



### Editorial

#### Artículos Originales

**UTILIDAD DEL FLUJÓMETRO EN LA AUTOMONITORIZACIÓN DE PACIENTES CON ASMA DE 5 A 15 AÑOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO “DR. RODOLFO NIETO PADRÓN” 2022-2023.**

*Alejo Narváez Jorge Isaac, Pérez Juárez Linda  
Kristel, Borbolla Sala Manuel Eduardo.*

**SILO ANCLADO VS DISPOSITIVO ALEXIS COMO TRATAMIENTO EN GASTROSQUISIS EN DOS HOSPITALES DEL SURESTE DE MÉXICO DE MARZO 2020 A MAYO 2023.**

*Sánchez Marín Melisa, Sotomayor Reyes Marcelo  
Fabián, Calderón Alipi César Mauricio, Martínez García  
Humberto, Borbolla Sala Manuel Eduardo.*

#### Casos Clínicos

**INTOXICACIÓN GRAVE POR TETRAHIDRO-CANNABIDOL TRATADA CON FLUMAZENIL.**

*Berezaluze Calderón Freddy Israel, Lira Canul Joaquín  
Armando, Ramos Magaña Francisco Javier.*

**TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA EN EXTREMIDADES INFERIORES, SECUNDARIA A DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA NEONATAL. REPORTE DE UN CASO.**

*Fernández-Delgado Ángel Adolfo, Santamaría-Muñoz  
Jaime Rodrigo, Parcerro Torres Jorge Domingo.*

**BLOQUEO SUPRACLAVICULAR BILATERAL ECOGUIADO EN PACIENTE PEDIÁTRICO. REPORTE DE UN CASO.**

*Oyosa Murillo Jénny C., Victorino Lezama Ruth, Morales  
Guzmán Natalia E.*

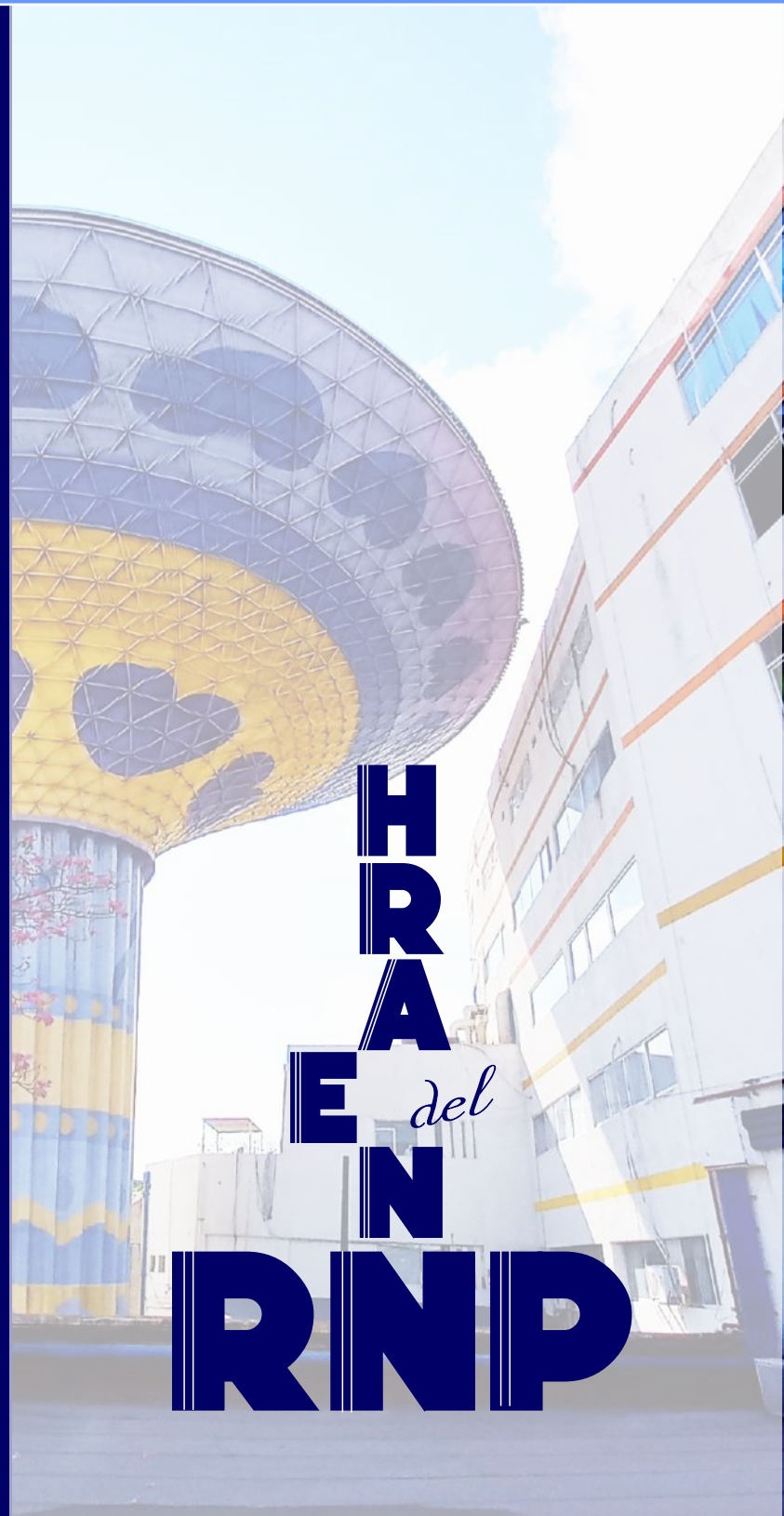
**SÍNDROME DE BÉGUEZ-STEINBRINCK-HIGASHI Y POLIARTERITIS NODOSA: A PROPÓSITO DE UN CASO**

*Martínez-Macías Jennifer, Wildman-Fonseca Daniella,  
Zurita-Zarracino Efraín, Cruz-Díaz Brenda Lizbeth, Del  
Ángel-Assad Jesús Nuredim.*

#### Testimonios

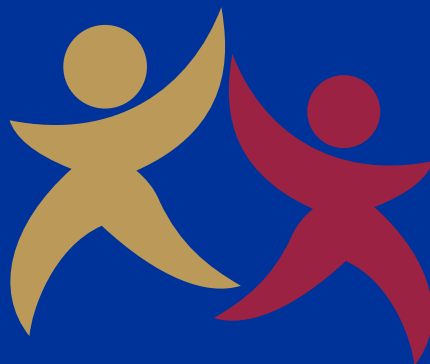
**Entrevista al doctor David Pablo Bulnes Mendizábal**

**De médicos y hechiceros en el México prehispánico.**



# **JORNADAS PEDIÁTRICAS**

— 2024 —



**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO**  
“Dr. Rodolfo Nieto Padrón”  
“64 AÑOS AL CUIDADO DE LA NIÑEZ DEL SURESTE”

- |               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| <b>XLII</b>   | <b>Jornadas de Pediatría</b>       |
| <b>XXVIII</b> | <b>Jornadas de Enfermería</b>      |
| <b>XI</b>     | <b>Jornadas de Nutrición</b>       |
| <b>XXXV</b>   | <b>Jornadas de Odontopediatría</b> |
| <b>XIX</b>    | <b>Jornadas de Químicos</b>        |
| <b>XX</b>     | <b>Jornadas de Trabajo Social</b>  |
| <b>XXVI</b>   | <b>Jornadas de Salud Mental</b>    |

5, 6 y 7 de junio de 2024

# “La voz del niño”

PUBLICACIÓN CIENTÍFICA



# DIRECTORIO

## **Secretaría de Salud del Estado de Tabasco:**

Dra. Silvia Guillermina Roldán Fernández

## **Directora:**

Dra. Silvia Gutiérrez Lucatero

## **Titular de la Unidad de Enseñanza, Investigación y Calidad:**

Dr. David Ernesto Barajas Izquierdo

**Editor:** Dr. Ramón Miguel Cornelio García

**Co-editor:** M.S.P. Ezequiel Alberto Toledo Ocampo

**Asistente de Editor:** Filemón Melo Vásquez

## **Comité Editorial:**

Dr. Rubén Martín Álvarez Solís

Dr. Manuel Eduardo Borbolla Sala

Dr. David Pablo Bulnes Mendizábal

Dr. Luis Gómez Valencia

Dra. Leova Pacheco Gil

## **Consejo Editorial:**

Dr. David Ernesto Barajas Izquierdo

Q.F.B. Franklin Esquivel Izquierdo

Dra. Prima Esmeralda Gómez Hernández

Q.F.B. Alma Rosa González Hernández

Dr. Enrique Loyo Nieto

Dr. Arturo Montalvo Marín

Dra. Margarita Irene Rocha Gómez

Dr. Gustavo Rodríguez León

Dr. Sergio de Jesús Romero Tapia

Q.F.B. Josefina Salomón Cruz

Dr. Jaime Rodrigo Santamaría Muñoz

Dr. José Luis Valdés Bravo

Dr. Pedro Valencia Mayoral

Dr. Pablo Valladares Sánchez

Dr. Edgar Vázquez Garibay

Mtro. José Luis Ventura Martínez

Dr. Guillermo Victoria Morales

Dr. Rafael Antonio Vivas Pérez

Diseño: Filemón Melo Vásquez

Fotografía: Marcos Bedolla De Castro

"La voz del niño", Vol. 16 No. 28, julio - diciembre de 2023 es una publicación científica semestral editada y distribuida por la Secretaría de Salud, Av. Gregorio Méndez Magaña 2832, 2o. piso, Col. Atasta, Villahermosa, Tabasco, México, C.P. 86100, Teléfono: (993) 351 06 92, Email: ramonm.cornelio@hotmail.com, Editor responsable: Dr. Ramón Miguel Cornelio García. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2015-021112122300-102, ISSN: 2448-8860, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Licitud de Título y Contenido No. 16829, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la SEGOB, impreso por Innovaciones Gráficas ARS, S.A. de C.V., Calle Morelos No. 139, Col. Atasta, C.P. 86100, Villahermosa, Tabasco. Este número se terminó de imprimir el 31 de enero de 2024, con un tiraje de 1,000 ejemplares.

# Editorial

La importancia de la divulgación científica de nuestro hospital radica en la interesante comunicación a través de artículos científicos o casos clínicos que aportan los médicos adscritos, así como los médicos residentes.

Conocer, por ejemplo: el caso clínico de "Trombosis profunda en extremidades inferiores, secundaria a deshidratación hipernatrémica neonatal" revela lo interesante de conocer este caso, sabiendo que su incidencia es sumamente baja a nivel mundial, por lo que aporta mucho a la comunidad médica. El artículo del "Utilidad del flujómetro en la automonitorización de pacientes con asma de 5 a 15 años" utilizándolo en su domicilio. Esto ha reducido el tiempo de hospitalización.

Conocer el caso clínico "Intoxicación grave por tetrahidrocannabinol tratada con flumazenil" ocurrida en un niño; obliga a reflexionar con los familiares la importancia en la vigilancia integral de los niños.

En el apartado de Testimonios, reproducimos una entrevista al doctor David Pablo Bulnes Mendizábal al ser el primer investigador del hospital que difundió artículos de casos de nuestra institución a nivel nacional, incluso internacional. Esta entrevista revela su evolución profesional y experiencias personales que sin duda aportaron mucho en la formación de médicos pediatras.

Así; el hospital del niño continúa participando en la difusión de artículos de interés científico a la comunidad médica.

## Contenido

### Editorial

#### Artículos Originales

- 4** UTILIDAD DEL FLUJÓMETRO EN LA AUTOMONITORIZACIÓN DE PACIENTES CON ASMA DE 5 A 15 AÑOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO "DR. RODOLFO NIETO PADRÓN" 2022-2023.

*Alejo Narváez Jorge Isaac, Pérez Juárez Linda Kristel, Borbolla Sala Manuel Eduardo.*

- 11** SILO ANCLADO VS DISPOSITIVO ALEXIS COMO TRATAMIENTO EN GASTROSQUISIS EN DOS HOSPITALES DEL SURESTE DE MÉXICO DE MARZO 2020 A MAYO 2023.

*Sánchez Marín Melisa, Sotomayor Reyes Marcelo Fabián, Calderón Alipi Cesar Mauricio, Martínez García Humberto, Borbolla Sala Manuel Eduardo.*

#### Casos Clínicos

- 19** INTOXICACIÓN GRAVE POR TETRAHIDRO-CANNABIDOL TRATADA CON FLUMAZENIL.

*Berezaluce Calderón Freddy Israel, Lira Canul Joaquín Armando, Ramos Magaña Francisco Javier.*

- 22** TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA EN EXTREMIDADES INFERIORES, SECUNDARIA A DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA NEONATAL. REPORTE DE UN CASO.

*Fernández-Delgado Ángel Adolfo, Santamaría-Muñoz Jaime Rodrigo, Parceros Torres Jorge Domingo.*

- 25** BLOQUEO SUPRACLAVICULAR BILATERAL ECOGUIADO EN PACIENTE PEDIÁTRICO. REPORTE DE UN CASO.

*Oyosa Murillo Jénny C., Victorino Lezama Ruth, Morales Guzmán Natalia E.*

- 29** SÍNDROME DE BÉGUEZ-STEINBRINCK-HIGASHI Y POLIARTERITIS NODOSA. A PROPÓSITO DE UN CASO

*Martínez-Macías Jennifer, Wildman-Fonseca Daniella, Zurita-Zarracino Efraín, Cruz-Díaz Brenda Lizbeth, Del Ángel-Assad Jesús Nuredim.*

#### Testimonios

- 34** Entrevista al doctor David Pablo Bulnes Mendizábal

- 38** De médicos y hechiceros en el México prehispánico

- 39** Información para los Autores

## UTILIDAD DEL FLUJÓMETRO EN LA AUTOMONITORIZACIÓN DE PACIENTES CON ASMA DE 5 A 15 AÑOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO “DR. RODOLFO NIETO PADRÓN” 2022-2023

Alejo Narváez Jorge Isaac,<sup>1</sup> Pérez Juárez Linda Kristel,<sup>2</sup> Borbolla Sala Manuel Eduardo.<sup>3</sup>

- 1.- Médico residente de tercer año de Pediatría del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”
- 2.- Médico adscrita al Servicio de Neumología pediátrica del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”
- 3.- Médico adscrito al Departamento de Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”

### RESUMEN.

**Objetivo.** Evaluar la utilidad del flujómetro en la automonitorización en pacientes con asma de 5 a 15 años.

**Material y Métodos.** Se trató de un estudio observacional, prospectivo, longitudinal y analítico. Se incluyó a pacientes con diagnóstico de asma en control de 5 a 15 años que acuden de manera regular a la consulta externa de neumología del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” en el periodo 2022-2023.

Incluyó a 29 pacientes con diagnóstico de asma bronquial en control que asisten a la consulta externa de neumología, se citaron a controles en neumología. Se diseñó un cuestionario para extraer; del paciente y del expediente clínico, información de la historia clínica, exploración física y flujo máximo espiratorio con el dispositivo (flujómetro) otorgado en la primera entrevista. Se les explicó adecuadamente la técnica por medio de un video y en forma individualizada verificando la técnica adecuada del buen uso del flujómetro en el momento de inicio de las crisis. Todas las pruebas estadísticas tuvieron con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

**Resultados.** Los 29 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión para este estudio. Encontramos que: en el estudio, el sexo masculino tuvo un porcentaje de 62.1% y de 37.9% el femenino; hubo dos fenotipos frecuentes, el tipo alérgico con un 72.4% y el no alérgico con un 27.6%. Se encontró que 23 pacientes (86.20%) presentaron en su flujometría semáforo amarillo y mejoraron al aplicar el plan de acción en la primera intervención y 2 de ellos (el 6.9%) requirieron otra dosis de tratamiento de rescate para poder mejorar. En semáforo rojo fueron 4 pacientes (equivalente al 13.7%), uno de ellos requirió cambio de medicamentos para un adecuado control. Ninguno de los pacientes en semáforo rojo requirió acudir a un servicio de urgencias debido a la aplicación del plan de acción otorgado. El 100% de los familiares de los pacientes refirieron que sí fue útil la flujometría en casa para en el seguimiento de los niños con asma.

**Conclusión.** Este estudio demostró que el flujómetro es útil en la automonitorización de los pacientes. Se observó que el poder monitorizar objetivamente el flujo espiratorio máximo y llevar el registro en su bitácora a la consulta externa de neumología, se permitió establecer el comportamiento y la gravedad del asma en casa, poder tomar mejores decisiones en cuanto al tratamiento y mejorar el apego al mismo; evitando así las asistencias a urgencias, hospitalizaciones innecesarias por mejoría del menor y ahorro en la economía familiar.

**Palabras clave:** Asma, flujometría.

## USEFULNESS OF THE FLOWMETER IN THE SELF-MONITORING OF PATIENTS WITH ASTHMA FROM 5 TO 15 YEARS OF AGE AT THE REGIONAL HOSPITAL OF HIGH SPECIALTY FOR CHILDREN "DR. RODOLFO NIETO PADRÓN" 2022-2023

### Summary.

**Objective:** To evaluate the usefulness of the peak flow meter for self-monitoring in patients with asthma aged 5 to 15 years.

**Material and Methods:** This was an observational, prospective, longitudinal, and analytical study. Patients with a diagnosis of well controlled asthma from 5 to 15 years old who regularly attend the Pulmonology outpatient clinic of the Regional High Specialty Children's Hospital "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" 2022-2023 were included. 29 patients diagnosed with well controlled bronchial asthma, who attended the pulmonology outpatient clinic, and were

scheduled for controls in pulmonology. A questionnaire was designed to extract information from the patient and the clinical record on the medical history, physical examination, and expiratory flow with the device (flow meter) given in the first interview. The technique was adequately explained to them through a video and in an individualized way, verifying the proper technique and use of the flowmeter at the time of onset of attacks. All statistical tests had a 95% confidence level and a margin of error of 5%.

**Results.** All 29 patients met the inclusion criteria for this study. We found that the study of 62.1% male and 37.9% of the female; There were two frequent phenotypes, the allergic type (72.4%) and the non-allergic type (27.6%). It was found that 23 patients (86.20%) measured in the yellow zone on peak light flow meter and improved when applying the action plan in the first intervention; and 2 of them (6.9%) required another dose of rescue treatment to improve. In the red zone there were 4 patients (equivalent to 13.7%) one of when required a change of medication for adequate control. None of the patients in the red zone required to go to an emergency department due to the application of the action plan granted. 100% of the patients' relatives reported that home flowmetry was useful for monitoring of children with asthma.

**Conclusions.** This study showed that the peak flowmeter was useful in the self-monitoring of patients. It was observed that being able to objectively monitor the peak expiratory flow and bring the record in their log to the pulmonology outpatient clinic, allowed then to establish the behavior and severity of asthma at home, to be able to make better decisions regarding treatment and improve adherence to it; thus avoiding emergency room visits, unnecessary hospitalizations due to the child's improvement and savings for the family.

**Key words:** Asthma, flowmetry.

## Introducción.

El asma es una enfermedad crónica, común y potencialmente grave, que impone una carga sustancial a los pacientes, y a sus familias. Provoca síntomas respiratorios, limitación de la actividad y brotes que en ocasiones requieren atención médica urgente y pueden ser fatales.<sup>1</sup>

El asma afecta a unos 300 millones de personas en todo el mundo. Es un serio problema de salud global que afecta a todos los grupos de edad, con una prevalencia creciente en países en desarrollo por el costo del tratamiento. La estrategia global para el control y prevención del asma proporciona un enfoque completo e integrado para el control, que se puede adaptar a las condiciones locales y a los pacientes en lo individual. Esta enfermedad provoca muchas muertes en todo el mundo, y aproximadamente el 96 % de éstas ocurren en países de ingresos bajos y medios. Los proveedores de atención médica que manejan esta enfermedad, enfrentan diferentes problemas a nivel mundial, según el contexto local, el sistema de salud y el acceso a los recursos.

En México, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, 7 % de la población padece asma, lo que significa aproximadamente 8.5 millones de mexicanos enfermos por este padecimiento respiratorio crónico. La Dirección General de Información en Salud señaló que en 2013 se registraron en todo el país 126,952 egresos hospitalarios por todas las enfermedades respiratorias, de ellos, 25,630 correspondieron a asma (20% de las enfermedades respiratorias), la población de 0-14 años es la más afectada, seguida de las personas de entre 15 y 64 años de edad.<sup>2,3</sup>

El asma se caracteriza por síntomas variables de sibilancias, dificultad para respirar, opresión en el pecho y/o tos, y por una limitación variable del flujo de aire espiratorio. Tanto los síntomas como la limitación del flujo de aire varían característicamente con el tiempo e intensidad. Estas variaciones a menudo son provocadas por factores de riesgo como el ejercicio, la exposición a alérgenos o irritantes, cambios en el clima, infecciones respiratorias virales o el factor genético, siendo este último dentro de los más reconocidos.<sup>1</sup>

Las valoraciones subjetivas de los médicos sobre la obstrucción de las vías respiratorias en estos pacientes suelen ser insuficientes, por lo que son útiles medidas más objetivas de la obstrucción de las vías respiratorias a través del flujo máximo (antes y después de la terapia con broncodilatadores), el volumen espiratorio forzado en 1 segundo y la oximetría de pulso antes de la administración de oxígeno. Por lo que el manejo del asma debe incluir la evaluación del control, como lo sugieren muchas guías y este nivel de control se reconoce por la frecuencia e intensidad de los síntomas y las limitaciones funcionales. Desde un punto de vista clínico, el tratamiento se adapta a la gravedad y se ajusta en función del nivel de control.

El diagnóstico de asma en un paciente no es fácil, se basa en identificar tanto un patrón característico de síntomas clínicos y limitación variable del flujo de aire espiratorio, el mismo puede ser medido con flujometría o

espirometría. Por lo que se puede diferenciar en tres fases para el diagnóstico y la clasificación del asma:

1. Sospecha clínica de asma: síntomas clave y su variabilidad en el tiempo.
2. Demostración objetiva de obstrucción variable al flujo de aire en la vía aérea: pruebas de función pulmonar (espirometría o flujometría) para demostrar obstrucción, reversibilidad, o variabilidad.<sup>2</sup>
3. Clasificación del nivel de control, riesgo futuro, gravedad y fenotipo del asma.<sup>4,5</sup>

El asma es una enfermedad en la cual la función pulmonar está afectada. Las pruebas más utilizadas para determinar el flujo de aire son la espirometría forzada y la flujometría.

En los pacientes con un cuadro clínico sugestivo de asma se recomienda la espirometría como la prueba de primera elección para demostrar obstrucción al flujo de aire espiratorio, sobre todo en niños  $\geq 6$  años y en los adultos. Normalmente una persona logra exhalar más del 80% de la capacidad vital forzada (FVC) dentro del segundo 1 (FEV1), volumen espiratorio máximo en el primer segundo. Así, la relación FEV1/FVC por debajo de 70% en adultos menores de 50 años es diagnóstica de obstrucción al flujo de aire. La gravedad de la obstrucción la indica el valor de FEV1 en relación con el valor predicho: arriba de 70% indica una obstrucción leve y de 60-69%, una obstrucción moderada.<sup>6,7</sup>

Se pueden emplear otras pruebas objetivas complementarias para demostrar la limitación variable al flujo de aire midiendo el flujo espiratorio máximo (PEF, peak expiratory flow), que el paciente puede realizar y monitorear con un flujómetro en su domicilio cada mañana y noche durante 2 semanas. Una variabilidad del PEF  $> 20\%$  se considera positiva, sin embargo, no es muy específica para asma (sensibilidad baja [ $\sim 25\%$ ], especificidad media), por lo que probablemente tendrá mayor utilidad para el monitoreo del paciente con asma establecida más que para el diagnóstico inicial.<sup>8</sup>

El flujómetro es un cilindro o tubo que en su interior presenta un mecanismo de pistón-muelle o de aspa que se mueve al aplicar un flujo de aire durante una maniobra de espiración forzada. Una vez que se alcanza el máximo, un indicador fija el resultado en una escala de litros por minuto impresa en el tubo.<sup>6,9</sup>

El flujo espiratorio máximo (FEM), es el mayor flujo que se alcanza durante una maniobra de espiración forzada, se consigue al espirar el 75-80% de la capacidad pulmonar total (dentro de los primeros 100 ms de espiración forzada) y se expresa en litros/minutos, litros/segundos o en porcentaje de su valor de referencia. Esto refleja el estado de las vías aéreas de gran calibre y es un índice aceptado como medida independiente de la función pulmonar.<sup>9</sup>

El modelo más común incorpora la analogía del semáforo del flujómetro con zona verde, amarillo y rojo que corresponde a «flujo libre», «precaución» y «emergencia» respectivamente. Las zonas generalmente se definen como sigue: **Verde:** FEM 80 a 100% del valor predicho, generalmente no presentan síntomas = Flujo libre.

**Amarillo:** FEM 50 a 80% del valor predicho, indica empeoramiento de las vías respiratorias o de un ataque de asma inminente. Síntomas: disminución en el rendimiento, tos intermitente, sibilancias y disnea = Precaución.

**Rojo:** FEM inferior al 50% pronosticado, indica obstrucción importante de las vías aéreas y la necesidad de atención médica inmediata. Síntomas: disnea, retracciones, sibilancias continuas = Emergencia.<sup>9,10,11</sup>

Una de las limitaciones en la eficacia de la medición con el flujómetro es que la fuerza espiratoria máxima (FEM) es dependiente del esfuerzo del paciente y a algunos niños se les dificulta aprender la fuerza de la espiración empleada.<sup>12</sup>

La utilidad del flujómetro se centra en la posibilidad de medición en distintas circunstancias mediante medidores portátiles, la ventaja es que pueden ser transportados, manejados y monitorizados por el mismo paciente de forma sencilla, brindándoles una medida cuantitativa del deterioro debido al asma y puede ayudar a detectar cambios tempranos en el estado de la enfermedad que requieren tratamiento y evaluar las respuestas a los cambios en la terapia.<sup>13</sup> Las pautas actuales para el manejo del asma reconocen que la monitorización del flujo máximo durante las exacerbaciones del asma ayuda a determinar la gravedad de éstos, y puede ser útil para guiar las decisiones terapéuticas y la reducción en admisiones hospitalarias, resultando en un mejor control, minimizando el riesgo de muerte, exacerbaciones, limitación persistente del flujo de aire y efectos secundarios relacionados con el asma.<sup>13,14</sup>

**Objetivo.** Demostrar la utilidad del flujómetro en la automonitorización en pacientes con asma de 5 a 15 años.

**Material y Métodos.** Se trató de un estudio observacional, prospectivo, longitudinal y analítico. Se incluyó a pacientes con diagnóstico de asma de 5 a 15 años que acuden de manera regular a control de asma en la consulta



externa de Neumología del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” en el periodo 2022-2023.

Se estimó el tamaño de la muestra de un grupo de 30 pacientes y el resultado fue de 29 pacientes de la consulta externa en control, con un nivel de confianza del 95% y una margen de error del 5%. El muestreo fue no probabilístico de un grupo de 30 pacientes y a conveniencia del investigador. Se limitó el número de pacientes de acuerdo con la disponibilidad de equipos flujómetros individuales.

**Estrategia de trabajo clínico.** Pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” con diagnóstico de asma bronquial en control que asisten a la consulta externa de neumología, se citaron en el periodo 2022-jun 2023. Se diseñó un cuestionario para extraer del paciente y del expediente clínico información de la historia clínica, exploración física y flujo máximo espiratorio con el dispositivo (flujómetro) otorgado en la primera entrevista. Se les explicó adecuadamente la técnica por medio de un video y en forma individualizada verificando la técnica adecuada del buen uso del flujómetro en el momento de inicio de las crisis.

El registro consistió en que los pacientes por medio de una bitácora de seguimiento anotara en turno matutino y vespertino el flujo espiratorio máximo de manera diaria, y uso del plan de acción de rescate otorgado, con cita en 1 mes para evaluar su bitácora y comportamiento del asma.

Los criterios de inclusión al estudio fueron: pacientes con diagnóstico y seguimiento de asma y edad igual a 5 y hasta los 15 años de edad, como exclusión: pacientes que no acuden a control y no responden a la comunicación telefónica. O que no se localizaron los expedientes clínicos.

Métodos de recolección y base de datos: se obtuvieron los datos del interrogatorio directo del paciente y de los reportes del cuestionario de control de los pacientes que acudieron a su control de asma de la consulta externa del Servicio de Neumología, se realizó captura de la información y se vació en base de datos del Sistema de Access para posteriormente analizar los datos con sistemas de apoyo.

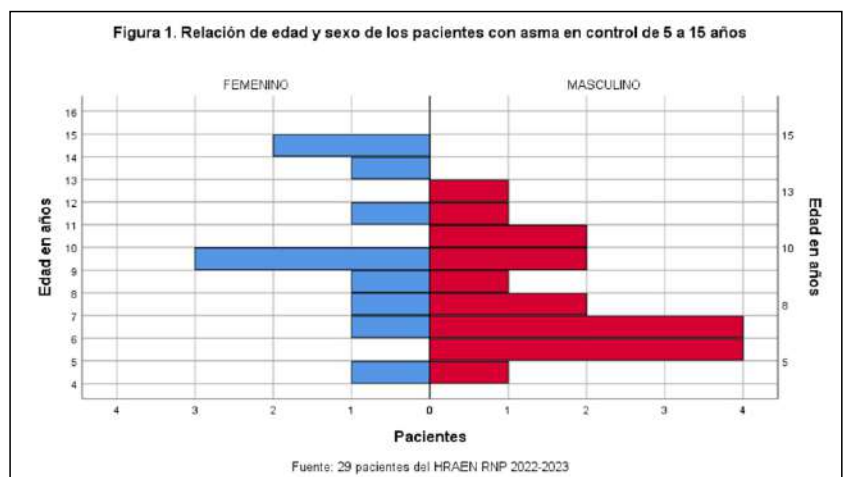
Análisis estadístico: los datos proporcionados por cada uno de los pacientes del interrogatorio directo y del cuestionario “control de los pacientes”, como del registro diario del flujo espiratorio máximo, se capturaron en base de datos que posteriormente fueron analizadas con el Sistema Excel de Microsoft Office y del paquete estadístico SPSS versión 27.

Lo anterior de acuerdo con la ley general de salud en materia de investigación para la salud revisión 2014 en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, Capítulo IV. Además, el protocolo Nuremberg y la declaración de Helsinki en su última adecuación 2013.

**Consideraciones éticas:** Se utilizó para la muestra pacientes de 5 a 15 años, previo consentimiento informado firmado por el familiar responsable y dos testigos. Allí se les informó en que consiste la maniobra de Flujo máximo espiratorio con el flujómetro, maniobra que no implica ningún riesgo para la salud, ni involucra modificación de su medicamento de control de los pacientes con el diagnóstico de asma.

El protocolo fue autorizado por el comité local de ética en investigación, del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” con número de registro. CEI-117-12-04-2023.

**RESULTADOS.** De un total de 29 pacientes seleccionados con diagnóstico asma en control de 5 a 15 años en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” 2022-2023. Se valoraron pacientes con un mínimo de 5 años y un máximo de 15 años. Figura 1.



En cuanto al grupo de edad se tuvo una media 8.58 años  $\pm$  1DE 2.82, con un mínimo de 4.81 años y máximo de 14.9 años.

El porcentaje de crisis asmática previo al uso del flujómetro del sexo masculino fue 62.1% (18) y del femenino de 37.9% (11).

Se comparó la ocurrencia cualitativa de las crisis asmáticas entre ambos sexos y al ingreso no hubo diferencia significativa (Kruskal Wallis  $p= 0.692$ ), de la misma forma se analizó a los 3 meses y no se encontró diferencia significativa entre los sexos (Kruskal Wallis  $p= 0.423$ ).

En cuanto a la frecuencia de fenotipos de asma, solo se encontró dos fenotipos el tipo alérgico (21 pacientes) 72.4%, y el de tipo no alérgico (8 pacientes) con 27.6%.

Se utilizó la prueba de Wilcoxon para evaluar la mediana de las diferencias entre la evaluación inicial y final para muestras dependientes y comparar los datos cualitativos de la prueba GINA de asma al ingreso al estudio vs el control de GINA; encontrando diferencia estadística, ( $Z= -2.357$ ,  $p= 0.018$ ), es decir que mejoró el control al final del periodo.

De los 29 pacientes con asma presentaron una alteración en el control diario mostrando una semaforización amarilla o roja. Los motivos principales: frio ambiental, 21 pacientes (72.4%), Infección faríngea, 6 (20.7%); la alergia descontrolada 6 (20.70%) y 2 con ejercicio (6.9%). No se encontraron pacientes con cambios por contaminación ambiental y uso de biomasa.

En cuanto a la respuesta adecuada al plan de acción en las semaforizaciones en amarillo: Hubo una significancia estadística con la prueba exacta de Fisher  $p< 0.001$ , es decir que si presentaron semáforo amarillo pudiendo ser de una a varias ocasiones, requiriendo el uso del rescate con una respuesta positiva, por lo que se pudieron tratar de manera oportuna con el plan de acción. Tabla 1.

**Tabla 1: Respuesta adecuada al plan de acción en la semaforización amarillo a través de Pruebas de Chi cuadrado y Prueba exacta de Fisher**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17.787a	1	<0.001		
Prueba exacta de Fisher				0.001	0.001
N de casos válidos	29				

En 23 pacientes (86.2%) presentaron semáforo amarillo y mejoraron al aplicar el plan de acción en la primera intervención; 2 de ellos (6.9%) requirieron otra dosis de tratamiento de rescate para poder mejorar. Tabla 2.

**Tabla 2 : Presentación de semáforo Amarillo**

		Utilizó el plan de acción y mejoró con el plan		Total
		No: 2	Si: 23	
<b>SEMAFORO AMARILLO</b>	<b>Recuento de presentación de semáforo</b>	No: 2	Si: 23	25
	% semáforo Amarillo	8.00%	92.00%	100.00%
	% que Utilizó el plan de acción y mejoró con el plan?	33.30%	100.00%	86.20%
	% del total	6.90%	79.30%	86.20%
<b>TOTAL</b>	<b>Recuento</b>	6	23	29
	% dentro de semáforo amarillo	20.70%	79.30%	100.00%
	% dentro que Utilizó el plan de acción y mejoró con el plan?	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	20.70%	79.30%	100.00%

En cuanto a los pacientes que presentaron semáforo rojo fueron 4 (13.7%), uno de ellos requirió cambio de medicamentos para un adecuado control. Fue clave en la monitorización el hecho que ninguno de los pacientes en semáforo rojo requirió acudir a un servicio de urgencias debido a la aplicación del plan de acción otorgado para el control de las exacerbaciones.

Encontramos un OR = 12.5 IC<sub>95%</sub> 3.31–47.2. El cual nos explica que los pacientes que se encuentran en semáforo amarillo y usan el plan correspondiente tienen una probabilidad de 12.7 veces más de obtener control con el plan contra los que también presentaron exacerbación, pero no usaron el plan. Tabla 3.

Tabla 3: Relación de uso de plan de acción y mejoría de síntomas			
	Valor	IC 95 %	
	OR	Inferior	Superior
¿Utilizó el plan de acción y mejoró con el plan? NO	12.5	3.31	47.231
N de casos válidos	29		

De 29 pacientes: 5 (17.2%) requirieron un ajuste en el tratamiento base por semaforizaciones frecuentes en amarillo y en ocasiones a rojo. Sin embargo, no presentaron crisis asmática que demandara acudir al Servicio de Urgencias; el 82.8% no presentó ajuste en el tratamiento por mostrar un adecuado control con el medicamento usado actualmente.

**Discusión.** A lo largo de la literatura encontramos que el flujómetro es útil para el diagnóstico y monitorización en el manejo del asma con sus respectivas ventajas y desventajas, son instrumentos para una evaluación objetiva y con mediciones reproducibles de una forma fácil y sencilla.

Se menciona una incidencia mayor de predominio de crisis asmáticas en hombres con un 50.72% contra el 49.29% en mujeres.<sup>10</sup> Resultados similares en este estudio con un porcentaje de 62.1% en hombres y 37.9% en mujeres. En la revista mexicana de alergia se menciona que el asma alérgica es uno de los fenotipos más frecuentes en la edad pediátrica,<sup>2</sup> lo que coincide con estos resultados del tipo Asma Alérgica con 72.4% en la población tabasqueña.

En un estudio realizado por la doctora Sarawede Suhir menciona que la medición del flujo espiratorio máximo es muy útil para monitorear el manejo a largo plazo del asma y determinar su gravedad, en una forma simple y confiable de una monitorización de la gravedad del asma bronquial y evaluar la respuesta al tratamiento,<sup>12</sup> que al comparar con los resultados, se observó que en los pacientes que presentaron semáforo amarillo y rojo pudieron evitar la crisis de asma con su plan de acción e inclusive se pudo modificar el tratamiento de control inhalado y sistémico para mejorar la obstrucción.

Comparando con el artículo de Cano Zarate. “Auto monitorización del asma en el paciente pediátrico”, donde encontramos que los pacientes en quienes el alérgeno ambiental; humo de tabaco mostró escalas de severidad más altas en la crisis asmática, mayor número de visitas al Servicio de Urgencias y mayor riesgo de hospitalización,<sup>6</sup> sin embargo, en el estudio se tuvo un resultado diferente y no hubo pacientes con crisis de asma ocasionadas por humo de tabaco; los que presentaron una mayor exacerbación de síntomas fue: por frío ambiental (72.4%) y las infecciones faríngeas como segunda causa (20.7%); lo que coincide con el artículo publicado por el doctor Srinivasa, “Estudio clínico de asma bronquial en niños de 5 a 12 años con especial referencia al flujo espiratorio máximo” donde nos muestran que sus factores precipitantes para las crisis asmáticas son cambios ambientales y procesos infecciosos respiratorios.<sup>11</sup>

Los datos descritos en esta investigación comparados con los artículos revisados y utilizados anteriormente muestran resultados semejantes con una adecuada respuesta al seguimiento objetivo del asma con el flujómetro en casa.

**Conclusión.** El asma es un padecimiento frecuente para el que no existe una cura, sin embargo, al llevar un adecuado control, crea un impacto en la calidad de vida de los pacientes y de su entorno familiar. Este estudio demostró que el flujómetro fue útil en la automonitorización de los pacientes, ya que se mostraron resultados favorables en la medición del flujo espiratorio máximo como método confiable para el seguimiento domiciliario en los niños.

Se observó que el poder monitorizar objetivamente el flujo espiratorio máximo y llevar el registro en su bitácora a la consulta externa de neumología, permitió establecer el comportamiento y la gravedad del asma en casa, poder tomar mejores decisiones en cuando al tratamiento y mejorar el apego al mismo; evitando así las asistencias a urgencias, hospitalizaciones innecesarias y ahorro en la economía familiar.

Por lo tanto, de manera general, se deberá llevar un programa educacional con los padres y pacientes de asma y su flujometría en sus consultas de neumología, solicitando el apoyo multidisciplinario de otros servicios como alergología, nutrición y rehabilitación, para que de manera conjunta se establezca un mejor control del asma en nuestros niños y ofrecerles una mejor calidad de vida.

### **Bibliografía**

1. GINA 2021. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention NHLBI/WHO Workshop Report. 2021. <https://ginasthma.org>
2. Larenas-Linnemann D, Salas-Hernández J, Vázquez-García JC, Ortiz-Aldana I, Fernández-Vega M, Del Río-Navarro BE, et al. Guía Mexicana del Asma 2017. *Rev Alerg Mex.* 2017;64 Supl 1:s11-s128.
3. Licari A, Ciprandi G, et al. Asthma in children and adolescents: the Control'Asma Project *Acta Biomed* 2020 Sep 15;91(11-S):e2020002.
4. Carrillo G, Mendez N et al. Asthma Mortality and Hospitalizations in Mexico from 2010 to 2018: Retrospective Epidemiologic Profile. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 5071; doi:10.3390/ijerph1714507
5. Neha T, Saltoun C. Acute severe asthma (status asthmaticus). (*Allergy Asthma Proc* 40:406–409, 2019; doi: 10.2500/aap.2019.40.4258)
6. Cano Zárate R. Flujometría. Automonitorización del asma en el paciente pediátrico. 2013; 22 (1) 11-18.
7. Díaz LA, Castiblanco CS, Valiente RJ, Castiblanco SC, Osorio E, Mendoza E. No todo lo que sibila es asma: revisión de tema. *Revista Colombiana de Neumología* 2023;35(1):11-21
8. Gamora et al. Medidor de Peak-flow: técnica de manejo y utilidad en Atención Primaria. Vol. 12 – Núm. 3 – Marzo 2002 *MEDIFAM*, 2002; 3: 206-213
9. Céspedes J. et al. Flujometría en la práctica de atención primaria. *Rev Chil Enf Respir* 2010; 26: 47-48
10. Shubhankar M. et al. Study of Peak Expiratory Flow Rate of School Children of South Odisha. *Sch. Acad. J. Biosci.*, 2015; 3(5):429-433
11. Srinivasa K. Clinical study of bronchial asthma in children aged 5 to 12 years with special reference to peak expiratory flow rate. *Int J Contemp Pediatr.* 2015 Nov;2(4):297-302
12. Sarawade S. et al. Peak Expiratory Flow Rates in Children of Western Maharashtra 10-16 Years of Age. *International Journal of Health Sciences & Research.* 1 Vol.7; Issue: 10; October 2017
13. Mehta B, Bhandari B, Singhal A, Mavai M, Dutt N, Raghav P. Screening asymptomatic school children for early asthma by determining airway narrowing through peak expiratory flow rate measurement. *J Edu Health Promot* 2020;9:72.
14. Srisingh K. The reference values of peak expiratory flow rate in Thailand children. *J Thorac Dis* 2021;13(1):31-38.

## SILO ANCLADO VS DISPOSITIVO ALEXIS COMO TRATAMIENTO EN GASTROQUISIS EN DOS HOSPITALES DEL SURESTE DE MÉXICO DE MARZO 2020 A MAYO 2023.

Sánchez Marín Melisa,<sup>1</sup> Sotomayor Reyes Marcelo Fabián,<sup>2</sup> Calderón Alipi Cesar Mauricio,<sup>3</sup> Martínez García Humberto,<sup>4</sup> Borbolla Sala Manuel Eduardo.<sup>5</sup>

1. Médico Residente de cuarto año de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"
2. Médico Adscrito a Cirugía Pediátrica del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"
3. Médico Adscrito a Cirugía Pediátrica del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"
4. Médico Adscrito a Neonatología del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer.
5. Médico Adscrito al Departamento de Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

### Resumen.

**Introducción.** Gastrosquisis es una malformación congénita de la pared abdominal anterior. El tratamiento ideal de gastrosquisis es al nacimiento con cierre primario de la pared abdominal y si no es posible, se opta por cierre en etapas.

**Objetivo.** Evaluar el tratamiento de gastrosquisis por silo anclado vs dispositivo Alexis en dos hospitales del sureste de México.

**Material y métodos.** Estudio observacional ambiespectivo, longitudinal y analítico. Se analizó 32 pacientes con gastrosquisis. Se capturó en base de datos y se exportó al Sistema SPSS. Se incluyeron pacientes con gastrosquisis manejados con cierre por etapas. Se excluyeron pacientes con cierre primario, expediente incompleto y fallecidos. La correlación de las variables de distribución normal cualitativas se expresó en frecuencias además de la prueba de regresión logística binaria y las cuantitativas con media y desviación estándar. El nivel de significancia estadística fue de 0.05.

**Resultados.** Fueron 17(53%) del sexo femenino y 15(46.9%) del masculino. Se detectó gastrosquisis en promedio a la 36 SDG. El tratamiento quirúrgico se realizó a las 10 primeras horas de vida en 24 pacientes (75.2 %), el resto en 28 horas, 8 (24%). Del total, 11 (34.4%) se realizó aplicación de dispositivo Alexis, 10 pacientes (31.3%) cierre primario, 7 (22%) con silo anclado y 4 pacientes otro abordaje quirúrgico (12.4%). Se evaluó presencia de fiebre, obstrucción intestinal, infección de sitio quirúrgico, hernia postincisional, ventilación mecánica, alimentación parenteral, cultivo positivo y reintervención quirúrgica. Se reintervienen con mayor frecuencia pacientes con cultivo positivo y la colocación del silo en hospital distinto al Hospital del Niño y tuvieron complicaciones con RM 5.873 (IC<sub>95%</sub> 0.846-40.792). Los pacientes tratados con silo Alexis requirieron 6.6 días de VM, vs pacientes con silo anclado que requirieron 12 días de VM. Pacientes tratados con silo Alexis requirieron 12.8 días de ayuno vs silo anclado con 20 días de ayuno. Estancia hospitalaria en promedio 29 días para los de silo Alexis y 39.7 días para Silo Anclado.

**Conclusión.** Este estudio demostró que el uso del silo Alexis ofrece un tratamiento eficaz y seguro en el cierre diferido de pacientes con gastrosquisis, al disminuir días de ayuno, ventilación mecánica y estancia hospitalaria.

**Palabras clave:** Gastrosquisis, silo anclado, dispositivo Alexis.

## ANCHORED SILO VS ALEXIS DEVICE AS A TREATMENT IN GASTROSCHISIS IN TWO HOSPITALS IN SOUTHEASTERN MEXICO FROM MARCH 2020 TO MAY 2023.

### Summary.

**Introduction.** Gastroschisis is a congenital malformation of the anterior abdominal wall. The ideal treatment for gastroschisis is at birth with primary closure of the abdominal wall and if this is not possible, staged closure is chosen.

**Objective.** To evaluate the treatment of gastroschisis by anchored silo vs. Alexis device in two hospitals in southeastern Mexico.

**Material and methods.** Observational, ambispective, longitudinal and analytical study. A total of 32 patients with gastroschisis were analyzed. The data was uploaded to a database and exported to the SPSS system. Patients with gastroschisis managed with staged closure were included. Patients with primary closure, incomplete records,

and deaths were excluded. The correlation of qualitative normal distribution variables was expressed in frequencies in addition to the binary logistic regression test and quantitative variables with mean and standard deviation. The level of statistical significance was 0.05.

**Results.** There were 17 (53%) females and 15 (46.9%) males. Gastroschisis was detected at 36 weeks of gestation. Surgical treatment was performed in the first 10 hours of life in 24 patients (75.2%), the other 8 in 28 hours, (24%). Of the total, 11 (34.4%) underwent application of the Alexis device, 10 patients (31.3%) primary closure, 7 (22%) with anchored silo and 4 patients with another surgical approach (12.4%). Fever, intestinal obstruction, surgical site infection, post-incisional hernia, mechanical ventilation, parenteral feeding, positive culture, and surgical reintervention were evaluated. Patients with positive culture and placement of the silo in a hospital other than the Children's Hospital were reoperated more frequently and had complications with MRI 5,873 (95%CI 0.846-40,792). Patients treated with an Alexis silo required 6.6 days of MV, vs. patients with anchored silo who required 12 days of MV. Patients treated with silo Alexis required 12.8 days of fasting vs. silo anchored with 20 days of fasting. Average hospital stay was 29 days for those with the Alexis silo and 39.7 days with the Anchored Silo.

**Conclusions.** This study demonstrated that the use of the Alexis silo offers an effective and safe treatment in the delayed closure of patients with gastroschisis, by reducing days of fasting, mechanical ventilation and the length of hospital stay.

**Key words:** Gastroschisis, anchored silo, Alexis's device.

### Introducción.

La gastrosquisis es una malformación congénita de la pared abdominal anterior. En 1873 Visick describió la primera reparación exitosa.<sup>1</sup> Esta entidad se ha reportado con mayor frecuencia en todo el mundo, principalmente en Japón, Australia, América del Norte, Centro América y América del Sur, así como en el Norte y Centro de Europa. Su incidencia mundial es de 1.66/10,000 RNV. En México, de acuerdo con un estudio realizado en el Hospital Universitario de la Universidad Autónoma de Nuevo León, fue de 8.5 casos por 10,000 recién nacidos vivos.<sup>2</sup> La mortalidad al nacimiento es variable y puede oscilar entre el 10 y el 74.6% dependiendo si se acompaña o no de otras malformaciones, siendo la sepsis su principal causa. Existe una variedad de agentes potenciales que han sido implicados en la aparición de gastrosquisis, como agentes etiológicos una serie de posibles factores causales, entre ellos: tabaco, ciertas exposiciones ambientales (nitrosaminas), inhibidores de la ciclooxigenasa (ácido acetilsalicílico e ibuprofeno) y descongestivos (pseudofedrina y fenilpropanolamina). La asociación edad materna temprana (jóvenes menores de 20 años que tienen 5 a 16 veces más riesgo de gestar productos con gastrosquisis) y nivel socioeconómico bajo.<sup>2</sup>

La gastrosquisis se divide en compleja y no compleja: La compleja es cuando macroscópicamente hay perforación o atresia intestinal, y para ello el manejo quirúrgico que se recomienda es el uso de silo y cierre diferido (por etapas); y la no compleja, no hay defectos intestinales asociados y está indicado el cierre primario o cierre sin sutura.<sup>3</sup>

El cierre primario es la reducción del intestino eviscerado a la cavidad abdominal, con síntesis de la fascia y piel, utilizando una técnica con o sin sutura. Cuando el contenido intestinal no puede entrar a la cavidad abdominal se realiza el cierre diferido, el cual consiste en el uso del silo (colocar una bolsa estéril de polietileno alrededor de los bordes del defecto de la pared abdominal y mediante plicaturas progresivas introducir el contenido extra-abdominal a la cavidad). El cierre sin sutura del defecto a nivel del anillo umbilical en los pacientes con gastrosquisis ofrece a los recién nacidos no pasar a quirófano ya que esta reducción se puede hacer dentro de la misma sala de partos o en la unidad de cuidados intensivos neonatales.<sup>3</sup> En estudios internacionales refieren que la mortalidad de la gastrosquisis ha pasado del 95% a menos del 50% por el beneficio del uso de estas técnicas.<sup>3</sup> En nuestro país, particularmente en los hospitales que no disponen de grandes presupuestos, se carece de prótesis prefabricadas, lo que causa serios problemas asistenciales. Como respuesta a esta necesidad, en muchos centros hospitalarios de México, la carencia ha sido resuelta utilizando bolsas de plástico estériles de solución salina. El dispositivo retractor de heridas Alexis (RHA) se utilizó por primera vez en Japón para el tratamiento de un prematuro con gastrosquisis, posteriormente se reportaron resultados favorables en cierre por etapas. La reducción completa y el cierre de la fascia se realizaron en una mediana de  $3.5 \pm 1.6$  días. Fue necesario soporte ventilatorio durante  $4.0 \pm 3$  días y alimentación parenteral completa durante  $7.5 \pm 6.1$ , permitió

el alta hospitalaria en una mediana de  $30.5 \pm 15.6$  días después del cierre. Esta reportado que el dispositivo retractor de herida Alexis no sólo es un silo seguro y eficaz para la reducción progresiva de la gastrosquisis, sino también una herramienta interesante para el estiramiento continuo que conduce a un aumento del volumen de la cavidad peritoneal, potenciando la compensación de la desproporción visceros-abdominal.<sup>4</sup>

Para evaluar los resultados de los dos métodos empleados para el tratamiento de gastrosquisis en este trabajo de investigación, se realizó una búsqueda sobre alimentación enteral y uso de ventilación mecánica en gastrosquisis. También está documentado que el cierre temprano de la gastrosquisis después de la colocación del silo se asocia con un inicio anticipado de la alimentación y un tiempo más corto para la alimentación completa.<sup>5,6,7</sup> Este estudio compara los requisitos de ventilación mecánica y la atención nutricional entre los resultados del cierre plástico con silo Alexis y cierre quirúrgico con silo anclado.

**Objetivo.** Evaluar el tratamiento de gastrosquisis por silo anclado vs dispositivo Alexis en dos hospitales del sureste de México durante el periodo 2020 a 2023.

**Material y Métodos.** Se realizó un estudio observacional ambispectivo longitudinal y analítico, en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” y en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer del Estado de Tabasco durante el periodo 2020-2023. Se trató de una población de 32 pacientes hospitalizados con diagnóstico de gastrosquisis. Se calculó muestra estadística con 95% de confianza, 5% de error y una potencia del 80%. El resultado fue 30 pacientes. Fue un estudio no aleatorio y a conveniencia del investigador. Se ingresaron a todos los pacientes existentes con diagnóstico de gastrosquisis del HRAE del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” y del HRAE de la Mujer durante desde marzo 2020 a mayo 2023. Al paciente con Gastrosquisis se le practicó aplicación de Silo Anclado o Silo Alexis. Se obtuvo el expediente clínico para comprobar la aplicación del tipo de técnica utilizada para el cierre de la pared abdominal y registro de las variables cualitativas y cuantitativas. Los métodos que se utilizaron, si no fue posible un cierre primario, se realizó el cierre diferido, también llamando cierre por etapas, se anotó que método se utilizó y mediante que dispositivos se usaron para que al plicarlos redujeran progresivamente las asas intestinales hacia la cavidad abdominal.

La estrategia de trabajo clínico inició en el Departamento de Estadística del Hospital de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”, con la relación de expedientes de pacientes con diagnóstico de gastrosquisis desde el 2020 hasta el 2023. Además de la información mencionada de pacientes con gastrosquisis, también se acudió a la revisión de pacientes aún hospitalizados.

De igual forma se acudió a la UCIN del HRAE de la Mujer y al archivo clínico del mismo nosocomio, con la finalidad de estudiar a todos los pacientes con esta patología. Una vez recabada la información en una base de datos específica en Microsoft Access, se analizaron posteriormente.

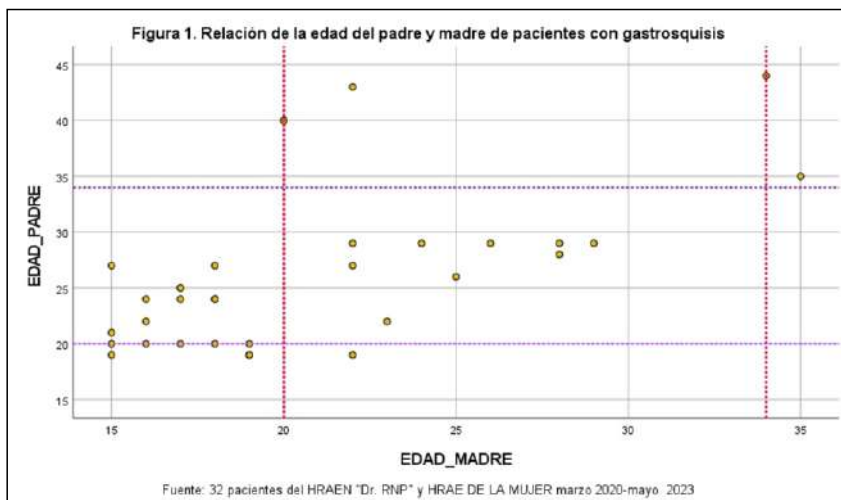
Se incluyeron a todo recién nacidos con gastrosquisis tratados con cierre diferido. Criterios de exclusión pacientes con gastrosquisis con cierre primario y pacientes que requirieron otro tipo de intervención quirúrgica inicial. Y como criterios de eliminación pacientes con expediente incompleto y pacientes fallecidos.

El cuestionario en Sistema Access, incluyó número de expediente, nombre del paciente, edad materna y paterna, semanas de gestación, peso al nacer, Apgar, Silverman, vía de nacimiento, edad en horas al momento de la aplicación del dispositivo (silo anclado vs Alexis), evolución clínica durante el tratamiento, fiebre, sepsis, alimentación parenteral, hernia postincisional, reintervención quirúrgica, días de ventilación mecánica, días de ayuno, estancia hospitalaria. Se solicitaron los expedientes clínicos al área de archivo y se visitó a los pacientes hospitalizados para completar las variables de estudio y se vaciaron en sistema específico. Se realizaron pruebas de estadística descriptivas y medidas de tendencia central como media, mediana y desviación estándar. Tablas y gráficas para la representación de los datos. Para el análisis de los factores asociados se utilizó regresión logística binaria. En todas las pruebas el nivel de significancia aceptado fue 0.05. El análisis realizó con ayuda del Sistema Excel de Microsoft Office y el paquete estadístico SPSS versión 27.

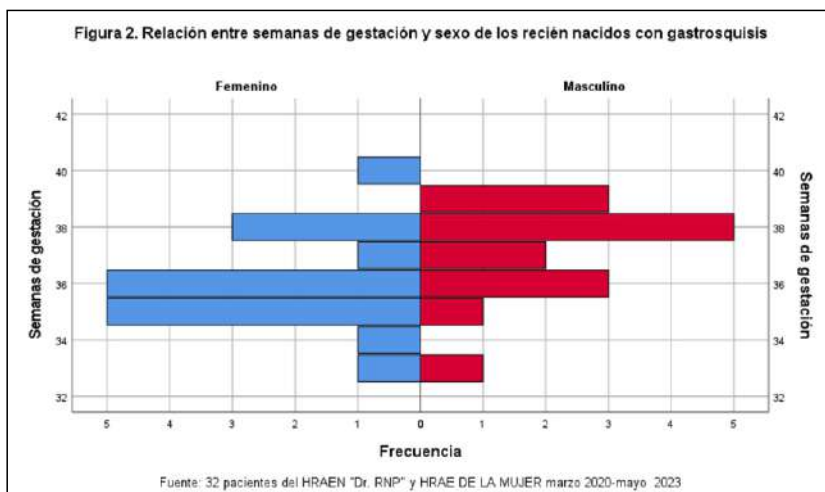
La investigación se desarrolló respetando los aspectos éticos y legales establecidos por la comunidad científica y la sociedad, sobre todo porque el proyecto y sus resultados beneficiará a la población pediátrica. Se trató de un estudio ambispectivo donde se utilizó información de expedientes clínicos y de pacientes hospitalizados con gastrosquisis. Se obtuvo de ellos las variables de interés para formular los datos estadísticos. Se utilizó consentimiento informado autorizado por el familiar responsable para la intervención a los pacientes donde se explican las ventajas del uso del dispositivo y los riesgos posibles de uso como sepsis, necrosis intestinal, síndrome compartimental, entre otros. La información se manejó de manera confidencial y no se difundieron

datos personales ni otros particulares de cada uno de los pacientes. Los resultados se manejaron de manera confidencial y exclusivamente con fines educativos y de investigación, propósito de este trabajo. Se respetaron las normas éticas y de seguridad del paciente, como se encuentra dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud NOM-012-SSA3-2012. El presente protocolo de investigación fue autorizado por el Comité de Ética en Investigación y contó con la autorización del protocolo por el Comité local de Ética en investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” con el número de registro CEI-149-14-04-2023.

**Resultados.** Del total de 32 pacientes con gastrosquisis, del sexo femenino fueron 17 (53%) y del sexo masculino 15 (47%). La distribución de la edad, materna y paterna en la figura 1. Se observó que la mayor frecuencia de padres con hijos con gastrosquisis estuvo entre 15 y 25 años maternos y de 15 a 35 años paternos.



En la figura 2 se muestra la relación de las semanas de gestación de pacientes con gastrosquisis por sexo. Del femenino va desde la semana 33 a la 38 y los masculinos de la semana 33 a la 39 de gestación. Sin diferencia en la edad de presentación respecto al sexo.



La edad gestacional al nacimiento fue en promedio de 36 semanas, con un mínimo de 33 a un máximo de 40 SDG. El peso promedio en los recién nacidos con gastrosquisis fue de 2.300 kg, con un mínimo de 1.250 kg a un máximo de 3.700 kg.

De los 32 pacientes estudiados, 23 fueron calificados con Apgar de 8 al minuto de vida (71.9%) y 26 con Apgar de 9 a los 5 minutos de vida (81.3%).

La colocación del silo en los pacientes con gastrosquisis se realizó dentro de las 10 primeras horas de vida a 24 pacientes (75.2%). El resto se aplicó de 13 a 28 horas a 8 pacientes (24.9%).



Del total de pacientes estudiados con gastrosquisis; a 11 pacientes se les realizó aplicación de silo Alexis (34.4%) en 10 pacientes (31.3%) permitió un cierre primario, 7 pacientes fueron tratados con silo anclado correspondiendo a 21.9% y 4 pacientes requirieron otro tipo de abordaje quirúrgico inicial, correspondiendo al 12.4%. Tabla 1.

<b>Tabla 1. Aplicación de dispositivos</b>		
<b>Dispositivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Alexis</b>	<b>11</b>	<b>34.4</b>
<b>Cierre Primario</b>	<b>10</b>	<b>31.3</b>
<b>Silo Anclado</b>	<b>7</b>	<b>22</b>
<b>Otro</b>	<b>4</b>	<b>12.4</b>
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>
<b>Fuente: 32 pacientes del HRAEN "Dr. RNP" y HRAE DE LA MUJER marzo 2020-mayo 2023</b>		

Del total de los pacientes estudiados: 20 (62.5%) presentaron fiebre durante su hospitalización, 8 pacientes (25%) presentaron obstrucción intestinal; 6 pacientes (18.7%) presentaron infección de sitio quirúrgico; 25 pacientes (78.1%) requirieron ventilación mecánica. A 26 pacientes (81.2%) se otorgó nutrición parenteral. En 14 pacientes (43.7%) se aisló germen patógeno. De los 32 pacientes estudiados, 10 pacientes (31.2%) requirieron una segunda intervención quirúrgica por complicación en su evolución. Tabla 2.

<b>Tabla 2. Características clínicas de la evolución de los pacientes con gastrosquisis</b>		
<b>Características</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>FIEBRE</b>	<b>20</b>	<b>62.5</b>
<b>OBSTRUCCIÓN INTESTINAL</b>	<b>8</b>	<b>25</b>
<b>INFECCIÓN DE HERIDA</b>	<b>6</b>	<b>18.75</b>
<b>HERNIA POSTINCISIONAL</b>	<b>5</b>	<b>15.63</b>
<b>VENTILACIÓN MECÁNICA</b>	<b>25</b>	<b>78.13</b>
<b>ALIMENTACIÓN PARENTERAL</b>	<b>26</b>	<b>81.25</b>
<b>SEPSIS</b>	<b>14</b>	<b>43.75</b>
<b>REINTERVENCIÓN QUIRÚRGICA</b>	<b>10</b>	<b>31.25</b>
<b>Fuente: 32 pacientes del HRAEN "Dr. RNP" y HRAE DE LA MUJER marzo 2020-mayo 2023</b>		

En el análisis estadístico a través de regresión logística binaria, se observó que se reintervienen más los que tuvieron cultivo positivo con una RM 1.92 (IC 95% 0.219-16.863), tras la colocación del silo (relación 2:1). La colocación del silo y reintervención quirúrgica en hospital distinto al Hospital sede tuvo una RM 5.873 (IC 95% 0.846-40.792) (relación 6:1). En la tabla 3 se muestran los patógenos más frecuentemente aislados.

Tabla 3. Microorganismos patógenos		
Microorganismo	Frecuencia	%
SIN DESARROLLO	24	75
ESTAFILOCOCO COAGULASA NEGATIVO	3	9.4
CÁNDIDA SP	2	6.2
ESTAFILOCOCUS HAEMOLYTICUS	2	6.2
KLEPSIELLA PNEUMONIAE	1	3.1
Total	32	100

Fuente: 32 pacientes del HRAEN "Dr. RNP" y HRAE DE LA MUJER marzo 2020-mayo 2023

En la tabla 4, se muestra la distribución de las reintervenciones quirúrgicas por tipo de dispositivo aplicado.

Tabla 4. Reintervención quirúrgica				
Dispositivo empleado	NO REINTERVENCIÓN		REINTERVENCIÓN	
	Número	%	Número	%
ALEXIS	7	21.9	4	12.5
CIERRE PRIMARIO	11	34.4	3	9.4
SILO ANCLADO	4	12.5	3	9.4
Subtotal	22	68.8	10	31.3
Total			32	100

Fuente: 32 pacientes del HRAEN "Dr. RNP" y HRAE DE LA MUJER marzo 2020-mayo 2023

Los pacientes tratados con silo anclado requirieron 12 días de ventilación mecánica, con un mínimo de 2 y un máximo de 32 días. Los pacientes tratados con silo anclado requirieron 20 días de ayuno, con un mínimo de 7 y máximo de 34, como lo muestra la tabla 5.

Tabla 5. Estadísticos de silo anclado		
	Días de ventilación Mecánica	Días de Ayuno
Pacientes	7	7
Media	12.29	20.29
Mínimo	2	7
Máximo	32	34

Fuente: 32 pacientes del HRAEN "Dr. RNP" y HRAE DE LA MUJER marzo 2020-mayo 2023

De los pacientes con silo Alexis se observó en promedio 6.6 días, con un mínimo de 1 y un máximo de 11 días. Los pacientes tratados con silo Alexis requirieron 12.8 días de ayuno, con un mínimo de 5 y máximo de

Tabla 6. Estadísticos de silo Alexis		
	Días de ventilación Mecánica	Días de Ayuno
<b>Pacientes</b>	<b>6</b>	<b>11</b>
<b>Media</b>	<b>6.67</b>	<b>12.82</b>
<b>Mínimo</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Máximo</b>	<b>11</b>	<b>19</b>
Fuente: 32 pacientes del HRAEN "Dr. RNP" y HRAE DE LA MUJER marzo 2020-mayo 2023		

19. Tabla 6.

**Discusión.** La edad gestacional al nacimiento con gastrosquisis en promedio fue de 36 semanas, lo cual coincide con lo descrito en la literatura que presentan gastrosquisis en nacimientos pretérminos.<sup>4</sup>

Se observó que el grupo etario materno predominante fue en madres jóvenes, con el grupo etario paterno frecuente.

Según Theerayuth et al, la alimentación enteral temprana exitosa se definió cuando la alimentación completa se logró dentro de los 21 días de vida. Los factores significativos para una alimentación exitosa agrupados por tratamiento primario fueron: mujeres (RR = 1,38, valor de P < 0,001), edad gestacional > 36 semanas (RR = 1,23, valor de P < 0,001), edad en la cirugía menor de 10 h (RR = 1,15, valor de P < 0,001), tiempo de extubación postoperatoria < 4 días (RR = 1,39, valor de P < 0,001) y edad de inicio de alimentación menor de 10 días.<sup>10</sup> En este estudio, el tratamiento quirúrgico se realizó a las 10 primeras horas de vida en 24 pacientes (75.2 %), el resto en 28 horas, 8 (24%), el número de horas es un parámetro que se relaciona con la alimentación temprana exitosa en pacientes con gastrosquisis.<sup>5</sup>

Manuel Gil-Vargas y cols, describen las dos modalidades de manejo quirúrgico en estos pacientes como cierre primario y cierre diferido. En el presente estudio, se analizó dos métodos empleados en el cierre diferido en gastrosquisis, distribuyéndose de la siguiente manera: 11 (34.2%) se aplicó dispositivo Alexis, 7 (22%) se aplicó silo anclado, el resto 10 pacientes (31.3%) cierre primario y 4 (12.5%) pacientes con gastrosquisis compleja que ameritaron otro abordaje quirúrgico inicial. Se analiza la eficacia del cierre diferido empleando dos dispositivos como son el silo anclado y el dispositivo Alexis.<sup>8</sup>

Tauriainen y cols en un análisis de regresión logística identificó la presencia de vía central, síndrome compartimental abdominal, gastrosquisis compleja y menor edad gestacional como predictores independientes de resultado adverso.<sup>6,7</sup>

Para cada paciente se evaluó la presencia de fiebre, obstrucción intestinal, infección de sitio quirúrgico, hernia postincisional, ventilación mecánica, alimentación parenteral, cultivo positivo y reintervención quirúrgica. En este estudio, se observó que se reintervienen con mayor frecuencia los pacientes con cultivo positivo y la colocación del silo (sea Alexis o anclado) en hospital distinto al Hospital del Niño, tuvieron complicaciones con RM 5.873 (IC 0.846-40.792). Esto coincide con lo descrito en la literatura de que la sepsis es la causa principal de morbilidad y mortalidad en estos pacientes.<sup>2,3</sup> Gómez et al, en un estudio que analizó la efectividad de un dispositivo retractor de heridas Alexis para el cierre de gastrosquisis por etapas.<sup>4</sup> El dispositivo retractor de heridas Alexis se utilizó para el cierre por etapas en ocho casos. La reducción completa y el cierre de la fascia se realizaron en una mediana de 3.5 días. Fue necesario soporte ventilatorio durante 4.0 días y alimentación parenteral completa durante 7.5 días después del cierre de la fascia. La mediana de alimentación enteral completa se observó a los 18 días después del cierre, lo que permitió el alta en una mediana de 30.5 ± 15.6 días después del cierre. El dispositivo retractor de herida Alexis no sólo es un silo seguro y eficaz para la reducción progresiva de la gastrosquisis severa, sino también una herramienta interesante para el estiramiento continuo que conduce a un

abdominal.<sup>6</sup> En nuestro estudio se observó que la mitad de los pacientes tratados con silo Alexis no requirieron ventilación mecánica, y de los que si requirieron, el promedio fue de 6.6 días vs 12 días en los pacientes tratados con silo anclado. Pacientes tratados con silo Alexis requirieron 12.8 días de ayuno vs silo anclado con 20 días. Estancia hospitalaria en promedio 29 días para los de silo Alexis y 39.7 días para Silo Anclado. Por lo tanto, el dispositivo Alexis es un método efectivo para el manejo del cierre por etapas en gastrosquisis.<sup>6 7</sup> Así, se considera un cierre exitoso, cuando el paciente con gastrosquisis tenga un cierre por completo de la pared abdominal, tolerando la vía oral, sin requerir en algún momento procedimiento en el quirófano, ya que esto implica uso de anestesia general, ventilación mecánica y otros recursos.<sup>9,10</sup>

**Conclusión.** Este estudio mostró que el uso del silo Alexis ofrece un tratamiento eficaz, seguro en el cierre diferido de pacientes con gastrosquisis, al disminuir días de ayuno, ventilación mecánica y estancia hospitalaria. De tal manera que se pueda implementar el uso de este dispositivo en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” y en el Servicio de UCIN y tococirugía del Hospital Regional de Alta especialidad de la Mujer del Estado de Tabasco.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Arnold G Coran. Pediatric Surgery 7th edition. Vol II. Cap 75. Congenital defects of the abdominal wall. 2006; 973-974.
2. Manuel Gil-Vargas, Jaime Hernández-Hernández. Experiencia inicial del cierre sin sutura de la gastrosquisis. Reporte de casos en un hospital de la ciudad de Puebla, México. MED.UIS. 2020;33(3):43-7.
3. Holcomb y Ashcraft. Séptima edición. Cap 48. Malformaciones congénitas de la pared abdominal. 2020; 763-776.
4. Gómez Ferreira Cindy, Isabelle Lacreuse. Staged gastroschisis closure using Alexis wound retractor: first experiencias. *Pediatr Surg Int* (2014) 30:305–311.
5. Jamie Harris, Jennifer Poirier. Early closure of Gastroschisis After Silo Placement correlates with Earlier Enteral Feeding. *J Neonatal Surg*. 2015 Jul 1;4 (3): 28.
6. Theerayuth Pratheeppanyapat, Kanokkan Tepmalai. The factors associated with successful early enteral feeding in gastroschisis. *Pediatric Surgery International* (2018) 34:743–748.
7. Asta Tauriainen, Ulla Sankilampi, The association of perinatal and clinical factors with outcomes in infants with gastroschisis—a retrospective multicenter study in Finland. *European Journal of Pediatrics* (2021) 180:1875–1883
8. Yuki Ogasawara, Tadaharu Okazaki. Spontaneous sutureless closure of the abdominal wall defect in gastroschisis using a commercial wound retractor system. *Pediatr Surg Int* (2009) 25:973–976.
9. Annie Dariel, Wannisa Poocharoen. Secondary Plastic Closure of Gastroschisis Is Associated with a lower incidence of mechanical Ventilation. *Eur J Pediatr Surg* 2015; 25(01): 34-40.
10. Huanhuan Wang, Estelle B. Gauda, Risk factors for prolonged mechanical ventilation in neonates following gastrointestinal surgery. *Transl Pediatr* 2022;11(5):617-624.

## INTOXICACIÓN GRAVE POR TETRAHIDROCANNABIDOL TRATADA CON FLUMAZENIL

Berezaluce Calderón Freddy Israel,<sup>1</sup>Lira Canul Joaquín Armando,<sup>2</sup>Ramos Magaña Francisco Javier.<sup>3</sup>

1. Médico adscrito al Servicio de Urgencias pediátricas del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

2. Médico adscrito al Servicio de Urgencias pediátricas del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

3. Médico adscrito al Servicio de Urgencias pediátricas del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

### Resumen.

**Introducción.** La marihuana o cannabis es la sustancia psicoactiva ilícita de mayor consumo en el mundo. Las intoxicaciones por drogas ilegales en niños pequeños son poco frecuentes.

Se presentó el caso de femenina de 2 años, previamente sana. Inició padecimiento una hora posterior a la ingesta de frituras de maíz, mostrando rubicundez, hiperemia conjuntival y somnolencia. Dos horas posteriores la menor cayó al suelo con pérdida del estado de alerta y sin respuesta al medio. Por lo que acudieron al Servicio de Urgencias a su llegada con escala de coma de Glasgow de 6, ojos con pupilas isocóricas 0.3 mm, resto sin alteración.

Por Glasgow menor de 8 se aseguró la vía aérea. Tomografía simple de cráneo sin alteraciones. De igual forma electrolitos séricos, gasometría y química sanguínea dentro de parámetros normales para la edad. Se refirió por parte de familiar que la fritura de maíz ingerida contenía en su envoltura la leyenda 600 mg de tetrahidrocannabinol, por lo que se solicitó perfil toxicológico en orina cualitativo, reportando positivo para cannabidiol. Se realizó lavado gástrico y administración de carbón activado. Posterior a 16 horas y evolución tórpida, se administró flumazenil, presentando una respuesta adecuada, automatismo respiratorio, así como aumento en el estado de alerta y se realizó extubación de manera programada a la hora sin incidentes.

**Palabras clave:** Cannabis, tetrahidrocannabinol, intoxicación, somnolencia.

### Summary.

**Introduction.** Marijuana or cannabis is the most widely used illicit psychoactive substance in the world. Poisonings by illegal drugs in young children are rare. A case of a 2-year-old female, previously healthy, was presented. The patient began to show symptoms an hour after eating fried corn, showing ruddiness, conjunctival hyperemic and drowsiness. Two hours later, the child fell to the ground with loss of alertness and no response to the environment. So, they moved to emergency services. On arrival the child was evaluated with a Glasgow coma scale of 6, symmetrical with mydriatic pupils, isochoric 0.3 cm rest without alteration.

Because his Glasgow was under 8 the airway was secured. Simple tomography of the skull without abnormalities. Serum electrolytes, blood gases and blood chemistry within normal parameters for age. It was reported by a family member that the fried corn ingested had 600 mg of THC according to its wrapper, so a qualitative urine toxicological profile was requested, reporting positive for cannabidiol. Gastric cleaning and administration of activated charcoal were performed. After 16 hours and torpid evolution, flumazenil was administered, presenting an adequate response, respiratory automatism, as well as an increase in alertness, and extubation was performed in a scheduled manner at the time without incident.

**Keywords:** Cannabis, tetrahidrocannabinol, intoxication, drowsiness

**Introducción.** La marihuana o cannabis es la sustancia psicoactiva ilícita de mayor consumo en el mundo, las intoxicaciones por drogas ilegales en niños pequeños son poco frecuentes. Sin embargo; el aumento en el consumo de cannabis y su trivialización por la población adulta se han traducido en un aumento de los casos de intoxicaciones agudas.<sup>1</sup> Una consecuencia no deseada de la regulación de su cultivo y la difusión popular de su uso medicinal y recreativo, es su asociación con el aumento de la disponibilidad de cultivos en la población general y de productos, como alimentos y fármacos elaborados con infusiones de esta planta, con concentraciones desconocidas de delta-9-tetrahidrocannabinol ( $\Delta^9$ THC), su principal componente psicoactivo.<sup>2</sup> Figuras 1 y 2.



Figura 1. Galletas con THC



Figura 2. Cheetos con THC


A diferencia de la absorción por vía inhalatoria, por vía digestiva se producen concentraciones mucho más variables y ciclos temporales mayores de  $\Delta 9\text{THC}$  y sus metabolitos, que ejercen sus efectos sobre los receptores CB1 dispuestos en el sistema nervioso central, incluido tronco encefálico, región con mayor presencia de éstos en niños, lo que justifica las manifestaciones neurológicas frecuentes y de mayor gravedad en este grupo etario en relación a los adultos.<sup>3</sup> La sospecha clínica, la anamnesis y la detección temprana de cannabinoides en orina son los pilares fundamentales para establecer el diagnóstico temprano. Es muy importante para su diagnóstico tener la sospecha por la clínica ante una situación de coma afebril sin traumatismo (igual que en cualquier intoxicación farmacológica), realizando una historia clínica dirigida a conocer el consumo de drogas en el entorno del paciente.<sup>4</sup> Los efectos generales del consumo de cannabis incluyen náuseas, vómitos, aumento del apetito, hiperemia conjuntival, sequedad de boca, taquicardia. Produce alteraciones en el comportamiento (desinhibición), del humor (euforia), del equilibrio (ataxia), de la percepción (enlentecimiento temporal) y de la conciencia (desde somnolencia hasta llegar al coma). En la bibliografía médica hay pocos casos descritos de intoxicación por ingesta de cannabis en la infancia y aún menos los casos que se presentan con estado comatoso.<sup>5,6</sup> En cuanto a las medidas de tratamiento se realiza lavado gástrico y administración de carbón activado y posteriormente se realizan medidas de soporte. Se han descrito casos en niños de tratamiento con flumazenil para revertir el estado de coma.<sup>1,7</sup>

**Objetivo.** Presentar un caso clínico de intoxicación grave por tetrahidrocannabinol tratada con flumazenil.

**Presentación de caso.** Femenina preescolar de 2 años de edad, originaria de Cancún Quintana Roo, hija única, previamente sana (Percentil 45 peso y talla). Sin antecedentes de enfermedad neurológica o proceso infeccioso previo. Originaria de Cancún Quintana Roo y reside en la ciudad de Villahermosa Tabasco. Recibe la visita de un familiar (tía) proveniente de la ciudad de Cancún Quintana Roo quien en su maleta portaba alimentos (fritura de maíz y galletas) con la leyenda de contener cannabis, siendo estos mismos extraídos de manera no autorizada por la menor. Inició su padecimiento una hora posterior a la ingesta de frituras de maíz presentando rubicundez, hiperemia conjuntival y somnolencia. Dos horas posteriores encuentran a la menor en el suelo con pérdida del estado de alerta, sin respuesta al medio, por lo que acuden a urgencias. A su llegada a urgencias con escala de coma de Glasgow de 6, ojos simétricos, pupilas isocóricas 0.3 cm, narinas permeables, campos pulmonares bien ventilados, ruidos cardiacos de buen tono e intensidad, abdomen sin alteraciones. Debido a la presencia de deterioro neurológico con un Glasgow menor de 8 se decide asegurar la vía aérea, asegurándose con una cánula 4.5 fr sin incidentes y se realiza tomografía simple de cráneo la cual se evidencia sin alteraciones. De igual forma electrolitos séricos, gasometría y química sanguínea dentro de parámetros normales para la edad. En el interrogatorio se refirió por parte de familiar que la fritura de maíz ingerida contenía en su envoltura la leyenda 600 mg de THC, por lo que se solicitó perfil toxicológico en orina cualitativo, reportando positivo para cannabidiol. Figura 3.

Se realizó lavado gástrico y administración de carbón activado a 1gr/kg/dosis. Posterior a 16 horas de evolución el paciente sin automatismo respiratorio adecuado, persistiendo con Glasgow de 8 puntos por lo que se indica administración de flumazenil a dosis de 0.01mg/kg como bolo inicial, repitiendo la dosis al minuto, presentando una respuesta adecuada, automatismo respiratorio, así como aumento en el estado de alerta y se realizó extubación de manera programada a la hora sin incidentes.

**Discusión.** La intoxicación por cannabis es infrecuente en pacientes pediátricos, son pocos los casos reportados en la literatura, siendo la vía digestiva una de las vías más comunes, debido al aumento en los últimos años del uso

3172-0006 HOSPITAL DEL NIÑO DR. RODOLFO NIETO PADRÓN		 Impresión: miércoles, 21 Jun 2023, 02:00	
Paciente:	Regina Natalia León León	Fecha:	21 Jun 2023
Edad:	2 Años	Sexo:	Femenino
Dr(a):	A Quien Corresponda	Hora:	01:42:32

	RESULTADO	Valores de Referencia
<b>Perfil de drogas de 3 analitos</b>		
Método: Inmunoenzimografía		
Cocaína	Negativo	Negativo
Cannabinoides	Positivo	Negativo
Anfetaminas	Negativo	Negativo

Atentamente
Dr. en C. Raúl Alejandro Solís Martínez
Ced. Prof. 2078495 / Ced. Esp. 5184315

Figura 3.  
Resultado cualitativo toxicológico

del cannabis para la preparación y procesamiento de alimentos no regulados.<sup>1</sup> En dichos casos, así como el reportado la vía de intoxicación fue el consumo de un alimento preparado con cannabis sin el conocimiento previo de la composición del producto.

En este caso de intoxicación por THC es semejante a lo reportado en la red ya que el cuadro clínico que se menciona es variable, desde náuseas, vómitos, aumento del apetito, hiperemia conjuntival, sequedad de boca, taquicardia; hasta alteraciones en el comportamiento o del humor, del equilibrio, de la percepción y de la conciencia (somnolencia hasta el coma) siendo éste último, la manifestación clínica más grave de una intoxicación por cannabidiol.<sup>5</sup>

El manejo inicial otorgado fue con medidas de soporte general, así como descontaminación gástrica (lavado gástrico y carbón activado) en caso de que la vía de intoxicación haya sido digestiva, con un periodo de beneficio reportado en la literatura en promedio de 4 hasta 6 horas, siendo posterior a dicho periodo de tiempo nulo el beneficio obtenido.<sup>7</sup> En caso de progresión a estado de coma el tratamiento consistió en soporte ventilatorio y hemodinámico y por evolución tórpida fue necesario asegurar la vía aérea y ventilación mecánica. Al persistir el estado de coma posterior a 16 horas de iniciada la ventilación mecánica y no presentar un adecuado automatismo respiratorio, se utilizó el flumazenil como tratamiento para revertir el coma, al aplicar la segunda dosis de medicamento revirtió el estado de coma, y permitió su extubación programada sin complicaciones de forma exitosa.<sup>6</sup>

**Conclusión.** La intoxicación grave por tetrahidrocannabinidol es infrecuente en pediatría, requiere la alta sospecha diagnóstica, así como el antecedente del consumo por parte de algún familiar de productos que contengan dicha formulación en sus ingredientes. No existe un antídoto específico para revertir este tipo de intoxicación, sin embargo; el flumazenil se ha utilizado como tratamiento farmacológico para revertir el estado de coma en forma exitosa y está descrito su uso en pacientes pediátricos con obtención de buenos resultados en el tratamiento de la intoxicación por cannabis.

#### Bibliografía.

- 1.- Dozoretz, D, Pauca A, Cañete M, Celis, A. Intoxicación accidental por marihuana en pediatría. serie de 3 casos. Acta Toxicol Argent (2022); 30 (2): 102-106.
- 2.- Idoia P, Roser G, Anna V, David M, Lidia M, Intoxicación por cannabis en menores de 3 años. Emergencias 2018; 30:408-411.
- 3.- García V, Palanca D, Madurga P., Gil I, Sorribes J. Cánabis: la intoxicación también sucede en lactantes. Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2020; 50: 99-102.
- 4.- Noroya N, Urgoiti M, Del Cioppo F, Juanena C, Pascale A, Negrín A. Exposición no intencional a cannabis en niños en el marco de la regulación del mercado en Uruguay Reporte de Casos. Arch Pediatr Urug 2018; 89(5): 329-336.
- 5.- Borrego R, Arjona D, Fernández B, Huidobro B. Estado comatoso tras ingesta de cannabis. An Pediatr (Barc), 2007;67(3):274-80.
- 6.- Chartier C, Penouil F, Blanc-Brisset, Pion C, Descatha A, Deguigne M, 2020. Pediatric cannabis poisonings in France: more and more frequent and severe. Clinical Toxicology 59(4):326-333.
- 7.- Azkunaga B, Crespo E, Oliva S.; Humayor J, Mangione L. Intoxicaciones por droga ilegal en niños de corta edad en los servicios de urgencias pediátricos españoles. An Pediatr 2017; 86:47-9.

## TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA EN EXTREMIDADES INFERIORES, SECUNDARIA A DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA NEONATAL. REPORTE DE UN CASO.

Fernández-Delgado Ángel Adolfo,<sup>1</sup> Santamaría-Muñoz Jaime Rodrigo,<sup>2</sup> Parcero Torres Jorge Domingo.<sup>3</sup>  
angelfd81046@gmail.com

- 1.- Médico residente de primer año de pediatría, del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"
- 2.- Médico adscrito a Neonatología del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón."
- 3.- Médico residente de segundo año de Neonatología del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón".

**Resumen.** La trombosis venosa profunda es la coagulación de la sangre en una vena profunda de un miembro (la pantorrilla o el muslo) o de la pelvis. La trombosis venosa profunda puede ser asintomática o causar dolor y edema de un miembro; la embolia pulmonar es una complicación inmediata. Se presenta en una incidencia de aproximadamente 2.4/1,000 en pacientes neonatales de cuidados intensivos según un registro de Canadá. El presente caso fue de una recién nacida de 8 días de vida, con inadecuada lactancia materna, que presentó trombosis en extremidades inferiores, secundaria a deshidratación hipernatrémica grave. Inició su padecimiento al tercer día de vida con succión débil y la madre presentó escasa producción láctea, no se suplementó con sucedáneos de la leche materna por varios días y acudió a este hospital. Ingresó con letargia, mucosas secas y pálidas, fontanelas deprimidas, signo del pliegue positivo, contracturas musculares en manos y pies, oliguria y coluria; extremidad inferior izquierda fría y pálida. Se manejó con heparina a 20 UI/kg/hora y medidas antitrombóticas, con mejoría a las 48 horas de tratamiento.

**Palabras clave:** Trombosis profunda, deshidratación hipernatrémica.

### Deep vein thrombosis in the lower extremities secondary to neonatal hyponatremic dehydration. Case Report.

**Summary.** Deep vein thrombosis is the clotting of blood in a vein deep in a limb (calf or thigh) or pelvis. Deep vein thrombosis may be asymptomatic or cause pain and edema of limb; pulmonary embolism is an immediate complication. It occurs at an incidence of approximately 2.4/1,000 in neonatal intensive care patients according to a Canadian registry. The present case was of an 8-day-old newborn with inadequate breastfeeding, who presented thrombosis in the lower extremities secondary to severe hyponatremic dehydration. Her condition began on the third day of life with weak sucking and the mother had low milk production, she did not supplement with substitutes for her mother's milk for several days and care to the hospital. She was admitted with lethargy, dry and pale mucous membranes, depressed fontanelles, negative skin turgor, muscle contractures in the hands and feet, oliguria and choluria; Cold and pale left lower extremity. It was managed with heparin at 20 IU/kg/hour and antithrombotic measures, with improvement after 48 hours of treatment.

**Key words:** Deep thrombosis, hyponatremic dehydration.

**Introducción.** La trombosis venosa profunda es la coagulación de la sangre en una vena profunda de un miembro (en general, la pantorrilla o el muslo) o de la pelvis. La trombosis venosa profunda puede ser asintomática o causar dolor y edema de un miembro. La embolia pulmonar es una complicación inmediata. La trombosis neonatal, es una condición rara y de alta mortalidad. Se presenta en una incidencia de aproximadamente 2.4/1000 pacientes neonatales de cuidados intensivos según un registro de Canadá.<sup>1</sup> El principal factor de riesgo de trombosis es el cateterismo central. Otros factores de riesgo son la disfunción hepática, sepsis, deshidratación y condición inflamatoria.<sup>1,2</sup> La deshidratación hipernatrémica neonatal es definida por la concentración sérica del sodio >145 mEq/L,<sup>2,3,4,5</sup> aunque otros autores la definen con valores >150 mEq/L, se clasifica en leve (145 - 149 mEq/L), moderada (150 - 160 mEq/L) y severa (>160 mEq/L); estas últimas son causas de trombosis venosa y arterial periférica.<sup>4</sup>

**Objetivo.** Presentar el caso de una recién nacida, con inadecuada lactancia materna, que presentó trombosis en extremidades inferiores secundaria a deshidratación Hipernatrémica grave.



**Presentación de casos.** Femenino de 8 días de vida, nace de término a las 38.6 semanas de gestación, peso adecuado al nacimiento, por parto vaginal, eutócico, con Apgar: 8/9, peso al nacimiento de 3.4 kg, talla 52 cm. Madre de 39 años, sana, 3ª gesta, con embarazo normoevolutivo. Es egresado el binomio sin complicaciones a las 48 horas de vida, con succión adecuada y sin ninguna alteración a su egreso. Inició su padecimiento al tercer día de vida con succión débil, llanto inconsolable; la madre presentó escasa producción láctea, no se suplementó con sucedáneos de la leche materna, persistiendo durante los siguientes días con inadecuada ingesta, fiebre no cuantificada, por lo que acudió a este hospital. Ingresó con peso de 2.360 kg, con un déficit del 23%, letargia, mucosas secas y pálidas, fontanelas deprimidas, signo del pliegue positivo, contracturas musculares en manos y pies; oliguria y coluria; extremidad inferior izquierda fría y pálida (Imagen 1), extremidad inferior derecha con rubicundez y caliente. Laboratorios a su ingreso: Biometría Hemática con ERI 5.98 millones /dl, HB 20.13 gr/dl, HTO 60.6%, LEU 20,040, NS 10,420 mm<sup>3</sup>, LIN 9,620 mm<sup>3</sup>; Na 182 mEq/L, K 5.8 mEq/L, Cl 144 mEq/L, Mg 3.1 mg/dl, Ca 9.2 mg/dl; Creatinina 3.55 mg/dl, BUN 138, Urea 295.32 mg/dl; Proteínas totales 8.2 g/L, Albumina 4.5 g/L, Globulina 3.7, Cociente A/G 1.2; Bilirrubina total 4.5 mg/dl, Bilirrubina indirecta 2.6 mg/dl, Bilirrubina directa 1.9 mg/dl, AST 36.6 U/L, ALT 28 U/L, Fosfatasa alcalina 92 UI/L, LDL 568 mg/dl, GGT 107.8 U/L ; TP 14.5 segundos, TPT 33 segundos, INR 1.27. Durante su primer día de hospitalización presentó convulsiones, que progresaron a estatus epiléptico, por lo que se intubó y se mantuvo con ventilación mecánica por 72 horas, en extremidades inferiores no se palpan pulsos en focos femorales, poplíteos, tibiales y pedios bilaterales; extremidades pélvicas con llenado capilar de 7 segundos y cambios de coloración a violácea desde el tercio superior hasta el tercio inferior de la pierna izquierda y desde el tercio superior hasta la región distal de los dedos de la extremidad inferior derecha, fue valorada por cirugía vascular, refiriendo datos compatibles de trombosis venosa, indicando manejo con heparina a 20 UI/kg/hora, y medidas antitrombóticas, con mejoría a las 48 horas de tratamiento; palpando pulsos, llenado capilar de 2 segundos y coloración rosada de la extremidad y se realizó ultrasonido Doppler de ambas extremidades reportando sin trombosis profunda ni superficial. Ultrasonido transfontanelar normal. Imagen 2.



*Imagen 1. Se observa cambios de coloración violácea de ambos miembros pélvicos.*



*Imagen 2. Ultrasonido transfontanelar, segundo corte coronal: se evidencia edema cerebral*

**Discusión.** Para hacerse presente la trombosis, los recién nacidos presentan al menos dos factores de riesgo predisponentes. Los factores de riesgo en los recién nacidos se categorizan en prenatales y postnatales y, los de mayor influencia son: el catéter venoso central (25%), asfixia perinatal (13%), septicemia (11%), deshidratación (6%), diabetes materna (2%), enfermedades cardíacas (1%).<sup>1,2</sup> El caso de trombosis presentó datos de deshidratación hipernatrémica grave por una inadecuada lactancia materna, además complicaciones como convulsiones y falla renal. Las localizaciones más frecuente de trombosis son: las venas renales (22%) a una mediana de edad de 2 días, otras trombosis venosa 40%, arterial de uno a 34%, y tanto arterial como venosa 4%.<sup>1</sup> debido a la alta sospecha trombosis venosa profunda (TVP) por la ausencia de pulsos periféricos y cambios de la coloración de los miembros inferiores, se indicó ultrasonido de extremidades inferiores que reportó trombos en venas femorales bilaterales, confirmándose el diagnóstico e iniciándose manejo con anticoagulantes y monitorización con ultrasonido Doppler color en extremidades y tiempos de protrombina, tromboplastina e INR.<sup>3</sup>

**Conclusión.** Se presentó un caso de femenino de 8 días de vida extrauterina con lactancia materna inadecuada, lo que causó deshidratación Hipernatrémica grave y complicaciones como convulsiones, falla renal y trombosis venosa profunda de extremidades inferiores. Sin embargo; confirmado el diagnóstico se manejó con anticoagulantes y a pesar del alto riesgo de mortalidad, presentó remisión de las crisis convulsivas, sodio normal, recuperación de la coloración de las extremidades, además de recuperación de la función renal sin requerir diálisis.

#### **Bibliografía:**

1. Makatsariya A, et al. Neonatal thrombosis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2022;35(6):1169-1177.
2. Robinson V, et al. Thrombosis in infants in the neonatal intensive care unit: Analysis of a large national database. *J Thromb Haemost.* 2021; 19: 400–407.
3. Rehman Durrani NU, et al. Hyponatremia in Newborns: A Practical Approach to Management. *Biomed Hub* 2022; 7: 55–69.
4. Del Castillo Hegyi C, et al. Case Report: Fatal Hyponatremic Dehydration in a Term Exclusively Breastfed Newborn. *Children* 2022, 9, 1379.
5. Mujawar NS, Jaiswal AN. Hyponatremia in the neonate: Neonatal hyponatremia and hyponatremic dehydration in neonates receiving exclusive breastfeeding. *Indian J Crit Care Med* 2017; 21:30-3.

## BLOQUEO SUPRACLAVICULAR BILATERAL ECOGUIADO EN PACIENTE PEDIÁTRICO: REPORTE DE UN CASO.

Oyosa Murillo Jenny C.,<sup>1</sup> Victorino Lezama Ruth,<sup>2</sup> Morales Guzmán Natalia E.<sup>3</sup>

1. Médico residente de segundo año de anestesiología pediátrica en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón".
2. Médico residente de primer año de anestesiología pediátrica en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón".
3. Médico adscrito al Servicio de Anestesiología del Hospital Regional de Alta Especialidad de Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón".

### Introducción.

El trauma del miembro superior es una indicación frecuente de cirugía en niños y adolescentes.<sup>1y2</sup> Las lesiones en las extremidades suelen ser muy dolorosas e incapacitantes, por lo que las técnicas anestésico-quirúrgicas deben ofrecer altos niveles de satisfacción y comodidad a los pacientes pediátricos y a sus padres.<sup>3</sup> La anestesia regional para la extremidad superior ha sido un pilar en el armamento del anestesiólogo desde que Hall reportara el uso de cocaína para el bloqueo del plexo braquial en 1884. Los nervios periféricos en general presentan una estructura similar entre ellos, están formados por haces paralelos de fibras nerviosas que pueden ser fácilmente identificadas con el ultrasonido ofreciendo ventajas en las técnicas regionales.<sup>3</sup> En manos experimentadas, los bloqueos de nervios periféricos ecoguiados pueden realizarse con altas tasas de éxito y un excelente margen de seguridad, lo que es de especial importancia en los pacientes más pequeños, en particular en cirugía ambulatoria.<sup>4</sup>

## ULTRASOUND- GUIDED BILATERAL SUPRACLAVICULAR BLOCK IN PEDIATRIC PATIENT: A CASE REPORT

### Abstract

#### Introduction.

Upper extremity trauma is a frequent indication for surgery in children and adolescents.<sup>2</sup> because extremity injuries are usually very painful and disabling, anesthetic-surgical techniques offer high levels of satisfaction and comfort to pediatric patients and their parents.<sup>3</sup> Regional anesthetic for the upper extremity has been a cornerstone of the anesthesiologist's weaponry since Hall reported the use of cocaine for block plexo brachial in 1884. The peripheral nerves in general all share a similar structure they are move up by parallel structures of nervous fibers that can be easily identified with ultrasound, offering advantages in local techniques.<sup>3</sup> In experienced hands, the ultrasound-guided blocking of peripherans nerves can be realiced with high success rates than excellent margin of security, which is special important in the youngest patients, particularly in ambulatory surgery.

#### Descripción del caso.

Paciente masculino de 11 años de edad con diagnóstico de fractura de cubito y radio bilateral, sin antecedentes de relevancia para el procedimiento anestésico, con peso de 44 kg y talla de 141 cm, iniciando su padecimiento actual al caer de un árbol de mango de aproximadamente tres metros de altura, presentando fractura expuesta en ambas extremidades superiores, traumatismo craneo-encefálico leve sin perder el conocimiento y trauma ocular izquierdo. Fue trasladado a un hospital de primer nivel donde prestaron los primeros auxilios, inmovilización de extremidades superiores y profilaxis antibiótica; posteriormente fue enviado al Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" para manejo especializado por el servicio de traumatología y ortopedia. Se solicita tiempo anestésico para reducción abierta y fijación interna bilateral de radio y cubito distal. Se planea sedación intravenosa más bloqueo regional de plexo braquial supraclavicular bilateral guiado por ultrasonido, con previo consentimiento anestésico informado y firmado, revisión de máquina de anestesia, equipo de succión y reanimación.



**Manejo anestésico.**

Se realizó monitorización estándar, con signos vitales normales en rango de percentil 50-90 para la edad. Oxígeno suplementario con cánula nasal a dos litros por minuto. Premedicación endovenosa: midazolam 3 mg, fentanilo 40 µg y ketofol 20 mg.



Técnica anestésica: previa asepsia y antisepsia de región supraclavicular bilateral se realizó bloqueo de plexo braquial ecoguiado con ultrasonido portátil digital SonoScape S9, transductor lineal L752, gel estéril y aguja ecogénica 22G x 50 mm. Se identificó al plexo braquial en fosa supraclavicular y estructuras vasculares con Doppler color. Se introdujo aguja en plano con visualización de la punta durante todo el procedimiento, se administró ropivacaína al 0.375 % 60 mg y dexmedetomidina 20 µg en plexo braquial derecho, realizando a los 10 minutos el mismo abordaje en plexo braquial izquierdo sin complicaciones.



Obteniendo bloqueo sensitivo y motor en ambas extremidades a los 15 minutos sin presentar cambios hemodinámicos, sin requerir apoyo ventilatorio o cambio de técnica anestésica durante el transoperatorio. Tiempo quirúrgico de 100 minutos y un tiempo anestésico de 120 minutos, siguiendo la evolución del paciente se notificó analgesia postoperatoria de 16 horas.



**Discusión.** Al revisar la bibliografía reportada, pudimos concluir que el bloqueo de plexo braquial supraclavicular bilateral guiado por ultrasonido con el volumen, dosis adecuada de anestésico local y adyuvante, proporciona anestesia quirúrgica y analgesia posoperatoria de calidad. A pesar de la escasa evidencia actual, se demostró que las técnicas de bloqueo bilateral del plexo braquial cuando son aplicadas por manos experimentadas y con guía ecográfica no deberían estar contraindicadas y constituyen una alternativa segura, con un adecuado balance riesgo-beneficio.<sup>4</sup>

## Bibliografía

1. Zadrzil M, Opfermann P, Marhofer P, Westerlund AI, Haider T. Brachial plexus block with ultrasound guidance for upper-limb trauma surgery in children: a retrospective cohort study of 565 cases. *British Journal of Anaesthesia* 2020; 125(1): 104–109. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.03.012>
2. Ríos-Medina AM, Caicedo-Salazar J, Vásquez Sadler MI, Aguirre-Ospina OD, González, MP. Anestesia regional en pediatría - Revisión no sistemática de la literatura. *Revista Colombiana de Anestesiología* 2015; 43 (3): 204–213. <https://doi.org/10.1016/j.rca.2015.02.005>
3. Cynthia D, Dzul-Martín M, Carlos J. Actualidades en el bloqueo de plexo braquial. *Revista Mexicana de Anestesiología*. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cmas161cp.pdf>
4. Mejía-Terrazas GE, Garduño-Juárez M. de Á, LimónMuñoz M, Torres-Maldonado AS, Carrillo-Esper R. Bloqueo bilateral del plexo braquial. Reporte de casos y revisión sistemática de la literatura. *Cirugía y cirujanos* 2015; 83(4): 312–318. <https://doi.org/10.1016/j.circir.2015.05.018>

## SÍNDROME DE BÉGUEZ-STEINBRINCK-HIGASHI Y POLIARTERITIS NODOSA: A PROPÓSITO DE UN CASO

*Martínez-Macias Jennifer,<sup>1</sup> Wildman-Fonseca Daniella,<sup>2</sup> Zurita-Zarracino Efraín,<sup>3</sup> Gutiérrez-Hernández Juan Carlos,<sup>4</sup> Del Ángel-Assad Jesús Nuredim,<sup>5</sup> Simón-González Perla Citlalli,<sup>6</sup> Alberto-Córdoba Jorge Arturo.<sup>7</sup>*  
*jmartinezmacias@hotmail.com*

1.- Médico residente de segundo año de pediatría del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

2.- Médico adscrito al servicio de Endocrinología pediátrica del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

3.- Médico adscrito al Servicio de Hematología del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

4.- Médico adscrito al Servicio de Oncología pediátrica del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

5.- Médico adscrito al Servicio de Reumatología Pediátrica del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

6.- Médico adscrito al Servicio de Oncología Pediátrica del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

7.- Médico residente de primer año de pediatría del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

### Resumen.

El Síndrome de Béguéz-Steinbrinck-Higashi es un trastorno de causa hereditaria que se caracteriza por ser autosómico recesivo, que cursa con alteración en el sistema inmunológico de forma severa, y como resultado, mayor susceptibilidad a infecciones bacterianas repetidas, con alteración específica de la quimiotaxis de los neutrófilos y la repercusión ocasionada por las células naturales asesinas. Debido a la rareza de su causa, su epidemiología es de 500 casos publicados en el mundo.

La poliarteritis nodosa es una vasculitis necrosante de arterias de mediano y pequeño calibre, con afectación orgánica múltiple y que cursa sin glomerulonefritis. Las lesiones cutáneas constituyen la clínica más característica: livedo reticularis, púrpura, nódulos dolorosos y úlceras.

Se presenta un caso clínico de una niña menor de 5 años en la que se presentaron ambas patologías.

**Palabras clave:** Béguéz-Steinbrinck-Higashi, poliarteritis nodosa.

### BÉGUEZ-STEINBRINCK-HIGASHI SYNDROME AND POLYARTERITIS NODOSA: ABOUT A CASE.

#### Summary.

Béguéz-Steinbrinck-Higashi syndrome is a disorder of hereditary cause that is characterized by being autosomal recessive, which presents with severe alteration in the immune system, and as a result, greater susceptibility to repeated bacterial infections, with specific alteration of neutrophil chemotaxis and the repercussion caused by natural killer cells. Due to the rarity of its cause, its epidemiology is 500 published cases worldwide. Polyarteritis nodosa is a necrotizing vasculitis of medium and small caliber arteries, with multiple organ involvement and without glomerulonephritis. Cutaneous lesions are the most characteristic symptoms: livedo reticularis, purpura, painful nodules and ulcers. We present a clinical case of a girl under 5 years of age in whom both pathologies were presented.

**Key words:** Béguéz-Steinbrinck-Higashi, polyarteritis nodosa.

#### Introducción.

El Síndrome de Béguéz-Steinbrinck-Higashi es un trastorno de causa hereditaria que se caracteriza por ser autosómico recesivo, que cursa con alteración en el sistema inmunológico de forma severa, y como resultado, mayor susceptibilidad a infecciones bacterianas repetidas, con alteración específica de la quimiotaxis de los neutrófilos y la repercusión ocasionada por las células naturales asesinas. Estos pacientes tienen también gránulos intracitoplasmáticos gigantes en otros tejidos. Gránulos lisosomales en los granulocitos y melanosomas en melanocitos, gránulos densos gigantes en las plaquetas. Debido a la rareza de su causa, su epidemiología es de 500 casos publicados en el mundo.<sup>1,2</sup>

El curso de esta enfermedad es frecuentemente fatal, como consecuencia de procesos infecciosos severos o por el desarrollo de una «fase acelerada», cuyo contexto histológico se expresa por infiltración linfocítica no maligna.<sup>3,4</sup> Las manifestaciones hemorrágicas que suelen acompañar al Béguéz-Steinbrinck-Higashi se deben a

la anomalía en los gránulos densos delta de las plaquetas; además de que hay disminución de los gránulos que almacenan serotonina, aunado a que existe alteración en el desarrollo formativo de la vesícula y/o en su transportación. Estos defectos en los cuerpos densos de las plaquetas influyen en el mecanismo de liberación de otros gránulos que dan lugar a la disfunción plaquetaria con sus respectivas consecuencias. La característica principal en estos pacientes es su susceptibilidad a las infecciones, esto, debido a los defectos y anomalías en los lisosomas, debido a la incapacidad de las células granulocíticas y los monocitos para liberar su contenido durante la fagocitosis, así como por el defecto en la función bactericida intracelular por la disfunción de las células asesinas naturales.<sup>5-9</sup> El trasplante alogénico de médula ósea, de un hermano HLA compatible es el tratamiento de elección. Mejora los problemas inmunológicos, sin embargo, no modifica la alteración del pigmento, sin el trasplante de la médula ósea, los pacientes tienen una supervivencia no mayor de 10 años. En esta enfermedad todas las células del cuerpo se ven afectadas por la mutación del gen 1q42 (CHS/LYST), que codifica a la proteína LYST la que se encarga del transporte lisosomal y en la función del citoesqueleto, por lo que se afecta la morfología y función de los fagolisosomas y melanosomas.<sup>10,8</sup> La poliarteritis nodosa es una vasculitis necrosante de arterias de mediano y pequeño calibre, con afectación orgánica múltiple y que cursa sin glomerulonefritis. Las lesiones cutáneas constituyen la clínica más característica: livedo reticularis, púrpura, nódulos dolorosos y úlceras.<sup>6</sup> En su etiopatogenia, las infecciones predominantemente estreptocócicas, tienen un papel importante. Analíticamente, suele haber aumento de reactantes de fase aguda y anticuerpos antinucleares (ANA) y anticuerpos citoplasmáticos anti-neutrófilos (ANCA) negativos. El diagnóstico de poliarteritis nodosa se basa en una combinación de clínica, hallazgos histopatológicos compatibles y demostración radiológica de aneurismas u otros hallazgos angiográficos característicos. Actualmente, el "gold standard" sigue siendo la angiografía convencional. El tratamiento de inducción se basa en corticoides y agentes inmunosupresores, como la ciclofosfamida o el micofenolato mofetilo, durante los 3-6 primeros meses. Respecto al tratamiento de mantenimiento, la terapia más frecuentemente utilizada incluye prednisona diaria o a días alternos y azatioprina oral. El uso de agentes biológicos puede ser necesario, principalmente en aquellos pacientes que no responden a la terapia estándar o en los que implique toxicidad acumulada.<sup>11</sup> Aunque hoy en día todavía faltan datos para describir una epidemiología

**Tabla 1. Causas de Síndrome Hemo-fagocítico**

<b>Infeciosas</b>
<b>Virus:</b> Epstein Barr Virus, Citomegalovirus, Hepatitis A-B-C, Virus herpes simple, VIH.
<b>Bacterias:</b> Mycobacteria tuberculosis, Coxiella burnetii, Mycoplasma pneumoniae, Rickettsia conorii.
<b>Espiroquetas:</b> Borrelia burgdorferi, Leptospira, Treponema pallidum.
<b>Hongos:</b> Aspergillus, Candida albicans, Cryptococcus neoformans, Histoplasma capsulatum.
<b>Parásitos:</b> Babesia microti, Leishmania Plasmodium falciparum, Toxoplasma gondii.
<b>Enfermedades Autoinmunes</b>
(Síndrome de Activación de Macrófagos), lupus Eritematoso Sistémico, artritis reumatoide, enfermedad mixta del tejido conectivo, esclerosis sistémica, síndrome de Sjogren, poliarteritis nodosa, síndrome de DRESS
<b>Otras Condiciones</b>
Enfermedades malignas, como linfomas o leucemias T o NK, linfomas anaplásicos, linfomas de células grandes, leucemias tipo B, fase tardía del Síndrome de Chediak Higashi, uso de terapia antiretroviral, enfermedad de Kawasaki, enfermedades metabólicas



más concreta de la panarteritis nodosa, se considera la tercera vasculitis más frecuente en niños y la mayoría de los casos se presentan en la infancia media (pico de incidencia entre 9-10 años).<sup>12-13</sup> Las inmunodeficiencias que se han asociado con Linfocitosis Hemofagocítica (Tabla 1), son el Béguez-Steinbrinck-Higashi, el síndrome de Griscelli y el síndrome linfoproliferativo ligado al cromosoma X. Se identifica como Síndrome de Activación Macrofágica a la Linfocitosis hemofagocítica asociada con enfermedades autoinmunes; ha sido descrito en casos de lupus eritematoso sistémico juvenil. El síndrome fue descrito en 1985 por Hadchouel en pacientes con artritis idiopática juvenil sistémica, y el término Síndrome de Activación Macrofágica se instauró en 1993. En un reporte de 26 casos con enfermedades sistémicas, se encontró asociado con lupus, artritis reumatoidea, Síndrome de Sjögren, enfermedad de Kawasaki, poliarteritis nodosa, sarcoidosis, dermatomiositis, fiebres periódicas y enfermedad mixta de tejido conectivo. Cabe mencionar que la mayoría de estos casos tenían enfermedades infecciosas concomitantes.<sup>14,15</sup>

**Objetivo.** Presentar caso de niña de 5 años con Síndrome de Béguez-Steinbrinck-Higashi y su asociación con poliarteritis nodosa.

**Presentación de caso clínico.** Femenino de 5 años, con esquema de vacunación completo para la edad, lactancia materna hasta los 2 años, neurodesarrollo normal, con desnutrición crónica.

Inició padecimiento a los 3 años con fiebre, dolor localizado en extremidad inferior derecha, edema supramaleolar, eritema y flictena en dorso del pie (Figura 1), donde tres días después tuvo diseminación de las lesiones dérmicas violáceas, maculares y papulares hacia labio inferior facial (Figura 2), axilas, dorso, región lumbar y abdomen.

A la exploración física destacó encontrar cabello seco y quebradizo, pediculosis, xerosis conjuntival, eritema, edema en región maxilar y palpebral izquierdo, caries dental, gingivitis y úlceras en mucosa oral, además de una lesión circunscrita indurada de 4 cm de diámetro en la región del mentón, adenopatías en cadena lateral, y retroauricular, mano izquierda con edema, dedo meñique necrótico y mano derecha pulgar necrótico (Figura 3), dolor y limitación del movimientos, cianosis, claudicación a la marcha, edema ++ en ambos maléolos, úlcera supurativa (figura 4), a la palpación con nódulos subcutáneos dolorosos y livedo reticularis en dorso de



Figura 1 Eritema y flictena en dorso de pie



Figura 2. Edema labio inferior



Figura 3: necrosis de los primeros ortejos meñique nano izquierda y pulgar mano derecha



Figura 4. Úlcera supurante en dorso de pie



Figura 5

extremidad. Las lesiones violáceas con necrosis, además de datos de vasculitis de medianos y pequeños vasos. (Figura 5).

A su ingreso hospitalario, se realizó biometría hemática encontrando datos de anemia, leucocitosis, plaquetosis, neutrofilia, linfopenia. Se inició tratamiento antibiótico sin embargo a pesar de ser de amplio espectro no presentó mejoría por lo que se sospechó de un probable émbolo séptico, se procedió a realizar amputaciones de los primeros orfejos de la mano derecha e izquierda, lesiones del dorso de pie izquierdo con secreción purulenta cuyo cultivo reportó de *Aeromonas salmonicida*. Se realizó ecocardiograma y Doppler transtorácico encontrando endocarditis infecciosa de válvula tricúspide, FEVI 85%, FA 52% e insuficiencia mitral leve. Por sospecha de cuadro clínico ocasionado por inmunodeficiencia, se inició tratamiento con inmunoglobulina humana para valorar la respuesta.

A 43 días de ingreso, se encontró granulaciones en neutrófilos sugerentes de probable síndrome de Béguez-Steinbrinck-Higashi (figura 6), con proteína C reactiva de 25.8 persistentemente elevada, por lo que se confirmó con un frotis de sangre periférica donde se encontró gránulos azurófilos gigantes en neutrófilos, eosinófilos y granulocitos (Figuras 7 y 8), por lo que se decidió aumento en la dosis de tratamiento con inmunoglobulina.

Reumatología comenta que; por los datos integrados de cuadro clínico, resultados de laboratorio,<sup>7</sup> persistencia de la elevación de los reactantes de fase aguda VSG y PCR, se sospechó de una poliarteritis nodosa sistémica que causó la afectación de los microtrombos en las extremidades que requirieron amputación. Por lo que se inició manejo con metilprednisolona mejorando la fiebre, y posteriormente con ciclofosfamida. se indicó angiogramografía, ultrasonido y Doppler abdominales para valorar lesión de vasos renales, abdominales o complicaciones. En el estudio de laboratorio de subpoblaciones de linfocitos CD3, CD4, CD8 se encontró leucocitos totales de 13,300 mm<sup>3</sup>, linfocitos totales de 5985 (45%), linfocitos CD4 898 (15%), linfocitos CD8 778 (13%), linfocitos CD3 1676 (28%), cociente de CD4/CD8 1.15.

A los 53 días de hospitalizada, cumplió su tercer día afebril con esquema de metilprednisolona y mejoría franca del cuadro clínico (figuras 9 y 10), por lo que se egresó del hospital con tratamiento con prednisona, azatioprina y ácido acetilsalicílico.

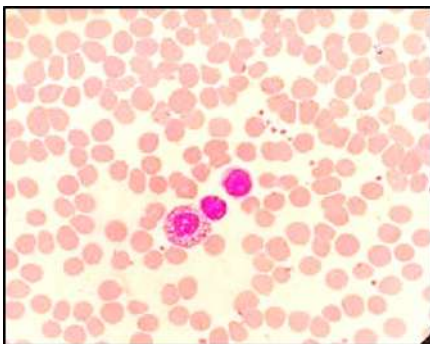


Figura 6. Granulaciones en neutrófilos

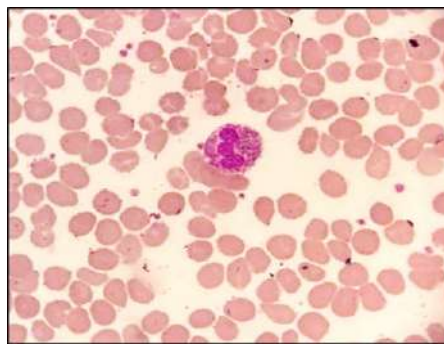


Figura 7. Granulaciones azurófilas

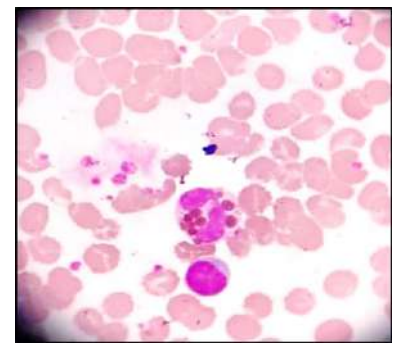


Figura 8. Granulaciones en neutrófilos y eosinófilos



Figura 9. Muñones cicatrizados en dedos



Figura 10. Egreso de la paciente

**Conclusión.** A pesar de que la paciente recibió esquema con múltiples esquemas antibióticos, presentó mejoría hasta que se trató con esteroide, lo que significa que la patología de base fue inmunológica con complicaciones infecciosas. Inicialmente se pensaba que podría tratarse de un cuadro infeccioso de tejidos blandos secundario a picadura de algún insecto, sin embargo, con los hallazgos de laboratorio, claramente dejaron ver un Síndrome de Chediak Higashi que simultáneamente cursaba con una poliarteritis nodosa. Si bien, la patología de la poliarteritis es frecuente, en la búsqueda de literatura no se encontraron otros casos donde existiera asociación entre el Síndrome de Chediak-Higashi y poliarteritis nodosa, sin embargo, ambas tienen en común en que confluyen en causar linfocitosis hemofagocítica como causas de síndrome hemofagocítico ya que en ambas hay afectación del sistema inmunológico. Los corticosteroides también suprimen el sistema inmunitario, lo que puede ayudar a controlar las afecciones en las que el sistema inmunitario ataca por error sus propios tejidos. El tratamiento en la poliarteritis nodosa va encaminado a tratar el mecanismo inflamatorio e inmunológico por el cual se producen las lesiones vasculares. En este sentido los glucocorticoides, en este caso el utilizado (prednisona) constituyen el principal pilar terapéutico contra esta enfermedad. Cuando el grado de afectación es grave, se deben asociar fármacos inmunosupresores para intentar frenar el mecanismo inmunológico. También el estado de desnutrición crónica severa que presentaba la paciente desencadenó la inmunodeficiencia, propiciando la sobreinfección con una lenta recuperación clínica de la paciente. Este caso presentado requirió la intervención multidisciplinaria entre subespecialidades, ya que no es frecuente, al menos reportada esta asociación entre ambas patologías en la literatura.

#### **Bibliografía:**

1. Inrone W, Boissy RE, Gahl WA. *Clinical, molecular, and cel biological aspects of Chediak-Higashi syndrome. Mol Genet Metab* 1999; 68(2): 283-303.
2. Ward DM, Griffiths GM, Stinchcombe JC, Kpalan J. *Analysis of the lysosomal storage disease Chediak-Higashi syndrome. Traffic* 2000; 1: 816-22.
3. Bejaoui M, Veber F, Girault D, Gaud C, Blanche S, Grsicelli C et al. *The accelerated phase of Chediak-Higashi syndrome. Arch Fr Pediatr* 1989; 46(10): 733-6.
4. Rubin CM, Burke BA, McKenna RW, McClain KL, White JG, Nesbit ME Jr et al. *The accelerated phase of Chediak-Higashi syndrome. An expression of the virus-associated hemophagocytic, syndrome? Cancer* 1985; 56(1): 525-30.
5. Jones KL, Stewart RM, Fowler M, Fukuda M, Holcombe RF. *Chediak-Higashi lymphoblastoid cell lines: granule characteristics and expression of lysosome-associated membrane proteins. Clin Immunol Immunopathol* 1992; 65: 219-26.
6. Dessinioti C, Stratigos AJ, Rigopoulos D, Katsambas D. *A review of genetic disorders of hypopigmentation: lessons learned from the biology of melanocytes. Expl Dermatol* 2009; 18: 741-9.
7. Rendu F, Gorius JB, Lebret M, Klebanoff C, Buriot D, Griscelli C et al. *Evidence that abnormal platelet functions in human Chediak-Higashi syndrome are the results of a lack of dense bodies. Am J Pathol* 1983; 111: 307-14.
8. Haliotis T, Roder J, Klein M, Ortaldo J, Fauci AS, Herberman RB. *Chediak-Higashi gene in humans I: impairment of natural-killer function. J Exp Med* 1980; 151: 1039-48.
9. Targan S, Oseas R. *The "lazy" NK cells of Chediak-Higashi syndrome. J Immunol* 1983; 130: 2671-4.
10. Palaniyandi S, Pasupathy U, Ravichandran L. *Chédiak-Higashi syndrome presenting in the accelerated phase . South African Journal [Internet]. 2017[ citado 13 Jun 2017] ;11(2). Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/sajchh/article/view/158680>*
11. Quero HA y cols. *Síndrome de Chediak-Higashi. Rev Mex Pediatr* 2012; 79(2); 105-108. Vol. 79, Núm. 2. Marzo-Abril 2012 pp 105-108.
12. Martí Masanet M. *Poliarteritis nodosa. Otras vasculitis. Clasificación. Protoc diagn ter pediatr.* 2020;2:271-283.
13. Sag E, Batu ED, Ozen S. *Childhood systemic vasculitis. Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2017;31(4):558-75.
14. Dillon MJ, Eleftheriou D, Brogan PA. *Medium-size vessel vasculitis. Pediatr Nephrol.* 2010;25:1641-52.
15. PORRAS Oscar. *Linfocitosis hemofagocítica, el espectro desde la enfermedad genética al síndrome de activación macrofágica. Acta méd. costarric [online]. 2011;.53(2) [cited 2022-10-15], pp.71-78.*



# Testimonios

*Debido a la importancia profesional y humana que el doctor David Pablo Bulnes Mendizábal aportó al hospital del niño al ser el primero de los investigadores que publicó la experiencia científica de la medicina pediátrica en el hospital.*

*Queremos dejar constancia en el presente testimonio.*

*Ramón Miguel Cornelio García*

*.....Tener suficiente aprecio por tu trabajo, no traicionarse.*

*También es malo tener ideas y luego no cumplirlas.*

*David Pablo Bulnes Mendizábal.*

David Pablo Bulnes Mendizábal nació la madrugada del 29 de abril de 1951 en la Ciudad México. Estudió la carrera de medicina en la UNAM.

Desde 1982 es jefe del Servicio de Patología del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”. Hombre de personalidad singular, de vestir sencillo, usa un vehículo antiquísimo y cuyo alimento parece ser el trabajo constante, en él descansa una de las fortalezas del Hospital del Niño: la investigación y la labor académica combinadas con la asistencial. Circunspecto, de pocas palabras pero afable. Su área de trabajo es reducida, rodeado de libros (algunos en el suelo) “los estamos acomodando”-me dice-, Frente a su computadora y al lado del microscopio da la sensación de estar en un ambiente aislado para trabajar.

**¿David, recuerdas que tus padres te hayan inclinado hacia la medicina?**

*Mi padre estudio Medicina, se recibió y trabajó 8 o 10 años, pero cuando yo nací, ya no trabajaba como médico por razones que no han sido aclaradas en la familia, así; el decidió dedicarse al comercio, entonces mis recuerdos sobre mi padre son; siendo él un comerciante.*

*Siempre había libros de medicina en mi casa, y a mí siempre me ha gustado leer.*

¿Alguna anécdota familiar?

*Cuando le preguntaron a mi hermano mayor que quería hacer de grande dijo: ser vendedor de limones, otro hermano dijo: quiero ser viejito, y yo siempre dije que quería ser Doctor”.*

**¿Por qué Patología?**

*Bueno; alguna vez nos dijo un profesor que habíamos sido deformados prematuramente. -Disfruta de la respuesta con una amplia sonrisa-.*

*Realmente fue a partir del primer semestre de la carrera de medicina cuando tomé la clase de histología, me interesé por participar como profesor ayudante y a partir del segundo semestre de la carrera empecé a dar clases de histología, esta es obviamente una ciencia morfológica, y es partir de ahí que me fui encarrilando hacia la Patología.*

**¿Cuáles fueron las circunstancias de tu ingreso al Hospital del Niño?**

*Soy parte del grupo que formó este hospital, junto con los doctores: Rodolfo Nieto Padrón, Fernández Torrano, Lucio Lastra, entre otros.*

*En esa época se quería establecer la residencia de pediatría, pero; las universidades pedían como requisito que el hospital tuviera un Departamento de Patología. Yo laboraba en el Hospital Infantil de la Ciudad de México, siendo director el Dr.*

Chavarria Bonequi y la Dra. Hilda Alcalá Negrete, jefa del Servicio de Patología. El Hospital del Niño solicitó que les facilitáramos casos anatómo-clínicos documentados. Me dieron indicaciones de buscar los casos interesantes que estuvieran completos, organizarlos, ponerle nombre a las diapositivas, juntar el material fotográfico, preparar el caso para que ellos lo presentaran, entonces la relación con este grupo fue estrecha. En mayo del 1982 me invitaron a que yo les presentara una sesión anatómo-clínica en el hospital viejito que a la postre resultó ser la última ahí porque al día siguiente se cambiaron al Edificio Luis Donaldo Colosio. Este caso fue de Tuberculosis y lo coordinó el Dr. Membreño, prácticamente fue ahí donde decidí radicar en la ciudad de Villahermosa, en aquel tiempo el clima no era tan agresivo.



#### **¿Te convencieron?**

Bueno un poco, pero no es tanto que me convencieran, sino que yo necesitaba salir de la Ciudad de México y había decidido trabajar en un hospital de niños, y esta era la oportunidad de ser “cabeza de ratón” y no “cola de león”.

Me dí de alta en el Hospital del Niño en de Julio de 1982. Cuando llegué no había más que un solo equipo en el Servicio de Patología que fue el criostato, que fue donado por la Cruz Roja que no tenía razón para tener este equipo de congelación. Al no haber el equipamiento para el Servicio, me dieron la comisión de viajar a la Ciudad de México y buscar en los laboratorios los equipos y cuando encontrábamos algo interesante, hablábamos con el Doctor David Barajas que era el hombre de los dineros y entonces se hacia la compra. En la primera quincena de marzo del 83 se tuvo el equipo para trabajar y se estudió el primer caso quirúrgico del hospital.

#### **¿Si lo recuerda?**

Si lo recuerdo, fue una biopsia de piel, y el 30 de abril de 1983 se hizo la primera autopsia.

#### **¿Cómo se sentía en ese inicio?**

Bueno era tranquilo, no había mucho que hacer, me la pasaba haciendo visita con los médicos, con el Dr. Fernández íbamos a la UCIN, a Pediatría con el Dr. Lastra, comentábamos los casos, se planeaban las biopsias.

Fue un tiempo en que la relación médico clínico y médico patólogo logró ser muy estrecha y eso facilitaba todo.

#### **¿Fue aquella una época modelo?**

Yo creo que sí; fue la mejor época, había una perspectiva de donde queríamos llegar, metas muy específicas, que se consiguieron, y dieron frutos, al morir el Dr. Nieto Padrón, el Dr. Fernández Torrano tomó la batuta.

#### **Doctor Bulnes: en aquella época el número de autopsias era mayor que ahora, ¿qué factores han influido en esta variación?**

Creo que es en parte por la carga asistencial que ha tenido el hospital: entre 1985 y 1987, se daban 10,000 consultas al año contra las 45,000 que se dan ahora: no hay comparación. Eran nueve los residentes de la primera generación para todo el hospital y la carga asistencial era mucho menor. Los residentes pasaban por los servicios que no necesariamente eran pediátricos: Laboratorio, Rayos X, Patología. Esto les permitió conocer cómo trabajan otros, eso los enriquecía en su formación y les permitía tener una mayor visión. Poder hacer uso más racional y adecuado de los recursos que se tenían, conocían el problema por haber estado adentro, permitía que nosotros los conociéramos mejor. Ellos nos ayudaban con el trabajo diario, pero también les servía conocer cosas que no tocarían jamás como pediatras, nos acordábamos de ellos por sus nombres y ellos nos recuerdan como maestros; porque la participación era más estrecha.

*Actualmente ya no sabemos el nombre de ellos, muchos vienen a solicitar solo el resultado de algún estudio patológico, y eso significa que no conocen el servicio de patología, todo esto viene a razón del trabajo de las autopsias; la necesidad o el interés de hacer autopsias ya no la sienten y esta oportunidad se desperdicia.*

#### **¿Cuál era el número de autopsias efectuadas en aquella época?**

*Bueno: en el año de 1985 se hicieron 125 autopsias, el mayor número realizado que para fines estadísticos solo era el 25% de los fallecidos en el hospital.*

*En los Estados Unidos: se aceptaba que un buen hospital universitario tuviera que realizar el 30% de la mortalidad del hospital. Ejemplo: de 1,500 fallecimientos, realizar 500 autopsias.*

#### **El Dr. Nieto hablaba de una mística de servicio, ¿cree Usted que ha variado esto con los años?**

*Desafortunadamente yo creo que sí, y ha cambiado mucho, nuestro hospital no ha dejado de estar influenciado por la política, la selección del director en base a puestos políticos, es un mal negocio para la academia, esto no quiere decir que los directores designados hayan sido malos, no; lo que pasa es que no se selecciona a la gente de acuerdo a un proyecto, entonces se cortan los proyectos que habían, se interrumpen o inventan cada sexenio, parecido a lo que pasa en el país, que sufre de eso cada seis años. Nuevas medidas económicas, y todo mientras nos acomodamos y empezamos a echar a andar de nuevo el carro.*

*Hay un periodo de transición que es muy difícil para todos, entonces yo pienso que eso es lo que nos ha pasado en el hospital, que los proyectos que se establecieron alguna vez por razones que no entiende uno, porque se cambian o cambia la política de la Secretaría de Salud y cambia también la perspectiva del hospital, ya no se continúa, se pierde y ya no hay el mismo interés, eso hace que se disminuya la calidad en todo.*

#### **Dr. Bulnes, es indudable que Usted ha sido un pilar en la cuestión académica de nuestro hospital.**

*Que te puedo decir; se supone que para eso me trajeron y los servicios de patología son fundamentales en relación a la enseñanza y formación de recursos humanos, no nada más en lo asistencial, entonces; enseñar es parte inherente de ser patólogo. No estoy muy satisfecho conmigo, porque tengo más trabajos en el cajón pendiente de los que deberían estar, pero muchos problemas han sido periféricos. Si se ha trabajado mucho, de hecho, el Departamento de Patología es el que más ha publicado en el hospital, y esto es lo que debe suceder en todos los hospitales.*

#### **¿Cómo es su sistema de trabajo?**

*Mira soy muy caótico -se ríe- porque tenemos que hacer muchas cosas, primero: te diría que el trabajo que desarrollo aquí en el hospital lo tomo como un hobby, porque me gusta hacerlo, lo disfruto, hay otras actividades que realizo, porque son las que le dan de comer a mi familia, ese es el trabajo privado.*

*Estamos empezando hacer famoso el “Caso de diagnóstico de la semana” estamos tratando de que todo mundo se preocupe por sumarse, hacer su ejercicio diagnóstico y sobre todo a los que les toque discutir el caso que estén presentes, ¿Por qué? Porque eso le va a dar una mayor variedad al asunto, aquí es donde tengo un poquito más de contacto con los residentes, creo que sí logro tener una mejor conexión con ellos y con los adscritos, voy a tener mucho menos problemas de interpretación diagnóstica, entonces en lugar “de irme a pelear”, ves que información hay en relación al caso para ver si hay alguna inconsistencia.*

#### **¿Cómo ha evolucionado el David Bulnes a través del tiempo?**

*Siento una necesidad de trascender y dejar una huella que sea positiva. Siempre he peleado con la idea de aquellos que han pasado por el hospital y que por estar presentes quieren ser reconocidos. No es nada más estar en el hospital, sino hacer algo por él, haciendo nuestro trabajo bien; luego, si puedes hacer cosas extras, ¡que padre!, si te lo reconocen, como es el caso de la Medalla al Mérito Médico, ¡que padre!*

#### **La medalla al Mérito Médico ¿En esos momentos como te sentiste?**

*Fue muy grato, porque lo veo como el reconocimiento de mis colegas, sobre todo fue muy espontáneo, mucha gente pensó que yo debía ser seleccionado y bueno fue muy hermoso y gratificante.*

#### **¿Qué sueños tiene David, que proyectos?**

*¿Proyectos?: tratar de enderezar este barco, los sueños: primeramente están muy relacionados con mi familia, tratar de establecer mi patrimonio, que mis hijos logren terminar su carrera profesional y dejarlos encaminados en un trabajo que les*

*guste, que puedan sentir la alegría que yo tengo en mi trabajo, que disfruten lo que están haciendo.*

### **¿Cómo ve el rumbo del País?**

*Bueno lo que pasa es que el futuro se lo hemos dejado a los políticos. Los hombres de bien nos hemos hecho de lado y hemos dejado que los pillos hagan la política. Desgraciadamente la gente que nos dirige, muchas veces nos ha decepcionado (“pan con lo mismo”), siguen el dicho: “Diosito no me des, ponme donde hay, que yo me encargo de lo demás”, es parte del vicio.*

*Si yo soy un profesional honesto y voy a estar en un sitio de estos, voy a estorbar, me van a hacer la vida difícil. Bueno, mejor no me meto, para que me complico la existencia; pero, entonces nunca luchamos por lo que creemos, nos hacemos a un lado y dejamos que otra gente lo haga por nosotros y entonces eso cuesta mucho, y si vas a meterte, lo principal que necesitas es compromiso y no puede ser a medias, hay ejemplos de cómo se desprecia a la gente por su honradez “mira como salió fulanito, debió aprovechar”.*

*El mal de nuestro país es que los puestos de responsabilidad los consiguen, no el que está más preparado, sino el que está mejor conectado.*

*Creo también que necesitamos romper el ejemplo de los cangrejos tabasqueños.*

*Es necesario reconocer los esfuerzos de las demás personas y si nosotros hacemos nuestro mejor esfuerzo y respetamos el de los demás, otra cosa sería. Creo que esto, está fundamentalmente relacionado con la educación.*

### **David; ¿que papel jugó tu familia en tu formación y vocación?**

*La familia de David Bulnes Mendizábal, un padre y una madre que se dedicaron a trabajar por sus hijos. Fuimos cinco hermanos uno murió hace unos años, pero los otros cuatro ahí andamos, hay de todo como en la viña del señor, tres logramos carrera universitaria, uno logro postgrado en Psicología, el mayor le costó mucho lograr su educación, pero al final ya obtuvo su título. Ahí vemos el ejemplo que tuvimos en casa; trabajar, trabajar y trabajar siempre, mis padres se preocuparon de que tuviéramos opciones. Algo que siempre agradeceré fue un intercambio al extranjero, porque me permitió dominar el idioma inglés.*

*David Bulnes regresa a su trabajo, el microscopio y nos deja la siguiente reflexión:*

*Tener suficiente aprecio por su trabajo, respetarse uno y respetar a los demás y eso sería en todas las áreas de la vida, como profesionalista, como persona, no engañarse, no traicionarse.*



# De médicos y hechiceros en el México prehispánico



Ixtlilton. Foto del dominio público de Wikimedia Commons

Es bien sabido que entre los nahuas se consideraba a los hombres del quinto sol como los verdaderamente humanos, como los que ocupaban el centro del cosmos. Por lo mismo, con ellos se debía acabar el universo. Una generación más, una creación más era inconcebible. Esta creencia se manifestaba en todos los rubros de su vida, entre ellos la poesía, que cuando se refiere a la muerte es triste, dolorosa. Así lo plasmó el rey poeta de Texcoco, Nezahualcōyotl:

*Me siento fuera de sentido,  
lloro, me aflijo y pienso,  
digo y recuerdo:  
Oh, si nunca yo muriera,  
si nunca desapareciera ...  
¡Vaya yo donde no hay muerte,  
donde se alcanza victoria  
!Oh, si nunca yo muriera,  
si nunca desapareciera ...<sup>1</sup>*

Este pequeño canto es, en todos sentidos, más que ilustrativo sobre una prerrogativa existencial: la vida puede ser otorgada por los dioses, y por ello se les debe adorar, pero es indudable que es en la tierra el único sitio donde se integran todos los elementos de lo humano, por ello, sólo aquí la existencia adquiere un carácter total, con todo lo que ello implica: amor, odio, incertidumbre, miedo, salud, tristeza, enfermedad, alegría, etcétera. De la manera en que el hombre lograra equilibrar todos estos elementos, dependía su permanencia o no en la tierra, y la forma en cómo se diera. Por lo mismo, las nociones concernientes a dicha búsqueda emocional se presentan con una mezcla particular y sumamente compleja de magia, religión y ciencia.

1. El poema se llama "Sed de inmortalidad", título y versión de Ángel María Garibay, *La literatura de los aztecas*, 1a reimp. de la 6a ed., México, Joaquín Mortiz, 1982, p. 61.



En el año 1978, un grupo reducido de editores (directores) de revistas de medicina general, se reunió de manera informal en Vancouver (Columbia Británica) para establecer los requisitos básicos que debían cumplir los manuscritos que se presentaban a sus revistas. Este grupo se dio a conocer con el nombre de Grupo Vancouver. Los Requisitos de Uniformidad de los manuscritos, entre los que se incluyen los formatos de las referencias bibliográficas elaborados por la National Library of Medicine (NLM) de los EE.UU., fueron publicados por primera vez en 1979.\*

La Revista "La voz del Niño" acepta para su publicación trabajos científicos sobre temas relacionados con la pediatría y especialidades afines; dichos trabajos deben ser originales, de publicación exclusiva e inédita. A su vez la Revista "La voz del Niño" se reserva los derechos de programación, impresión y reproducción (copyright) del material entregado, dando el crédito correspondiente a los autores de los mismos. Si el autor desea publicar nuevamente el trabajo aparecido en la Revista "La voz del Niño", requiere autorización escrita del editor de la misma.

**ASPECTOS GENERALES:** Los artículos se enviarán al Dr. Ramón Miguel Cornelio García, editor de la revista, al Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. "Rodolfo Nieto Padrón", Avenida Gregorio Méndez No. 2832 Col. Tamulté, Villahermosa, Tab, Méx., Tel. 3 511090 3 511055, e@mail: ramonm.cornelio@hotmail.com.

**De los pacientes y participantes en el estudio:** Los pacientes tienen derecho a la privacidad, derecho que no debe ser violado sin el consentimiento informado. Todo lo que se refiere a la identificación, incluidos los nombres o iniciales de los pacientes o el número de historia clínica, no deberá publicarse. Tampoco fotografías ni datos genealógicos, a menos que dicha información sea esencial para los objetivos científicos y que el paciente –o su progenitor o tutor– dé el consentimiento escrito para su publicación. En el caso en que se haya obtenido dicho consentimiento, deberá indicarse en el artículo.

**Envío del manuscrito:** El texto de los artículos sobre estudios observacionales y experimentales normalmente está dividido en los siguientes apartados: Introducción, Métodos, Resultados, y Discusión.

Espaciado doble de todas las partes del manuscrito, incluyendo la portada, el resumen, el texto, los agradecimientos, las referencias, las tablas individuales y las leyendas, márgenes generosos. Los manuscritos se presentarán en formato electrónico, para facilitar la impresión del manuscrito para su evaluación y revisión. La extensión no deberá rebasar 10 cuartillas incluyendo las referencias bibliográficas, sin tomar en cuenta las figuras ilustrativas correspondientes. Los autores deberán numerar todas las páginas del manuscrito de forma consecutiva. Los artículos de investigación a menudo omiten alguna información importante. Se han desarrollado pautas de redacción ([www.nlm.nih.gov/services/research\\_report\\_guide.html](http://www.nlm.nih.gov/services/research_report_guide.html)) para un cierto número de modelos de investigación.

Dirección electrónica del autor responsable del manuscrito.

**Número de figuras y tablas:** las figuras y tablas que sean parte del manuscrito, se enviarán por separado, asignando como parte del nombre del archivo el número correspondiente a la figura o tabla.

**Resumen** El resumen debe proporcionar el contexto o antecedentes del estudio y debe fijar los objetivos del mismo, los procedimientos básicos (selección de los sujetos o animales de laboratorio que han participado en el estudio, métodos de observación y métodos analíticos), los principales resultados (incluyendo, si es posible, la magnitud de los efectos y su significación estadística), las conclusiones principales y las fuentes de financiamiento. El resumen deberá destacar aspectos nuevos e importantes o las observaciones que se derivan del estudio. Los artículos sobre ensayos clínicos deberán incluir resúmenes que incidieran en los puntos que el grupo CONSORT considera esenciales ([www.consort-statement.org/? = 1190](http://www.consort-statement.org/? = 1190)).

**Introducción:** En la introducción se debe expresar el contexto o los antecedentes del estudio (por ejemplo, la naturaleza del problema y su importancia) y enunciar el propósito específico u objetivo de la investigación.

**Métodos:** La sección de Métodos debe incluir solamente la información que estaba disponible cuando se redactó el plan o protocolo del estudio.

**Selección y descripción de los participantes:** Describir claramente la selección de los sujetos objeto de observación o experimentación (pacientes o animales de laboratorio, incluyendo los controles), incluir los criterios de selección y exclusión, y dar una descripción de la población origen de los sujetos del estudio.

**Información técnica:** Identificar los métodos, aparatos (dar el nombre y la dirección del fabricante entre paréntesis), así como los procedimientos con suficiente detalle para permitir a otras personas reproducir los resultados. Dar las referencias de los métodos habituales, incluyendo los métodos estadísticos (Especificar el software utilizado).

**Resultados:** Presentar los resultados siguiendo una secuencia lógica en el texto, tablas e ilustraciones, y destacando en primer lugar los hallazgos más importantes. No repetir en el texto los datos de las tablas o ilustraciones; resaltar o resumir sólo las observaciones más importantes.

**Discusión:** Destacar los aspectos más novedosos e importantes del estudio y las conclusiones que de ellos se deducen, contextualizándolos en el conjunto de las evidencias más accesibles. No repetir en detalle datos u otro material que aparezca en la Introducción o en el apartado de Resultados. En el caso de estudios experimentales es útil empezar la discusión resumiendo brevemente los principales resultados; a continuación, explorar los posibles mecanismos

o explicaciones de dichos hallazgos, comparar y contrastar los resultados con los de otros estudios relevantes, exponer las limitaciones del estudio, y explorar las implicaciones de los resultados para futuras investigaciones y para la práctica clínica.

**Consideraciones generales. Referencias bibliográficas**  
Aunque las referencias bibliográficas pueden ser una forma eficaz de conducir a los lectores a un corpus de literatura, no siempre reflejan de forma precisa el trabajo original. Por tanto, siempre que sea posible se deberán dar a los lectores las referencias directas de las fuentes originales de la investigación. Por otra parte, listas exhaustivas de referencias a obras originales sobre un tema determinado pueden malgastar demasiado espacio en una página. Con frecuencia, un pequeño número de referencias a los artículos originales tienen la misma utilidad que listas más exhaustivas, especialmente porque hoy en día pueden añadirse referencias a la versión electrónica de artículos publicados, y porque la búsqueda electrónica permite a los lectores recuperar estudios de forma eficiente. Es recomendable no usar resúmenes como referencias. Las referencias deberán estar numeradas consecutivamente, siguiendo el orden en que se mencionan por vez primera en el texto. Identificar las referencias del texto, las tablas y las leyendas con números arábigos.

**Tablas:** Numerar las tablas consecutivamente siguiendo el orden de la primera cita que aparece en el texto y asignarles un título escueto. No usar líneas horizontales ni verticales. Cada columna debe ir encabezada por un título breve o abreviado. Los autores deben colocar las explicaciones en notas a pie de tabla, no en el título.

**Ilustraciones (figuras):** Las figuras deberán ser diseñadas y fotografiadas en calidad profesional o bien presentadas como fotografías digitales. Además de solicitar una versión de las figuras adecuada para su impresión, algunas revistas piden a los autores los archivos electrónicos de las figuras en un formato determinado (por ejemplo, JPEG o GIF). Las figuras deberán numerarse consecutivamente siguiendo el orden de primera aparición en el texto.

**Unidades de medida:** Las medidas de longitud, altura, peso y volumen deberían darse en unidades métricas (metro, kilogramo o litro) o en los múltiplos o submúltiplos decimales. Las temperaturas deberán expresarse en grados Celsius. La presión sanguínea debe medirse en milímetros de mercurio, a menos que la revista especifique otras unidades.

**Abreviaturas y símbolos:** Usar solamente abreviaturas estándar; el uso de abreviaturas no estándar puede resultar extremadamente confuso para los lectores. Evitar el uso de abreviaturas en el título del manuscrito. La primera vez que se usa una abreviatura debería ir precedida por el término sin abreviar, seguido de la abreviatura entre paréntesis, a

menos que sea una unidad de medida estándar.

**Referencias bibliográficas:** Escribirlas aparte del texto y ordenarlas numéricamente a su orden de aparición en el texto. Se indicará el número progresivo entre paréntesis.

**Referencias (Ejemplos):**

**Artículo estándar:** Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2002 Jul 25;347(4):284-7. *Si la revista mantiene el criterio de paginación continua a lo largo de todo el volumen, opcionalmente se puede omitir el mes y el número.* Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2002;347:284-7. *Más de seis autores:* Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002;935(1-2):40-6.

**Autoría compartida entre autores individuales y un equipo:** Vallancien G, Emberton M, Harving N, van Moorselaar RJ; Alf-One Study Group. Sexual dysfunction in 1,274 European men suffering from lower urinary tract symptoms. *J Urol.* 2003;169(6):2257-61. Margulies EH, Blanchette M; NISC Comparative Sequencing Program, Haussler D, Green ED. Identification and characterization of multi-species conserved sequences. *Genome Res.* 2003 Dec;13(12):2507-18.

**No se menciona el autor:** 21st century heart solution may have a sting in the tail. *BMJ.* 2002;325(7357):184.

**Sin volumen ni número:** Outreach: bringing HIV-positive individuals into care. *HRSA Careaction.* 2002 Jun:1-6. **12.**

**Páginas en números romanos** Chadwick R, Schuklenk U. The politics of ethical consensus finding. *Bioethics.* 2002;16(2):iii-v.

**Tesis:** Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

**Artículo de revista en Internet:** Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs [Internet].* 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 1 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm#Article>

**Página Web de un sitio Web:** American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 [actualizado 2001 Aug 23; citado 2002 Aug 12]. AMA Office of Group Practice Liaison; [aprox 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html> [actualizado 23 Ago 2001; citado [12 Ago 2002].

**Atentamente**

**El editor**

**Nota:**

\* Las normas anteriores son un resumen libre de las Normas Internacionales traducidas al español por el grupo Editores de Revistas Médicas Mexicanas auspiciada por la Academia Nacional de Medicina. De igual manera, estas instrucciones contemplan los requisitos de uniformidad del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal (CMJE); actualizado en abril de 2010, traducción al español del 30 de julio de 2012



# FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN PEDIATRÍA



# La voz del niño

H.N.R.N.P. es una institución de asistencia, enseñanza e investigación

Depresión y suicidio en niños y adolescentes

Artículos - articulares de la Hemofilia

HOSPITAL REGIONAL DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA DEL NIÑO DR. RODOLFO NIETO PADÓN REVISTA DE PEDIATRÍA

"La voz del niño" 30 ANIVERSARIO

## La voz del niño

CONTENIDO

- Depresión y suicidio en niños y adolescentes
- Complicaciones respiratorias en pacientes con síndrome de Down
- Comorbilidad de la ansiedad en el síndrome de Down
- Los médicos en la escuela
- Estimulación temprana
- Historia personal
- Comunicación
- Opinión

### EDITORIAL

**E**l nacimiento de un niño es un acontecimiento que marca el inicio de una nueva etapa en la vida de los padres, pero también es el comienzo de un camino de aprendizaje para el niño.

En México, en los últimos años, se ha observado un aumento de la mortalidad infantil, lo que ha llevado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a declarar que México es un país con alto riesgo de mortalidad infantil.

Respecto a los niños con síndrome de Down, se ha observado un aumento de la mortalidad infantil, lo que ha llevado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a declarar que México es un país con alto riesgo de mortalidad infantil.



## "La voz del niño"

PUBLICACIÓN CIENTÍFICA

### Editorial

**Artículos Originales**

Concordancia de marginalitas entre laspas por aspiración con agua fría y reacción autoantigénica en pacientes con síndrome de Down entre 3 y 15 años de edad, en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padón" en 2012

### Casos Clínicos

Varicela complicada con infección por *Mycoplasma pneumoniae*

Síndrome de un problema agudo

Dato preventivo en un paciente con cardiopatía congénita

Casos de Síndrome de Down y Síndrome de Klinefelter

Información para los Padres

