



ISSN 2806-5948

REVISTA MÉDICO CIENTÍFICA

“DR. FRANCISCO DE ICAZA BUSTAMANTE”

Para construir un mundo mejor, necesitamos voluntad, inteligencia, educación, pero sobre todo tratar al prójimo con el mismo amor que todos necesitamos.

Vol. 5 / Noviembre, 2023

REVISTA CIENTÍFICA PEDIÁTRICA HFIB - 2022

La Revista Médico Científica contiene temas especializados en Salud Pediátrica y Subespecialidades Pediátricas. Diseñada para aportar científicamente a profesionales de la Salud y Estudiantes afines.

COMITÉ EDITORIAL

Directora: Dra. Kira Sánchez Piedrahita.
Secretaria: Dra. Andrea Lárraga Pacuruco.
Miembros: Dra. Jessyca Manner Marcillo.
Dr. Roberto García Segovia
Dra. Judith Soffe Pazmiño.
Dr. Stalin De Loor Zambrano.
Lic. Teresa Carrasco Andrade.

Revisores:
Dra. Patricia Parrales Cedeño.
Dr. Jorge Ramírez Rivera.
Dra. Greta Miño León.
Dr. Antonio Aguilar Santamaría.
Dra. Jenny De Mori Rodas.
Dra. Martha Valencia Coronel.

Equipo de apoyo:
Ing. Luís Villavicencio Ruíz.
Dra. Mercedes Chimbo Jiménez

Índice

Editorial

| | |
|---|----|
| Apostar por la formación de especialistas. | 3 |
| Características clínicas de pacientes pediátricos con síndrome de dificultad respiratoria aguda asociada a Influenza B. | 4 |
| Bartonelosis (fiebre de oroya, verruga peruana), diagnóstico, tratamiento, prevención y control. | 10 |
| Hipoacusia sensorineural asimétrica por patología congénita malformación de oído interno. | 19 |
| Factores asociados a la presencia de gérmenes multiresistentes en el HFIB en el período 2021-2022. | 23 |
| Método abrigo y su impacto en pediatría. | 31 |
| Caracterización clínica-epidemiológica de pacientes con diagnóstico confirmado de leptospirosis en el Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante. Enero a mayo - 2023. | 36 |
| Trasplante exitoso de médula ósea en paciente con enfermedad granulomatosa crónica ligada al cromosoma x. Caso clínico | 42 |

Normas de publicación

<http://almacenamiento.saludzona8.gob.ec/index.php/s/JZzYjdtYCjRKWdq>

Editorial

Apostar por la formación de especialistas. Opinando acerca de los posgrados en el país.

Con mucha pena, y hasta decepción, recientemente en una reunión para resolver temas académicos de una de las especializaciones, escuché a una estudiante decir "no estamos en el primer mundo; esto es Ecuador". Inicialmente se le había planteado que "en el primer mundo" no existen cátedras teóricas en los posgrados de especialización médica, sino más bien, rotaciones por los diferentes servicios/áreas del hospital en las que se organizan revisiones académicas bibliográficas, de casos clínicos, de procedimientos, de lectura crítica, etc. Por mencionar un ejemplo, en Estados Unidos los médicos residentes atienden a los pacientes y realizan rondas con su equipo médico, dirigido por un médico tratante, que puede incluir estudiantes de medicina, pasantes y otros residentes; los médicos residentes trabajan en estrecha colaboración con el médico tratante y ayudan a supervisar a los estudiantes y pasantes, y además asisten a conferencias, cursos, charlas, realizan exámenes físicos, elaboran historiales médicos y solicitan pruebas complementarias acorde a cada caso¹.

Es cierto que, en otros países, dada la larga trayectoria de los programas de especializaciones médicas, las cosas fluyen de manera distinta, y en todos los hospitales universitarios/docentes existe un espíritu académico donde los médicos tratantes procuran enseñar a las futuras generaciones sus conocimientos, y a su vez los residentes enseñan a los estudiantes. Nuestro país, al menos nuestra ciudad, carece en gran medida de esto. Son varias las quejas que he recibido de residentes indicándome que en el hospital sede de su posgrado algún médico tratante le ha mencionado que "no recibe sueldo de la universidad, y por tanto no tiene porque enseñarle nada".

Esta mezcla de fenómenos condiciona que los posgradistas no se sientan 100% satisfechos con su formación y consideren que sus expectativas son muy distintas a la realidad, como efectivamente es. A esto se suma el hecho de que ya hace algunos años la mayoría de los programas de especialización médica no tienen becas asignadas, lo que todavía desmotiva más a los residentes y los pone en una posición difícil desde el punto de vista económico y familiar.

Pese a lo anterior, soy fiel creyente de que, trabajando duro y con cambios desde los cimientos, seremos capaces de lograr buenos programas de especialización médica en el país. Considero que lo primero es cambiar la mentalidad de algunos actores dentro de las sedes hospitalarias y las mismas instituciones de educación superior. Lo segundo, es mantener a los posgrados de medicina vigentes, para que no se pierda la tan ansiada rueda formativa que permita un orden jerárquico entre residentes, lo cual a su vez facilitará la transmisión de conocimientos entre los posgradistas de los distintos años de la especialización. Y lo tercero, insistir en la asignación de becas para las especializaciones médicas, lo cual permitirá a los residentes una mayor dedicación a los programas de especialización.

Es cierto que no estamos en el primer mundo, y es cierto que estamos en Ecuador. Lo que también es cierto es que debemos aprender más del primer mundo y empezar a salir de la mediocridad. Apostar por la formación de un médico especialista es apostar directamente por la salud y el bienestar de todos en el país.

*Por: Dr. Jorge Carriel Mancilla.
Director de la Escuela de Graduados en Ciencias de
la Salud de la Universidad Católica
De Santiago de Guayaquil.*

1. American University of the Caribbean School of Medicine. What is a medical residency program and how do I get into one?. [consultado 26 de agosto 2023]. Disponible en <https://www.aucmed.edu/about/blog/what-is-medical-residency#:~:text=Resident%20doctors%20attend%20conferences%20and,from%20three%20to%20seven%20years>.

Características clínicas de pacientes pediátricos con síndrome de dificultad respiratoria aguda asociada a Influenza B. Reporte de 3 casos.

Dra. Tania Cecilia Hurtado Chérrez.
Intensivista Pediatra. Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante.
Dra. Marcela Elizabeth Cevallos Sánchez.
Posgradista R4 de Pediatría. UCSG.

Resumen

Existen pocos reportes de síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) relacionado con la influenza tipo B en pacientes pediátricos. El objetivo de este estudio es mostrar la correlación clínico-patológica de la definición actual, la frecuencia del SDRA y la mecánica ventilatoria. El método utilizado fue un estudio retrospectivo y observacional de pacientes ingresados del 1 de diciembre al 30 de marzo de 2023 donde se concluyó que 10 pacientes con datos de SDRA por múltiples causas, incluidas las virales, ingresaron al área de cuidados intensivos en el periodo descrito con la mayor incidencia en el mes de enero, donde se logró captar una muestra de 3 pacientes menores de 2 años con síntomas respiratorios iniciales que derivaron en datos de dificultad respiratoria severa que requirieron manejo avanzado de la vía aérea y maniobras de reclutamiento convencional.

Palabras claves

Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), influenza tipo B, distrés.

Abstract

There are few reports of acute respiratory distress syndrome (ARDS) related to Influenza type B in pediatric patients. The objective of this study is to show the clinical pathological correlation of the current definition, the

frequency of ARDS, the ventilatory mechanics. The method used was a retrospective and

observational study of patients admitted from December 1 to March 30, 2023 where concluded that 10 patients with ARDS data due to multiple causes, including viral ones, were admitted to the intensive care area in the period described with the highest incidence in the month of January, where it was possible to capture a sample of 3 patients under 2 years of age with initial respiratory symptoms that led to data of severe respiratory distress that required advanced.

Keywords

Acute respiratory distress syndrome (ARDS), type B influenza, distress.

Introducción

Se conoce al síndrome de dificultad respiratoria aguda como la expresión clínica de un edema pulmonar de origen no cardíaco, además de ser una forma de insuficiencia respiratoria aguda severa de etiología diversa cuya característica es el daño pulmonar inflamatorio difuso que incluye el endotelio capilar, epitelio alveolar y el intersticio, fisiopatológicamente se observa el incremento de la permeabilidad, el exudado inflamatorio y la fibrosis desorganizada que conllevan a estos

cambios hipoxémicos severos y de manera progresiva. (Carrasco, 2021).

La incidencia del SDRA en las unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) oscila entre 8,5 y 27/1.000 ingresos. El SDRA puede ser desencadenado por factores tanto pulmonares (como la neumonía) como extrapulmonares (sepsis). Las causas más comunes en pacientes pediátricos son la sepsis y los cuadros de casi ahogamiento (I, II, III, & Casañas, 2015). La mortalidad total oscila entre el 35 y el 50% y se debe sobre todo a fallo multiorgánico (FMO), más que a insuficiencia respiratoria hipoxémica. (Medinaa, 2012).

En el 2015 PALICC lo define describiendo la edad la cual puede afectar desde el periodo neonatal hasta la adolescencia; el tiempo las cuales deben ocurrir los síntomas de hipoxemia e imágenes radiográficas dentro de la semana de producida la injuria; radiografía de tórax en la cual se pueda observar nuevo infiltrado consistente con enfermedad aguda del parénquima pulmonar; oxigenación en el cual se puede utilizar el índice de oxigenación como indicador de severidad en pacientes con asistencia de ventilación mecánica (Valentín Santiago Rodríguez Moya, 2016), (Vega, 2018).

De acuerdo con los hallazgos histológicos de lesión alveolar aguda son temporales y pueden dividirse convenientemente en tres fases evolutivas, interrelacionadas y superpuestas, que se correlacionan con la evolución clínica de la enfermedad⁴. Estas fases se caracterizan por la presencia de: 1) edema (primeras 48h), 2) membranas hialinas y exudación (3o-7o día) y 3) fibrosis, hiperplasia alveolar e infiltrados intersticiales (> 7 días). Estas alteraciones histológicas están relacionadas con variaciones en la mecánica ventilatoria y con unas bases fisiopatológicas todavía no bien aclaradas. También la estrategia ventilatoria en el SDRA ha sido recientemente revisada, demostrando ser de gran beneficio el uso de volúmenes reducidos, decúbito prono precoz y

presión positiva final espiratoria (PEEP) elevada. (X. Sarmientoa, J. Almirallb, J.J. Guardiola, E. Mesallesa, L. Labartad, J.L. Matea, M. Solera y J. Klamburga, 2011).

Con lo antes expuesto, es necesario conocer que la Influenza es una enfermedad respiratoria aguda, altamente transmisible, de distribución mundial y de ocurrencia estacional, causada por alguno de los 3 tipos de virus de la influenza que se conocen: A, B o C. Se caracteriza por la súbita aparición de signos y síntomas como fiebre (38-40°C), mialgias, cefalea, escalofríos, decaimiento, tos húmeda o no productiva, faringitis y rinitis. Una de las complicaciones frecuentes durante la convalecencia del cuadro viral es la neumonía bacteriana secundaria. Por lo que se centrará en este artículo en la Influenza tipo B el cual fue aislado en los pacientes del estudio. (Sparo, 2010).

Objetivos

- Definir el síndrome de distrés respiratorio.
- Identificar las características clínicas de pacientes que cursa SDRA por Influenza B.
- Conocer los factores de riesgo en SDRA.
- Determinar las complicaciones de SDRA.

PROPÓSITO

Mostrar la correlación clínico patológico de la definición actual de SDRA.

HIPÓTESIS

Existe una relación directa entre los criterios clínicos de SDRA (PaO₂/FiO₂, radiología y clínica) con pacientes diagnosticado con Influenza B en pacientes pediátricos.

CASOS CLÍNICOS

CASO 1

Lactante femenina de 1 año, ingresa presenta cuadro clínico de 7 días de evolución que inicia con rinorrea acuosa y tos húmeda acompañada de alza térmica no termometrada, por

lo que acude a médico quien prescribe paracetamol y amoxicilina, sin mejoría. 3 días posteriores al inicio de la enfermedad presenta vómitos de contenido alimentario 3/24 horas y deposiciones líquidas amarillentas, con moco sin sangre, aproximadamente 7-8/24 horas, siendo tratado entonces con adición de probióticos y suero de rehidratación oral al tratamiento ambulatorio. Posteriormente se agrega disminución de uresis, somnolencia y taquipnea, siendo llevado a la emergencia del hospital, donde se la recibe en malas condiciones clínicas, taquicárdica, taquipneica, deshidratada severa, mal perfundida, con vómito achocolatado, acidosis metabólica (sospechada clínicamente y corroborada en gasometría arterial), hipocalemia severa e hipoglicemia. Desde su ingreso es sometida a resucitación hídrica y asistencia ventilatoria invasiva, con maniobras de reclutamiento alveolar, presenta clínica de fallo multiorgánico con desenlace fatal a los 14 días de ingreso hospitalario. Por hemocultivo se pesquisa ESTREPTOCOCCO PNEUMONIAE, y en hisopado nasofaríngeo se reporta INFLUENZA B.

Caso 1: Infiltrado parahiliar bilateral, edema intersticial.



Fuente: Departamento de Imagenología HFIB.

CASO 2

Paciente masculino de 8 meses con cuadro clínico de 3 días de evolución con tos seca y emetizante, rinorrea hialina, fiebre de 39.2°C, tratada ambulatoriamente con paracetamol y antitusígeno en jarabe, sin mejoría. Previo al ingreso hospitalario se agrega dificultad respi-

ratoria. En la sala de Emergencias del hospital se presenta febril, taquipneico y con retracciones subcostales, a la auscultación pulmonar presencia de sibilantes bilaterales y crepitanes. Requirió oxígeno por cánula nasal 2 litros y rondas de beta 2 inhalado. En imagen radiográfica se evidencia infiltrado paracardiaco derecho. Biometría hemática reporta leucocitos 7.59 mm³, segmentados 49%, linfocitos 40%. Es abordado como Neumonía de la comunidad y se trata inicialmente con ampicilina que recibió por 4 días. Se logra destete de oxígeno y se deriva a sala de hospitalización, al segundo día de hospitalización se observa aumento de trabajo respiratorio expresado en tiraje universal, desaturación de oxígeno y bronco obstrucción, es tratado con metilprednisolona iv, sulfato de magnesio iv, salbutamol y bromuro de ipratropio inhalados, además claritromicina. Al presentar datos de empeoramiento clínico y radiológico de decidió cambiar esquema antibiótico a ceftriaxona y amikacina. A una semana de su estancia en sala presenta mayor requerimiento de oxígeno con saturación de 88%, cianosis peribucal y aumento de trabajo respiratorio. Se decide dar soporte ventilatorio invasivo por criterios de PALICC de SDRA severo, responde a maniobras de reclutamiento alveolar con mejoría clínica, radiológica y evolución favorable. Los estudios de laboratorio resultaron negativos para bacterias y hongos (determinado por biología molecular) y se detecta influenza tipo B en hisopado viral.

Caso 2: Patrón "algodonoso". Se puede encontrar un patrón de broncograma aéreo



Fuente: Departamento de Imagenología HFIB.

CASO 3

Masculino, de 1 mes de vida, ingresa por cuadro clínico de aproximadamente 12 horas de evolución, caracterizado por presentar cianosis generalizada, aumento del trabajo respiratorio y tos. Indica la abuela que al estar con la niña nota que presenta aumento del trabajo respiratorio, tos y cambios de coloración de la piel (cianosis), por lo que es llevada al hospital más cercano a su casa. En dicha casa de salud es abordada como una posible broncoaspiración; dado que se encontraba hipoactiva, con tiraje intercostal y subcostal, sialorreica, llenado capilar mayor a 3 segundos y datos de dificultad respiratoria. Radiografía de tórax revela infiltrados pulmonares bilaterales. Inicialmente dan soporte de oxígeno por cánula nasal y fluidoterapia endovenosa. Posteriormente proceden a intubación y soporte ventilatorio invasivo. Es referida al hospital como código rojo (emergencia para tercer nivel). Ingresa a sala de Emergencia en condiciones clínicas graves, con ventilación asistida portátil, aspecto séptico, tinte icterico, mal perfundido, hipotérmico, fontanela amplia deprimida, pupilas puntiformes, crépitos pulmonares bilaterales, mucosas orales secas. Radiografía de tórax revela velamiento pulmonar. Con criterios de PALLIC SDRA severo, se administran maniobras de reclutamiento alveolar, con IO 16, PAFI menor a 100, que con PEEP 10-16 permite saturaciones mayor a 95%, con evolución favorable. Y durante su hospitalización se aísla influenza tipo B en hisopado para IRAG.

Caso 3: Distensibilidad pulmonar infiltrados pulmonares bilaterales de carácter



Fuente: Departamento de Imagenología HFIB.

CONCLUSIONES

Ingresaron 10 pacientes con datos de SDRA por múltiples causas entre ellas virales en el área de terapia intensiva en el periodo de diciembre a febrero del presente año con mayor incidencia en el mes de enero, se logró captar una muestra de 3 pacientes de edades desde 1 mes hasta 2 años con cuadro respiratorio inicial que conllevaron a datos de dificultad respiratoria severa de acuerdo a criterios de PALLIC – SDRA SEVERA, talleres respiratorios con PAFI inferiores a 100 e Índices de Oxigenación superiores a 16, todos requirieron ventilación mecánica invasiva y maniobras de reclutamiento alveolar como pronación y PEEP altos, que requirieron manejo avanzado de la vía aérea y maniobras de reclutamiento alveolar (pronación), PAFI menor 100, IO entre 16-24 se inicia reclutamiento alveolar con necesidades de aumento de parámetros ventilatorios con PEEP, en estos tres casos apuntados se aisló virus respiratorio Influenza tipo B en hisopados nasofaríngeos. En resultado del uso del manejo en pacientes de SDRA se logró la resolución del cuadro en dos pacientes de esta muestra. Referentes a la morbimortalidad, se encontró que del sexo masculino presento mayor índice 2:1. Con relación al origen del SDRA, sobrevivieron 2 pacientes con lesión directa. El promedio de días de ventilación en el grupo que sobrevivió fue de $9,2 \pm 1,9$ días y de $6,9 \pm$ días en el paciente fallecido.

En relación con los factores predictores en estos casos podemos observar que el tiempo de aparición fue dentro de una semana de una injuria clínica identificada, en radiografías de tórax se observaron infiltrados bilaterales, uno de los pacientes presento derrame pleural laminar, y presentaron alteración de la oxigenación perfusión con hipoxemias severas.

RECOMENDACIONES

La presencia de factores de riesgo aumenta la probabilidad de evolución desfavorable, con una mortalidad significativa en los pacientes que precisaron cuidados intensivos. La monitorización de la RT-PCR podría ayudar a establecer la duración de las medidas de aislamiento. (J.L. Pérez Naveroa, 2011)

Es importante tener presente que las terapéuticas adyuvantes no deben distraer de los fundamentos de la correcta atención a pacientes críticos, incluyendo nutrición, aspiración, higiene y prevención de infecciones nosocomiales, sedación adecuada y monitoreo de complicaciones. (Elisa Estensoro1, 2016)

La ventilación no invasiva (VNI) es controversial en los pacientes con SDRA grave (PAFI 100, IO > 16, Silverman > 7), por lo que no la recomendamos. En pacientes con daño pulmonar, si se decide administrar precozmente VNI, debería realizarse una gasometría arterial a la hora de su inicio, y determinar oxigenación y perfusión pulmonar sistémica, debiéndose dar paso a ventilación mecánica convencional o ventilación invasiva (VI) ante criterios establecidos de fallo severo de oxigenación y perfusión. Resaltando que en el aporte de VI si las condiciones clínico-respiratorias del paciente lo permiten, conservar medidas de protección pulmonar para evitar incremento de injuria pulmonar secundaria. Se debe permitir cualquier grado de acidosis hipercápnica que resulte tolerada desde el punto de vista hemodinámico. (Rodríguez, 2021) (Naranjo, 2021).

Y es que, en los casos de IRA grave en lactantes es determinante la aplicación de medidas de cuidados generales y terapias médicas direccionadas al padecimiento originario del cuadro, orientados a la epidemiología causal, a sabiendas de los cuadros respiratorios bajos en este grupo etario generalmente son secundarios a virus, y que la tendencia estacional, comunitaria y epidemiológica marcan el curso de la morbi – mortalidad, de ahí que en

cuadros sospechados recomendamos utilizar las herramientas de valoración respiratoria (Silverman Anderson, PALLIC, Talleres respiratorios) que nos permitan situarnos en categorías de severidad del cuadro para establecer las estrategias terapéuticas inmediatas y estabilizar rápidamente a los pacientes, logrando de seta manera resolución positiva de los cuadros que se presenten en las Emergencias pediátricas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carrasco, A. D. (2021). SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO Y COVID-19. SCIELO, 60-69.
2. Elisa Estensoro1, A. D. (2016). Síndrome de distrés respiratorio agudo. SCIELO, 235-241.
3. I, D. V., II, D. S., II, D. Y., & Casañas, D. C. (2015). Incidencia y mortalidad del síndrome de dificultad respiratoria aguda. scielo, 210-219.
4. J.L. Pérez Naveroa. (2011). Características clínicas de pacientes con infección por Influenza A (H1N1) 2009 y patología crítica. ANALES DE PEDIATRIA.
5. Medinaa, A. (2012). Ventilación mecánica en SDRA. PEDIATRIA CONTINUA, 339-346.
6. Naranjo, A. J. (2021). Ventilación en decúbito prono en el síndrome de dificultad. MULTIMED.
7. Rodríguez, Z. N. (2021). Ventilación no invasiva en el síndrome de distrés respiratorio agudo por la COVID-19. SCIELO.
8. Sparo, M. |. (2010). Neumonías bacterianas bacteriémicas post-influenza. SEDICI.
9. Valentín Santiago Rodríguez Moya, I. E. (2016). Particularidades del síndrome de dificultad respiratoria. REVISTA CUBANA DE PEDIATRIA, 519-535.



10. Vega, R. F. (2018). Estratificación de la gravedad del síndrome de distrés respiratorio agudo en pediatría. ANESTESIA PEDIATRICA.

11. X. Sarmientoa, J. Almirallb, J.J. Guardiolac, E. Mesallesa, L. Labartad, J.L. Matea, M. Solera y J. Klamburga. (2011). Estudio sobre la correlación clínico-patológica en el síndrome de distrés respiratorio agudo secundario. scielo, 22-27.

BARTONELOSIS (FIEBRE DE OROYA, VERRUGA PERUANA), DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO, PREVENCIÓN Y CONTROL.

A propósito de un caso.

Dra. Gladys Colombia zambrano Zambrano Mora.
Dermatóloga Pediatra del Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante.
Dra. Leyther Michelle Llanga Jairala.
Dermatóloga Pediatra del Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante.
Dr. Boris Xavier Caballero Pineda.
Epidemiólogo del Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante.

Resumen

Bartonella bacilliformis es el agente etiológico de la enfermedad de Carrión o re de la Oroya (fase aguda de la infección) y Verruga peruana (fase crónica de la infección). La fase aguda de la enfermedad es una enfermedad severa caracterizada por una invasión masiva de la bartonella a los eritrocitos y consecuentemente una hemólisis aguda asociada a fiebre. Si la infección no es tratada, la tasa de mortalidad puede alcanzar hasta un 85%. La fase crónica es caracterizada por lesiones eruptivas benignas que son pruríticas y sangrantes y otros síntomas como malestar y dolor osteoarticular. *Bartonella* puede ser aislada de hemocultivos y secreción de las lesiones en personas de áreas endémicas. Las infecciones por *B. bacilliformis* son un problema de salud en numerosas áreas rurales de Sudamérica y para los viajeros que visitan esas regiones. Se han reportado brotes de bartonelosis en las regiones montañosas de Perú, Ecuador y Colombia. *Lutzomyia* es un género de moscas de la familia Psychodidae. Son insectos hematófagos nocturnos, con metamorfosis completa. Se conocen cerca de 450 especies, distribuidas por el continente americano mayormente en zonas tropicales y subtropicales. El género debe su nombre al

médico y científico brasileño Adolfo Lutz.

En Ecuador, han sido reportado casos esporádicos, con ciertas características propias como, por ejemplo, no presentar la fase hemática y, en la fase eruptiva, no ser agresiva.

Objetivo

Reportar caso clínico de Bartonelosis en paciente de edad pediátrica que acude a consulta externa en la especialidad de Dermatología del Hospital del Niño "Dr. Francisco de Icaza Bustamante".

Reporte del caso

Se trata de paciente masculino de 13 años, oriundo de Recinto San Pedro de Villao, Cantón Pedro Carbo, Provincia del Guayas, en compañía de su madre quien refiere que, desde hace un año aproximadamente, presenta pápulas y nódulos, que en algunas ocasiones han sangrado. App: conexión anómala de venas pulmonares. Al examen físico, falla del medro, afebril, colaborador, neoformación angiomas con collarite descamativo, de aproximadamente 1 cm. en 3era articulación metacarpofalángica

izquierda, paulas #3 eritematosas en región retroauricular izquierda, dedo medio derecho y glúteo derecho, tumoración angiomatosa pediculada cubierta por costra negruzca en pliegue glúteo derecho, costras secas en extremidades inferiores y pies.

Conclusiones

Es fundamental instar al equipo de profesionales de la salud la importancia que radica el realizar una anamnesis minuciosa que permita recopilar toda información clínica – epidemiológica relevante que motive a determinar un diagnóstico presuntivo con mayor especificidad, más aún al tratarse de enfermedades con características especiales. Desde épocas anteriores muchos investigadores pensaron y plantearon que la enfermedad estaba controlada e iba camino a la desaparición, pero ello no ha sucedido, la enfermedad de Carrión sigue siendo un problema de salud pública. Su diagnóstico, tratamiento, prevención y control oportunos, garantizará evitar su propagación, tomando en consideración las capacidades propias del vector como son la adaptación al medio ambiente, así como también desarrollar resistencia a insecticidas.

Palabras clave: Bartonellosis, enfermedad de Carrión, verruga peruana, lutzomyia.

Summary

Bartonella bacilliformis is the etiologic agent of Carrión's disease or Oroya fever (acute phase of infection) and Peruvian wart (chronic phase of infection). The acute phase of the disease is a severe disease characterized by a massive invasion of the bartonella to the erythrocytes and consequently an acute hemolysis associated with fever. If the infection is not treated, the mortality rate can reach up to 85%. The chronic phase is characterized by benign

eruptive lesions that are pruritic and bleeding and other symptoms such as discomfort and osteoarticular pain. *Bartonella* can be isolated from blood cultures and discharge from lesions in people from endemic areas. *B. bacilliformis* infections are a health problem in many rural areas of South America and for travelers visiting those regions. Outbreaks of bartonellosis have been reported in the mountainous regions of Peru, Ecuador, and Colombia. *Lutzomyia* is a genus of flies in the family Psychodidae. They are nocturnal hematophagous insects, with complete metamorphosis. About 450 species are known, distributed throughout the American continent, mostly in tropical and subtropical areas. The genus owes its name to the Brazilian physician and scientist Adolfo Lutz. In Ecuador, sporadic cases have been reported, with certain characteristics, such as not presenting the hematic phase and, in the eruptive phase, not being aggressive.

Objective

To report a clinical case of Bartonellosis in a pediatric patient who attends an outpatient clinic in the specialty of Dermatology at the Hospital del Niño "Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

Case report

This is a 13-year-old male patient, a native of Recinto San Pedro de Villao, Pedro Carbo Canton, Guayas Province, accompanied by his mother who reports that, for about a year, he has had pimples, which on some occasions have bleeding. App: abnormal connection of pulmonary veins. On physical examination, growth failure, afebrile, collaborating, angiomatous neo-formation with scaly collarette, approximately 1 cm. in the 3rd left metacarpophalangeal joint, erythematous streaks #3 in the left retroauricular region,

right middle finger and right buttock, pedunculated angiomatous tumor covered by a blackish crust in the right gluteal fold, dry scabs in the lower limbs and feet.

Conclusions

It is essential to urge the team of health professionals the importance of carrying out a thorough anamnesis that allows collecting all relevant clinical-epidemiological information that motivates to determine a presumptive diagnosis with greater specificity, even more so when dealing with diseases with special characteristics. Since earlier times, many researchers thought and stated that the disease was under control and was on its way to disappearing, but this has not happened, Carrión's disease continues to be a public health problem. Its timely diagnosis, treatment, prevention, and control will guarantee avoiding its spread, taking into consideration the vector's own capacities, such as adaptation to the environment, as well as developing resistance to insecticides.

Keywords

Bartonellosis, Carrion's disease, Peruvian wart, lutzomyia.

INTRODUCCIÓN

La Bartonelosis, conocida como enfermedad de Carrión o Verruga Peruana, constituye una endemia ancestral que afecta a la población de valles interandinos y algunas áreas de selva alta. Esta enfermedad fue conocida por culturas precolombinas, tal como se ha podido determinar en algunos huacos y monolitos de la época (González C., 2007).

En la época de la República (1870-1906) se registra una grave epidemia durante la construcción del ferrocarril Lima – La Oroya (el más alto del mundo), en ella

participaron miles de trabajadores (chilenos, chinos, bolivianos, etc.) de los cuales fallecieron más de 7,000 siendo la enfermedad conocida como "Fiebre de la Oroya"; en algunos sobrevivientes aparecieron erupciones dérmicas rojizas, a las que se dio el nombre de verruga peruana. Esta epidemia motivó un gran interés de investigación en la comunidad médica internacional (González C., 2007).

El estudiante de medicina peruano, Daniel Alcides Carrión en 1885, investiga y establece la unidad clínica existente entre la fiebre de la Oroya y la verruga peruana, constituyéndose así en el mártir de la medicina peruana (se inoculó el producto de un verrucoma de un paciente del Hospital Dos de Mayo para experimentar en su propio cuerpo el desarrollo de la enfermedad conocida como verruga peruana).

En 1909, Alberto Barton, médico microbiólogo, descubre el agente etiológico de la enfermedad de Carrión en los hematíes parasitados de la fase anémica de la enfermedad y los describe como "cuerpos endoglobulares" que, a la postre, fuera catalogado como una bacteria bautizada con el nombre de Bartonella bacilliformis en reconocimiento a su descubridor (Takano, 2014).

Townsend en 1913, identificó al vector Lutzomyia verrucarum (conocida popularmente como "titira" o "manta blanca") como transmisor de la enfermedad, cuyo hábitat se limita a los valles de la cordillera andina en Colombia, Ecuador y Perú.

Las Lutzomyas reposan de día y a partir de las 6 de la tarde en adelante salen a alimentarse; no se conoce el lugar de cría y presentan cuatro estadios larvares, la temperatura óptima fluctúa entre los 19°C – 23°C; el tiempo de vida del mosquito es en

promedio de 50 a 60 días (González C., 2007).

Dentro de las manifestaciones clínicas, se describen dos fases: la aguda, septicémica, febril o anémica, conocida como fiebre de Oroya y la etapa crónica, eruptiva o verruga peruana. Tiene un periodo de incubación de 21 días (hasta 7 meses).

La fase aguda constituye el período maligno de la infección, de inicio brusco o insidioso, con escalofríos, fiebre y sudoración, dolores articulares y óseos, hiporexia, desarrollándose posteriormente anemia severa por hemólisis, ictericia, hepatomegalia, linfadenomegalia.

Esta fase puede ser menos intensa y en ciertos lugares en especial del Ecuador ser muy discreta o pasar desapercibida. Dura entre 2 a 4 semanas y la gran mayoría de los que reciben tratamiento se recuperan, menos del 5% desarrollan luego de varias semanas o meses lesiones eruptivas. Las lesiones cutáneas también pueden aparecer sin ninguna enfermedad precedente.

La fase crónica, eruptiva o Verruga Peruana afecta principalmente a niños y adolescentes, sin que estos hayan tenido un cuadro clínico típico de la fase aguda hemática. Se han descrito tres tipos de lesiones: Miliares o papilares, son pápulas rojizas, miden < 3 mm, generalmente en las extremidades. Los nódulos subcutáneos, con piel suprayacente eritematosa o normal, escasos, localizados en superficie extensoras de las extremidades. Las lesiones mulares, son neoformaciones a veces solitarias, miden 5 mm hasta 1-2 cm, eritematosas, friables a veces pedunculados (Márquez C., 2014).

En la base de cualquiera de estas presentaciones se presenta collarate epidérmico. El tipo de erupción más común es la miliar, aunque pueden aparecer los

diferentes tipos en el mismo paciente. Las lesiones miliares son normalmente indoloras, mientras que las mulares pueden ser dolorosas y dos tercios de los casos pueden sangrar. El prurito es variable. También se pueden observar lesiones en regresión espontánea, en especial en menores de edad. Se ha descrito lesiones en mucosa oral, conjuntival y nasal. Alrededor del 50% de los pacientes con verrugas peruanas son bacteriémicos. Sin tratamiento, esta fase dura desde un mes hasta un año, pero el riesgo de convertirse en reservorio asintomático es elevado, por lo que en ningún caso se dejará de administrar el tratamiento correspondiente (Sánchez, 2012).

Para el diagnóstico, en la fase febril, la técnica más útil es la obtención del frotis sanguíneo (tinciones de Giemsa – Wright). Este método requiere experticia, con sensibilidad 36% y especificidad entre 91 a 96%; en la fase eruptiva la sensibilidad del frotis es inferior al 10%.

La biopsia cutánea de la lesión sigue siendo el mejor método para confirmar la sospecha clínica, en la Verruga Peruana. Las alteraciones histológicas corresponden a una reacción granulomatosa hemangioide (granuloma telangiectásico). Otras pruebas utilizadas son: PCR en sangre y muestras de tejido e Inmunofluorescencia indirecta para la detección de anticuerpos (Carvajal, 1978).

El tratamiento depende de la fase de la enfermedad:

Bartonelosis aguda no complicada, se recomienda como primera línea, amoxicilina con ácido clavulánico en gestantes, niños y adolescentes menores de 14 años < 45 Kg, a dosis de 40 mg/kg/día VO cada 12 horas por 14 días, y ciprofloxacino para adultos y niños con mayor edad o peso, a dosis 500 mg VO cada

12 horas por 14 días y de segunda línea cloranfenicol, cotrimoxazol y amoxicilina.

Bartolosis aguda complicada, como terapia de primera línea, Ciprofloxacino IV y ceftriaxona y en gestantes ceftriaxona con cloranfenicol y como segunda línea combinaciones de Ciprofloxacino y ceftriaxona con ceftazidima y amikacina.

Bartolosis crónica eruptiva (verruja peruana), el tratamiento de primera línea en todos los casos es Azitromicina, en niños y adolescentes <45kg 10 mg/kg/ día VO x 7 días, en > 45 kg y adultos 500 mg/día VO x 7 días y en gestantes, 1 gr/día una sola toma semanal x 3 semanas. Como segunda línea rifampicina, eritromicina y ciprofloxacino, esta última no indicada en gestantes (Tarazona A, 2006).

Realizar control clínico de las lesiones a los 14 días para valorar la respuesta terapéutica, si esta es buena (disminución en número, tamaño y color > 90%) se concluye el tratamiento, si es regular (disminución en número, tamaño y color entre 50 y 90%) se amplía la terapia con 1g de Azitromicina en una sola toma. Sin respuesta (disminución en número, tamaño y color < del 50%, o no se modifican o aparecen nuevas lesiones), suspender el tratamiento y rotar antibiótico de segunda línea. (Calero G., 2005).

PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino de 13 años 3 meses de edad. Procedencia: área rural Pedro Carbo- Guayas. APP: Cardiopatía congénita, atendido por consulta externa de Dermatología por cuadro clínico sugestivo de dermatosis, caracterizada por pápulas y nódulos que sangran en ocasiones, de un año de evolución. Al examen físico presentaba falla de medro, afebril, observándose varias pápulas rojizas y costras secas, diseminadas

en región retroauricular derecha y extremidades. Además, una tumoración angiomatosa con collarite descamativo, localizada nivel de tercera articulación metacarpofalangica; en pliegue glúteo derecho, neoformación, friable, sésil, cubierta con costra negruzca.

Figura 1. Tumoración rojiza con collarite descamativo



Fuente: Los autores.

Figura 2. Neoformación con costra necrótica en pliegue glúteo y lesión miliar



Fuente: Los autores.

Figura 3. Pápulas eritematosas en dedos de manos.



Fuente: Los autores.

Figura 4. Lesión en regresión espontánea.



Fuente: Los autores.

Los diagnósticos presuntivos fueron: verruga peruana vs angiomatosis bacilar.

Exámenes realizados: BHC, pruebas hepáticas y de coagulación, frotis periférico-normales, hemocultivos negativos. PCR Gen ribC muestra de sangre: Negativo Bartonella spp. PCR Gen ribC muestra de piel (biopsia cutánea): **Positivo Bartonella bacilliformis.**

El tratamiento instaurado fue Azitromicina 500 mg VO x 7 días. Al día 14 recibió 1g del mismo medicamento como terapia ampliada, debido a disminución de lesiones en 80%, lográndose remisión de las lesiones con cicatriz hipertrófica en sitio de biopsia.

Figura 5. Regresión de lesiones post-tratamiento.



Fuente: Los autores.

Figura 6. Regresión de lesiones post-tratamiento.



Fuente: Los autores.

ACTIVIDADES EPIDEMIOLÓGICAS DE CAMPO

De manera paralela, el equipo de Vigilancia Epidemiológica del hospital del Niño “Dr. Francisco de Icaza Bustamante”, articuló acciones de campo en conjunto con el equipo Zonal y Distrital de las Coordinaciones Zonales de Salud 8 y 5 respectivamente.

La investigación entomológica (trapeo y captura del vector), se realizó con ayuda de tres personas de control vectorial del Cantón Pedro Carbo, quienes a su vez refieren que esta actividad requiere más tiempo para completar el estudio, el cual permitirá realizar densidad horaria del vector y vigilia.

Cabe resaltar que, durante las actividades en terreno, familiares refieren que el paciente frecuentaba los alrededores de la vivienda, que colindan con la montaña, lugar donde se podría ahondar en la investigación entomológica.

Figura 7. Acceso al recinto San Pedro de Villao.



Fuente: Distrito 09D08-Salud

Figura 8. Vivienda del paciente.



Fuente: Distrito 09D08-Salud

Figura 9. Vivienda aledaña.



Fuente: Distrito 09D08-Salud

Figura 10. Trampa intradomicilio.



Fuente: Distrito 09D08-Salud

Figura 11. Trampa peridomicilio.



Fuente: Distrito 09D08-Salud

Figura 12. Trampa extradomicilio.



Fuente: Distrito 09D08-Salud

Figura 13. Revisión de trampas.



Fuente: Distrito 09D08-Salud

Figura 14. Riachuelo.



Fuente: Distrito 09D08-Salud

Figura 15. Río circundante.



Fuente: Distrito 09D08-Salud

DISCUSIÓN

La *Bartonella bacilliformis* se multiplica rápidamente en reservorios humanos durante la fase aguda de la enfermedad y permanece durante periodos prolongados en las personas convalecientes. No se ha demostrado la existencia de reservorios silvestres, siendo el hombre enfermo y no tratado el único reservorio conocido (González C., 2007).

En referencia a nuestro paciente, éste fue captado en la fase crónica (eruptiva) de la enfermedad, lo cual concuerda con lo que indica la literatura, que esta fase afecta principalmente a niños y adolescentes. De igual modo, la evolución fue favorable una

vez instaurado y culminado el tratamiento, tomando en consideración su patología de base. Paciente continúa con controles subsecuentes con la especialidad.

CONCLUSIONES

En la actualidad existe cierto silencio sobre la enfermedad de Carrión, probablemente debido a la baja prevalencia a nivel nacional en los últimos años (Llerena, 2013).

Ante lo expuesto, es de imperiosa necesidad llamar la atención en el mundo científico internacional sobre la importancia de esta enfermedad, que en verdad tiene características especiales (González C., 2007).

RECOMENDACIONES

- Fortalecer la Vigilancia Activa de casos sospechosos de Enfermedad de Carrión en todos los niveles de atención del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.
- Búsqueda activa de casos en territorio, enfocada principalmente en zonas con historia de la enfermedad.
- Sensibilizar al personal operativo para detectar casos sospechosos, que cumplan con definición operacional.
- Realizar Investigación Entomológica más profunda, en articulación con el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI).
- Establecer comunicación con los Ministerios de Salud de Perú y Colombia, en virtud de promulgar conversatorios acerca de la Enfermedad de Carrión, a propósito de las experiencias históricas en localidades de estos países vecinos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Márquez C., García R., León J. Enfermedad de Carrión. Rev Latinoam Patol Clin Med Lab 2014; 61 (4): 246-252
2. Sánchez et al. Bartonella bacilliformis: A Systematic Review of the Literature to Guide the Research Agenda for Elimination. PLOS Neglected Tropical Diseases. October 2012. Volume 6
3. Carvajal L. Bartonelosis en el Ecuador. Rev. Ecuat. De Hig. Y Med. Tropical. Vol 31:37-47 1978
4. Calero G. Aguilar M. Castillo P. Estudio clínico y epidemiológico de la Bartonelosis en Ecuador Dermatología Peruana 2005; Vol 15: No 2
5. Tarazona A. et al. Terapia antibiótica para el manejo de la Bartonelosis o Enfermedad de Carrión en el Perú. Rev Perú. Med Exp Salud Publica 23(3), 2006
6. Llerena L. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la enfermedad de Carrión en población rural de Ancash, Perú. 2012. <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2013.v33n5/311-315/>
7. Takano M. Bartonelosis humana: antes y después de Daniel Alcides Carrión. 2014; Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2014; 31(2):385-9
8. González C., Maguiña C. Bartonelosis (Fiebre de la Oroya o Verruga Peruana) ¿Enfermedad ocupacional?. Med Segur Trab 2007; Vol LIII N° 209: 35-41

Hipoacusia sensorineural asimétrica por patología congénita malformación de oído interno.

Lic. Fernando Arturo Fletcher Cevallos.
Especialista en Audiología Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.
Dra. María José Augusto Álvarez, MSc.
Md. Gerente del Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.
Md. Génesis Carolina Pérez Cruz.
Posgradista R4 Pediatría Universidad Católica Santiago de Guayaquil.
Md. María Antonia Domínguez Zambrano.
Posgradista R4 Pediatría Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Resumen

La pérdida auditiva neurosensorial (SNHL) es el déficit sensorial congénito más común, que afecta aproximadamente 1 de cada 500 recién nacidos, de ahí la relevancia de hacer la presentación de un caso clínico en conjunto con la revisión de su literatura.

Presentamos el caso de un adolescente con hipoacusia congénita unilateral asimétrica, con audición dentro de los parámetros normales en el oído izquierdo y una hipoacusia neurosensorial profunda unilateral asimétrica en el oído derecho. Se identifica y clasifica las diferentes anomalías congénitas, tanto malformaciones como deformaciones y alteraciones, mediante la revisión de la literatura científica y bases de datos especializadas.

Palabras claves: Hipoacusia sensorineural, oído interno, malformación.

Summary

Sensorineural hearing loss (SNHL) is the most common congenital sensory deficit, affecting approximately one in 500 newborns, hence the relevance of presenting a clinical case in conjunction with the review of its literature.

We present the case of an adolescent with

asymmetric unilateral congenital hearing loss, with hearing within normal parameters in the left ear and an asymmetric unilateral profound sensorineural hearing loss in the right ear. The different congenital anomalies are identified and classified, both malformations and deformations and alterations, by reviewing the scientific literature and specialized databases.

Key words: Hearing Loss, Sensorineural, Ear Inner, congenital malformations.

Introducción

La presentación del caso clínico se refiere a las anomalías congénitas resultan de errores en la embriogénesis (malformaciones) o eventos intrauterinos que afectan el crecimiento embrionario y fetal (deformaciones y alteraciones), cuanto más compleja es la formación de una estructura, más oportunidades de malformación existen (1).

En ese sentido, se comprende que la pérdida auditiva neurosensorial (SNHL) es el déficit sensorial congénito más común, que afecta aproximadamente 1 de cada 500 recién nacidos. Como SNHL es una organización bien establecida. Durante la primera infancia de desarrollo, las fibras neuronales que se proyectan al conducto auditivo desde la corteza se cubren de mielina a partir del primer año

de vida y continúan hasta aproximadamente la edad de 4 años, la densidad axonal que se estabiliza entre los 11 y 12 años, es decir que previo a esto son frágiles y susceptibles de daño (2).

También, la SNHL asimétrica se define comúnmente como la diferencia en dos o más frecuencias, o una diferencia del 15 % o más en las puntuaciones de reconocimiento de palabras (3) (4). Este análisis tiene como objetivo principal comprender las causas y características de las anomalías congénitas en relación con los procesos de embriogénesis y el desarrollo fetal.

Por ende, la Hipoacusia neurosensorial (SNHL) debido a un estrecho o estenosis del conducto auditivo interno (CIA) con aplasia o hipoplasia del nervio cocleo-vestibular es un trastorno raro. Aproximadamente el 20% de las congénitas SNHL tiene anomalías óseas de los oídos internos y se informó que solo alrededor del 12% de ellos tenían IAC estenosis (5). El diámetro normal del IAC oscila entre 2 y 8 mm y el diámetro de 2 mm o menos se considera estrecho o estenosado. el diagnóstico de la estenosis necesita de estudios de imagen de alta resolución tomografía computarizada (HRCT) y resonancia magnética (6) (7).

En cuanto a la TCAR del hueso temporal proporciona una excelente visualización del hueso, estructuras y permite la evaluación simultánea del oído medio y externo. Considerando que, la resonancia magnética del hueso temporal da una mejor evaluación de las partes blanda, estructuras tisulares y proporciona una visualización completa del oído interno (8).

Para analizar esta problemática es necesario señalar que en presencia de daño neurosensorial progresivo repentino o asimétrico pérdida auditiva y oral (SNHL), la resonancia magnética

nuclear (RMN) es ampliamente aceptado como estándar de atención con avances recientes en las técnicas de resonancia magnética, ha habido un aumento en hallazgos del oído interno en muchos pacientes, aumentando así su rol diagnóstico, como tal, la imagen de se requiere en SSNHL para descartar masas de CPA, así como para detectar anomalías del oído interno (2).

Durante el mes de julio del 2023, se realizó un estudio de caso basados a la historia clínica de pacientes que ingresaron al Hospital del Niño "Dr. Francisco de Icaza Bustamante" en el área de consulta externa departamento de audiología, que está localizado en Guayaquil Provincia Guayas - Ecuador, presentando un cuadro de hipoacusia unilateral asimétrica, los casos que se reportan fueron diagnosticados en este centro durante el año 2021.

Presentación del caso

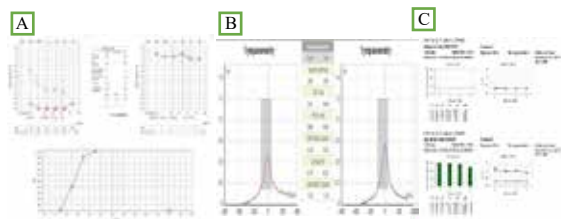
Se trata de un paciente masculino de 15 años quién es llevado a consulta por un familiar (mamá) refiriendo hipoacusia al parecer desde nacimiento, no asocia alguna otra sintomatología otológica. Parto a término 40 semanas gestación, parto eutócico, sin factores de riesgo auditivo pre, peri y post natales, no existen antecedentes familiares otológicos.

En el examen físico se apreció conducto auditivo externo permeable y membrana timpánica íntegra, las pruebas con diapasones de 512 Hz Rinne positivo bilateral y Weber lateralizado a la izquierda, bajo la sospecha clínica de una hipoacusia congénita dado su cuadro clínico se solicita estudios audiológicos de diagnóstico: Audiometría tonal liminar los cuales muestran oído izquierdo sensibilidad auditiva periférica funcional normal y oído derecho hipoacusia sensorineural profunda grado III unilateral asimétrica según el BIAP (oficina internacional de audiofonología); Logaudiometría o audiometría verbal curva desempeño función e intensidad acorde a su audición logrando un 100% de discriminación



a 35 dB HL oído izquierdo y oído derecho 0% de discriminación a 100 dB HL; Timpanometría timpanograma curva tipo "A" bilateral según clasificación de JERGER, reflejos estapediales Ipsi laterales presentes oído izquierdo y oído derecho ausentes a intensidades entre 90 y 100 dB HL evaluando frecuencias de 500 Hz a 4KHz, otoemisiones acústicas de screening producto de distorsión y transitorias evocadas (DPOAE - TEOAE) ausentes para oído derecho y presentes para oído izquierdo.

Figura 1. A. Se observa audiometría tonal liminar con hipoacusia sensorineural profunda derecha y oído izquierdo dentro de los parámetros normales. B. Timpanograma curva tipo "A" según Jerger bilateral. C. Otoemisiones acústicas de screening DPOAE ausentes OD y presentes OI



Fuente: Fotografías de exámenes del paciente realizadas por los autores.

Las pruebas electrofisiológicas de latencia corta los potenciales evocados auditivos de tallo cerebral (PEATC -ABR) V mostraron lo siguiente: ausencia completa de ondas I a V en oído derecho a 90 dB nHL y presencia de umbral de onda V con estímulo CLICK a 20 dB nHL oído izquierdo. Tomografía axial computarizada de oído muestra cómo hallazgos malformación de oído interno compatibles con aplasia coclear unilateral oído derecho y oído izquierdo sin alteraciones anatómicas evidentes.

Figura 2. A. Tomografía computarizada corte coronal malformación de oído interno lado derecho. B. Tomografía Computarizada corte coronal OI. C. Tomografía Computarizada corte coronal OD (APLASIA COCLEAR).



Fuente: Servicio de Imagenología Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.

Discusión

El caso presenta a un paciente masculino de 15 años con hipoacusia congénita unilateral asimétrica. El paciente ha presentado hipoacusia desde el nacimiento y no muestra ninguna otra sintomatología otológica. El examen físico revela un conducto auditivo externo permeable y una membrana timpánica íntegra. Las pruebas audiológicas confirman una sensibilidad auditiva periférica funcional normal en el oído izquierdo, mientras que en el oído derecho se encuentra una hipoacusia sensorineural profunda grado III unilateral asimétrica.

Los resultados de la tomografía computarizada muestran malformaciones en el oído interno compatibles con aplasia coclear en el oído derecho. Se observa que el paciente tiene un adecuado desarrollo del lenguaje, pero su desempeño escolar es irregular para su edad.

Con base en los hallazgos, se recomienda la prescripción de una ayuda técnica auditiva, específicamente un otoamplifono retro auricular con sistema cros, para mejorar la localización de la fuente sonora, la discriminación del habla en ambientes ruidosos y el desempeño académico del paciente o la opción quirúrgica implantable (implante osteointegrado BAHA BONE ANCHORED HEARING AID). También se sugiere realizar valoraciones audiológicas semestrales

como seguimiento. Se recomienda la prescripción de una ayuda técnica auditiva para mejorar su desempeño en el entorno escolar y se sugiere cuidados de la audición, evitar traumas acústicos, deportes de alto contacto físico, evitar exponer a sonidos de alta intensidad o lugares ruidosos y un seguimiento audiológico semestral o anual.

Referencias bibliográficas

1. Baird SM, Nguyen K, Bhatia DDS, Wei BPC. Inner ear and retrocochlear pathology on magnetic resonance imaging for sudden and progressive asymmetrical sensorineural hearing loss. ANZ J Surg. junio de 2019;89(6):738-42.
2. O'Brien WT, D'Arco F, Onofrij V, Koch BL. Nonsyndromic Congenital Causes of Sensorineural Hearing Loss in Children: An Illustrative Review. AJR Am J Roentgenol. abril de 2021;216(4):1048-55.
3. Quirk B, Youssef A, Ganau M, D'Arco F. Radiological diagnosis of the inner ear malformations in children with sensorineural hearing loss. BJR Open. 14 de junio de 2019;1(1):20180050.
4. Ahmed J, Saqulain G, Khan MIJ, Kausar M. Prevalence & features of inner ear malformations among children with congenital sensorineural hearing loss: A Public Cochlear Implant Centre Experience. Pak J Med Sci. 2020;36(7):1511-6.
5. AlEnazi AS, Alshaiji A, Alenezi M, Al-Sharydah A, Alsuhbani S, Alhaidey A, et al. De novo sensorineural hearing loss sequelae of narrow, duplicated internal auditory canal: Case series and literature review. Int J Surg Case Rep. junio de 2022;95:107109.
6. Tahir E, Bajin MD, Jafarov S, Yıldırım MÖ, Çınar BÇ, Sennaroğlu G, et al. Inner-ear malformations as a cause of single-sided deafness. J Laryngol Otol. junio de 2020;134(6):509-18.
7. Gao M, Yin D, Dou X, Fan M. [Common clinical causes and audiological manifestations of unilateral hearing loss in children]. Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi J Clin Otorhinolaryngol Head Neck Surg. mayo de 2020;34(5):398-401.
8. Sarioglu FC, Pekcevik Y, Guleryuz H, Cakir Cetin A, Guneri EA. The Relationship Between the Third Window Abnormalities and Inner Ear Malformations in Children with Hearing Loss. J Int Adv Otol. septiembre de 2021;17(5):387-92.
9. Huarte Irujo A y colaboradores. Exploración subjetiva y objetiva de la audición. En: Webapp Actualización en otorrinolaringología [Internet]. Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello [revisado 2020-2021; accedido 8 febrero 2021].
10. Núñez F, Jaudenes C, Sequi JM, Vivanco A. Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia: Protocolo para la detección precoz de la hipoacusia en recién nacidos con indicadores de riesgo. 1996. Revista FIAPAS octubre-diciembre 2019, N.º 171, Especial (2.ª ed.). Madrid, FIAPAS; 2020. p. 5-6.
11. Balling LW, Jensen NS, Caporali S, Cubick J, Switalski W. Challenges of instant-fit ear tips: What happens at the eardrum? Hearing Review 2019;26(12):12-5. Disponible en: <https://www.hearingreview.com/hearing-loss/patient-care/hearing-fittings-challenges-of-instant-fit-ear-tips-what-happens-at-the-eardrum>.

Factores asociados a la presencia de gérmenes multiresistentes en el HFIB en el período 2021-2022.

Md. Marcela Elizabeth Cevallos Sánchez.
Posgradista nivel 4 de Pediatría. UCSG.
Dra. Mercedes Margarita Chimbo Jiménez.
Pediatra. Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante.
Dr. Boris Xavier Caballero Pineda. PHD.
Epidemiólogo. Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.
Lic. Herlinda Pilligua Guanoluisa.
Control de Infecciones/EMHM. Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante.

Resumen

Introducción: La infección por bacterias multiresistentes (BMR), se ha convertido en un fenómeno frecuente en los pacientes hospitalizados, estando asociada a un mayor riesgo de mortalidad en el área de pediatría.

Objetivos: Determinar los factores asociados e identificar los gérmenes multiresistentes con mayor frecuencia en el Hospital del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante, período 2021-2022.

Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo
Resultados y Conclusiones: En un total de 289 pacientes infectado se aislaron 29 tipos de gérmenes bacterianos tanto gramnegativas y grampositivas, siendo la *Escherichia coli* BLEE el germen multiresistente con mayor frecuencia (17.6%) aislada en muestra de orina de pacientes de larga estancia hospitalaria y con presencia de dispositivos médicos. Como conclusión tenemos que los factores asociados con mayor importancia son: larga estancia hospitalaria mayor a 6 días, uso de dispositivos médicos, patologías crónicas previas, y los gérmenes con mayor incidencia son *Escherichia coli* BLEE, *Klebsiella pneumoniae* BLEE, *Staphylococcus aureus*

SARM.

Palabras clave:

Factores de riesgo; Infección hospitalaria; Farmacorresistencia.

FACTORS ASSOCIATED WITH THE PRESENCE OF MULTI-RESISTANT GERMS IN HFIB IN THE 2021-2022 PERIOD

Summary

Introduction: Infection by multi-resistant bacteria (MRB) has become a frequent phenomenon in hospitalized patients, being associated with a higher risk of mortality in the pediatric area.

Objectives: Determine the associated factors and identify the most frequent multi-resistant germs in the Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante period 2021-2022.

Materials and methods. Observational, descriptive, cross-sectional, and retrospective study.

Results and Conclusions: In a total of 289 infected patients, 29 bacteria were isolated, which are gram-negative and gram-positive, with *Escherichia coli* ESBL being the most

frequently multiresistant germ (17.6%) isolated in urine samples from long-term hospital patients and with the presence of medical devices. In conclusion, we have that the most important associated factors are long hospital stay of more than 6 days, use of medical devices, previous chronic pathologies, in addition to the germs with the highest incidence are *Escherichia coli* ESBL, *Klebsiella pneumoniae* ESBL, *Staphylococcus aureus* MRSA.

Keywords:

Risk factor's; hospital infection; Bacterial drug resistance.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones intrahospitalarias se considera a los procesos infecciosos transmisibles que se muestran después de las primeras 48 a 72 horas de hospitalización y que no se presentaban antes ni en período de incubación en el momento de su admisión, o que se manifiestan hasta 72 horas después del alta. Las infecciones intrahospitalarias ocurren en todo el mundo y principalmente en países en desarrollo. Los pacientes, familiares y personal del hospital se encuentran en riesgo de adquirir infecciones asociadas al cuidado de la salud, lo que contribuye a incrementar el gasto y la mortalidad hospitalaria (Salazar, 2012).

En Latinoamérica, con respecto a las infecciones por bacterias resistentes, la resistencia antimicrobiana es generalizada y es una limitación para el tratamiento adecuado de pacientes infectados tanto en área hospitalaria como en la comunidad. Las altas tasas de resistencia a los antibióticos reportadas en las IAAS son una creciente amenaza, incluyendo las asociadas a *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR), *Enterobacteriaceae* productoras de B-lactamasas de espectro extendido (BLEE), *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*) y *Acinetobacter baumannii* (*A. baumannii*) resistente a carbapenemas. Según el estu-

dio SENTRY (Antimicrobial Surveillance Program), América Latina presentó niveles de resistencia antimicrobiana más altos que otras regiones evaluadas como Estados Unidos de América y Europa (Yábar, 2017).

En nuestro medio un estudio realizado en la ciudad de Guayaquil en pacientes adultos demuestra en un total de 80 pacientes evaluados el promedio de edad fue $55,6 \pm 12$, el 55% (n=44) fue del sexo femenino, los cuadros clínicos más frecuentes fueron la neumonía asociada a ventilación mecánica (43,8%; n=35) seguido de la infección asociada a catéter intravascular (25%; n=20). Los microorganismos más comunes fueron: *Klebsiella pneumoniae* (50%; n=40), *Acinetobacter baumannii* (25%; n=20), *Staphylococcus epidermidis* (18,8%; n=15) y *Pseudomonas aeruginosa* (6,25%; n=5). La colistina y la amikacina fueron los antibióticos con mayor sensibilidad con 60 y 40%, respectivamente (Yábar, 2017).

Por lo mencionado anteriormente es importante conocer que la presencia de los factores de riesgo y los agentes patógenos responsables son diferentes en función del tipo de población. A su vez, se observa que comparte los mismos factores de riesgo para infecciones asociadas al cuidado de la salud que la población adulta (hospitalización, cateterismos, etc.), así mismo se diferencia no sólo por la inmadurez del sistema inmunitario, sino también por la multiplicidad de los participantes en el cuidado del paciente, desde los sanitarios hasta los padres, pasando por los educadores y los acompañantes (visitantes de todo tipo, etc.) necesarios para el desarrollo conductual y emocional del niño.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, en el Hospital del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante,

ubicado la ciudad de Guayaquil, que cuenta con un total de 376 camas de hospitalización, así como áreas críticas y de atención de urgencias/emergencias, la información se recabó de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el hospital desde enero del 2021 hasta el 31 de enero del 2022. Los casos los constituyeron todos los pacientes que presentaron infección por cualquier tipo de bacteria multiresistente.

La identificación de los microorganismos a partir de los diferentes cultivos y su sensibilidad a antibióticos se obtuvo con el sistema automatizado y cumpliendo con las políticas internas del laboratorio de la institución. Ver cuadro 1.

Cuadro 1: Origen de muestras de estudio

| Muestra clínica | N° aislamientos | Nivel de resistencia MDR | Nivel de resistencia NO MDR |
|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|
| Orina | 82 | 73 | 9 |
| Exudado de herida/escara | 40 | 27 | 13 |
| Hemocultivo/cáteter | 58 | 46 | 12 |
| Expectoración/Secreción bronquial | 75 | 60 | 15 |
| Otras | 34 | 24 | 10 |
| Total | 289 | 230 | 59 |

Elaborado por los autores.

Fuente: Base de datos VE.

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó de manera manual con un nivel de confianza del 95% y una potencia del 85%, obteniéndose un total de 289 historias clínicas.

La información acerca de las variables de interés fue registrada en un formato en Microsoft Excel®. Se calcularon las frecuencias relativas de cada variable y las medidas de tendencia central, dispersión y posición para las variables cuantitativas. Se calculó una desviación estándar de 10.3. Se calcularon los OR con su respectivo intervalo de confianza (IC) del 95%.

RESULTADOS

En un total de 289 pacientes infectado se aislaron 29 bacterias las cuales son gramnegativas y grampositivas, siendo la *Escherichia coli*

BLEE el germen multiresistente con mayor frecuencia (17.6%) aislada en muestra de orina de pacientes de larga estancia hospitalaria y además con presencia de dispositivos médicos. En relación con la variable demográfica, el mayor número de infecciones se presentó en pacientes masculinos menores de 6 años (74%) los cuales estaban en el área de hospitalización (66.3%) y en la UCIP (33.7%). Entre los factores asociados, los pacientes con enfermedades crónicas presentaron 2,6 veces más riesgo para la presencia de infecciones resistentes, los pacientes con una estancia hospitalaria mayor a 6 días presentaron 53.2% de contraer una infección por bacterias multiresistentes a su vez los niños ventilados por más de 5 días se les incrementó el riesgo. Como conclusión tenemos que los factores asociados con mayor importancia son: larga estancia hospitalaria mayor a 6 días, uso de dispositivos médicos, patologías crónicas previas, además de los gérmenes con mayor incidencia son *Escherichia coli* BLEE, *Klebsiella pneumoniae* BLEE, *Staphylococcus aureus* SARM. Los hallazgos descritos señalan que se deben intensificar las medidas preventivas institucionales. Cuadro 2.

Cuadro 2: Grupos de estudio HFIB.

| Variable | Frecuencias por caso % de casos |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Sexo | |
| Masculino | 73.7 |
| femenino | 26.2 |
| Servicio | |
| Hospitalización | 66.4 |
| Emergencia | 33.5 |
| Tipo de infección | |
| Infección del tracto urinario | 32.2 |
| Infección foco abdominal | 8.4 |
| Infección foco respiratorio | 20.2 |
| Infección de piel y tejidos | 12.6 |
| Bacteriemia y sepsis | 16.6 |
| Osteomielitis | 4.8 |
| Neuroinfección | 4.2 |
| Artritis séptica | 1 |
| IAAS | |
| Si | 64.3 |
| No | 35.7 |
| Microorganismo | |
| E. coli | 17.6 |
| K. pneumoniae | 14.5 |
| S. aureus | 14.2 |
| S. aureus SARM | 11.4 |

Elaborado por los autores.

DISCUSIÓN

Durante las últimas dos décadas, se ha observado un incremento exponencial de resistencias a los antimicrobianos en todo el mundo. La infección por bacterias multirresistentes (BMR) se ha convertido en un fenómeno frecuente en los pacientes hospitalizados, estando asociada a un mayor riesgo de mortalidad, así como a un incremento significativo de los costes de tratamiento, siendo considerada hoy en día por diferentes organismos inter-

nacionales como uno de los mayores desafíos para la salud pública mundial (Londoño, 2016).

En Latinoamérica, con respecto a las infecciones por bacterias resistentes, la resistencia antimicrobiana es generalizada y es una limitación para el tratamiento adecuado de pacientes infectados tanto en área hospitalaria como en la comunidad. Las altas tasas de resistencia a los antibióticos reportadas en las IAAS son una creciente amenaza, incluyendo *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR), Enterobacteriaceae productoras de β -lactamasas de espectro extendido (BLEE), *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*) y *Acinetobacter baumannii* (*A. baumannii*) resistente a carbapenemas. Según el estudio SENTRY (Antimicrobial Surveillance Program), América Latina presentó niveles de resistencia antimicrobiana más altos que otras regiones evaluadas como Estados Unidos de América y Europa (Londoño, 2016)

La inadecuada utilización de antimicrobianos, incluyendo mala selección, dosificación o duración, se ha identificado como una de las principales causas asociadas al incremento y esparcimiento de cepas multirresistentes (De Angelis, 2011). Junto a ello, es conocido que entre el 20% y 50% de las prescripciones de antimicrobianos podrían ser innecesarias o inadecuadas (Davey P, 2013). Se hace necesario por tanto el cumplimiento de estrategias destinadas a optimizar el uso e indicación de los antimicrobianos.

Los factores de riesgo más importantes dependen del paciente y de la atención recibida (menor edad, ingreso no electivo, gravedad de la enfermedad y de la situación clínica, y presencia de dispositivos invasivos como catéteres, ventilación invasiva o sondas). La antibioterapia de amplio espectro y el ingreso prolongado aumentan el riesgo de transmisión cruzada de infecciones, sobre todo si la adherencia a las precauciones de transmisión no es óptima, lo cual es más frecuente si existe

sobrecarga al personal en su jornada laboral. Los mecanismos de transmisión suelen ser específicos para cada patógeno, aunque hay algunos que pueden emplear más de uno. Los mecanismos de transmisión más frecuentes de microorganismos hospitalarios y de la mayoría de los microorganismos resistentes son, con mucho, el contacto y la transmisión cruzada. Una higiene de manos (HM) inadecuada o no realizada sigue siendo uno de los factores determinantes en la transmisión (Siegel JD, 2007).

Los criterios para incluir patógenos en la lista fueron los siguientes, explica la OMS: El grado de letalidad de las infecciones que provocan; el hecho de que el tratamiento requiera o no hospitalización prolongada; la frecuencia con que presentan resistencia a los antibióticos existentes; la facilidad con la que se transmiten entre animales, de animales a personas y entre personas; si las infecciones que provocan pueden o no prevenirse (por ejemplo, mediante una buena higiene y vacunación); cuántas opciones terapéuticas quedan; y si se están investigando y desarrollando nuevos antibióticos para tratar las infecciones que causan.

Prioridad 1: CRÍTICA

- *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenémicos: Clasificado como uno de los seis más importantes microorganismos Gram-negativos multirresistentes a nivel mundial. Causa infecciones, principalmente adquiridas en el hospital, que comprometen pulmones, sangre e infecciones posquirúrgicas. Puede causar brotes hospitalarios.

- *Pseudomonas aeruginosa* resistente a carbapenémicos: Tiene la capacidad de generar resistencia a todos los antibióticos, incluyendo las nuevas moléculas. Se asocia principalmente a infecciones en la sangre, los pulmones, las vías urinarias y las heridas quirúrgicas. Con elevada mortalidad.

- Enterobacteriales resistentes a carbapenémicos y productoras de β -lactamasas de espectro extendido BLEEs: Son los microorganismos más frecuentemente aislados en unidades de cuidados intensivos en Latinoamérica. A pesar de nuevos medicamentos disponibles para su manejo, ya se encuentra resistencia emergente y combinaciones de diversas enzimas, lo que limita las opciones terapéuticas. Se asocian a elevada mortalidad.

Prioridad 2: ELEVADA

- *Enterococcus faecium* resistente a Vancomicina: Responsable de infecciones como endocarditis, infecciones urinarias e intraabdominales asociadas a peritonitis terciarias. Puede causar brotes a nivel hospitalario.

- *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina y con sensibilidad disminuida a la vancomicina: Se asocia a infecciones de la piel y tejidos blandos, osteomielitis, neumonías adquiridas en comunidad y en el hospital y endocarditis. A pesar de las opciones terapéuticas disponibles puede causar infecciones refractarias al tratamiento de alta mortalidad.

- *Helicobacter pylori* resistente a claritromicina: Se asocia a ulcera gástrica, gastritis crónica, linfoma tipo MALT y cáncer gástrico.

- *Campylobacter* spp resistente a fluoroquinolonas: Se relaciona con diarrea del viajero y causa infecciones gastrointestinales invasivas. Además de la resistencia creciente a los antibióticos, su diagnóstico es complejo, pues necesita requerimientos específicos para cultivo.

- *Salmonella* spp resistente a fluoroquinolonas: Se asocia con diversas infecciones desde leves a severas y relacionadas con animales mascota (tortugas) y alimentos contaminados (cárnicos, aguas y lácteos). La resistencia en las *Salmonellas* no tifoideas va en aumento en Latinoamérica.

- *Neisseria gonorrhoeae* resistente a cefalosporinas y fluoroquinolonas: Es el agente causal de la gonorrea, una de las cuatro principales infecciones de transmisión sexual en el mundo. La resistencia en este microorganismo va en aumento con reportes de resistencia a Ceftriaxona en Europa y Asia Pacífico.

Prioridad 3: MEDIA

- *Streptococcus pneumoniae* con susceptibilidad disminuida a la penicilina: Asociado a infecciones como otitis media aguda, sinusitis, neumonía y meningitis adquirida en la comunidad. En Colombia se han reportado casos de resistencia a penicilinas, cefalosporinas y carbapenémicos en pacientes pediátricos de la Costa Caribe.

- *Haemophilus influenzae* resistente a la ampicilina: Se relaciona con infecciones adquiridas en comunidad como otitis media aguda, sinusitis, meningitis y neumonías.

- *Shigella* spp resistente a fluoroquinolonas: Causa infecciones gastrointestinales invasivas y se asocia a alta mortalidad, principalmente en población pediátrica. La resistencia a Ciprofloxacina viene en aumento, en especial para las especies *S. flexneri* y *S. sonnei*. (OPS, 2021)

Este trabajo muestra en sus resultados datos similares al realizado por (Saldarriaga, 2015) en el que se buscó determinar los factores clínicos que están asociados a la infección por bacterias multirresistentes, identificando después de la revisión de resultados que el germen más frecuente la *E. coli* con el 17% y los factores de riesgo fueron larga estancia hospitalaria y el uso de dispositivos médicos, factores que siguen siendo los protagonistas en las infecciones asociadas al cuidado de la salud e incremento de la multirresistencia., por lo tanto es imperante cumplir con los programas de uso racional de antimicrobianos de las instituciones y conseguir contar con los insumos respectivos para el procesamiento de

las muestras y obtener resultados en los mínimos tiempos establecidos, a fin de optimizar recursos y establecer terapéuticas menos nocivas con mejores resultados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Saldarriaga Quintero, Eliana, Echeverri-Toro, Lina, & Ospina Ospina, Sigifredo. (2015). Factores clínicos asociados a multirresistencia bacteriana en un hospital de cuarto nivel. *Infectio*, 19(4), 161-167. <https://doi.org/10.1016/j.infect.2015.04.003>
2. Yábar, Milagros N, Curi-Pesantes, Berenice, Torres, Carolina A, Calderón-Anyosa, Renzo, Riveros, Maribel, & Ochoa, Theresa J. (2017). Multirresistencia y factores asociados a la presencia de betalactamasas de espectro extendido en cepas de *Escherichia coli* provenientes de urocultivos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(4), 660-665. <https://dx.doi.org/10.17843/rp-mesp.2017.344.2922>
3. Londoño Restrepo, Johanna, Macias Ospina, Isabel Cristina, & Ochoa Jaramillo, Francisco Luis. (2016). Factores de riesgo asociados a infecciones por bacterias multirresistentes derivadas de la atención en salud en una institución hospitalaria de la ciudad de Medellín 2011-2014. *Infectio*, 20(2), 77-83. <https://doi.org/10.1016/j.infect.2015.09.002>
4. OPS. (4 de MARZO de 2021). Patógenos multirresistentes que son prioritarios para la OMS. Recuperado el MARZO de 2023, de PAHO: <https://www.paho.org/es/noticias/4-3-2021-patogenos-multirresistentes-que-son-prioritarios-para-oms>
5. Salazar V. (2012). Infecciones Intrahospitalarias. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*. v.15 n.3 La Paz 2012.
6. Ahmad M, Khan A. Global economic impact of antibiotic resistance: a review. *J Glob Antimicrob Resist*. 2019;19:313-6.

7. O'Neill J. Review on Antimicrobial Resistance Antimicrobial Resistance: Tackling a crisis for the health and wealth of nations. London: Review on Antimicrobial Resistance. 2014. Disponible en: https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations_1.pdf.
8. Garza-González E, Morfin-Otero R, Mendoza-Olazarán S, Bocanegra-Ibarias P, Flores-Treviño S, Rodríguez-Noriega E, et al. A snapshot of antimicrobial resistance in Mexico. Results from 47 centers from 20 states during a six-month period. *PLoS One*. 2019;14:e0209865.
9. Echeverri-Toro LM, Rueda ZV, Maya W, Agudelo Y, Ospina S. Klebsiella pneumoniae multirresistente, factores predisponentes y mortalidad asociada en un hospital universitario en Colombia. *Rev Chil Infectol*. 2012;29(2):175---82.
10. De Angelis G, Restuccia G, Cauda R, Tacconelli E. ¿Cómo podríamos reducir el uso de antibióticos en pacientes críticamente enfermos? Objetivos de fármacos para trastornos infecciosos . 2011; 11 : 376–83. DOI: 10.2174/187152611796504791.
11. Davey P, Brown E, Charani E, Fenelon L, Gould IM, Holmes A, et al. Intervenciones para mejorar las prácticas de prescripción de antibióticos para pacientes hospitalizados . Revisión del sistema de base de datos Cochrane. 2013;(4):CD003543 DOI: 10.1002/14651858.CD003543.pub3.
12. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. *Am J Infect Control*. 2007;35(10 SUPPL.2):6553. doi:10.1016/j.ajic.2007.10.007

| GERMEN AISLADO | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | Total |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Streptococcus pneumoniae | 1 | 4 | | 4 | | 1 | | | | 2 | 2 | | 14 |
| Streptococcus agalactiae | 1 | | | | | | 1 | | 1 | | | | 3 |
| Staphylococcus aureus | 6 | 19 | | | 4 | | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 41 |
| Escherichia coli BLEE | 4 | 9 | 8 | 7 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 2 | 2 | 2 | 51 |
| Klebsiella pneumoniae BLEE | 3 | 4 | 3 | | 3 | 5 | 2 | 5 | 8 | 2 | 4 | 3 | 42 |
| Staphylococcus aureus SARM | 2 | | | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 1 | 3 | 5 | 3 | 33 |
| Serratia marcescens | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 13 |
| Enterobacter cloacae complex | | | 7 | | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | 17 |
| Pseudomonas putida | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| Staphylococcus haemolyticus | | | 4 | | 3 | | 2 | 1 | | | | | 10 |
| Candida parapsilosis | | | 3 | | | | | | | | | | 3 |
| Klebsiella oxytoca | | | 1 | | | | | | 1 | 1 | | | 3 |
| Morganella morganii | | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | 3 |
| Stenotrophomonas maltophilia | | | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | 3 | | 8 |
| Pseudomonas aeruginosa | | | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | | 4 | 1 | | 15 |
| Enterococcus faecium | | | | | 2 | 1 | | | | | | | 3 |
| Staphylococcus warneri | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| Staphylococcus lugdunensis | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| Acinetobacter baumannii | | | | | 1 | 2 | | 1 | | | 1 | 1 | 6 |
| Streptococcus viridans | | | | | | 1 | | | 1 | | | | 2 |
| Pseudomonas putida | | | | | | 2 | | | | | | | 2 |
| Enterococcus faecalis | | | | | 1 | 2 | | 1 | | | | | 4 |
| Streptococcus anginosus | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| Acinetobacter baumannii Cepa productora de carbapenemasa | | | | | | | | 1 | 3 | | 1 | | 5 |
| Pseudomonas aeruginosa resistente a los carbapenémicos | | | | | | | | 1 | | 1 | | | 2 |
| Citrobacter freundii | | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Citrobacter koseri | | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Aeromonas hydrophila | | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Staphylococcus coagulasa negativo | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 |
| TOTAL | 17 | 37 | 28 | 16 | 30 | 25 | 19 | 30 | 25 | 20 | 29 | 13 | 289 |



Método abrigo y su impacto en pediatría.

Lic. Lizeth Iralda Flores Vera.
Licencia en Enfermería. Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.
Psic.Cl. Betty Fey Espinoza.
Psicóloga Clínica. Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante.
Danya Sofía Flores Lucas.
Interna de Medicina. Universidad Católica Santiago de Guayaquil.
Mariela Abimael Borrero Ayala.
Interna de Medicina. Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

RESUMEN

El dolor infantil no es cosa de niños, no podemos negar que existe, por eso debemos tratarlo. Se recomienda identificarlo precozmente para evitar el empeoramiento de este, atendiendo de forma integral el proceso que atraviesa el paciente. Muchas veces, no basta con un solo tratamiento, sino que se requiere de una serie de estrategias que permitirán proporcionarle al paciente una mejor calidad de vida. En este contexto, el método abrigo es una forma de humanizar la medicina y comprende un conjunto de siete estrategias que tiene como finalidad brindar al niño y su familia herramientas para modular el dolor y la ansiedad frente a los procedimientos invasivos menores que puede ser aplicado en diversos escenarios tales como: Servicio de Emergencia, Sala de procedimientos o el domicilio. En nuestra experiencia los pacientes y los familiares que se han beneficiado de este método aprendieron a afrontar de mejor manera el dolor disminuyendo así la angustia emocional de los pacientes frente a los procedimientos, haciendo de esta una experiencia clínicamente valiosa por los efectos positivos observados.

PALABRAS CLAVES: Dolor, angustia, ansiedad, abrigo, rapport, alivio

SUMMARY

Childhood pain is not a child's thing; we cannot deny that it exists, that's because we

must treat it. It is recommended to identify it early to avoid its worsening, comprehensively addressing the process that the patient is going through. Many times, a single treatment is not enough, but a series of strategies are required that will provide the patient with a better quality of life. In this context, the shelter method is a way of humanizing medicine and includes a set of seven strategies that aim to provide the child and his family with tools to modulate pain and anxiety in the face of minor invasive procedures that can be applied in various scenarios such as: Emergency Service, Procedure Room, or home. In our experience, patients and family members who have benefited from this method learned to better cope with pain, thus reducing the patients' emotional distress in the face of the procedures, making this a clinically valuable experience due to the positive effects observed.

KEY WORDS: Pain, anguish, anxiety, shelter, rapport, relief.

INTRODUCCIÓN

Se ha determinado que el dolor es subjetivo y su intensidad varía entre cada individuo ante cualquier injuria, por lo que depende de diversos factores: ambientales, psicológicos, familiares y conductuales, que repercuten sobre el mismo (1). En la actualidad se ha creado un método denominado "método del abrigo" el cual pretende disminuir el nivel de

dolor, sin administrarle ninguna medicación previa, ante cualquier procedimiento invasivo con la finalidad generarles confianza y/o protección a los niños y familiares para graduar el nivel de dolor y ansiedad frente a procedimientos invasivos.

El concepto fundamental de este método es reducir el dolor al mínimo por medio de la hipnosis (2). Es posible reducir el sufrimiento provocado por diferentes procedimientos diagnóstico/terapéuticos realizados en el niño, sin embargo, la preparación de estos métodos depende no solo de la edad del niño, sino también del carácter y la personalidad ya que, a diferencia del adulto, los niños son más creativos, influenciados y confiados por lo que responden extremadamente bien a los métodos psicológicos.

El método de abrigo es considerado parte de la humanización de los cuidados, el cual puede ser aplicado en diferentes escenarios que varían desde salas de menor complejidad como consultorios dentales, sala de extracción a mayor complejidad como emergencias, centro de inmunización, cuidados intensivos pediátricos y neonatales.

PROPÓSITO

Se realiza esta revisión bibliográfica con el propósito de actualizar conocimientos sobre los diferentes métodos profilácticos, que se utilizan en pacientes oncológicos y no oncológicos a quienes se les realizan diariamente procedimientos invasivos, sean estos : inmunizaciones, quimioterapias, canalizaciones y/o cualquier otro procedimiento doloroso, con la finalidad de brindarles confort, confianza, y una sensación de protección para de esa manera lograr disminuir el nivel de ansiedad y dolor mediante medidas o técnicas no farmacológicas.(3)

METODOLOGÍA

Uno de los temas más importantes es abordar

el dolor infantil, el miedo a las agujas en la infancia y todas las consecuencias negativas que derivan en los niños o adolescentes que se someten a procedimientos médicos dolorosos que no han sido tratados correctamente, los cuales pueden tener consecuencias a largo plazo como la fobia a las agujas, la ansiedad pre operatoria, la hiperalgesia y la evitación de la atención médica, lo que puede resultar en cambios permanentes como la hipersensibilidad al dolor y las alteraciones en el desarrollo cognitivo y de aprendizaje pudiendo provocar a largo plazo secuelas físicas y psicológicas que podrían afectar la salud del niño de por vida. (4)

Abrigar significa resguardar o proteger. El método abrigo implementa el uso de varios estrategias que tiene como finalidad ofrecer al niño y a sus familiares herramientas para modular el dolor y la ansiedad frente a procedimientos invasivos menores, aumentar la adherencia a los tratamientos médicos, disminuir la duración del procedimiento y mejorar la relación equipo médico- paciente; entre otras.

ESTRATEGIAS DEL MÉTODO ABRIGO

El dolor y miedo provocado por las agujas, se puede abordar con medidas no farmacológicas de fácil implantación. Existen varias estrategias básicas que podemos implementar fácilmente, cuantas más estrategias utilicemos, más efectivo y eficaz resultara el método:

Ambiente y posicionamiento: El ambiente en el que se llevara a cabo el procedimiento debe ser agradable y cálido. Durante el mismo se recomienda que el menor este acompañado por uno de sus padres todo el tiempo, así también se sugiere que en los casos en los que el paciente sea un lactante (menor de un año) se debe colocar al niño en el pecho materno, piel con piel ya que la seguridad proporcionada por el contacto

físico de la madre/padre que lo abraza, lo toma de la mano, o lo sostiene en su falda durante el procedimiento le hará sentir un grado extra de confianza, alivio y fortaleza. (5)

Comunicación: Es muy importante saber llegar a nuestros pacientes y una de las principales herramientas a través de la cual podemos lograrlo, por ser la más poderosa, es "La Voz" ya que es la que genera un mayor impacto en los niños. Es importante manejar correctamente el tono, el timbre, el tiempo y las pausas. Utilizar expresiones como "Voy a explicarte el tratamiento que va a ayudarte a que te mejores pronto y te vas a sorprender de lo fácil que es" suelen ser muy efectivas.

Evite palabras como: Dolor, pinchazo, vacunar, "quédate quieto", "no te preocupes".

Reemplácelas por: Molestia, administrar, inmunizar, vas a sorprenderte de lo fácil que es, lo estás haciendo muy bien etc.

Tetanalgesia: es una técnica recomendada para proporcionar a los menores lactantes, una sensación de bienestar, alivio y consuelo mientras son amamantados por el pecho de su madre, ante la vacunación u otros procedimientos médicos. (6)

Sentidos: debemos estimular los distintos sentidos mediante el tacto, la música, la aromaterapia, etc. Con la finalidad de que el niño adquiera nuevas experiencias más agradables frente a un procedimiento que le genere mucha ansiedad o dolor.

Distracción: Se trata de lograr que el niño se distraiga antes, durante y después del procedimiento, utilizando diferentes técnicas (imágenes, cuentos, burbujas, chistes e incluso alguna broma) esta técnica va a depender de la edad del paciente.

Hipnosis: consiste en utilizar técnicas de sugestión que permitan que el paciente pueda

cambiar la percepción adquirida previamente frente a los procedimientos, creando nuevas percepciones logrando así el control de sus emociones. El propósito es disminuir la ansiedad anticipatoria y la reducción en la percepción del dolor. (7)

EL MÉTODO ABRIGO

El método abrigo es un conjunto de técnicas que buscan la reducción de la ansiedad y el dolor frente a los procedimientos invasivos menores a los que son sometidos los niños y adolescentes. Entre estas estrategias las más utilizadas en el área de oncología del hospital Francisco de Icaza Bustamante son "El Abrazo de oso" y "El Guante Mágico" por ser muy fáciles de aplicar y pueden ser utilizadas por el personal médico o por la madre o el padre del paciente. (8)

DESARROLLO DE LA TÉCNICA DEL GUANTE MÁGICO

Abrigar implica dar protección, dar cobijo, cuantas más estrategias utilicemos, más resistente y protector será el abrigo:

- Invitamos a nuestro paciente junto al familiar a un ambiente cómodo y seguro (cuarto de procedimientos).
- Se establece una relación de confianza (RAPPORT).
- Explicamos el procedimiento evitando expresiones que atemorizen o aumenten la tensión en el niño.
- Una vez establecido el rapport con el paciente comenzamos a narrarle lo asombroso que es "el guante mágico".
- Preguntamos el color, el tamaño y la textura del guante que le gustaría que se le coloque, siempre utilizando un tono de voz muy suave y sugestiva con el fin de que el niño pueda imaginar sin dificultad lo que le estamos diciendo. (9)
- Luego invitamos al niño a que pueda visualizar desde el momento mismo en que sacamos "el guante mágico" del bolsillo

(imaginariamente) y empezamos a describir lo bello que es.

- Preguntamos hasta donde lo desean tener, es decir hasta donde quieren estar protegidos por el guante. Solo la mano o el brazo, hay quienes lo desean hasta el hombro.
- Una vez que hemos llegado hasta aquí empezamos a colocar el guante muy suavemente (tal como si estuviéramos colocando un guante de verdad) dedo por dedo, asegurándole en todo momento que se va a sorprender de lo increíble que es y de cómo funciona. En el caso de que estemos trabajando con un niño hacemos referencia a que ya lo hemos hecho anteriormente con una niña menor a él y viceversa en el caso de que sea una niña la paciente.
- Cuando terminamos de colocar el guante comprobamos el "efecto mágico del mismo haciendo una prueba de sensibilidad con un lápiz, pluma u otro objeto, tocando el lugar (de la mano o el brazo) en el que se va a realizar el procedimiento y le preguntamos al niño ¿sientes cuando presiono un poco aquí? Y luego lo comparamos con la otra mano o brazo que no está cubierto por el guante.
- Una vez hecho esto se realiza el procedimiento, preferiblemente en compañía de mamá o papá con el fin de reforzar la seguridad en el niño. (4)

En realidad, es asombroso cómo funciona y la confianza que se gana para poder realizar el procedimiento ya que el niño estará listo para este.

CONCLUSIONES

El método Abrigo cumple con una necesidad básica: la de que el paciente y su familia se sientan protegidos frente a los procedimientos invasivos menores, habiendo constatado mediante la experiencia que esta técnica incrementa de manera eficaz la adherencia a los tratamientos, disminuye la duración del procedimiento invasivo, mejora la relación equipo asistencial- paciente y favorece una

mejor performance en futuros procedimientos, disminuyendo la ansiedad anticipatoria y la reducción en la percepción del dolor.

BIBLIOGRAFÍA:

1. TUTAYA A. Dolor en pediatría. Asociación de Médicos Residentes del instituto de salud del niño. 2019 marzo; Volumen 4, N° 2 oct. 2001 - Mar. 2002. Págs. 27 – 40.
Disponible en: <https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/paediatria>
2. Sención, Alejandra, Pizarro, Marcela, & Martínez, Javier. (2021). Método Abrigo: una estrategia para reducir el dolor y ansiedad frente a las inmunizaciones y procedimientos invasivos menores. Archivos de Pediatría del Uruguay, 92(2), e1001. Epub 01 de diciembre de 2021. <https://doi.org/10.31134/ap.92.2.8>
3. Schechter nl. dolor en niños, su manejo con estrategias psicológicas. archivo de investigación pediátrica de México. 2018 julio. Disponible en: <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria>
4. Maya González, José Antonio. (2013). Historia cultural del dolor. Estudios de historia moderna y contemporánea de México, (45), 173-178. Recuperado en 21 de septiembre de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26202013000100011&lng=es&tlng=es.
5. Schenetti M. Comprender el dolor infantil. Barcelona: Graó, España; 2011. 201.
6. Barber J. Tratamiento del dolor mediante hipnosis y sugestión: una guía clínica. En: Lebaron S, Zeltzer LK, editores. El dolor en los niños: Desclee de Brouwer; 2000. p. 297-331.
7. Cyrulnik B. Del gesto a la palabra: la etiología de la comunicación en los seres vivos. Barcelona: Gedisa, España, 2004; 144p.
8. Calvo Y. Cinco ejercicios de mindfulness para niños: consejos para su práctica [Internet]. 2015 recuperado a partir de

<https://turelajacion.wordpress.com/2015/02/24/5-ejercicios-de-mindfulness-para-ninosconsejos-para-su-practica>.

9. Moura L. A., Dias I. M., Pereira L. V. Prevalence, and factors associated with preoperative anxiety in children aged 5-12 years. *Rev. lat Hm Enfermagem*, 2016; 24. doi: 10.1590/1518-8345.0723.2708.

10. Gamwell KL, Homan KJ, Williams S. herramientas para mejorar la educación sobre el dolor y la angustia emocional para pacientes pediátricos con dolor crónico. *Carta de dolor pediátrico* 2022; 24(2):12

11. Abeleira Pérez A. I., Rei Serra T. (dir.). Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor agudo en pediatría [trabajo fin de grado en Internet]. [A Coruña]: 76 “DOLOR INFANTIL” XVIII REUNIÓN DE EXPERTOS Universidad de A Coruña, 2014. Recuperado a partir de <http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/13603/>

ANEXOS: Imágenes que describen originalmente el procedimiento con un paciente de la sala de Oncología del HFIB.

Paso 1: Establecido el rapport con el paciente comenzamos a narrarle lo asombroso que es “el guante mágico” empezamos a colocarlo muy suavemente (tal como si estuviéramos colocando un guante de verdad) dedo por dedo. (Figura 1).

Figura 1: Método Abrigo: Técnica del guante mágico



Fuente: Sala de Oncología – HFIB
Elaborado por: Autores

Paso 2: Cuando terminamos de colocar el guante comprobamos el “efecto mágico” del mismo haciendo una prueba de sensibilidad con un lápiz, pluma u otro objeto, tocando el lugar (de la mano o el brazo) en el que se va a realizar el procedimiento. (Figura 2).

Figura 2: Método Abrigo: Comprobación de efecto mágico



Fuente: Sala de Oncología – HFIB
Elaborado por: Autores

Paso 3: Una vez hecho esto se realiza el procedimiento con la colaboración y la confianza que obtenemos posterior al desarrollo de la técnica. (Figura 3).

Figura 3: Método Abrigo: Desarrollo de la técnica



Fuente: Sala de Oncología – HFIB
Elaborado por: Autores

Caracterización clínica-epidemiológica de pacientes con diagnóstico confirmado de leptospirosis en el Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante. Enero a mayo - 2023.

Dr. Boris Xavier Caballero Pineda. MSc.

Epidemiólogo. Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante.

Dra. Judith Rosabel Soffe Pazmiño.

Infectóloga Pediatra. Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante.

Dra. Karen Estefanía Guillén Pacheco.

Medico Posgradista de Pediatría R4. UCSG.

Dra. María Lorena Bustamante Colombo.

Medico Posgradista de Pediatría R4. UCSG.

Resumen

Objetivo: Caracterizar clínica y epidemiológicamente pacientes con leptospirosis. **Métodos:** Se realizó estudio descriptivo retrospectivo de 15 pacientes con diagnóstico confirmado de leptospirosis el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante de enero-mayo 2023. Las variables que se utilizaron fueron: edad, género, procedencia, comorbilidades, tiempo de evolución, síntoma principal, atención médica y tratamiento previo recibido. Los datos fueron recolectados en el departamento de epidemiología del hospital y de la historia clínica del paciente mediante el programa Hosvital. Resultados: El género un predominio en el sexo femenino con 10 casos, El grupo etario más afectado fueron los adolescentes entre 11 y 15 años (60 %). El mayor número de casos se reportaron en el mes de marzo (n=7) seguido del mes de abril (n=5). La manifestación clínica más frecuente fue fiebre en primer lugar (n=14), seguido de mialgia (n=9) y dolor abdominal (n=8), El tiempo de evolución del cuadro clínico de los pacientes fue variable desde 3 días hasta 30 días. Con predominio de 8 días (n=2), 10 días (n=2), 15 días (n=2), 30 días (n=2), El mayor

número de casos reportados fueron procedentes del Cantón Durán de la provincia del Guayas. (n=12), solo 1 paciente presentó comorbilidad previa a su ingreso, los pacientes confirmados de leptospirosis tenían en común que habían recibido atención y tratamiento previo (n=14). Conclusiones: El grupo etario de 11 y 15 años y el sexo femenino constituyeron los más afectados. La fiebre, las mialgias y dolor abdominal estuvieron presentes en la totalidad de los pacientes. Se presentaron el mayor número de casos en cantón Durán.

Palabras claves: Leptospirosis, Epidemiología, clínica.

INTRODUCCIÓN

La leptospirosis es considerada históricamente la zoonosis de mayor difusión internacional, En los últimos años ha sido de gran preocupación en el mundo siendo una enfermedad de declaración ante la OMS, causada por espiroquetas del género leptospira. El ser humano es introducido en la cadena epidemiológica de modo accidental por contacto con el agua,

suelo o exposición directa a la orina de animales infectados siendo la rata el más frecuente difusor de la enfermedad (aunque están involucrados también otros roedores, animales domésticos como perros, gatos, cerdos, así como también el ganado bovino y equino). **(Mwanajaa & Crump, 2015).**

La enfermedad puede afectar a cualquier individuo expuesto, es más prevalente en el sexo masculino joven por sus actividades laborales o recreacionales y prevalece en climas tropicales y subtropicales, se ha establecido que tiene un aumento de su presencia especialmente en estaciones lluviosas. **(Carranza, Chang, & Gutierrez, 2020)**

Se desconoce el número total de infecciones a nivel mundial por leptospirosis, sin embargo, se estima una tasa de incidencia anual de 1 caso cada 100.00 habitantes. **(Davila, Zuta, Castro, Cajas, & Tinoco, 2022)**

clásicamente se han descrito dos formas de presentación clínica de esta enfermedad (una anictérica y otra íctero-hemorrágica), sin embargo, hay una amplia variedad de síntomas y signos, y no existe ningún cuadro clínico que sea característico de la enfermedad, habiéndose por ejemplo descrito pacientes con ictericia que tienen un cuadro clínico benigno sin insuficiencia renal, además los exámenes de "rutina" pueden mostrar una gran cantidad de alteraciones que dificultan el diagnóstico diferencial, por lo que siempre la sospecha clínica de esta patología debe ser confirmada mediante pruebas de laboratorio específicas siendo las más utilizadas las pruebas de Elisa y Mat (siglas en inglés de prueba de aglutinación microscópica). **(Valarezo & Sarzosa, 2014)**

La leptospirosis debe considerarse en el diagnóstico diferencial de la enfermedad febril aguda de entre una diversa variedad de enfermedades como dengue, hepatitis, VIH, malaria, pielonefritis, hantavirus, meningitis, rickettsiosis, etc. **(Gaitán, Espinoza, & Rodríguez, 2018).**

El inicio del tratamiento antibiótico debería realizarse dentro de los primeros siete días de la enfermedad, y los antibióticos recomendados son Beta lactámicos como Doxiciclina, Penicilina, ampicilina, amoxicilina), aunque también se ha descrito el uso de cefalosporinas como Ceftriaxona o cefotaxima. **(Chuva & Castillo, 2022)**

En el Ecuador esta patología ha sido investigada para conocer su prevalencia obteniéndose resultados de la mayoría casos son reportados de la costa del país. **(Chuva & Castillo, 2022).**

El presente estudio se realizó con el objetivo de caracterizar el comportamiento clínico y epidemiológico de 15 pacientes con diagnóstico de leptospirosis confirmado hospitalizados en el hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante del periodo enero a mayo del 2023.

MATERIALES Y MÉTODOS:

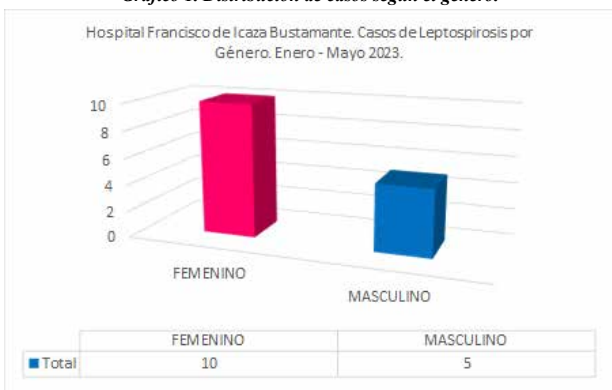
Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, para caracterizar el comportamiento clínico y epidemiológico de pacientes con diagnóstico de leptospirosis confirmado atendido en el hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante enero a mayo del 2023. La población estudiada fueron los pacientes con cuadro clínico de leptospirosis atendidos de enero a abril del 2023. La muestra quedó conformada por 15 paciente con resultados de laboratorios sangre y orina positivo para leptospirosis. La recolección de datos se realizó mediante la revisión de la historia clínica individual del paciente con prueba de laboratorio serología IgM positiva para leptospirosis para conocer las características clínicas y epidemiológicas. Las variables utilizadas fueron edad, género, procedencia, comorbilidades, tiempo de evolución, síntomas, atención médica y tratamiento previo recibido. El procesamiento de la información y análisis estadístico se realizaron mediante base de datos en Excel.

RESULTADOS:

Un total de 15 casos de leptospirosis fueron reportados durante el periodo de enero a mayo del 2023 en el Hospital Francisco Icaza Bustamante.

Se encontró en cuanto al género un predominio en el sexo femenino con 10 casos. (Gráfico 1).

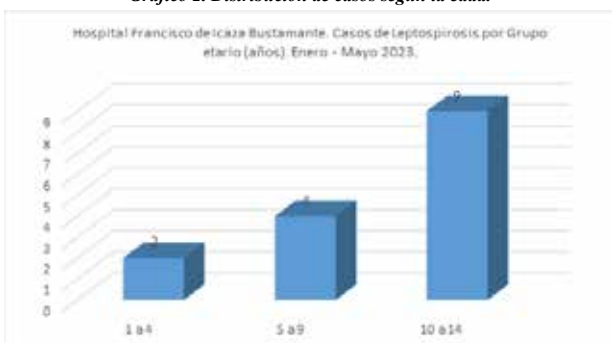
Gráfico 1. Distribución de casos según el género.



Fuente: SIVE alerta – 2023.

El grupo etario más afectado fueron los adolescentes entre 11 y 15 años 60 %. (Gráfico 2).

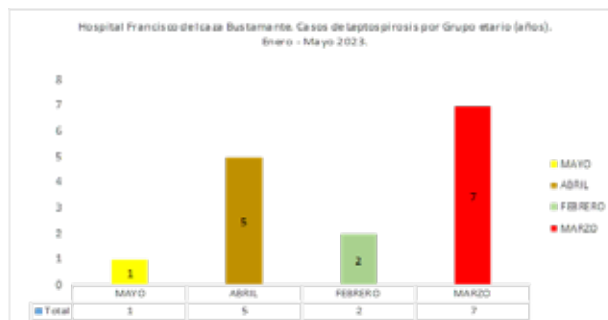
Gráfico 2. Distribución de casos según la edad.



Fuente: SIVE alerta – 2023.

Los meses con mayor número de casos reportados corresponden al mes de marzo (n=7) seguido del mes de abril (n=5). (Gráfico 3).

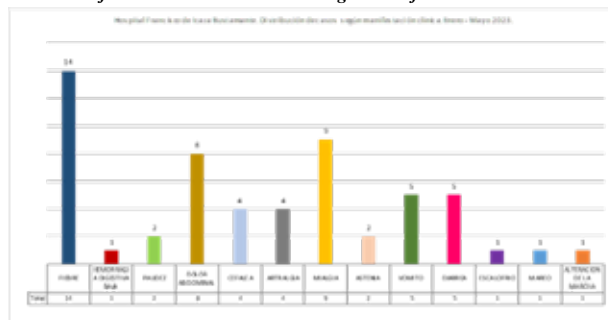
Gráfico 3. Distribución de casos según mes del diagnóstico.



Fuente: SIVE alerta – 2023.

La manifestación clínica más frecuente fue fiebre en primer lugar (n=14), seguido de mialgia (n=9) y dolor abdominal (n=8), diarrea y vómito (n=5), cefalea(n=4), artralgia(n=4), palidez (n=2), astenia(n=2), encontramos dentro del estudio un caso grave que debuto con alteración de la marcha (n=1) que presento síndrome de Guillain Barre y un caso de hemorragia digestiva baja (n=1). (Gráfico 4).

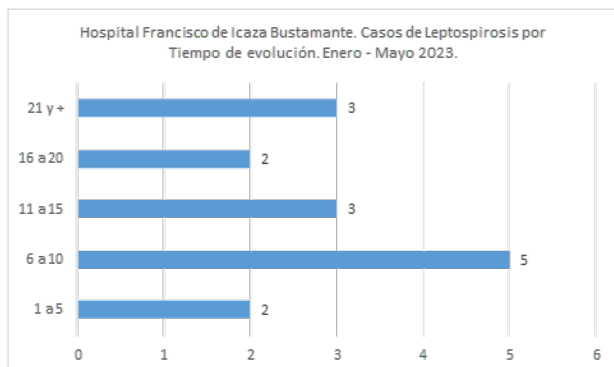
Gráfico 4. Distribución de casos según manifestaciones clínica.



Fuente: SIVE alerta – 2023.

Se evidencio que el tiempo de evolución del cuadro clínico, desde la fecha de inicio de síntomas hasta la necesidad de hospitalización fue variable, con un rango de 3 días hasta 30 días.

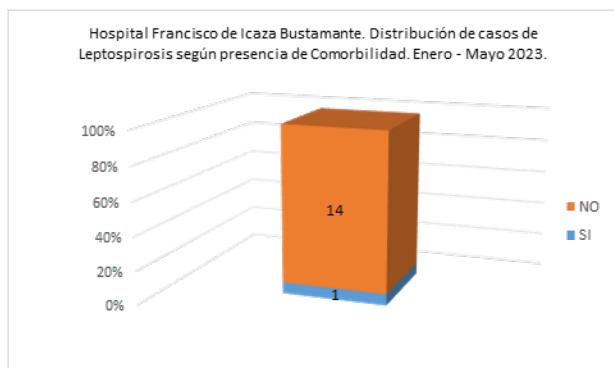
Gráfico 6. Distribución de casos según procedencia.



Fuente: SIVE alerta – 2023.

De los casos de Leptospirosis, 14 no presentaron comorbilidad; solo 1 caso presentó Enfermedad de Perthes, que consiste en debilidad progresiva de la cabeza del fémur. (Gráfico 7).

Gráfico 7. Distribución de casos según presento comorbilidades.



Fuente: SIVE alerta – 2023.

De los pacientes confirmados de leptospirosis 14 habían recibido atención y tratamiento previo. (Gráfico 8).

Gráfico 7. Distribución de casos según presento comorbilidades.



Fuente: SIVE alerta – 2023.

DISCUSIÓN

En el presente estudio podemos observar que ha existido un número considerable de casos de leptospirosis en niños en los primeros 5 meses del año 2023 en comparación con otros años.

Los diferentes estudios que revisan muestran prevalencia es mayor en el sexo masculino que en mujeres y se debe a tipo de trabajos que realizan exponiéndolos más al contagio de la enfermedad, sin embargo, nuestros resultados revelan predominio del sexo femenino. (Rodríguez, y otros, 2018)

Una investigación realizada en la región de Urabá, Colombia de pacientes pediátricos con síndrome febril con diagnóstico de leptospirosis mostro que la edad promedio de presentación de la enfermedad es de 12 ($\pm 3,5$) años lo que coincide con los hallazgos de esta publicación. Esto se justifica que este grupo etario acude al colegio y tiene mayor libertad de ingerir alimentos fuera de casa y de otras actividades recreativas. (Perez, Arboleda, & Agudelo, 2016)

La gran diversidad de manifestaciones clínicas que son inespecíficas de leptospirosis que pueden ser encontradas en otras patologías infecciosas que son frecuente en nuestro país como dengue paludismo y zika las diferentes publicaciones consultadas coinciden que los síntomas que más se reportaron fueron fiebre,

mialgia y dolor abdominal. **(Chibas, Herrera, & Perez, 2021)**

Generalmente se considera que la leptospirosis en una enfermedad de área rural, en el estudio de Pérez-García J. et al. menciona mayor número de casos en el área urbana que es similar a los reportados en esta investigación donde los pacientes con diagnóstico confirmado de leptospirosis son de dos áreas urbanas de la provincia de Guayas. **(Perez, Arboleda, & Agudelo, 2016)**

La leptospirosis debido a su cuadro clínico inespecífico suele ser confundida por diferentes patologías endémicas por lo que requiere abordar una gran diversidad de diagnósticos diferenciales, prolongando su evolución, requiriendo atenciones y tratamientos previos antes de llegar al diagnóstico definitivo por lo que debe incluirse leptospirosis como diagnóstico en síndromes febriles con tiempo de progreso de más de una semana. **(Cedano, Sarita, Arana, & Pacheco, 2019)**

La presencia de ciertos factores de riesgos entre ellos la edad y presentar comorbilidades podría condicionar una enfermedad más severa e incrementar la mortalidad, sin embargo, solo uno de nuestros pacientes presentó una patología subyacente Enfermedad de Perthes que no influyó a agravar la evolución natural de la enfermedad. **(Cuevas, Brizuela, & Corenel, 2010)**

CONCLUSIONES

El presente estudio se realizó en virtud del brote de casos de Leptospirosis presentados en la Provincia del Guayas, enfocado principalmente al cantón Durán, donde actualmente existen las determinantes como insalubridad, falta de agua potable, inadecuada eliminación de desechos, falta de acción oportuna de GAD, falta de educación comunitaria y desratización, siendo el grupo poblacional pediátrico el que presenta mayor riesgo de morbimortalidad.

Para garantizar un abordaje multidisciplinario óptimo, se realizó reforzamiento del evento, dirigido a los médicos tratantes y profesionales de la salud del Área de Emergencia del Hospital del Niño "Dr. Francisco de Icaza Bustamante", responsables de dar atención directa a pacientes con signos clínicos de Leptospirosis y otras enfermedades zoonóticas.

RECOMENDACIONES

- Mantener la Vigilancia Activa de enfermedades Zoonóticas en los servicios del Hospital del Niño "Francisco de Icaza Bustamante".
- Aplicación estricta de los protocolos clínicos y de laboratorio de los pacientes que ingresan al Hospital, con el objetivo de determinar los microorganismos causales de acuerdo con la patología, para lo cual es preponderante contar con los insumos suficientes.
- Sensibilización del personal médico, sobre la importancia de la anamnesis idónea que permita detectar de manera oportuna casos sospechosos de Leptospirosis.
- Mantener comunicación continua, fluida y estrecha con el equipo de emergencia y laboratorio de Bacteriología.
- Capacitación permanente dirigida al personal de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Carranza, A., Chang, D., & Gutierrez, Y. (2020). Leptospirosis y enfermedad de Wei. *Revista Medica Sinergia*.
2. Cedano, J., Sarita, R., Arana, J., & Pacheco, R. (2019). Caracterización clínica de la leptospirosis grave en un hospital de alta complejidad de Cali, Colombia, 2010-2016. *Biomedica*, 108-116.

3. Chibas, E., Herrera, S., & Perez, K. (2021). Caracterización clínico -epidemiológica de pacientes con diagnóstico de leptospirosis humana,. Revista 16 de abril, 1-5.
4. Chuva, P., & Castillo, E. (2022). Leptospirosis una enfermedad zoonótica, breve revisión de la situación Ecuador. Anatomía digital, 292-305.
5. Cuevas, C., Brizuela, S., & Corenel, J. (2010). Leptospirosis en pediatría. A propósito de un caso. Pediatr.(Asunción), 48-50.
6. Davila, R., Zuta, N., Castro, L., Cajas, V., & Tinoco, J. (2022). Prevalencia y factores de riesgo de leptospirosis en la industria porcícola. Boletín de Malariología y Salud Ambiental., 479-488.
7. Gaitán, D., Espinoza, A., & Rodríguez, M. (2018). Leptospirosis. Síndromes clínicos. Medicine, 3447-3457.
8. Mwanajaa, L., & Crump, H. Z. (2015). Environmental and Behavioural Determinants of Leptospirosis Transmission: A Systematic Review. PLOS Neglected tropical diseases, 1-15.
9. Perez, J., Arboleda, M., & Agudelo, P. (2016). LEPTOSPIROSIS INFANTIL EN PACIENTES CON SÍNDROME. Revista peruana medica, 745-750.
10. Rodríguez, N., Delgado, H., Montenegro, T., Rodríguez, D., Rodríguez, L., & Rodríguez, R. (2018). Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con leptospirosis en el municipio Cumanayagua. Provincia Cienfuegos. 2007-2017. Medisur , 772-779.
11. Valarezo, D., & Sarzosa, V. (2014). Leptospirosis: serie de casos en un centro penitenciario de la costa de Ecuador. Rev Esp Sanid Penit , 20-23.

Trasplante exitoso de médula ósea en paciente con enfermedad granulomatosa crónica ligada al cromosoma x. Caso clínico

Dra. Ximena Alexandra Mejía Borja
Coordinadora de Trasplante. Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante
Pedro Javier Chong Cevallos
Posgradista R4 Pediatría. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Diana Monserrate Briones Sabando
Posgradista R4 Pediatría. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Dr. Roberto Danilo Tomalá Ruiz. MSc.
Médico. Hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante

RESUMEN

La enfermedad granulomatosa crónica (EGC), es un trastorno hereditario de las células fagocíticas. Es causada por un defecto de la enzima oxidasa (NADPH), lo que resulta en la incapacidad de los fagocitos para producir aniones superóxido bactericidas (O₂⁻) (1). Estos déficits conducen a infecciones bacterianas y fúngicas recurrentes y potencialmente mortales. El trasplante con médula ósea es la única modalidad terapéutica curativa disponible actualmente para esta enfermedad (2). Tiene más éxito si se realiza en la niñez temprana, cuando el riesgo de muerte por infección o enfermedad de injerto contra huésped es mínimo (3). Presentamos el caso de un masculino de 4 años con diagnóstico de EGC ligada al cromosoma X (mutación de novo en CYBB), quien requirió trasplante de médula ósea como tratamiento definitivo. Posterior a la evaluación en la Unidad de Trasplante de Médula Ósea (UTMO) de Solca; y al no contar con donante 100% compatible, se inició el proceso de derivación internacional a través del Ministerio de Salud Pública, siendo seleccionada la Clínica Universitaria de Navarra en Pamplona- España donde se realiza primer trasplante de médula ósea. Sin embar-

go, presentó rechazo del injerto y tuvo que someterse a un segundo trasplante.

PALABRAS CLAVE: Enfermedad granulomatosa crónica; trasplante de medula ósea; Enfermedad granulomatosa crónica ligada al cromosoma X, Inmunodeficiencia primaria.

ABSTRACT

Chronic granulomatous disease is an inherited disorder of phagocytic cells. It is caused by a defect in the phagocyte oxidase enzyme complex (NADPH), resulting in the inability of phagocytes to produce bactericidal superoxide anions (O₂⁻). These deficits lead to recurrent and life-threatening bacterial and fungal infections. Bone marrow transplantation is the only curative therapeutic modality currently available for this disease. It is most successful if done in early childhood when the risk of death from infection or graft-versus-host disease is minimal. We present the case of Ma Ho, a 4-year-old male with a diagnosis of X-linked chronic granulomatous disease, who, not having a 100% compatible donor, initiated the international referral process through the Ministry of Public Health. The first bone marrow transplant was performed at the “Clínica Universitaria de Navarra” in

Pamplona-Spain. However, he presented graft rejection and had to undergo a second transplant.

KEYWORDS:

Chronic Granulomatous Disease; hematopoietic stem cells transplant; X-linked Chronic Granulomatous Disease; primary immunodeficiency.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad granulomatosa crónica (EGC), es una forma infrecuente de inmunodeficiencia primaria, con una incidencia de 1 cada 200.000 a 250.000 recién nacidos vivos (1). Afecta principalmente a varones, la mayoría de las mutaciones son ligadas a X, trastorno hereditario de las células fagocíticas, que se debe a mutaciones en uno de los seis genes (CYBA, CYBB, NCF1, NCF2, NCF4 y CYBC1 /EROS) que codifican para las proteínas del sistema de la oxidasa de NADPH, lo que resulta en la incapacidad de los fagocitos para producir aniones superóxido bactericidas (O₂⁻) (2). En consecuencia, esto interfiere con la producción de peróxido de hidrógeno (H₂O₂), ácido hipocloroso (HOCl) y radicales hidroxilos (OH), productos que desempeñan un papel fundamental en la destrucción de ciertos agentes bacterianos y fúngicos patógenos (3). Estos déficits conducen a infecciones bacterianas y fúngicas recurrentes y potencialmente mortales. Además, la mayoría de los pacientes con EGC tienen inflamación controlada por linfocitos T cooperadores (Th)-17 desregulados. El nombre de esta patológica hace referencia a los granulomas característicos que se desarrollan en respuesta a la inflamación crónica.

OBJETIVO DEL TRABAJO

Al presentar este caso clínico tenemos la intención de describir los protocolos internacionales, así como destacar la participación interinstitucional e internacional en la aten-

ción de un paciente pediátrico con una patología de difícil abordaje por las complicaciones propias de la enfermedad, sumado a la complejidad del diagnóstico. Creemos que esta corta revisión bibliográfica podría servir para cambiar el paradigma de la medicina colaborativa.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO.

Paciente masculino, en el que se describen antecedentes patológicos relevantes desde el primer mes de vida por presentar absceso perianal, posteriormente otitis media derecha grave, abscesos preauriculares, linfadenitis cervical bilateral de tórpida evolución y BCGitis, por ello se historia múltiples internaciones previas, ante los 11 meses, en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde (HNRGE).

Desde el primer año de vida acude al Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante (HNFIB), y dados los antecedentes patológicos es abordado como EGC, debido a su debut a temprana edad y múltiples procesos infecciosos. Inicialmente se realizan pruebas de estallido de neutrófilos y test de medición de Dihidrodoramina negativo en 2 ocasiones. En el estudio genético (INVITAE), se reporta mutación en Exón 13: CYBB (XP21.1), con diagnóstico de EGC ligado al cromosoma X. (Anexo 1) (Anexo 2).

Debido a los antecedentes clínicos, evolución de la enfermedad, estudios complementarios y el estudio genético con resultados probatorios que confirman el diagnóstico de la enfermedad, el paciente es candidato a trasplante de células progenitoras hematopoyéticas, por lo que fue derivado a la Unidad de Trasplante de Médula Ósea (UTMO) de Solca, la cual está acreditada por el Instituto Nacional de Donación y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células (INDOT), entidad adscrita al Ministerio de Salud Pública encargada de ejecutar la política pública de donación y trasplante en el país.

Al no contar con donante 100% compatible, se inició el proceso de derivación internacional a través del Ministerio de Salud Pública. El caso fue aprobado para derivación internacional a la Clínica Universitaria de Navarra, Pamplona-España, donde se realizó primer trasplante alogénico de donante haploidéntico (padre NH 949244), pero con complicaciones de rechazo del injerto. Se realizó estudio mutacional que confirmó que la mutación en CYBB era de novo, y que ninguno de los padres son portadores. Finalmente, se lleva a cabo el segundo trasplante alogénico con donante haploidéntico (madre 949243) con éxito.

Posterior a un año y medio de seguimiento postrasplante en Pamplona - España retornó al país en el mes de febrero del 2023. Fue recibido en nuestro HNFIB, valorado por el Servicio de Infectología, se elaboraron los documentos habilitantes para el seguimiento y tratamiento integral en la UTMO de Solca, para vigilancia de enfermedad injerto contra receptor.

Al momento el paciente presenta buena evolución clínica, y está en seguimiento rutinario en el HNFIB.

DISCUSIÓN

Los signos y síntomas clínicos de la CGD pueden ocurrir desde la primera infancia hasta la edad adulta temprana. Las mutaciones ligadas al cromosoma X en CYB (codificando el dominio catalítico gp91 f ϕ x) están presentes en el 60 al 70% de los casos (1). A menudo se asocian con un inicio más temprano de la enfermedad y un peor pronóstico (2).

Aunque la EGC alguna vez fue mortal en la niñez, las terapias preventivas actuales y la detección temprana de complicaciones infecciosas permiten que el 90 % de los niños con el trastorno lleguen a la edad adulta.

Las pruebas de nitroazul tetrazolio (NBT) y dihidrorrodamina (DHR), así como las pruebas genéticas, están indicadas en el estudio de

la EGC. La profilaxis antimicrobiana, el tratamiento temprano y agresivo de las infecciones y el interferón-gamma son los pilares de la terapia actual para esta enfermedad (3).

Las indicaciones tradicionales para el trasplante alogénico de células madre hematopoyéticas incluyen: más de una infección potencialmente mortal, EGC refractaria o dependiente de esteroides, disfunción orgánica debido a hiperinflamación y falta de adherencia a la profilaxis (4).

El trasplante de células madre hematopoyéticas es la única terapia curativa es la reconstitución inmune mediante. Sin embargo, no está exenta de riesgos y suele aumentar la mortalidad y la morbilidad asociadas al procedimiento. Es probable que el trasplante tenga mayor éxito si se realiza en la infancia o en la niñez temprana, cuando el riesgo de muerte por infección o enfermedad de injerto contra huésped es mínimo (5).

El trasplante con un donante haploidéntico se relaciona con rechazo del injerto y retrasa la reconstitución inmunológica; sin embargo, si es donante emparentado con HLA idéntico, la supervivencia del injerto mejora hasta el 90%. Algunos pacientes requieren un segundo TCH alogénico debido al rechazo del injerto o al quimerismo de caída progresivo. La experiencia anecdótica muestra que el injerto con 10-20% de fagocitos de donantes normales puede ser suficiente para obtener un beneficio clínicamente significativo (6).

Los pacientes que sobreviven a menudo experimentan fallas en el crecimiento y disfunción orgánica grave, como enfermedad pulmonar inflamatoria, colitis crónica e insuficiencia Renal. (7).

COMENTARIOS

En el caso de nuestro paciente, debido a su debut a temprana edad (3 semanas de vida) y múltiples procesos infecciosos con requerimiento hospitalario, fue manejado como EGC bajo sospecha clínica. En dos ocasiones se

realizó estudio de Dihidrorrodamina, con resultados negativo. Y tal como lo describe la literatura, requirió un segundo trasplante de médula ósea.

Actualmente Martín tiene 5 años 4 meses, se encuentra en seguimiento post trasplante de médula ósea en la UTMO de Solca, con atenciones multidisciplinarias en Solca y HNFIB, al momento estable, sin complicaciones activas relacionadas al trasplante, ya inició esquema de re-inmunización, no se encuentra recibiendo inmunosupresión.

Martín no ha presentado complicaciones relacionadas a su crecimiento, ni las descritas en la literatura de los pacientes que sobreviven al trasplante.

El apoyo Internacional e interinstitucional permite el manejo integral de los pacientes una vez que retornan al país para su seguimiento post trasplante de médula ósea y al contar con Unidades Acreditadas a nivel nacional por el INDOT los pacientes reciben atención por equipo de profesionales capacitados para el manejo de este tipo de pacientes, una vez que se no presentan enfermedad injerto contra huésped, evolución favorable son dados de alta y derivados a su unidad de origen para continuar seguimiento multidisciplinario.

Debemos mantener el apoyo con entidades a nivel nacional e internacional en conjunto con el MSP y otros subsistemas de salud que permiten el manejo integral del paciente, considerando que se acortan los tiempos de espera para su tratamiento definitivo como es el trasplante de médula ósea a nivel internacional cuando se agotaron los recursos a nivel nacional.

ANEXO 1.

HISTORIAL DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS:

* RESULTADOS DE CITOMETRIA DE FLUJO: POBLACION LINFOCITOS B, NORMALES. / POBLACION GRANULOCITIOCA – NEUTROFILOS 36.19% (VR 57 A 80%). // POBLACION LINFOCITOS T MADURA... 35.26% (VR 2.6 - 18%).

* TEST DE MEDICION DE DIHIDRODORAMINA (ONCOLAB Y U SAN FRANCISCO): NEGATIVO EN 2 OCASIONES.

* PANEL DE INMUNODEFICIENCIA PRIMARIA QUE VALORA 207 GENES (INVITAE, MARZO 2020): RESULTADO POSTIVO PARA VARIANTE PATOGENICA IDENTIFICADA EN GEN CYBB (XP21.1). CYBB ESTA ASOCIADA A ENFERMEDAD GRANULOMATOSA CRONICA.

*GEN EXON 13: CYBB, VARIANTE: c.1673del (p.Pro558Leufs*19), CIGOSIS: HEMICIGOSIS, CLASIFICACION DE LA VARIANTE: PATOGENICA. ESTA MUTACION OCASIONA UN CODON DE PARADA PREMATURO.

FUENTE: Laboratorio e Imágenes del Expediente clínico físico y Hosvital del HNFIB.

ANEXO 2. Resultados de estudios clínicos.




INVITAE DIAGNOSTIC TESTING RESULTS

| | | |
|---|---|---|
| Patient name: MARTIN C HOLGUIN BAYAS | Sample type: Blood | Report date: 03/19/2020 |
| DOB: 04/21/2018 | Sample collection date: 03/03/2020 | Invitae #: RQ1295650 |
| Sex: Male | Sample accession date: 03/12/2020 | Clinical team: Carmen Guerrero Nelly Chavez |
| MRN: | | |

Reason for testing

Test performed
 Sequence analysis and deletion/duplication testing of the 207 genes listed in the Genes Analyzed section.

- Invitae Primary Immunodeficiency Panel

+
RESULT: POSITIVE

One Likely Pathogenic variant identified in CYBB. CYBB is associated with X-linked chronic granulomatous disease.

Additional Variant(s) of Uncertain Significance identified.

| GENE | VARIANT | ZYGOSITY | VARIANT CLASSIFICATION |
|--------|---------------------------------|--------------|------------------------|
| CYBB | c.1673del (p.Pro558Leu.fs*19) | hemizygous | Likely Pathogenic |
| ITCH | c.1100A>G (p.Gln367Arg) | heterozygous | Uncertain Significance |
| RAB27A | c.543A>G (p.Ile181Met) | heterozygous | Uncertain Significance |
| SEMA3E | c.603_604delinsTC (p.Ile202Leu) | heterozygous | Uncertain Significance |
| TCN2 | c.883G>A (p.Val295Ile) | heterozygous | Uncertain Significance |
| UNC13D | c.514C>T (p.Arg172Cys) | heterozygous | Uncertain Significance |

About this test
 This diagnostic test evaluates 207 gene(s) for variants (genetic changes) that are associated with genetic disorders. Diagnostic genetic testing, when combined with family history and other medical results, may provide information to clarify individual risk, support a clinical diagnosis, and assist with the development of a personalized treatment and management strategy.

FUENTE: Laboratorio e Imágenes del Expediente clínico físico y Hospital del HNFIB.

ANEXO 3

HISTORIAL ESTUDIOS DE IMÁGENES

RMN DE CEREBRO SIMPLE Y CONTRASTADA 07/07/2020:

Sustancia gris y blanca de intensidad de señal normal, sistema ventricular y cisternas sin alteración, no se observa lesiones infratentoriales

VALORACION AUDIOMETRICA 1-2020

Topodiagnóstico NO presenta daño retrococlear ni periférico, Rastreo de onda V Umbral auditivo electrofisiológico dentro de los parámetros normales.

ECOGRAFIA ABDOMINAL DE 1-2020.

Hepato- esplenomegalia, engrosamiento inflamatorio a nivel de colon distal y asas delgadas con edema periasas del meso y adenopatías mesentéricas algunas de ellas con cambios granulomatosos.

RESONANACIA MN ABDOMEN 1-2020.

Atelectasias subsegmentaria basal bilateral, hepato-esplenomegalia moderada, distensión de asas en intestino delgado en hemiabdomen izquierdo.

ECOGRAFÍA ABDOMINAL 9-2020

Hepatopatía inflamatoria con hepatomegalia e incipientes cambios fibróticos. Adenitis mesentérica inflamatoria moderada. Imágenes en rayo de sol sugestivas de covid.

ELECTROENCEFALOGRAMA 05-2021

con privación de sueño en estado de sueño espontáneo anormal por la presencia de signos de disfunción cortical en región de los cuadrantes posteriores, de mayor expresión derecha. De forma aislada signos de irritación cortical fronto parietocentral izquierdo con inversión de fase en F7, F3, C3 y P3.

BIOPSIA DE COLON 06-2021:

mucosa con erosiones dispersas, presencia de granulomas no caseosos con células gigantes multinucleadas, comprometiendo espesor de la mucosa, con presencia de microabsceso dispersos. biopsia de recto 1.633,922 copias y en biopsia de colon transverso 513.943, colon descendente 20243 copias. Biopsia de ano: infiltrado inflamatorio linfoplasmocitario y PMN en acúmulos, glándulas con criptitis, granulomas dispersos. Biopsia de ano / pólipo: Células gigantes tipo Langhans y tipo cuerpo extraño.

FUENTE: Laboratorio e Imágenes del Expediente clínico físico y Hospital del HNFIB.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anjani, G., Vignesh, P., Joshi, V., Shandilya, J. K., Bhattarai, D., Sharma, J., & Rawat, A. (2020). Recent advances in chronic granulomatous disease. *Genes & Diseases*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.1016/j.gendis.2019.07.010>
2. Ávila, C. A. L.-D., Martínez-Estrada, G. A., Ramos-Clason, E., Duque-Atencio, V., & Maza-Manjarrez, A. P. (2021). Caracterización clínico-patológica y manejo

de pacientes con mastitis granulomatosa crónica en un centro de alta complejidad. *Revista Colombiana de Cirugía*, 36(3), Article 3. <https://doi.org/10.30944/20117582.849>

3. Chiesa, R., Wang, J., Blok, H.-J., Hazelaar, S., Neven, B., Moshous, D., Schulz, A., Hoenig, M., Hauck, F., Al Seraihy, A., Gozdzik, J., Ljungman, P., Lindemans, C. A., Fernandes, J. F., Kalwak, K., Strahm, B., Schanz, U., Sedlacek, P., Sykora, K.-W., ... for the EBMT Inborn

Errors Working Party. (2020). Hematopoietic cell transplantation in chronic granulomatous disease: A study of 712 children and adults. *Blood*, 136(10), Article 10. <https://doi.org/10.1182/blood.2020005590>

4. Chiesa, R., Wang, J., Blok, H.-J., Hazelaar, S., Neven, B., Moshous, D., Schulz, A., Hoenig, M., Hauck, F., Al Seraihy, A., Gozdzik, J., Ljungman, P., Lindemans, C. A., Fernandes, J. F., Kalwak, K., Strahm, B., Schanz, U., Sedlacek, P., Sykora, K.-W., ... Slatter, M. A. (2020). Hematopoietic cell transplantation in chronic granulomatous disease: A study of 712 children and adults. *Blood*, 136(10), Article 10. <https://doi.org/10.1182/blood.2020005590>

5. Gennery, A. R. (2021). Progress in treating chronic granulomatous disease. *British Journal of Haematology*, 192(2), Article 2. <https://doi.org/10.1111/bjh.16939>

6. Güngör, T., & Chiesa, R. (2020a). Cellular Therapies in Chronic Granulomatous Disease. *Frontiers in Pediatrics*, 8. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00327>

7. Güngör, T., & Chiesa, R. (2020b). Cellular Therapies in Chronic Granulomatous Disease. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 327. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00327>

8. Loaiza, L. A. L. (2019). Revisión literaria sobre el trasplante de células madre hematopoyéticas, opciones para mejorar la asimilación y su impacto en la supervivencia de los pacientes. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 19(2), Article 2. <https://doi.org/10.30554/archmed.19.2.2775.2019>

9. Ramos, E. H., & Suárez, V. M. (2021). Enfermedad granulomatosa crónica: Fisiopatología genética y molecular. Pruebas diagnósticas vigentes. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 37(2), Article 2. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDAR->

TICULO=107475

10. Sanabria, D., Giménez, V., Martínez de Cuéllar, C., Carpinelli, M., Benegas, S., Insaurralde, S., Sanabria, D., Giménez, V., Martínez de Cuéllar, C., Carpinelli, M., Benegas, S., & Insaurralde, S. (2020). Enfermedad granulomatosa crónica. Diagnóstico mediante el ensayo de dihidrorodamina. *Revista chilena de pediatría*, 91(1), Article 1. <https://doi.org/10.32641/rchped.-v91i1.986>

11. Toledo, M., Campos, A., Scheffler-Mendoza, S., León-Lara, X., Onuma-Zamayoa, H., Espinosa, S., Yamazaki-Nakashimada, M. A., Blancas-Galicia, L., Toledo, M., Campos, A., Scheffler-Mendoza, S., León-Lara, X., Onuma-Zamayoa, H., Espinosa, S., Yamazaki-Nakashimada, M. A., & Blancas-Galicia, L. (2021). Manifestaciones gastrointestinales inflamatorias e infecciosas de la enfermedad granulomatosa crónica. *Revista alergia México*, 68(3), Article 3. <https://doi.org/10.29262/ram.-v68i3.860>

12. Uribe, R., & Nideshda, R. M. (2019). Estudio descriptivo de la evolución de pacientes con inmunodeficiencia primaria trasplantados con células progenitoras en el departamento de inmunología del Instituto Nacional de Pediatría desde 2002. <http://repositorio.pediatria.-gov.mx:8180/handle/20.500.12103/1187>

Riesgos y beneficios de la hidroxiurea en la prevención de crisis hemolítica en niños con drepanocitosis.

Dra. Yelitza del Rocío Toala Olivo.
Pediatria. Hospital General Dr. Enrique Ortega Moreira.
Md. María Lorena Bustamante Colombo.
Posgradista del nivel 4 de Pediatria – UCSG.
Md. Karen Estefanía Guillen Pacheco.
Posgradista del nivel 4 de Pediatria – UCSG.
Dra. Jessyca Karina Manner Marcillo.
Hemato-Oncóloga Pediatra. Hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante.

RESUMEN

Objetivo: Identificar la prevalencia sociodemográfica y determinar los sustentos teóricos metodológicos que servirán de referencia para establecer las complicaciones y evolución clínica de los pacientes tratados de manera preventiva con hidroxiurea en pacientes con diagnóstico de anemia drepanocítica.

Materiales y métodos: Estudio de enfoque cuantitativo, transversal, retrospectivo e interpretativo, de pacientes que presentaron crisis hemolíticas que fueron tratados en el Hospital Francisco de Icaza Bustamante en el periodo 2014-2017, se incluyeron en la muestra 120 pacientes que cumplían criterios de inclusión, los datos fueron obtenidos mediante revisión del historial clínico y las variables fueron número de transfusiones sanguíneas, sexo, edad, procedencia, complicaciones y tratamiento con Hidroxiurea y el análisis de resultados se utilizaron estadísticas descriptivas.

Resultados: El grupo etario de mayor porcentaje, 53.3 % de sexo masculino y el 46.6% del sexo femenino; las edades entre 4-8 años representaron el 24.2 %; una prevalencia de 68,3% procede de la provincia del Guayas, seguido Esmeralda por 14.2%; dentro de las complicaciones más frecuentes son crisis vaso oclusivas 49.1%, anemia 42,5% y dolor abdominal 8,3%; respecto a la variable transfusiones sanguíneas de <2 meses, paciente que se

transfundieron en un número de 1 a 3 ocasiones 2014 (68.5%), 2015(58,2%) , 2016(75,7%) ,2017(53.3%) , en el periodo > 4 meses número de 1 a 3 ocasiones 2014 (84,6%) , 2015(91,1%) , 2016(100%) ,2017(100%);adherencia al tratamiento con Hidroxiurea en el 2014 (19%) , 2015(42,3%) alcanzando de forma creciente en el 2016(64,3%) y 2017(73,7%); valor P de las variables de Adherencia al tratamiento y transfusiones sanguínea es inferior a 0.05 (0.000).

Conclusiones: Demuestra que Hidroxiurea es efectivo en mejorar la evolución clínica, hematológica y reducir las complicaciones en relación con el tratamiento convencional.

Palabras clave: Crisis drepanocítica, anemia falciforme, HBS, Hidroxiurea.

ABSTRACT

Objective: Identify the sociodemographic prevalence and determine the theoretical methodological supports that will serve as a reference to establish the complications and clinical evolution of patients treated preventively with hydroxyurea in patients diagnosed with sickle cell anemia.

Materials and methods: A quantitative, cross-sectional, retrospective, and interpretive study of patients who presented hemolytic crises who were treated at the Francisco Icaza

Bustamante hospital in the period 2014-2017, 120 patients who met the inclusion criteria were included in the sample. The data were obtained by reviewing the clinical history. The variables were the number of blood transfusions, sex, age, origin, complications, and treatment with Hydroxyurea, and the analysis of results used descriptive statistics.

Results: The age group with the highest percentage, 53.3% male and 46.6% female; ages between 4-8 years represented 24.2%; a prevalence of 68.3% comes from the province of Guayas, followed by Esmeralda with 14.2%; Among the most frequent complications are vaso-occlusive crisis 49.1%, anemia 42.5% and abdominal pain 8.3%; Regarding the variable blood transfusions of <2 months, patients who were transfused on a number of 1 to 3 occasions 2014 (68.5%), 2015(58.2%), 2016(75.7%), 2017(53.3%), in the period > 4 months number of 1 to 3 occasions 2014 (84.6%), 2015(91.1%), 2016(100%), 2017(100%); adherence to treatment with Hydroxyurea in 2014 (19%), 2015(42.3%) reaching increasingly in 2016(64.3%) and 2017(73.7%); P value of the variables Adherence to treatment and blood transfusions is less than 0.05 (0.000).

Conclusions: It shows that Hydroxyurea is effective in improving clinical and hematological evolution and reducing complications related to conventional treatment.

Keywords: Sick cell crisis, sickle cell disease, HBS, Hydroxyurea.

INTRODUCCIÓN

La anemia falciforme o drepanocítica es la hemoglobinopatía estructural más frecuente y de distribución mundial, que resulta de una mutación en las bases que codifican el sexto aminoácido de la cadena β de la hemoglobina. Este evento da lugar a una variante mutante de hemoglobina (HbS) con diferentes propiedades que la molécula de hemoglobina de tipo salvaje (HbAS), Bajo condiciones desoxigenadas las moléculas de Hemoglobina S

tienden a agregarse en cadenas rígidas largas que distorsionan la forma de los eritrocitos haciendo que adopte su característica en forma de hoz.

La Organización Mundial de la Salud tiene previsto que el 5% de la población mundial se considera portador de los genes causantes de las hemoglobinopatías, cuyas enfermedades están descritas como anemia falciforme y talasemias, además de cada que cada año nacen 200.000 niños afectados y en el mundo la padecen alrededor de 240 millones de personas.

Esta enfermedad se caracteriza por signos y síntomas propios de una anemia hemolítica crónica grave. Como consecuencia se incrementa la susceptibilidad a las infecciones, desarrollo de crisis dolorosa, cuadro torácico agudo, síndrome de secuestro esplénico, trastornos del sistema nervioso central, crisis aplásicas, siendo entre esta las crisis vaso oclusivas dolorosas de intensidad y duración variable la causa más frecuente de ingresos hospitalarios disminuyendo la calidad de vida y favoreciendo el aumento de la mortalidad en pediatría.

Existe evidencia científica basada en estudios pediátricos, donde incorpora a la Hidroxiurea como tratamiento preventivo en los pacientes con drepanocitosis en relación con el tratamiento convencional con ácido fólico y el uso de terapia transfusional con su complicación.

La hidroxiurea pertenece al grupo de los antimetabolitos, ejerce un efecto citostático en los leucocitos provocando disminución de los mismo en sus valores basales, así como el de las plaquetas, promueve la eritropoyesis con el aumento de la hemoglobina fetal debido a esto disminuye la polimerización de la HBS. Previniendo de esta manera las consecuentes crisis de dolor, ingresos hospitalarios, utilización de analgésicos y terapias transfusionales. El estudio se realizó en el Hospital del Niño "Dr. Francisco de Icaza Bustamante" perteneciente al Ministerio de Salud Pública en la ciudad de Guayaquil, de tercer nivel, el cual es

relacionado como hospital de referencia nacional donde se prestan servicios de especialidades pediátricas de tipo clínico -quirúrgico. La investigación fue dada en los pacientes con drepanocitosis en crisis hemolítica entre las edades 1 a 15 años, específicamente aquellos atendidos en el área de emergencia, hospitalización y consulta externa del Servicio de Hematología.

Con esto se propone una guía metodológica para estos casos en los que los centros de atención de nivel I-II puedan tener una orientación sobre lo que se debe de hacer en estos casos.

Es importante tener conocimiento sobre el uso de Hidroxiurea ya que esta terapéutica pretende mejorar la calidad de vida de los pacientes, al mismo tiempo disminuir el número de ingresos hospitalarios y transfusiones sanguíneas con sus complicaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio de enfoque cuantitativo, no experimental, de corte transversal, retrospectivo e interpretativo, la población fue de 270 pacientes que presentaron crisis hemolíticas que fueron tratados en el hospital Francisco Icaza Bustamante en el periodo 2014-2017. De estos, se incluyeron en la muestra 120 pacientes que cumplían criterios de inclusión: historia clínica completa, pacientes con anemia drepanocítica que cumplían con los controles periódicos por la consulta externa y compromiso con el tratamiento preventivo, tratados con Hidroxiurea y atendidos en la institución.

La obtención de los datos fue mediante revisión del historial clínico de los 120 pacientes, las variables fueron número de transfusiones sanguíneas, sexo, edad, procedencia, complicaciones y tratamiento con Hidroxiurea cada paciente incluido fue estudiado solamente una vez y adoptó un código único para su identificación dentro del estudio.

En cuanto a los análisis de resultados se utilizaron estadísticas descriptivas como: indicador de proporción (%), para el análisis riesgos

y los beneficios de Hidroxiurea se usó la prueba de Chi 2 de Pearson con un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$ y para la correlación de estas se utilizó el coeficiente de Spearman con un nivel de significancia de $p < 0.10$. Para establecer la relación entre las variables cualitativas se realizaron tablas de contingencia utilizando la prueba χ^2 . Para todos los cálculos el intervalo de confianza fue del 95% ($p < 0.05$).

RESULTADOS

Del total de 120 pacientes, 64 de ellos (53.3%) fueron de sexo masculino, mientras que 56 (46.6%) son del sexo femenino. La mayoría de los casos comprendían en edades entre 4 y 8 años, que representaron el 24.2% del total, con una media de $17,36 \pm 5$ a 9 años.

Prevalencia en cuanto a la procedencia de los pacientes se obtiene que el 68,3% son del Guayas, seguido por un 14,2% de Esmeraldas y 8,3% de Los Ríos. Tenemos como resultado que el 28.3% son del sexo masculino y 40% femenino son de mayor predominio de la provincia del Guayas.

En relación de los motivos de ingresos hospitalarios las complicaciones más frecuentes que se presentaron 57,4% fueron crisis vaso oclusiva y anemia con un 42,6%.

Respecto al requerimiento transfusional en este estudio se determinó periodo de menor de 2 meses y mayor de 4 meses. En el 2014-2015 el número de ocasiones que se transfundieron en el mayor de los casos fueron 6 ocasiones por año las cuales representaron en el periodo de menor de 2 meses de 9,2% y 16,3% del total de los casos por año y en 2016 -2017 hubo un porcentaje de 0% del total de pacientes por año y los pacientes que se transfundieron en un número de 1 a 3 ocasiones por el periodo de tiempo menor de 2 meses 2014-2015 fueron 68.5% y 58,2% y entre los años 2016 -2017 un 75,7% y 53,3% del total de los casos. En el periodo mayor a 4 meses los pacientes se transfundieron en un número de 6

ocasiones por año 2014-2015 presentaron un porcentaje de 7,7% a 2,9% y 2016-2017 dieron como resultados 0% del total de casos y los pacientes que se transfundieron 1 a 3 ocasiones por año entre 2014 - 2015 estuvo entre el 84,6% a 91,1% y los años 2016-2017 fueron un total 100% de los casos que nos demuestran que estos pacientes cumplieron la meta propuesta estuvieron en el rango de periodo de hemolisis propia de la enfermedad donde se implementó el tratamiento de Hidroxiurea. Gráfico 1-2.

En relación con la adherencia al tratamiento preventivo de Hidroxiurea indica los resultados en el 2014 resultó que el 72,4% no tomaba el tratamiento en comparación a un 19% que, si tomaban, mostrando una creciente aceptación en el 2016 SI (64,3%) NO (28,7%) y hasta junio 2017 registraba SI (53,7) y NO (20.9%), además que todos los pacientes del presente estudio ninguno presentaron complicaciones descritas en la literatura de Hidroxiurea.

En cuanto a los beneficios se desarrolló mediante el cálculo de Chi cuadrado, de las variables “adherencia al tratamiento y transfusiones sanguíneas”, se pudo evidenciar que el valor P es inferior a 0.05 (0.000), donde el nivel de confianza fue el 95%, en relación con lo mencionado se define que las 2 variables estudiadas se encuentran vinculadas en demostrar su efectividad.

Gráficos 1: Distribución de las transfusiones sanguíneas por año en menos de 2 meses.



Elaborado por las autoras. Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Del Niño Francisco de Icaza Bustamante.

Gráficos 2: Distribución de las transfusiones sanguíneas por año en mayores de 4 meses.



Elaborado por las autoras. Fuente: Base de datos del Hospital Francisco Icaza Bustamante.

DISCUSIÓN

En las características sociodemográficas tenemos como grupo etario de mayor riesgo las edades de 4 a 8 años con un porcentaje de 24.2%. La prevalencia es mayor en la provincia del Guayas con 71% y Esmeraldas 14,5%, en cuanto al sexo revela que predomino el masculino 53.3% (64), el estudio realizado en el 2011 por Willy R. Smith, MD, Samir K Ballas, llamado The Association Between Hidroxiurea treatment and Pain Intensity, Analgesic Use, and Utilization in ambulatory Sick cell Anemia reporto un 50.7% de los pacientes tratados con Hidroxiurea era de sexo femenino de un total de 111 pacientes el resto eran de sexo masculino, sin embargo correlacionado con los estudios realizados 2003 por BABY HUG de 193 pacientes de su estudio la edades que con mayor frecuencia se presentaron fueron entre 1 a 3 años con un 96% de total de los pacientes que indica que la primera detención se realiza en la primera infancia.

Los ingresos hospitalarios para transfusiones sanguíneas en el periodo menor de 2 meses demostró en el 2014-2015 el número de transfusión fueron 6 ocasiones por año las cuales representaron 9,2% y 16,3% del total de los casos por año y en 2016 -2017 hubo un porcentaje de 0% del total de pacientes por año y mayor a 4 meses los pacientes se transfundieron en un número de 6 ocasiones por año 2014-2015 presentaron un porcentaje de 7,7% a 2,9% y 2016-2017 dieron como resultados 0% del total de casos, un análisis que fue realizado en Costa Rica en el hospital nacional de niños en el 2014 con 30 pacientes tratados de manera preventiva con Hidroxiurea 11 de sus pacientes tuvieron entre 1 a 2 transfusiones por año al inicio del tratamiento, otro comparativo realizado 2012 en India titulado Low Fixed-Dose Hidroxiurea In Severely Affected Indian Children With Sick Cell Disease presento una reducción del número de transfusiones de 2.43±0.69 al inicio del estudio y después de 18 meses de tratamiento 0.13±0.43 en el grupo tratado con Hidroxiurea.

Entre las complicaciones más frecuentes de la enfermedad tenemos la crisis vasooclusivas 49,1% del total de los casos con un predominio de un 27,5% del sexo femenino y masculino 21.7% comparado con los estudios de Fixed-Dose Hidroxiurea In Severely Affected Indian Children With Sick Cell Disease realizado por Dipty L. Jain, Vijaya Sarathi 2011, donde obtuvieron como resultados inversos a presente trabajo el grupo etario de mayor porcentaje, 53% de sexo masculino el 47% del sexo femenino. Correlacionando un estudio realizado hospital Infantil Sur de Santiago de Cuba desde septiembre de 2009-2010 donde selecciono de 22 pacientes donde se constató que la Hidroxiurea había disminuido la aparición de eventos clínicos, entre los cuales se encontraban: crisis vasooclusivas y del sistema nervioso central, síndrome torácico agudo e infecciones.

Finalmente, haciendo comparaciones de este

trabajo con el estudio de Garratty (2010), este demuestra que, por más de 30 años de investigación prospectiva, la hidroxiurea tiene eficacia clínica.

CONCLUSIONES

En el Hospital Francisco Icaza Bustamante en el presente trabajo de investigación se describieron las características sociodemográficas de los pacientes con crisis hemolítica en niños con diagnóstico de drepanocitosis la cual se determinó que los grupos etarios críticos que con mayor frecuencia se presentaron fue entre las edades de 4 (43-48 meses de edad) y de 8 años (91-96 meses de edad), siendo de mayor porcentaje de la provincia del Guayas con 71% y 14.5% pacientes de la provincia de Esmeraldas.

La evolución de los pacientes con el tratamiento preventivo de hidroxiurea en su mayoría fue estable y libre de complicaciones, se prolongó los ingresos hospitalarios por transfusiones sanguíneas en menor de 2 meses a mayor de 4 meses disminuyendo riesgo de complicaciones de esta. La dosis de hidroxiurea que con mayor frecuencia de inicio se utilizó de manera preventiva fue de 20mg/kilo/día. Se concluye que el tratamiento con hidroxiurea podría ser efectivo en mejorar la evolución clínica, hematológica y reducir las complicaciones siempre y cuando exista cumplimiento estricto de la terapia y no presente reacciones adversas al fármaco.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Feliu, A., Eandi, S., Sciuccati, G., & Bonduel M. (2003). EFECTO DE LA HIDROXIUREA EN HEMOGLOBINA S. Medicina, 140-142.
2. Fernández, Q. (2017). Estrategias Terapéuticas en la Anemia Falciforme: El Presente Pasado y futuro. Life Sciences, 100-108.

3. García, T., Nordet, I., Machín, S., González, A., Muñiz, A., & Martínez, G. (2010). APORTES AL ESTUDIO DE LA DREPANOCITOSIS. ANÁLISIS CLÍNICO Y HEMATOLÓGICO EN LOS PRIMEROS 5 AÑOS DE LA VIDA. Rev cubana Hematol Inmunol Hemoter, 200.
4. González, L., Sánchez, M. A., & Insausti, C. (2012). Tratamiento con hidroxiurea en niños con drepanocitosis. Resultados preliminares. Rev Hematol Mex, 300.
5. Quintero, M., & Jiménez, A. (2013). Anemia de Células Falciformes. ScienceDirect , 50.
6. Svarch, E., Marcheco, B., Machín, S., & Menéndez, A. (2011). La drepanocitosis en Cuba. Estudio en niños. Rev Cubana de Hematología Inmunología y Hemoterapia, 20.
7. Martín, G., Saldaña, L., & Ruiz, C. (2013). Estudiantes de Medicina de la Facultad de Medicina de la UAMex, Pro-Investigación A.C. Hemólisis aguda como complicación postransfusional. Revista de Medicina e Investigación, 40.
8. Rosell, I., Marco, L. J., & Rafeccas, J. (2013) ANEMIAS. Rev. Hematología H. U., 105.
9. Schwartz, R. (2010). Autoinmunes y anemias hemolíticas intravasculares. En: Goldman L, 164.
10. Mónica, A., Nora, B., Alejandra, D., Silvia, D., & Hugo, D. (2014). Anemias. SOCIEDAD ARGENTINA DE HEMATOLOGÍA, 60.
11. Hernández, Fernández, & Baptista. (2012). Metodología de la Investigación. México D.F.: Mc Graw Hill.
12. Hidalgo, A. (2010). Hematología. Revista médica de Costa Rica Y Centroamérica, 90.
13. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (mayo de 2016). Ecuador en Cifras. Obtenido de <http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/metodologias/-CIU%204.0.pdf>
14. Guía Práctica Clínica Enfermedad de Células Falciforme. Sociedad de Hematología y Oncología pediátrica. abril 2019 ISBN: 978-84-944935-5-3
15. Guía de enfermedad de Células Falciforme. Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia. 2021 Medea, Medical Education Agency S. L. ISBN: 978-84-09-34321-8. Depósito legal: M-27732-2021.



Reapertura de la central quirúrgica

El Centro Quirúrgico del Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante reactivó totalmente sus servicios el 8 de septiembre de 2023. Con su apertura quedaron 100% operativos todos los quirófanos de esta casa de salud.

El centro pasó por un proceso de mantenimiento preventivo y correctivo. La reparación comprendió mejoras en la infraestructura y adecuaciones en la distribución del espacio, todo diseñado para brindar un entorno seguro y propicio para la realización de operaciones de mediana y alta complejidad que requieren los pequeños pacientes.

El área tiene seis quirófanos, postoperatorio y centralina (una pequeña farmacia).

Los equipos del centro también recibieron el mantenimiento correspondiente para alargar su vida útil. Cabe mencionar que el hospital cuenta con otros dos quirófanos, uno en el área de quemados y otro de emergencia.

Son 58 profesionales del MSP al frente de este servicio. Entre ellos se encuentran: cirujanos pediátricos, neurocirujanos, otorrinolaringólogos, oftalmólogos, urólogos, cirujanos plásticos y reconstructivos, anestesiólogos, traumatólogos, cardiólogos, enfermeras y auxiliares.

Unas 1.070 intervenciones quirúrgicas se desarrollan en la central mensualmente. Éstas son de todo tipo y nivel de complejidad. Unas se llevan a cabo de forma programada y otras de emergencia.

El Centro Quirúrgico está disponible en las 24 horas del día, los siete días de la semana.



Av. Quito y Gómez Rendón



docencia.hfyb@gmail.com



042-597-500 ext 3436



www.hfib.gob.ec



@HospitalFIB



Hospital del Niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante