la falla en la reanimación neonatal). Un punto importante es que, en el 50% de los casos de encefalopatía hipóxico-isquémica asociada a la asfixia perinatal, no se logra identificar un evento desencadenante[5].

Adicionalmente, se ha identificado que las infecciones maternas, como la corioamnio-

nitis y el estreptococo del grupo B, aumentan la vulnerabilidad del feto a la agresión hipóxica. La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y la preeclampsia también se asocian con un mayor riesgo de EHI[7]. Para la prevención, se deben detectar los factores de riesgo maternos antes de ingresar a la sala de partos o quirófano, como alteraciones placentarias, preeclampsia, eclampsia, diabetes gestacional, obesidad materna y embarazos múltiples. También es esencial identificar los riesgos fetales mediante monitoreo fetal continuo y contar con personal capacitado para una reanimación neonatal efectiva[5].

Diagnóstico y pronóstico inicial

El diagnóstico de la EHI es una "convergencia de la evidencia", que requiere la correlación de múltiples hallazgos clínicos y de laboratorio[4]. La sospecha clínica se fundamenta en la presencia de un evento hipóxico-isquémico perinatal, una acidosis metabólica significativa, una puntuación de Apgar de 5 o menos a los 10 minutos, y la evidencia de una encefalopatía moderada a grave[8]. En un recién nacido con factores de riesgo perinatales, las manifestaciones neurológicas a detectar incluyen la dificultad para iniciar o mantener la respiración, alteraciones del estado de conciencia, pérdida de tono muscular y convulsiones en casos graves[5].

En el diagnóstico, los signos clínicos incluyen una puntuación de Apgar ≤ 5 dentro de los primeros 5 minutos y gases arteriales del cordón umbilical con pH < 7.0 y/o un déficit de base ≥16 mmol/L, medidos en los primeros 20 minutos después del nacimiento. La presencia de daño multisistémico, como insuficiencia respiratoria, falla renal aguda, y hepatitis isquémica aguda, también es un signo clave[5].

La clasificación de la gravedad de la EHI se realiza comúnmente utilizando la escala de Sarnat, que evalúa el estado de conciencia, el tono muscular, los reflejos y la presencia de convulsiones[9]. Esta escala, a pesar de su naturaleza cualitativa, se correlaciona bien con el pronóstico del paciente[10].

Tabla 1. Estratificación de la severidad según escala modificada de SARNAT.

Categoría	Normal	Leve (a)	Moderada (b)	Severa (c)
Nivel de consciencia	Normal	Irritable o hiperalerta	Letárgico o respuesta pobre	Mínimo o no hay respuesta
Actividad espontánea	Normal	Levemente disminuida	Disminuida	Ausente
Postura	Normal	Leve flexión distal	Flexión distal o completa extensión	Descerebración
Tono	Normal	Hipertónico	Hipertónico	Flácido
Reflejos Primitivos				
Succión	Normal	NA	Débil o incompleta	Ausente
Moro	Normal	Incompleto	Casi ausente	Ausente
Pupilas	Normal	NA	Miosis	Dilatada/fija o mínimamente reactiva o asimétrica
Respiración	Normal	NA	Respiración periódica	Intubado y con ventilación

Para una evaluación más precisa, se emplean estudios complementarios. La resonancia magnética (RM) es la herramienta principal para determinar el momento, la etiología y la extensión del daño cerebral, y tiene un alto valor pronóstico[4]. El electroencefalograma (EEG), especialmente el de amplitud integrada (AEEG), es crucial para el monitoreo continuo de la actividad cerebral, la detección de convulsiones (incluso las subclínicas) y la predicción del pronóstico[11]. Aunque se han estudiado biomarcadores como la enolasa neuronal específica, la proteína S-100β y la interleucina-6 (IL-6), su uso rutinario no está recomendado debido a la falta de especificidad. El enfoque multicriterio, que integra la historia clínica, la exploración neurológica y los resultados de neuroimagen, representa un avance significativo al establecer un vínculo mecanicista más robusto entre el evento asfíctico y el patrón de lesión cerebral, lo que tiene implicaciones directas para el pronóstico y la planificación del seguimiento[4].

Manejo terapéutico: hipotermia y cuidados adyuvantes

El tratamiento estándar de oro para la EHI moderada a grave en países de altos ingresos es la hipotermia terapéutica (HT)[12]. Esta intervención, que consiste en reducir la temperatura corporal a 33.5°C por 72 horas, ha demostrado ser efectiva para reducir la mortalidad y la discapacidad mayor. Es fundamental que la HT se inicie dentro de las primeras 6 horas de vida para obtener el máximo efecto neuroprotector[8].

Los primeros pasos en el manejo incluyen lograr la estabilidad cardio-respiratoria, identificar el daño en los órganos diana, y evaluar la necesidad de la HT. La hipotermia puede ser iniciada con enfriamiento pasivo antes del traslado a un centro de referencia. Para esto, se debe apagar la cuna de calor radiante y cualquier otra fuente de calor, y monitorear la temperatura rectal cada 15 minutos, manteniéndola entre 33 y 35 grados Celsius[5].

La hipotermia terapéutica reduce la temperatura cerebral en 3-4°C mediante enfriamiento corporal total y tiene una ventana terapéutica de 6 a 72 horas. Las indicaciones clave para la HT son: recién nacidos ≥ 35 semanas de gestación, peso ≥ 1800 gramos, edad postnatal ≤ 6 horas, evidencia de evento centinela o criterios clínicos/gasométricos de EHI, Apgar <5 a los 10 minutos, o necesidad de resucitación continua. Las contraindicaciones incluyen trauma craneoencefálico, peso < 1800 gramos, anomalías congénitas mayores, y necesidad de cirugía urgente. Para aplicar la HT, se requiere una unidad de salud de tercer o cuarto nivel con personal capacitado y equipos como un monitoreo de electroencefalografía y disponibilidad de laboratorio e imágenes diagnósticas[5].

Sin embargo, la evidencia sobre la eficacia de la HT en PRMB es objeto de una considerable controversia[1]. Mientras que algunos estudios han reportado un efecto neuroprotector, otros no han encontrado una reducción significativa en la mortalidad e incluso sugieren un aumento del riesgo[1]. Esta discrepancia resalta la "dependencia del contexto" de la terapia. La HT no es una intervención aislada, sino que requiere un robusto sistema de soporte que incluye personal capacitado, equipos de servocontrol para mantener la temperatura objetivo y monitoreo continuo[9]. La falta de esta infraestructura en PRMB puede anular los beneficios neuroprotectores, lo que sugiere que transferir una intervención sin considerar la capacidad de implementación local es un error conceptual en salud global[1].

Más allá de la HT, el manejo de la EHI incluye cuidados de soporte para estabilizar la función sistémica. Esto implica un control estricto de la temperatura, la glucemia (manteniendo los niveles dentro de rangos normales para evitar la hipoglucemia), la hipotensión y las alteraciones electrolíticas. El manejo de las convulsiones, que son una manifestación frecuente de la EHI, es otra prioridad[1].

Disfunción multiorgánica y secuelas a corto plazo

La asfixia perinatal es un evento multisistémico. Además del daño cerebral, la EHI está intrínsecamente ligada a un fallo mul-

tiorgánico (FMO) que impacta de manera significativa la morbilidad y mortalidad del recién nacido. El principal mecanismo fisiopatológico es la redistribución del flujo sanguíneo en respuesta a la hipoxia, priorizando el cerebro y el corazón a expensas de otros órganos[2]. La disfunción de múltiples órganos no es solo una consecuencia; es un barómetro de la gravedad de la agresión asfíctica. La presencia y el grado de afectación de otros sistemas se correlacionan directamente con un peor pronóstico neurológico[13].

La afectación de otros sistemas es común y puede incluir:

- **Corazón:** La miocardiopatía hipóxica y la isquemia transitoria son hallazgos frecuentes en los neonatos que han sufrido asfixia[2].
- **Hígado:** La evidencia histológica en estudios con modelos animales y en autopsias humanas ha revelado hallazgos de congestión, cambios grasos, hemorragia y necrosis centrolobulillar[2].
- **Riñones:** La insuficiencia renal es un problema significativo, y la oliguria y la hiponatremia se consideran malos signos pronósticos[13].
- **Tracto Gastrointestinal:** La asfixia puede provocar lesiones intestinales similares a las de la enterocolitis necrotizante[2].

Un manejo efectivo de la EHI debe ser un enfoque integral que no se limite al cerebro, sino que estabilice todos los sistemas de órganos, ya que su compromiso predice directamente el pronóstico a largo plazo.

Efectos de la hipotermia terapéutica en otros órganos

La hipotermia terapéutica, a pesar de sus efectos neuroprotectores, también produce cambios en otros sistemas orgánicos del recién nacido. Por ejemplo, en el sistema respiratorio, cada 1°C que la temperatura disminuye por debajo de los 37°C, la PCO_2 se reduce entre un 3% y un 4%, con un aumento del pH. El efecto cardiovascular más frecuente de la asfixia es la disfunción miocárdica, y la HT puede tener un efecto cardioprotector al disminuir el gasto cardíaco, el volumen sistólico y la frecuencia cardíaca[1].

A nivel metabólico, la tasa metabólica disminuye linealmente con la temperatura, lo que reduce el requerimiento de glucosa y la liberación de insulina, pudiendo llevar a un aumento de los niveles séricos de glucosa. El enfriamiento también se asocia con un mayor riesgo de trombopenia, por lo que se requiere un control continuo de los factores de coagulación y la función hepática. La hipotermia disminuye el metabolismo hepático, un factor a considerar al administrar medicamentos. Aunque la administración de morfina puede reducir la motilidad intestinal, el enfriamiento no se asocia con un aumento del riesgo de enterocolitis necrotizante y puede ser un factor protector para la lesión intestinal isquémica[5].

Secuelas a largo plazo y seguimiento multidisciplinario

Espectro de secuelas neurológicas

Los desenlaces de la EHI son variables y complejos, no son un fenómeno dicotómico. Mientras que los casos leves pueden recuperarse completamente con secuelas mínimas, la mayoría de los casos moderados a graves experimentan déficits neurológicos permanentes[8]. La lesión cerebral no es aleatoria; el patrón de daño observado en la resonancia magnética es un predictor crucial del pronóstico. Por ejemplo, el daño a los ganglios basales y el tálamo se asocia fuertemente con la parálisis cerebral (PC) de tipo discinético y problemas de alimentación y lenguaje. En cambio, las lesiones en la corteza y la sustancia blanca parasagital, que suelen ser el resultado de episodios subagudos y prolongados, se asocian con patrones de secuelas diferentes[14].

La parálisis cerebral es la secuela motora más común, y la EHI es la etiología principal de la PC espástica cuadripléjica y la PC discinética4. Un punto crítico es que la EHI no causa un único problema, sino una "cascada" de condiciones interrelacio-

nadas. Hasta el 95% de los pacientes con PC presentan al menos una comorbilidad, siendo las más frecuentes el dolor crónico (75%), la discapacidad intelectual (50%) y los trastornos visuales (50%)[15]. La epilepsia es otra secuela común, y la EHI representa la causa más frecuente (40-45%) de convulsiones neonatales[16]. Un estudio en México encontró una asociación significativa entre la asfixia al nacimiento y la epilepsia[17]. Otras secuelas incluyen trastornos del lenguaje, problemas de audición y déficits cognitivos y conductuales[14].

Importancia del seguimiento multidisciplinario

Debido a la posibilidad de problemas en el neurodesarrollo tardío, todos los niños que han sufrido EHI, independientemente de la gravedad inicial, deben ser incluidos en un programa de seguimiento hasta al menos los dos años de edad. El seguimiento debe ser holístico y coordinado por un equipo multidisciplinario que incluya pediatras, neonatólogos, neurólogos y terapeutas. Este enfoque es esencial para abordar no solo las secuelas motoras, sino también los trastornos de alimentación, audición y visión, así como los problemas de aprendizaje y conducta que a menudo se manifiestan más tarde[14].

El seguimiento post-tratamiento incluye un nuevo electroencefalograma convencional al menos 48 horas después del enfriamiento, y una resonancia magnética cerebral entre los días 3 y 5 o entre los días 10 y 14 si el bebé aún está hospitalizado. Los pacientes deben ser evaluados por un equipo multidisciplinario, con un seguimiento que incluye valoraciones bimensuales, trimestrales y semestrales, dependiendo de la edad y de las alteraciones encontradas[5].

El impacto emocional y económico para las familias que cuidan de un niño con discapacidad es enorme y a menudo subestimado por los profesionales de la salud. Un seguimiento de calidad no solo mejora el pronóstico del niño, sino que también brinda un apoyo crucial a la familia, ayudando a navegar las complejidades médicas y sociales asociadas a las secuelas a largo plazo[14].

Discusión

La asfixia perinatal y la EHI se han redefinido conceptualmente, pasando de ser un evento agudo aislado a un síndrome complejo con una etiología multifactorial que abarca periodos prenatales, perinatales y postnatales[3]. La evidencia revisada confirma que la hipotermia terapéutica es una intervención neuroprotectora eficaz en países desarrollados[12]. Su éxito, sin embargo, no es universal. La discrepancia en los resultados observados en países de bajos y medianos ingresos no se debe a una falla inherente de la terapia, sino a la falta de infraestructura de soporte, lo que la convierte en una intervención dependiente del contexto[1]. Esto resalta la limitación de aplicar ciegamente un modelo de atención de un entorno de altos ingresos a uno con recursos limitados sin las adaptaciones necesarias.

El análisis de la EHI como un síndrome multisistémico y la identificación de la disfunción de otros órganos como un barómetro de la gravedad de la agresión asfíctica, ha transformado el enfoque clínico. Ya no se trata solo de proteger el cerebro, sino de estabilizar todo el sistema del neonato para mejorar el pronóstico neurológico a largo plazo.

Limitaciones de la evidencia y futuras direcciones

A pesar de los avances, existen lagunas importantes en la investigación. Una de las limitaciones es la falta de una definición operativa uniforme para la EHI leve, lo que dificulta la comparación de resultados entre estudios[18]. Se necesitan investigaciones para validar el uso rutinario de biomarcadores más específicos y sensibles que puedan predecir el pronóstico de manera más fiable[4]. Las futuras investigaciones deben centrarse en adaptar las terapias neuroprotectoras a los recursos locales y en la evaluación de la eficacia de la hipotermia en PRMB, prestando especial atención a las variables contextuales[19].

Asimismo, se ha demostrado que la genética puede contribuir hasta en un 30% de

los casos de parálisis cerebral, lo que sugiere la necesidad de integrar la investigación genética en la evaluación de la EHI[15]. Investigaciones futuras deberían explorar cómo los factores genéticos y ambientales interactúan para aumentar la vulnerabilidad a la agresión hipóxica. Este entendimiento integral permitirá un diagnóstico más preciso y un pronóstico individualizado, y contribuirá a un enfoque de prevención más específico.

Conclusiones

La asfixia perinatal y la EHI continúan siendo un desafío clínico y de salud pública a nivel global. Los avances en diagnóstico, con la adopción de criterios multicriterio y el uso de neuroimagen avanzada, han mejorado significativamente nuestra capacidad para evaluar y predecir los resultados. La hipotermia terapéutica representa una intervención crucial que ha demostrado reducir la mortalidad y la discapacidad mayor en países desarrollados. Sin embargo, su aplicación en entornos con recursos limitados debe ser abordada con cautela, reconociendo que el éxito de esta terapia depende de un sistema de soporte robusto y no solo de la técnica en sí misma.

El entendimiento actual de la EHI es el de un síndrome complejo con un amplio espectro de secuelas a largo plazo, desde problemas motores severos hasta sutiles déficits cognitivos y de aprendizaje. La atención efectiva no puede limitarse al tratamiento agudo en la unidad de cuidados intensivos neonatales; debe extenderse a un seguimiento multidisciplinario y una atención integral que apoye tanto al niño como a la familia. A pesar de que la hipotermia es generalmente bien tolerada, es necesario monitorear los órganos diana para evitar complicaciones como la bradicardia sinusal o la necrosis subcutánea, que pueden ocurrir días o semanas después del tratamiento. Los esfuerzos futuros deben dirigirse a adaptar las intervenciones a los contextos locales y a integrar la investigación en factores de riesgo multifactoriales, incluyendo la genética, para lograr un diagnóstico más preciso y un pronóstico más individualizado, mejorando así la calidad de vida de los niños afectados.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiamiento

Se trabajó con fondos propios de los autores.

Contribución de autores

VG, PP, AR, FJ: Concepción y diseño del trabajo.

VG, PP, AR, FJ: Recolección de datos y obtención de resultados.

VG, PP, AR, FJ: Análisis e interpretación de datos.

VG, PP, AR, FJ: Redacción del manuscrito.

VG, PP, AR, FJ: Revisión crítica del manuscrito.

VG, PP, AR, FJ: Aprobación de su versión final

VG, PP, AR, FJ:Aporte de paciente o material de estudio.

VG, PP, AR, FJ: Obtención de financiamiento.

VG, PP, AR, FJ:Asesoría estadística.

VG, PP, AR, FJ: Asesoría técnica y administrativa

Bibliografía

1. García-Alix A, Arnaez J, Arca G, Martinez-Biarge M. Código encefalopatía hipóxico-isquémica: revisión sistematizada para entornos con recursos limitados. An Pediatría [Internet]. 2024 Apr;100(4):275–86. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403324000560

2. Iribarren I, Hilario E, Álvarez A, Alonso-Alconada D. Fallo multiorgánico neonatal tras asfixia perinatal. An Pediatría [Internet]. 2022 Oct;97(4):280.e1-280.e8. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403322001965

3. García-Alix Pérez A. Estado fetal no tranquilizador, asfixia perinatal y encefalopatía neonatal. An Pediatría (English Ed [Internet]. 2020;63(1):1–4. Available from: https://analesdepediatria.org/es-estado-fetal-no-tranquilizador-asfixia-articulo-13076760
4. García-Alix A, Jiménez JQ. Asfixia intraparto y encefalopatía hipóxico-isquémica. Junta Dir la Asoc Española Pediatría. 2022;(43).
5. Guzmán V, Pico P. ASFIXIA PERINATAL Y ENCEFALOPATÍA HIPÓXICO-ISQUÉMICA. Sociedad Ecuatoriana de Pediatría; 2025.
6. Manzini E, Borellini M, Belardi P, Mlawa E, Kadinde E, Mwibuka C, et al. Factors associated with mortality and neurodevelopmental impairment at 12 months in asphyxiated newborns: a retrospective cohort study in rural Tanzania from January 2019 to June 2022. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2024 Oct 10;24(1):660. Available from: https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-024-06837-w
7. HIE. Causas y Riesgos de la EHI [Internet]. 2025. Available from: https://hiehelpcenter.org/espanol/causas-riesgos-ehi/
8. PAPAZIAN O. ENCEFALOPATÍA HIPÓXICA-ISQUÉMICA NEONATAL. Med (Buenos Aires. 2018;78(2):36–41.
9. Pinzón Flórez V. Pronóstico neurológico según la variabilidad de la frecuencia cardiaca en neonatos con encefalopatía Hipóxico-Isquémica sometidos a protocolo de hipotermia. Revisión de alcance [Internet]. Universidad del Rosario; 2021. Available from: https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/8c4ffbcf-56cc-4c02-b35a-d30545c8b879/content
10. Narváez-Aguilar LF, Quiroz-Vega LL. Uso de la escala Sarnat para la clasificación de la encefalopatía hipóxico isquémica. ACTA MEDICA Peru [Internet]. 2023 Aug 1;40(2). Available from: https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/2601
11. Guía de Rerencia Rápida: Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico, Tratamiento y Pronóstico de la ENCEFALOPATÍA HIPÓXICO-ISQUÉMICA [Internet]. Durango: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2017. Available from: https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/371GRR.pdf
12. Fasce J, Novoa JM, Toso P, García-Alix A. Estado actual de la Hipotermia Terapéutica en la Encefalopatía Hipóxico-Isquémica. Andes Pediatr [Internet]. 2021 Dec 28;92(6):831. Available from: https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/4024
13. García DA, Romero H, Colmenares AE. ASFIXIA PERINATAL. Repert.med.cir. 2023;22(1):28–37.
14. Martínez-Biarge M, Blanco D, García-Alix A, Salas S. Seguimiento de los recién nacidos con encefalopatía hipóxico-isquémica. An Pediatría [Internet]. 2014 Jul;81(1):52.e1-52.e14. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403313003330
15. Marquez J. Parálisis Cerebral 2025, todo lo que debes saber. Análisis del artículo de I. Novak de The Lancet. 2025.
16. Ibáñez S, Lara Herguedas J. Crisis neonatales. Protoc diagn ter pediatr. 2022;(1):387–97.
17. Cruz-Cruz M del R, Gallardo-Elías J, Paredes-Solís S, Legorreta-Soberanis J, Flores-Moreno M, Andersson N. Factores asociados a epilepsia en niños en México: un estudio caso-control. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2017 Sep;74(5):334–40. Available from: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1665114616301794
18. Garcia-Alix A, Arnaez J, Herranz-Rubia N, Alarcón A, Arca G, Valverde E, et al. Una década después de la implantación en España de la hipotermia terapéutica en el recién nacido con encefalopatía hipóxico-isquémica perinatal. Neurología [Internet]. 2023 Jun;38(5):364–71. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213485320302279
19. Prakash R, Verónica Reyes-García D, Somanath Hansoge S, Rosenkrantz TS. Therapeutic hypothermia for neonates with hypoxic-ischaemic encephalopathy in low- and lower-middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. J Trop Pediatr [Internet]. 2024 Aug 10;70(5). Available from: https://academic.oup.com/tropej/article/doi/10.1093/tropej/fmae019/7734765

Para referenciar aplique esta cita:
Guzmán Pesántez VL, Pico Aguilar PZ, Rivera Altamirano AV, Jijón Letort FX. Asfixia Perinatal y Encefalopatía Hipóxico-Isquémica. Revisión Sistemática. REV-SEP. 29 de agosto de 2025; 26(2):24-33. Disponible en: https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/345

Revista Ecuatoriana de Pediatría
Editorial: Sociedad Ecuatoriana de Pediatría (Núcleo de Quito, Ecuador)
Tipo de estudio: Artículo de Revisión
Área de estudio: Ciencias Médicas
Páginas: 34-39
Codígo DOI: https://doi.org/10.52011/RevSepEc/e346
URL: https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/346

Artículo de Revisión

Inteligencia artificial en la práctica médica: aplicaciones y consideraciones

Artificial intelligence in medical practice: applications and considerations

Jonathan Víctor Lozada Pazmiño[1]

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) está revolucionando la práctica médica en múltiples niveles, desde el diagnóstico hasta la optimización en la gestión de medicamentos en atención primaria y especializada. Este trabajo analiza el funcionamiento de la IA, su implementación en la toma de decisiones clínicas y su impacto en diversas especialidades médicas, como imagenología, oftalmología, oncología y cardiología. Además, se abordan sus beneficios, limitaciones y el papel de la convergencia entre la inteligencia humana y artificial en la medicina moderna. También se discuten los desafíos relacionados con la aceptación de esta tecnología por parte del personal de salud y la necesidad de regulación para garantizar su uso seguro y efectivo en la práctica clínica.

Palabras clave: IA; práctica médica; especialidades médicas.

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) is revolutionizing medical practice at multiple levels, from diagnosis to medication management optimization in primary and specialized care. This paper analyzes the functioning of AI, its implementation in clinical decision-making, and its impact on various medical specialties, such as imaging, ophthalmology, oncology, and cardiology. It also addresses its benefits, limitations, and the role of the convergence between human and artificial intelligence in modern medicine. It also discusses the challenges related to the acceptance of this technology by healthcare personnel and the need for regulation to ensure its safe and effective use in clinical practice.

Keywords: AI; medical practice; medical specialties.

1. Universidad Central del Ecuador; Quito, Ecuador.

Jonathan Víctor Lozada Pazmiño https://orcid.org/0000-0003-0989-8649

Correspondencia: Jonathan Víctor Lozada Pazmiño; Av. Universitaria, 170129 Quito, Ecuador; pazmi.nene@gmail.com

Recibido: 10/feb/2025 – Aceptado: 12/sep/2025 – Publicado: 29/agos/2025

Introducción

Los avances en inteligencia artificial (IA) y biotecnología han cambiado drásticamente la forma en que se practica la medicina, ofreciendo nuevas herramientas para mejorar la precisión diagnóstica, optimizar tratamientos y minimizar errores médicos. En este contexto, la IA ha demostrado ser una herramienta poderosa en la interpretación de imágenes médicas, la predicción de enfermedades y la personalización del tratamiento.

El objetivo de este estudio es analizar el impacto de la IA en el diagnóstico médico, la toma de decisiones clínicas y la gestión de medicamentos en atención primaria y especializada, así como evaluar sus aplicaciones en diferentes ramas de la medicina (Sanal et al., 2019). También se revisan los desafíos éticos y técnicos asociados con su implementación, tales como el sesgo algorítmico y la privacidad de los datos (Topol, 2019).

Desarrollo

La Inteligencia Artificial (IA) junto con las técnicas en evolución en biotecnología, cambiarán la práctica médica de manera significativa. La forma en que pensamos sobre las enfermedades cambiará. Ya no será posible para los médicos hacer un diagnóstico, recordar los nombres de las enfermedades, los nombres de los medicamentos o los protocolos de manejo sin la ayuda de computadoras (Sanal MG, 2019).

Hoy en día, estamos utilizando la inteligencia artificial en el diagnóstico y la predicción para ayudar a los médicos. Los algoritmos clínicos y la experiencia humana no pueden ser reemplazados por máquinas. Tomará muchos años fusionar completamente o reemplazar a los humanos con máquinas. Sin embargo, necesitamos modificar nuestro sistema de educación médica para preparar a la comunidad médica y sensibilizar a la sociedad con suficiente antelación para una transición sin contratiempos (Sanal MG, 2019).

Funcionamiento de una inteligencia artificial avanzada

Un algoritmo sofisticado de IA necesita ser expuesto a flujos de datos estructurados y etiquetados de una manera que el algoritmo pueda reconocer (es decir, números, píxeles, colores). Ng y Dean, de Stanford y Google respectivamente, líderes en ciencias de la computación, crearon una red neuronal artificial que aprendió a reconocer conceptos de alto nivel, como rostros humanos, cuerpos humanos o animales (Larentzakis A, 2021).

El preentrenamiento no supervisado, el aumento de la potencia informática mediante múltiples unidades de procesamiento gráfico y la computación distribuida permitieron el uso de redes más grandes con mayor número de nodos y más profundas capas informativas, lo que llevó al desarrollo del aprendizaje profundo o deep learning (DL) (Larentzakis A, 2021).

Desarrollo e implementación en la toma de decisiones clínicas

Los pasos implicados en el desarrollo del apoyo a la toma de decisiones clínicas con IA inician con que las partes interesadas deben ser reclutadas temprano en el proceso para evaluar los modelos existentes, identificar prioridades clave y desarrollar un modelo de aprendizaje automático. Luego, los modelos deben ser validados externamente con una consideración específica a las medidas de equilibrio, incluyendo falsos positivos y negativos, y el rendimiento del modelo en minorías y/o subgrupos socioeconómicamente desfavorecidos. Posteriormente, los modelos pueden ser implementados en el registro electrónico de salud con una evaluación subsiguiente. Los modelos deben ser estudiados y comparados con el estándar de atención y, si se demuestra que son favorables, pueden ser difundidos (figura 1) (EJ., 2019).

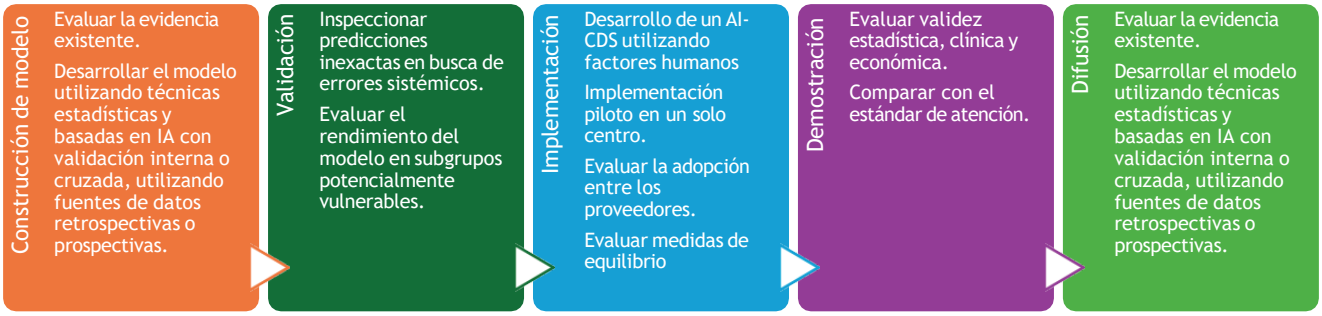


Figura 1. Desarrollo e implementación de una IA en la toma de decisiones clínicas. Adaptado de: Ramgopal S, Sanchez-Pinto LN, Horvat CM, Carroll MS, Luo Y, Florin TA. Artificial intelligence-based clinical decision support in pediatrics. Pediatr Res. 2023 Jan;93(2):334-341. doi: 10.1038/s41390-022-02226-1. Epub 2022 Jul 29. PMID: 35906317; PMCID: PMC9668209. (Ramgopal S, 2023).

Apoyo a la toma de decisiones clínicas

El apoyo a la toma de decisiones clínicas (CDS, siglas en inglés de clinical decision support) son sistemas informáticos diseñados para influir en la toma de decisiones de los médicos sobre pacientes individuales en el momento en que se toman dichas decisiones.

El CDS generalmente abarca tres pasos:

1. Adquirir datos del paciente.
2. Resumir los datos.
3. Sugerir un curso de acción apropiado.

El CDS puede incluir alertas, recordatorios, conjuntos de órdenes, cálculos de dosis de medicamentos, paneles de resumen de atención y sistemas de recuperación de información en el punto de atención (Ramgopal S, 2023).

En pediatría, el CDS se ha utilizado en diversas aplicaciones, incluyendo:

- Traumatismo craneoencefálico.
- Asma.
- Infecciones del tracto urinario.
- Detección de trastornos del desarrollo.
- Soporte ventilatorio.
- Selección de antibióticos.

Una revisión sistemática que evaluó el impacto de las herramientas CDS en 148 ensayos clínicos aleatorizados (principalmente en adultos) demostró que el CDS mejora los resultados en:

- Servicios preventivos (OR: 1.42; IC 95%: 1.27–1.58).
- Solicitud de estudios clínicos (OR: 1.72; IC 95%: 1.47–2.00).
- Prescripción de terapias (OR: 1.57; IC 95%: 1.35–1.82).

Sin embargo, pocos estudios han evaluado efectos adversos o consecuencias no intencionadas, como falsos negativos o el aumento de la carga laboral del médico (Ramgopal S, 2023).

Aplicación en la pediatría y neonatología

Como herramienta de apoyo para mejorar los resultados de alud en la UCIN y la UCIP, una revisión sistemática encontró aún que pocos estudios han demostrado que la IA ha mejorado directamente los resultados de salud en pacientes pediátricos en cuidados críticos (Claudette O. Adegboro, 2022).

Con relación a la predicción del parto prematuro se realizó una revisión sistemática con las palabras clave 'inteligencia artificial', 'aprendizaje profundo', 'aprendizaje automático' y 'red neuronal' combinadas con 'parto prematuro'. Se incluyeron 22 publicaciones entre 2010 y 2020. En cuanto a los valores predictivos, se utilizaron principalmente imágenes de electrohisterograma, seguidas de perfiles biológicos, paneles metabólicos en líquido amniótico o sangre materna, e imágenes cervicales en

ecografía. La mayoría de los estudios contaban con muestras de cientos de casos, demasiado pequeñas para el aprendizaje, aunque solo tres utilizaron bases de datos médicas con más de cien mil casos. La precisión fue mayor en estudios que emplearon paneles metabólicos e imágenes de electrohisterograma (Akazawa M, 2022).

Aplicación en el campo médico de otras especialidades

Imagenología: Las radiografías simples se usan en algoritmos de aprendizaje automático para diagnosticar afecciones pulmonares como neumonía, enfisema y tuberculosis, así como para evaluar la edad ósea y detectar fracturas. Enfermedades pulmonares: Las redes neuronales analizan tomografías computarizadas de fumadores para identificar y clasificar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y predecir la mortalidad.

Oftalmología: La inteligencia artificial se aplica en la evaluación del fondo de ojo para detectar enfermedades como la retinopatía diabética, la degeneración macular y las cataratas congénitas.

Oncología: Algoritmos y redes neuronales han demostrado eficacia en la detección de cáncer en mamografías, tomografías computarizadas, resonancias magnéticas, tomografía con emisión de positrones y en imágenes clínicas de piel.

Enfermedades gastrointestinales: La IA analiza imágenes y videos endoscópicos para detectar neoplasias, incluyendo cáncer de esófago, gástrico y pólipos de colon.

Enfermedades cardiovasculares: Algoritmos procesan datos de electrocardiogramas, ecocardiografías y tomografías coronarias para diagnosticar y clasificar enfermedades del corazón. También pueden predecir la supervivencia en casos como la hipertensión pulmonar.

Neurociencia: Las redes neuronales profundas permiten predecir el autismo en niños de alto riesgo, evaluar la progresión de la demencia, diagnosticar esquizofrenia y detectar hemorragias cerebrales mediante imágenes de resonancia magnética y tomografía con emisión de positrones.

Enfermedades infecciosas: El aprendizaje automático facilita la identificación de patógenos y pruebas de susceptibilidad a antibióticos a través del análisis de espectros Raman bacterianos y ARN mensajero viral y bacteriano (Larentzakis A, 2021).

Potencialidad de los algoritmos y la adopción de inteligencia artificial para mejorar la gestión de medicamentos en atención primaria.

Una revisión sistemática identificó 14 estudios que cumplían con los criterios de inclusión, siendo la primera revisión de este tipo sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en la gestión de medicamentos en atención primaria. Se evaluó si los algoritmos inteligentes reducían los errores de medicación al minimizar errores humanos.

Resultados

Sistemas de apoyo a la decisión clínica: fue la categoría de IA más utilizada, con siete de nueve estudios mostrando una reducción significativa de errores de medicación. Se recomienda ampliar la investigación a mayor escala para evaluar su impacto.

Clases de medicamentos evaluadas: Nueve estudios especificaron las clases de fármacos analizadas. Cuatro de ellos se enfocaron en una única clase (antiinflamatorios no esteroides, agentes psicotrópicos, hipoglucemiantes y anticoagulantes orales), mostrando reducción significativa de errores.

Errores de prescripción y administración: La IA previno errores en alrededor del 80% de los estudios. Se identificaron causas comunes como sobrecarga laboral, falta de capacitación y herramientas obsoletas. Se sugieren estrategias como la digitalización, la capacitación y la reorganización del trabajo.

Errores de dispensación: Algunas intervenciones con IA redujeron estos errores, especialmente en poblaciones vulnerables como personas mayores. Se destaca la

importancia de incluir farmacéuticos en el proceso de prescripción y administración.

Aceptación por parte de los profesionales: La implementación de IA en la rutina médica encontró resistencia, principalmente por dificultades en la interacción con el software. Se recomienda desarrollar soluciones más intuitivas y centradas en el usuario.

Impacto económico: Los errores de medicación representan un costo global estimado en 42 mil millones de dólares anuales. La evaluación económica de la IA es difícil debido a la falta de datos sobre costos directos e indirectos. Sin embargo, estudios sugieren que su implementación podría reducir costos relacionados con errores médicos (Damiani G C group., 2023).

La convergencia de la inteligencia humana y artificial

El uso de la IA, y en particular el subtipo de D.L, ha sido posibilitado por el uso de grandes volúmenes de datos etiquetados. En medicina, esto está comenzando a tener un impacto en tres niveles: para los clínicos, principalmente a través de la interpretación mejorando el flujo de trabajo y el potencial de reducción de errores; y para los pacientes, permitiéndoles procesar sus propios datos para promover la salud (EJ., 2019).

Limitaciones

Las limitaciones actuales, incluyendo sesgo, privacidad y seguridad, y falta de transparencia, junto con las futuras direcciones de estas aplicaciones, serán discutidas en este artículo. Con el tiempo, es probable que se logren mejoras significativas en precisión, productividad y flujo de trabajo, pero aún está por verse si esto se utilizará para mejorar la relación médico-paciente o facilitar su deterioro (EJ., 2019).

En pediatría, el CDS basado en reglas se usa de manera rutinaria para mejorar la atención del paciente, pero su eficacia suele verse limitada por una baja especificidad del modelo, lo que genera alertas falsas positivas. Esto puede provocar insatisfacción en los médicos, contribuir al agotamiento y poner en riesgo a los pacientes.

Un estudio sobre alertas de medicamentos en atención primaria mostró una disminución en el uso del CDS cuando se enviaban múltiples recordatorios para el mismo paciente. La falta de respuesta a estas alertas puede derivar en consecuencias adversas.

En un informe de una unidad de cuidados intensivos pediátricos, los médicos ignoraron repetidamente las alertas de alergias a medicamentos en un sistema de registros electrónicos de salud, lo que llevó al deterioro progresivo de un paciente. Esto resalta los posibles efectos perjudiciales de la fatiga por alarmas (Ramgopal S, 2023).

Conclusiones

La inteligencia artificial ha transformado significativamente la práctica médica, optimizando diagnósticos y mejorando la gestión de medicamentos. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la interpretabilidad de los algoritmos, la regulación de su uso y la resistencia a su adopción por parte del personal de salud. La investigación futura debe centrarse en mejorar la equidad en los modelos de IA, garantizar la seguridad en su aplicación clínica y desarrollar estrategias para una implementación más efectiva y ética. Además, se requiere el establecimiento de normativas claras para el uso de IA en el sector salud, asegurando que su impacto sea positivo y sostenible a largo plazo (Damiani et al., 2023).

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiamiento

Se trabajó con fondos propios de los autores.

Contribución de autores

Jonathan Víctor Lozada Pazmiño: Concepción y diseño del trabajo.

Jonathan Víctor Lozada Pazmiño: Recolección de datos y obtención de resultados.

Jonathan Víctor Lozada Pazmiño: Análisis e interpretación de datos.

Jonathan Víctor Lozada Pazmiño: Redacción del manuscrito.

Jonathan Víctor Lozada Pazmiño: Revisión crítica del manuscrito.

Jonathan Víctor Lozada Pazmiño: Aprobación de su versión final

Jonathan Víctor Lozada Pazmiño: Aporte de paciente o material de estudio.

Jonathan Víctor Lozada Pazmiño: Obtención de financiamiento.

Jonathan Víctor Lozada Pazmiño: Asesoría estadística.

Jonathan Víctor Lozada Pazmiño: Asesoría técnica y administrativa

Bibliografía

1. Sanal MG, Paul K, Kumar S, Ganguly NK. Artificial Intelligence and Deep Learning: The Future of Medicine and Medical Practice. J Assoc Physicians India. 2019 Apr;67(4):71-73. PMID: 31309802.
2. Larentzakis A, Lygeros N. Artificial intelligence (AI) in medicine as a strategic valuable tool. Pan Afr Med J. 2021 Feb 17;38:184. doi: 10.11604/pamj.2021.38.184.28197. PMID: 33995790; PMCID: PMC8106796.
3. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. Nat Med. 2019 Jan;25(1):44-56. doi: 10.1038/s41591-018-0300-7. Epub 2019 Jan 7. PMID: 30617339.
4. Ramgopal S, Sanchez-Pinto LN, Horvat CM, Carroll MS, Luo Y, Florin TA. Artificial intelligence-based clinical decision support in pediatrics. Pediatr Res. 2023 Jan;93(2):334-341. doi: 10.1038/s41390-022-02226-1. Epub 2022 Jul 29. PMID: 35906317; PMCID: PMC9668209.
5. Claudette O. Adegboro, Avishek Choudhury, Onur Asan, Michelle M. Kelly; Artificial Intelligence to Improve Health Outcomes in the NICU and PICU: A Systematic Review. Hosp Pediatr January 2022; 12 (1): 93–110. https://doi.org/10.1542/hpeds.2021-006094
6. Akazawa, M., C Hashimoto, K. (2022). Prediction of preterm birth using artificial intelligence: a systematic review. Journal of Obstetrics and Gynaecology, 42(6), 1662– 1668. https://doi.org/10.1080/01443615.2022.2056828.
7. Damiani G, Altamura G, Zedda M, Nurchis MC, Aulino G, Heidar Alizadeh A, Cazzato F, Della Morte G, Caputo M, Grassi S, Oliva A; D.3.2 group. Potentiality of algorithms and artificial intelligence adoption to improve medication management in primary care: a systematic review. BMJ Open. 2023 Mar 23;13(3):e065301. doi: 10.1136/bmjopen-2022- 065301. PMID: 36958780; PMCID: PMC10040015.

Para referenciar aplique esta cita:
Lozada Pazmiño JV. Inteligencia artificial en la práctica médica: aplicaciones y consideraciones. REV-SEP. 29 de agosto de 2025; 26(2):34-39. Disponible en: https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/346

Revista Ecuatoriana de Pediatría
Editorial: Sociedad Ecuatoriana de Pediatría (Núcleo de Quito, Ecuador)
Tipo de estudio: Reporte de Caso
Área de estudio: Pediatría
Páginas: 40-46
Codígo DOI: https://doi.org/10.52011/RevSepEc/e308
URL: https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/308

Reporte de Caso

Páncreas Divisum como causa de pancreatitis aguda recurrente en pediatría: reporte de un caso

Pancreas Divisum as a cause of pediatric acute recurrent pancreatitis: a case report

Andrea Restrepo Hincapié[1]; Susana Villanueva Arteta[1]; Carlos Aguirre Acevedo[1]; Ricardo Orozco Ferro[1]

RESUMEN

La pancreatitis aguda es una condición inflamatoria reversible del parénquima pancreático, con un curso clínico variable, pues la activación de las enzimas pancreáticas en su interior produce un daño tisular que puede ir desde un compromiso local hasta un compromiso sistémico potencialmente mortal. La prevalencia de pancreatitis aguda en la infancia ha aumentado durante las últimas décadas y el páncreas divisum se considera una de las causas de pancreatitis aguda recurrente. Sin embargo, algunos pacientes con esta anomalía son asintomáticos por lo que la relevancia clínica de esta variante anatómica sigue siendo controversial. Presentamos el caso de una paciente femenina de 11 años de edad con antecedentes de pancreatitis aguda y diagnóstico posterior de páncreas divisum. Este reporte de caso tiene como objetivo describir la importancia del diagnóstico temprano de la pancreatitis aguda recurrente para una intervención oportuna que limite la progresión a pancreatitis crónica.

Palabras clave: Páncreas divisum, Pancreatitis, Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

ABSTRACT

Acute pancreatitis is a reversible inflammatory condition of the pancreatic parenchyma with a variable clinical course, since activation of pancreatic enzymes within the gland, leading to a tissue injury that can range from local involvement to life-threatening systemic compromise. Prevalence of childhood acute pancreatitis has been increasing during recent decades and pancreas divisum is considered one of the causes of acute recurrent pancreatitis. However, in some patients with this anomaly are asymptomatic. The clinical relevance of this anatomic variant remains controversial. We present the case of an 11-year-old female patient with a history of acute pancreatitis and subsequent diagnosis of pancreas divisum. This case report aims to describe

1. Universidad Libre Seccional Barranquilla, Colombia.

Andrea Restrepo Hincapié https://orcid.org/0009-0005-8067-4367
Susana Villanueva Arteta https://orcid.org/0009-0009-1169-8372
Carlos Aguirre Acevedo https://orcid.org/0000-0001-8653-9987
Ricardo Orozco Ferro https://orcid.org/0000-0003-1006-3067

Correspondencia: Andrea Restrepo Hincapiéni; Universidad Libre Seccional Barranquilla. Cra. 51B #135 -100, Sabanilla Montecarmelo, Barranquilla, Atlántico, Colombia. andreacrisrh@gmail.com

Recibido: 10/feb/2025 - Aceptado: 12/sep/2025 - Publicado: 29/agos/2025

the importance of early diagnosis of acute recurrent pancreatitis for timely intervention to limit the progression to chronic pancreatitis.

Keywords: Pancreas divisum, Pancreatitis, Endoscopic retrograde cholangiopancreatography.

Introducción

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio, la mayoría de veces agudo y difuso, secundario a una activación intraparenquimatosa de las enzimas pancreáticas, con una afectación sistémica importante. El diagnóstico de pancreatitis aguda en pediatría se basa en una combinación de síntomas clínicos compatibles, alteración en las enzimas pancreáticas y/o hallazgos sugestivos en estudios de imagen (1, 2).

Por otro lado, la pancreatitis aguda recurrente se diagnostica retrospectivamente después del segundo episodio de pancreatitis aguda y básicamente son episodios repetidos de dicha patología (3). Esta complicación se presenta entre un 10 a 35% de los casos, siendo algunas mutaciones genéticas y las alteraciones anatómicas las etiologías más documentadas en los pacientes pediátricos. Lo que contrasta con lo observado en la población adulta donde las principales causas de pancreatitis aguda recurrente están asociadas con factores como el alcohol, el tabaco y los cálculos biliares (4, 5).

El páncreas divisum sigue siendo la variante anatómica más frecuente del páncreas, sin embargo, su papel como desencadenante de pancreatitis aguda recurrente y su progresión a pancreatitis crónica en pediatría aún es motivo de estudio, pues la mayoría de los pacientes son asintomáticos (6).

Se presenta el caso de una paciente femenina de 11 años de edad con diagnóstico de pancreatitis aguda recurrente y antecedente patológico de pancreatitis aguda a los 5 años de edad, sin precisar etiología precisa en aquel entonces. Se realiza tomografía contrastada de abdomen con diagnóstico de páncreas divisum el cual es confirmado con colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). El objetivo de este reporte de caso es describir como la pancreatitis aguda aunado a una alteración anatómica, sin un diagnóstico oportuno, puede evolucionar a estadios más avanzados de la enfermedad.

Caso Clínico

Paciente femenina de 11 años de edad, con antecedente de pancreatitis aguda a los 5 años (primer episodio) sin otros antecedentes de importancia, que consulta a urgencia por cuadro clínico de 12 horas de evolución consistente en dolor intenso en la parte superior del abdomen, tipo urente, acompañado de múltiples episodios eméticos. A la valoración inicial paciente con dolor a la palpación en epigastrio, sin signos de irritación peritoneal.

Se realizaron paraclínicos en suero los cuales evidencian hemograma con leucocitosis para la edad a expensas de neutrófilos y enzimas pancreáticas muy por encima de los valores normales. A continuación se describen los valores de dichos laboratorios:

- Hemograma: Leucocitos 18.800/uL Neutrófilos 17.540/uL Hemoglobina 14,5 gr/dL, Hematocrito 41,8%, Plaquetas 218.000/uL.
- Amilasa 1.140 U/L (Valor de referencia: 100-300 U/L)
- Lipasa 987 U/L (Valor de referencia: 0-160 U/L)

En cuanto a estudios de imágenes se obtuvieron los siguientes reportes:

- Ecografía abdomen total: Dilatación de la vía biliar extrahepática y del conducto pancreático, además presencia de líquido en fondo de saco posterior.
- Tomografía de abdomen con contraste: Hallazgos compatibles con páncreas divisum con dilatación del conducto Wirsung y Santorini, así como del colédoco sin evidencia de imágenes litiásicas;

pancreatitis aguda que sugieren necrosis con menos del 30% de extensión; ascitis abdomino-pélvica (Figura 1).

- Colangiografía con resonancia nuclear magnética: Colédoco levemente dilatado en su tercio proximal con máximo diámetro de 6,7 mm y dilatación del conducto pancreático en todo su segmento, alcanzando máximo diámetro a nivel del cuerpo de 5,7 mm. El páncreas esta engrosado en todo su segmento, de aspecto heterogéneo difuso, con cambios inflamatorios circundantes sin evidencia de colecciones líquidas (Figura 2 y 3).

Con estos hallazgos clínicos y paraclínicos, se establece diagnóstico de pancreatitis aguda recurrente secundario a probable alteración anatómica, por lo que el equipo médico tratante establece las medidas iniciales para contrarrestar la inflamación, siguiendo los lineamientos estandarizados para el manejo de esta patología. A la paciente se le realiza una CPRE en la que se documentó colédoco dilatado (8-9 mm de diámetro) con defectos de llenado irregulares móviles en su tercio inferior (barro biliar); páncreas divisum donde se evidencia conducto colédoco y conducto pancreático confluyen de manera distal. De igual manera describen intento de canulación de la papila duodenal menor la cual no es posible por riesgo de perforación y sugieren de acuerdo a evolución clínica la repetición de este estudio. Cabe resaltar que posterior a la realización de la CPRE, la paciente presenta como complicación una agudización del cuadro clínico inicial dado por intensificación del dolor abdominal el cual ya estaba en resolución y elevación de las enzimas pancreáticas teniendo en cuenta descenso significativo en controles previos (Tabla 1).

Paciente requirió mayor tiempo de estancia hospitalaria hasta mejoría clínica y normalización de paraclínicos. Finalmente es dada de alta con recomendaciones de dieta, control de enzimas pancreáticas y seguimiento ambulatorio por servicio de gastroenterología pediátrica.

Discusión

La pancreatitis aguda recurrente se define como la presencia de al menos dos episodios diferentes de pancreatitis aguda, para que esto se cumpla el paciente debe presentar resolución completa del dolor, con un mínimo de un mes de duración entre ambos eventos y la normalización completa de los niveles séricos de enzimas pancreáticas antes del próximo evento de pancreatitis aguda independientemente del intervalo de tiempo entre los dos episodios (7). La pancreatitis aguda recurrente es secundaria a causas multifactoriales, pues se han reportado alteraciones genéticas, obstructivas, metabólicas, autoinmunes entre otros factores de riesgo que condicionan hospitalizaciones donde los enfoques diagnósticos y terapéuticos son limitados (8).

El páncreas divisum es la variante anatómica congénita más frecuente del páncreas, se encuentra entre un 5 a 10% de la población y se caracteriza por la ausencia de fusión entre los conductos ventral y dorsal durante la embriogénesis. Si bien la mayoría de los pacientes con páncreas divisum suelen ser asintomáticos, se ha demostrado que en esta situación, hay un drenaje anómalo de las secreciones pancreáticas, donde la mayor parte se hace a través de la papila duodenal menor y el resto a través de la papila duodenal mayor, estableciendo así un factor de riesgo importante para la instauración de pancreatitis aguda recurrente (9).

En la cohorte del estudio multicéntrico internacional sobre pancreatitis en pediatría (INSPPIRE-2), se pudo demostrar que el tiempo aproximado de progresión desde un primer episodio de pancreatitis aguda, con evolución a pancreatitis aguda recurrente y finalmente pancreatitis crónica es menor a 4 años, por lo que se ha considerado que estos tres estadios son una continuidad de la enfermedad. En este mismo estudio se encontró que el páncreas divisum estuvo presente en 52 de 359 pacientes con pancreatitis aguda recurrente, lo que equivale a un 14,5% y no hubo una relación con los factores de riesgo genéticos (10).

Tabla 1. Enzimas pancreáticas control.

Parámetro	Control previo a CPRE	Control posterior a CPRE
Amilasa	151 U/L	365 U/L
Lipasa	170 U/L	306 U/L

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).

Figura 1. Tomografía axial computarizada de abdomen. Se evidencia páncreas aumentado de tamaño y dilatación del conducto pancreático (flechas rojas).

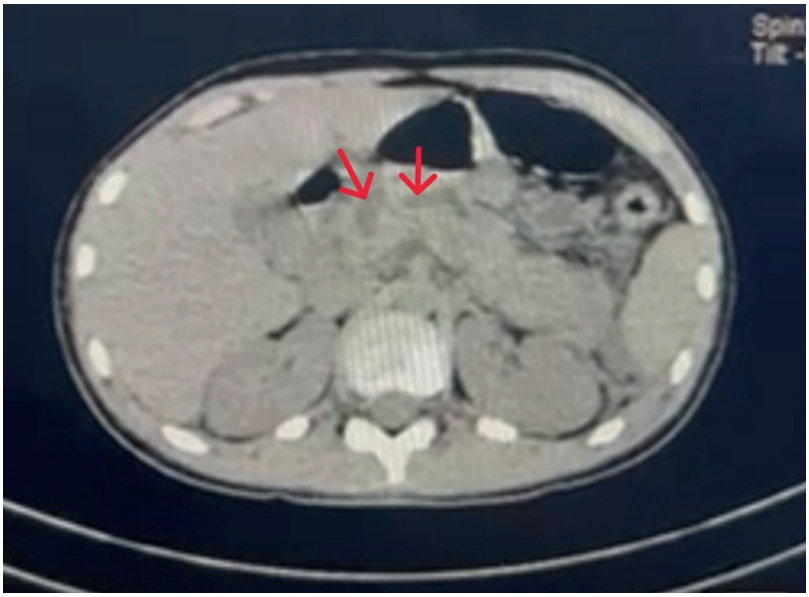


Figura 2. Colangiografía con resonancia nuclear magnética, plano coronal. En el lado A, se evidencia vía biliar, con dilatación de conducto pancreático y colédoco. El lado B corresponde a una ampliación de la imagen previamente descrita (señalada en color rojo) donde se delimita diámetro de colédoco en 6,7mm

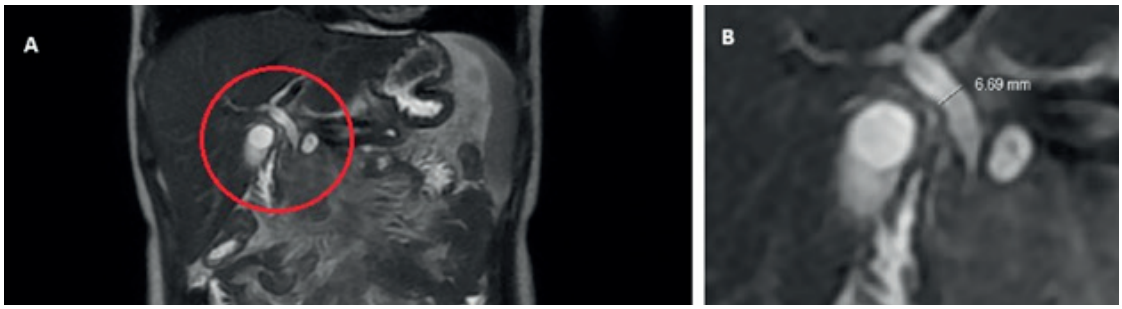
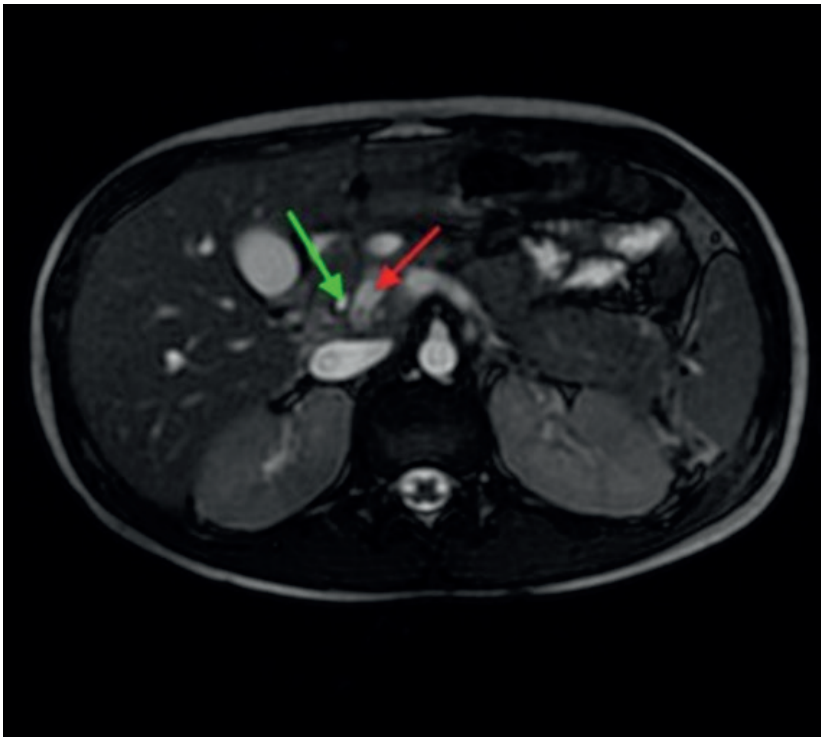


Figura 3. Colangiografía con resonancia nuclear magnética, plano axial. Se visualiza páncreas con engrosamiento, conducto colédoco (flecha verde) y conducto pancreático dilatado (flecha roja), sin embargo no se visualiza con claridad la entrada de ambos conductos.



En Argentina se recolectaron datos de pacientes pediátricos con pancreatitis aguda recurrente atendidos en un centro de referencia; la mayoría de los pacientes con este diagnóstico eran niñas con una mediana de edad de 11 años. El diagnóstico etiológico se pudo establecer en cuatro pacientes, en un caso se confirmó fibrosis quística, otro caso se asumió como pancreatitis autoinmune y en dos casos se pudo documentar malformación de la vía biliar a través de estudios de imagen, uno de ellos con hallazgo de páncreas divisum (11).

En México se recolectaron datos de pacientes atendidos en un centro de referencia con diagnóstico de pancreatitis aguda recurrente y pancreatitis crónica. La mediana de edad fue de 14 años, con una proporción similar de pacientes masculinos y femeninos. La principal etiología identificada correspondió a alteraciones anatómicas del conducto pancreático en un 32% de los casos donde el páncreas divisum fue la afección más prevalente, sin embargo en un 48% no se pudo identificar la causa (12).

En Colombia se analizaron 130 historias clínicas de pacientes con pancreatitis aguda y pancreatitis aguda recurrente en un centro de referencia pediátrico; dentro de los resultados se demostró una mayor proporción de pacientes de sexo femenino, con una media de edad de 11 años. Si bien las alteraciones anatómicas fueron la causa más común en un 29,6% de los casos, también hubo una proporción de 29,2% donde no fue posible identificar la causa. Llama la atención una asociación significativamente estadística entre la pancreatitis aguda recurrente y las etiologías farmacológicas y anatómicas. En este estudio el páncreas divisum no fue la etiología de origen anatómico más frecuente, como si lo fue el quiste de colédoco en un 25% de los casos (13).

La CPRE es considerada el estudio de elección para la confirmación de páncreas divisum y es de obligatoriedad en casos de pancreatitis aguda recurrente sin un diagnóstico etiológico claro. La ecografía endoscópica tiene una sensibilidad del 86% para diagnosticar páncreas divisum, incluso por encima de la tomografía (15%) y la colangiopancreatografía retrógrada magnéti-

ca (60%). Esta última es considerada una alternativa no invasiva para el diagnóstico y su rendimiento aumenta cuando se adiciona la hormona secretina (14, 15).

La CPRE, así como método diagnóstico, también se considera la opción terapéutica más factible en pacientes pediátricos con pancreatitis aguda recurrente desencadenada por la presencia de un páncreas divisum, sin embargo en pediatría los informes sobre los resultados clínicos de la CPRE son muy limitados. En Estados Unidos se llevó a cabo un estudio donde se recopilaron datos de un centro de referencia pediátrico sobre la CPRE con esfinterotomía endoscópica de papila menor (mPES), en niños con diagnóstico de páncreas divisum y que hayan tenido episodios de pancreatitis aguda recurrente y pancreatitis crónica. En el estudio participaron 27 pacientes y se realizaron un total de 58 CPRE (dos procedimientos por pacientes en promedio). Los stents terapéuticos del conducto pancreático se colocaron de forma rutinaria para el tratamiento de la obstrucción ductal. Posterior a la CPRE terapéutica, se realizó un seguimiento telefónico donde se pudo demostrar la resolución de los síntomas en un 65% de los casos independientemente de la progresión a pancreatitis crónica, lo que contrasta con lo que se ha observado en la población adulta donde la respuesta a la endoterapia disminuye una vez se han establecido los cambios permanentes en el parénquima pancreático. La tasa de pancreatitis post-CPRE fue del 21% sin embargo esta descrito que la canulación y el tratamiento de la papila menor exige un mayor grado de complejidad. Este evento adverso se mantuvo en un margen aceptable teniendo en cuenta las características del estudio (16).

Finalmente en nuestra paciente no fue posible canular la papila duodenal menor, y posterior a la intervención, presentó datos compatibles con pancreatitis post-CPRE la cual resolvió satisfactoriamente por lo que se generó egreso hospitalario con control de paraclínicos y seguimiento por especialidades pertinentes.

Conclusión

Si bien, el páncreas divisum es una alteración anatómica relativamente frecuente, su hallazgo puede pasar desapercibido ya que la mayoría de los pacientes no van a desarrollar pancreatitis, es decir, su presencia no constituye una patología propiamente dicha. Sin embargo, aquellos pacientes en los que se diagnostican procesos inflamatorios pancreáticos en más de una ocasión deben ser estudiados con el fin de determinar la causa y de esta manera evitar la progresión a la cronicidad, teniendo en cuenta que los cambios irreversibles establecidos en edades tempranas, van a repercutir de manera negativa en la calidad de vida del paciente pediátrico con este padecimiento.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiamiento

Se trabajó con fondos propios de los autores.

Contribución de autores

AH, SA, CA, RO: Concepción y diseño del trabajo.

AH, SA, CA, RO: Recolección de datos y obtención de resultados.

AH, SA, CA, RO: Análisis e interpretación de datos.

AH, SA, CA, RO: Redacción del manuscrito.

AH, SA, CA, RO: Revisión crítica del manuscrito.

AH, SA, CA, RO: Aprobación de su versión final

AH, SA, CA, RO: Aporte de paciente o material de estudio.

AH, SA, CA, RO: Obtención de financiamiento.

AH, SA, CA, RO: Asesoría estadística.

AH, SA, CA, RO: Asesoría técnica y administrativa

Aspectos Éticos

Este estudio de reporte de caso cuenta con la autorización formal y el consentimiento informado del paciente, garantizando la protección de su privacidad y el manejo confidencial de sus datos personales e imágenes clínicas de acuerdo con los principios éticos establecidos para la investigación médica.

Bibliografía

1. Gil Romea I, Deus Fombellida J, León Cinto C, Mozota Duarte J, Garrido Calvo A, Rivas Jiménez M, et al. Pancreatitis aguda. Med. integral. 2001; 38: 297-301.
2. Gómez D, Sánchez E, Montiel M. Pancreatitis aguda en pediatría. Rev. méd. sinerg. 2023; 8: e1088. https://doi.org/10.31434/rms.v8i8.1088
3. Testoni PA. Acute recurrent pancreatitis: Etiopathogenesis, diagnosis and treatment. World J Gastroenterol. 2014; 20:16891-16901. https://doi: 10.3748/wjg.v20.i45.16891
4. Vázquez R, Rivera Y, Aguayo AK, Alfaro JE, Argüello GA, Cadena JF, et al. Consenso de la Asociación Mexicana de Gastroenterología sobre el diagnóstico y tratamiento de pancreatitis aguda en niñas, niños y adolescentes. Rev Gastroenterol Mex. 2023; 88:267-281. https://doi: 10.1016/j.rgmxen.2023.04.011
5. Yadav D, Hawes RH, Brand RE, Anderson MA, Money ME, Banks PA, et al. Alcohol consumption, cigarette smoking, and the risk of recurrent acute and chronic pancreatitis. Arch Intern Med. 2009; 169:1035-1045. https://doi:10.1001/archinternmed.2009.125
6. Belabbes FZ, Mounsif S, Faquir N, Cherkaoui Jaouad MR, Habi J, Rouibaa F. Pancreas divisum causing recurrent pancreatitis in a young patient: A case report. Radiol Case Rep. 2023 Jul 28;18:3535-3538. https://doi:10.1016/j.radcr.2023.07.028
7. Morinville VD, Husain SZ, Bai H, Barth B, Alhosh R, Durie PR, et al. Definitions of pediatric pancreatitis and survey of present clinical practices. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2012; 55:261-265. https://doi: 10.1097/MPG.0b013e31824f1516
8. Ellery KM, Uc A. Recurrent Pancreatitis in Children: Past, Present, and Future. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2020;70:413-416. https://doi: 10.1097/MPG.0000000000002619
9. Murcio E. Pancreatitis aguda recurrente: abordaje y tratamiento endoscópico. Endoscopía. 2022; 34 111-116. https://doi: 10.24875/END.23000016
10. Gariepy CE, Ooi CY, Maqbool A, Ellery KM. Demographics and risk factors for pediatric recurrent acute pancreatitis. Curr Opin Gastroenterol. 2021;37:491-497. https://doi: 10.1097/MOG.0000000000000764
11. Mortarini MA, Hincapie Butto J, Basso S, Rocca A. Pancreatitis recurrente en pediatría: serie de casos. Arch Argent Pediatr. 2021;119:e222-e325. https://doi: 10.5546/aap.2021.e322
12. Argüello JA, García ES, Miranda AL, Blanco G. Clinical and paraclinical characteristics in pediatric patients with acute recurrent and chronic pancreatitis: a cohort in Mexico. Bol Med Hosp Infant Mex. 2023;80:122-128.https://doi: 10.24875/BMHIM.22000144
13. Fonseca EV, Guerrero R. Acute pancreatitis and recurrent acute pancreatitis: an exploration of clinical and etiologic factors and outcomes. J Pediatr (Rio J). 2019;95:713-719. https://doi: 10.1016/j.jped.2018.06.011
14. Lin TK, Abu-El-Haija M, Nathan JD, Palermo JP, Barth B, Bellin M, et al. Pancreas Divisum in Pediatric Acute Recurrent and Chronic Pancreatitis: Report From INSPPIRE. J Clin Gastroenterol. 2019;53:e232-e238. https://doi: 10.1097/MCG.0000000000001063
15. Kushnir VM, Wani SB, Fowler K, Menias C, Varma R, Narra V, et al. Sensitivity of endoscopic ultrasound, multidetector computed tomography, and magnetic resonance cholangiopancreatography in the diagnosis of pancreas divisum: a tertiary center experience. Pancreas. 2013;42: 436-441. https://doi: 10.1097/MPA.0b013e31826c711a
16. Lin TK, Pathak SJ, Hornung LN, Vitale DS, Nathan JD, Abu-El-Haija M. Clinical Outcomes Following Therapeutic Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in Children With Pancreas Divisum. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2021;72:300-305. https://doi: 10.1097/MPG.0000000000002996

Para referenciar aplique esta cita:
Restrepo Hincapie AC, Villanueva Arteta S, Aguirre Acevedo C, Orozco Ferro R. Páncreas Divisum como causa de pancreatitis aguda recurrente en pediatría: reporte de un caso. REV-SEP. 29 de agosto de 2025; 26(2):40-46. Disponible en: https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/308

Revista Ecuatoriana de Pediatría
Editorial: Sociedad Ecuatoriana de Pediatría (Núcleo de Quito, Ecuador)
Tipo de estudio: Reporte de Caso
Área de estudio: Pediatría
Páginas: 47-51
Codígo DOI: https://doi.org/10.52011/RevSepEc/e347
URL: https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/347

Reporte de Caso

Yeyunitis ulcerativa, un síntoma poco habitual de la Vasculitis por IgA, en un paciente pediátrico

Ulcerative jejunitis, an unusual symptom of IgA vasculitis, in a pediatric patient

José Andrés Tutillo León[1]

RESUMEN

La vasculitis por inmunoglobulina A (VIgA) es la más frecuente de las vasculitis, en la edad pediátrica alcanzando su punto máximo de 4 a 6 años. El diagnóstico está dado por las manifestaciones clínicas en un 95%, apoyándose en los criterios de EULAR/PRINTO/PRES como erupciones dérmicas junto a otras alteraciones gastrointestinales, musculo esqueléticas y renales. En ocasiones, puede existir una presentación atípica siendo necesario el diagnóstico por biopsia del órgano afectado señalando el depósito de IgA. El tratamiento es conservador ya que en la mayoría de los casos es autolimitada y resuelve en semanas, su mortalidad está relacionada con la afectación renal a largo plazo.

Palabras clave: vasculitis; pediátrica; afectación renal.

ABSTRACT

Immunoglobulin A vasculitis (IgA vasculitis) is the most common vasculitis, occurring in children and peaking between 4 and 6 years of age. Diagnosis is based on clinical manifestations in 95% of cases, based on the EULAR/PRINTO/PRES criteria, such as skin rashes along with other gastrointestinal, musculoskeletal, and renal disorders. Occasionally, an atypical presentation may occur, necessitating diagnosis by biopsy of the affected organ indicating IgA deposition. Treatment is conservative, as it is self-limiting in most cases and resolves within weeks. Mortality is related to long-term renal impairment.

Keywords: vasculitis; pediatric; renal involvement.

1. Hospital Vozandes, Quito, Ecuador.

José Andrés Tutillo León https://orcid.org/0000-0001-8906-6425

Correspondencia: José Andrés Tutillo León; Hospital Vozandes, Quito, Ecuador; 170521; joseandres_tuti@hotmail.com

Recibido: 10/ene/2025 - Aceptado: 12/feb/2025 - Publicado: 29/agos/2025

Introducción

Las vasculitis por IgA, anteriormente denominada púrpura de Schönlein-Henoch es una vasculitis de pequeños vasos, principalmente capilares, venas y arteriolas, caracterizada por leucocitoclasia y acumulación de inmunocomplejos IgA en la pared del vaso, el 90% se presenta en edad pediátrica, con mayor incidencia en preescolares y escolares (Leung, 2020). Clásicamente se presenta con un cuadro de púrpura palpable, artralgia, dolor abdominal y lesión renal aguda, aunque los cuatro no siempre están presentes (Song, 2021). El diagnóstico se realiza de acuerdo a los criterios de EULAR/PRINTO/PRES que fueron validados en el 2008 por la Asociación Europea de Reumatismo y la Sociedad Europea de Reumatología Pediátrica, están basados en la presencia de púrpura palpable acompañado de las siguientes características clínicas: dolor abdominal difuso, biopsia de piel con depósitos de IgA, artritis o dolor articular y/o afectación renal (hematuria y/o proteinuria) (Ozen, 2019). Las manifestaciones más frecuentes son las cutáneas que aparecen en un 80-100% de los casos, es un exantema palpable, eritematoso violáceo urticarial simétrico; articulares en un 40-75% (artritis y/o artralgia) no migratorias que puede preceder al rash, (Cannon, 2021) gastrointestinales donde el dolor abdominal es el síntoma más frecuente en un 40-85%, pudiendo llegar a ser muy intenso simulando un abdomen agudo inflamatorio. El dolor abdominal se debe a la extravasación de sangre y líquidos dentro de la pared intestinal que puede ulcerarse, perforarse o invaginarse (Urushikubo, 2021). Dentro de las menos frecuentes son las renales, neurológicas, hematológicas (Nicoara, 2019). Su curso es limitado y su tratamiento es conservador en la mayoría de situaciones.

Caso clínico

Se trata de un paciente masculino de 14 años, con antecedente aparente de vasculitis por IgA, a los 6 años de edad, posteriormente presentó su primer episodio de dolor abdominal, en endoscopía digestiva alta (EDA) reportó pangastropatía y duodenitis eritematosa; a los 10 años de edad presentó un segundo episodio de dolor abdominal en EDA reportó pangastropatía crónica levemente activa, positiva para H. Pylori por lo que recibió tripleterapia por 10 días.

En esta ocasión presentó dolor abdominal difuso de moderada intensidad tipo cólico que se intensificó junto a un vómito sin otra sintomatología. Al examen físico: abdomen: doloroso a la palpación en marco colónico y fosas ilíacas, RHA aumentados, Blumberg dudoso. En paraclínicos: leucocitosis, neutrofilia, PCR elevada, radiografía de abdomen en marco colónico: importante materia fecal, ecografía abdominal en fosa ilíaca derecha adenitis mesentérica, se hospitalizó, pero dolor abdominal EVA 10/10, se modificó localización del dolor, en tomografía computarizada (TC) simple y contrastada reportó rotación parcial de la zona proximal del yeyuno, sin embargo, en tránsito intestinal se descartó mal rotación o proceso obstructivo. Gastroenterología identificó pangastropatía y yeyunitis, positivo para H. Pylori. (figura 1.)

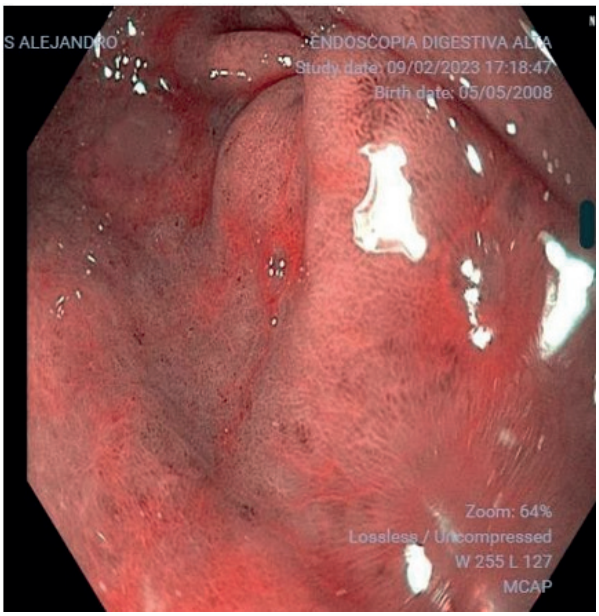


Figura 1. En EDA se observa una gastropatía corpo roantral eritematosa yeyunitis con ulcera superficial con base de fibrina.

Se trató con inhibidor de protones, antiespasmódicos y al cuarto día se externó. Al octavo día posterior al alta presentó nuevo episodio de dolor abdominal, además de lesiones eritematosas en miembros inferiores, náuseas, vómitos, al examen físico presentó lesiones petequiales y purpúricas palpables, simétricas localizadas en miembros inferiores que ascendieron hasta rodillas (figura 2.)



Figura 2. Se observan lesiones cutáneas petequiales, no pruriginosas localizadas en el tercio inferior de piernas y dorso de pies.

Se reingresó para complementar estudios. Reumatología basándose en los criterios EULAR/PRINTO/PRES: además por edad de presentación atípica y por segundo evento descartó procesos autoinmunes asociados mediante estudios de Angiotomografía de tórax y abdomen, valores de IgA normales. Con los hallazgos clínicos, de laboratorio y en base a los criterios EULAR/PRINTO/PRES se diagnosticó una yeyunitis como manifestación de vasculitis por IgA, se administró ciclo corto de 7 días con prednisona oral 2 mg/kg/día. Se externó al cuarto día por evolución clínica adecuada cediendo dolor abdominal y resto de sintomatología. Al control en consulta externa a los 15 días paciente asintomático, no lesiones purpúricas en piel ni dolor abdominal.

Objetivos

- Dar a conocer la presencia de yeyunitis como manifestación de vasculitis por Ig A, en pacientes pediátricos.
- Informar la importancia de un abordaje multidisciplinar en el diagnóstico y manejo de la vasculitis por Ig A, en su presentación atípica.

Métodos

- Estudio observacional, descriptivo, tipo reporte de caso, con enfoque retrospectivo de los eventos clínicos y terapéuticos.
- Revisión narrativa de la literatura sobre la presentación de yeyunitis como manifestación poco habitual de la vasculitis por Ig A, en pacientes pediátricos.

Discusión

La vasculitis por IgA es la forma más común de vasculitis entre edades de 3 y 15 años y representa aproximadamente el 90% de los casos. Hay una ligera preponderancia masculina de 1,8:1 sobre las mujeres. En lo referente a la fisiopatología, el hallazgo característico es la vasculitis leucocitoclástica con complejos inmunes IgA en los vasos de los órganos afectados (principalmente en las vénulas poscapilares). Con respecto a la patogénesis, pueden existir una serie de desencadenantes infecciosos y químicos asociados con una posible elevación de los complejos inmunes IgA séricos.

El diagnóstico de vasculitis por IgA está dado por sus manifestaciones clínicas: púrpura palpable como signos característico acompañado de artritis/artralgia, dolor abdominal y enfermedad renal. Sin alteración en los valores de plaquetas.

El síntoma inicial de nuestra paciente a su ingreso fue dolor abdominal intenso simulando un abdomen agudo por lo que se procedió con exámenes para su diagnóstico, pero fue la aparición de purpura palpable al 8to día de evolución de sus síntomas que facilito el diagnóstico. La purpura palpable y artralgias suelen ser los síntomas iniciales, sin embargo, otras formas de presentación -como el presente caso-

podrían retrasar el diagnóstico, debiendo descartarse primero procesos infecciosos o quirúrgicos.

Los síntomas gastrointestinales preceden a las manifestaciones cutáneas en un 15-35% de los casos y se han reportado casos donde hay síntomas gastrointestinales sin afectación cutánea. En ciertos casos al tener sospecha clínica el diagnóstico podría ser realizado mediante una biopsia que revele depósitos de IgA en la piel y estructuras mensangiales del riñón. Dado esto, es importante tener en cuenta a este grupo minoritario pero importante de pacientes con una presentación inicial atípica para poder realizar un diagnóstico temprano y evitar las posibles complicaciones si su maneo se hace de forma tardío.

Entorno a los estudios anatomopatológicos, en los pacientes pediátricos, la biopsia está reservada para pacientes con una presentación inusual de vasculitis por IgA, es decir, sin erupción o una erupción atípica, o aquellos con enfermedad renal significativa.

Sobre el tratamiento, en su mayoría la enfermedad se autolimita. No obstante, el eje del tratamiento es la hidratación adecuada, descanso y sintomáticos. En caso de dolor abdominal o articular severo se sugiere el uso de corticoides, estos han demostrado acortar la duración del dolor, mas no afectar el curso de la enfermedad.

Conclusiones

- La vasculitis por Ig A, es la vasculitis más frecuente reportada en la edad pediátrica, sin embargo, su diagnóstico mediante la aplicación de los criterios de EULAR/PRINTO/PRES, los síntomas cutáneos nos siempre son los primeros y dominantes en su presentación, en nuestro paciente los síntomas gastrointestinales fueron los primeros en manifestarse.
- En pacientes con antecedentes de vasculitis por IgA y que posteriormente desarrollan cuadros persistentes de dolor abdominal, se debe realizar un diagnóstico diferencial apoyándose con estudios de imagen, ya que la yeyunitis ulcerativa podría ser una complicación gastrointestinal infrecuente en la población pediátrica.

Recomendaciones

- En las vasculitis por Ig A recurrente es necesario realizar un abordaje diagnóstico multidisciplinar descartando otro tipo de vasculitis.
- Creemos necesario que se realice un seguimiento a largo plazo de éstos pacientes ya que al presentar episodios recurrentes la afectación renal puede alterar negativamente el pronóstico de la patología.
- Diseñar protocolos de abordaje diagnóstico y terapéutico de la vasculitis por IgA, tanto en su debut como en su recurrencia, adaptado a países con escasos recursos económicos.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiamiento

Se trabajó con fondos propios de los autores.

Contribución de autores

José Andrés Tutillo León: Concepción y diseño del trabajo.

José Andrés Tutillo León: Recolección de datos y obtención de resultados.

José Andrés Tutillo León: Análisis e interpretación de datos.

José Andrés Tutillo León: Redacción del manuscrito.

José Andrés Tutillo León: Revisión crítica del manuscrito.

José Andrés Tutillo León: Aprobación de su versión final

José Andrés Tutillo León: Aporte de paciente o material de estudio.

José Andrés Tutillo León: Obtención de financiamiento.

José Andrés Tutillo León: Asesoría estadística.

José Andrés Tutillo León: Asesoría técnica y administrativa

Aspectos Éticos

Este estudio de reporte de caso cuenta con la autorización formal y el consentimiento informado del paciente, garantizando la protección de su privacidad y el manejo confidencial de sus datos personales e imágenes clínicas de acuerdo con los principios éticos establecidos para la investigación médica.

Bibliografía

1. Leung AKC, Barankin B, Leong KF. Púrpura de Henoch-Schönlein en niños: una revisión actualizada. Curr Pediatr Rev 2020; 16:265.
2. Song Y, Huang X, Yu G, et al. Patogenia de la vasculitis por IgA: una revisión actualizada. Front Immunol 2021; 12:771619.
3. Ozen S, Marks SD, Brogan P, Groot N, de Graeff N, Avcin T, et al. European consensus- based recommendations for diagnosis and treatment of immunoglobulin A vasculitis-the SHARE initiative. Rheumatology (Oxford). 2019;16.pii:kez041
4. Cannon L, Wu E. Recent Advances in Pediatric Vasculitis. Rheumatic Disease Clinics of North America. 2021;47(4):781-796. https://doi.org/10.1016/j.rdc.2021.07.007
5. Urushikubo J, Yanai S, Nakamura S, et al. Vasculitis por IgA en un paciente con colitis ulcerosa tratado con infliximab: ¿inducida por fármacos o genética? Clin J Gastroenterol 2021; 14:198.
6. Nicoara O, Twombley K. Immunoglobulin A Nephropathy and Immunoglobulin A Vasculitis. Pediatric Clinics of North America. 2019;66(1):101-110. https://doi.org/10.1016/j.pcl.2018.08.008

Para referenciar aplique esta cita:
Tutillo León JA. Yeyunitis ulcerativa, un síntoma poco habitual de la Vasculitis por IgA, en un paciente pediátrico. REV-SEP. 29 de agosto de 2025; 26(2):47-51. Disponible en: https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/347