

Revista Hospital Rawson

Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson
Comité de Docencia e Investigación

Edición N°3. Volumen N°2

Diciembre 2022

San Juan, República Argentina



DIRECTORIO:

Director Ejecutivo:
Dr. Jorge Girón

**Director Médico de
Planificación y Gestión
Asistencial:**
Dra. Marianna Miguez

Director Administrativo:
CPN Mario Sanchez Linares

Director del Personal:
Lic. Ricardo Atencio Pizarro

Gerente Administrativa:
Lic. Erica Crosara

Gerente Contable:
CPN Cristina Videla

COMITÉ DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Coordinadora
Dra. Echegaray, Liliana

Comité Editorial

Dra. Baistrocchi, Valentina
Lic. Jelves, Isabel
Dra. Manzur, Adriana
Dr. Rueda, Sergio
Lic. Uriza, Marta

PRODUCCIÓN GRÁFICA:

Gabinete de Comunicación y Prensa

Publicación digital semestral del Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson, que publica trabajos científicos de medicina y áreas relacionadas. El objetivo general es servir como medio de difusión y de actualización de conocimientos científicos en diferentes áreas de la salud actual.

*Hospital Dr. Guillermo Rawson
Av. Rawson 494 (Sur). Capital. I CP: 5400 I San Juan – República Argentina. Tel. 54-0264-4294700*

revistahgrsj@gmail.com
www.hospitalrawson.sanjuan.gob.ar

ÍNDICE

5 Prólogo

Dr. Armando Rosales.

6 Análisis de área limpia en sectores críticos en hospital de alta complejidad.

Cintia Belén Páez; Rocío Belén Buenamaizón; Luis Pulenta; Pablo Morales; Graciela Fonseca.

14 Bevacizumab Sublesional como terapia adyuvante en paciente pediátrica con Papilomatosis Respiratoria Recurrente

Zini Tivani, Virginia; Victoria, Melisa Anahi; Vila Gregorini, Mariana Agostina.

18 Cápsula de bioseguridad para transporte de pacientes COVID-19

Gonzalo Quiroga; Luis Pulenta.

22 Coagulación Intravascular Diseminada como manifestación de Recidiva de Cáncer Gástrico: Reporte de un caso

Diaz Clavel Florencia; Santiago Jeremy; Rueda Sergio.

25 Diagnóstico de Aneurisma vs Divertículo Cardíaco Congénito de Ventrículo izquierdo

Mateu, Marta; Svriz, Natalia.

30 Encefalitis Subaguda de Etiología autoinmune de tipo NMDA: Reporte de un caso.

Aubone Prado Micaela; Gonzalez Macia Sofía; Rueda Sergio.

34 Insospechada y fulminante: Mucormicosis Rinoorbitosinusal en paciente inmunodeprimido de evolución fatal

Garcia, Julieta Amelia; López, María Agustina; Boccardo, Jimena; Fernández, Johana; Gómez, Pablo; Ferrari, Sandra.

38 Mal de Pott como causa infrecuente de dolor lumbar en estos tiempos: a propósito de un caso clínico.

Gómez Pablo; Boccardo Jimena; Fernández Johana; Garcia Julieta; López Agustina; Ferrari, Sandra.

42 Signo Radiológico: "Signo del Halo Invertido"

Ruiz Ciancio, María Florencia; Lepez Garin, Sol.

43 Síndrome Inflamatorio Multisistémico asociado a COVID-19 en pediatría del Hospital Rawson

Álvarez, Sofía; Carrizo, Osvaldo; de Cara Victoria; Herrera, Gabriela; Ibaceta, Ariel; Llarena, Florencia; Martínez, Renzo; Pérez, Jacquelina; Pinto, Fernanda; Pósleman, Emilio; Quiroga, 2 Victoria; Solimano, Fernanda; Yesuron, Gabriela.

Próxima Edición: Julio 2023

*Recepción de trabajos a partir de Marzo 2023.
Consultas y reglamento de publicación :
revistahgrsj@gmail.com*

PRÓLOGO

El Hospital Dr. Guillermo Rawson, hospital de más de 100 años de historia, hospital insignia de la salud de los sanjuaninos, hospital escuela de múltiples generaciones de profesionales de la salud, implica una historia de dinamismo, de construcción de sólidos cimientos pensados en una permanente proyección al futuro, a la superación, al desafío de crecer. El querido Hospital Rawson para aquellos que transitaron o transitan sus salas y pasillos tuvo una historia de precariedades y postergaciones hasta la concreción del nuevo Hospital y con ello su crecimiento no sólo en sus prestaciones de alta complejidad, sino también en aquellas áreas y estructuras como docencia e investigación.

Es natural pensar en todo lo acontecido durante este tiempo, en el mundo en general; nuestro país y provincia en particular, y en los cambios que se han producido en todas las ciencias y la Medicina en especial, a partir de la pandemia por COVID-19. Sería poco inteligente no aceptar que en todo este tiempo hubo cambios profundos en la medicina, en la forma de relacionarse el profesional con el conocimiento, en la vinculación con el prójimo, los denominados pacientes, en la vinculación con las sociedades científicas, la industria y con los organismos oficiales. De ahí la importancia de haber logrado la edición digital y mantenimiento en el tiempo de la Revista Científica del Hospital Rawson, sin lugar a dudas un gran logro y desafío para el Comité de Docencia Hospitalario y el Comité Editorial de la revista. Debe aclararse que no existe en la centenaria historia del Hospital Rawson antecedentes de Revista Científica editada y con permanencia a través del tiempo.

Finalmente un pequeño párrafo de la importancia de la educación médica continua como eje del desarrollo de los profesionales de la salud: la Lic. Amanda Galli expresa en una de sus publicaciones que “La educación médica continua es el único tratamiento conocido para prevenir la progresiva obsolescencia de la competencia profesional; es una responsabilidad ética de todos los profesionales de la salud para garantizar que la asistencia sanitaria que ofrecen a sus pacientes es segura, y está científicamente avalada”. Es en la etapa del postgrado en la que conviven necesariamente la educación formal con cursos, ateneos, seminarios, etc., con otra menos formal pero no menos importante, que es la capacitación continua con el intercambio con los pares y en las que se pueden cumplir ambos papeles: a veces de alumno y en otras de docentes. En el ámbito hospitalario esto cobra relevancia fundamental con el desarrollo de ateneos de servicio, ateneos interservicios, jornadas hospitalarias y el desarrollo del sistema de residencias de la salud; todo bajo la supervisión del Comité de Docencia Hospitalario. Así podrá cumplirse con el precepto del Dr. René Favaloro, plasmado en el mural del hall de ingreso al edificio del nuevo hospital:

“En cada acto médico debe estar presente el respeto por el paciente y los conceptos éticos y morales; entonces la ciencia y la conciencia estarán siempre del mismo lado, del lado de la humanidad”

Dr. Armando Rosales

(Ex Jefe Unidad Coronaria – Servicio de Cardiología Hospital Rawson)
(Ex Director Ejecutivo Hospital Dr. G. Rawson)

Análisis de área limpia en sectores críticos en hospital de alta complejidad.

| Cintia Belén Páez¹

| Rocío Belén Buenamaizón²

| Luis Pulenta²

| Pablo Morales²

| Graciela Fonseca³

Universidad Nacional de San Juan¹ - Servicio de Ingeniería Clínica² y Servicio de Laboratorio Central, Bacteriología³ del Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson.
San Juan - Argentina

Correspondencia: Rocío Buenamaizón

E-mail: rociobuenamaizon@gmail.com

RESUMEN:

El presente trabajo se enmarca dentro del área de Ingeniería Clínica y Gestión de Tecnología Médica e involucra el Análisis de Área Limpia dentro de un Hospital de alta complejidad. Frente al desconocimiento de las condiciones de calidad de aire de los sectores críticos del nosocomio, se plantea como objetivo evaluar generar un procedimiento para la medición y evaluación de los quirófanos, habitaciones de inmunocomprometidos y aislamientos en las terapias; buscando generar un plan de acción, que permita preservar los requisitos establecidos en las normas referidas a área limpia, cuyo cumplimiento incide directamente en la seguridad de los pacientes. Con este trabajo se logró la clasificación de áreas según la Norma ISO 14644 y la valoración de biocontaminación según la Norma ISO 14698. Se ensayó cantidad de partículas, renovaciones de aire, presión diferencial y microbiología aérea. Fue desarrollado en el servicio de Ingeniería Clínica del nosocomio, con equipamiento adquirido por la institución. Se logró generar acciones correctivas a partir de los resultados obtenidos.

Palabras clave

Área Limpia, Ingeniería Clínica, Biocontaminación, Hospital de Alta Complejidad.

INTRODUCCIÓN

Debido al reciente desafío de la Institución en la implementación de nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento, como por ejemplo el trasplante de células hematopoyéticas, se empezó a tomar conciencia de la importancia de la valoración de las distintas áreas del Hospital que requieren de cuidados especiales.

Hay sectores donde es necesario mantener la calidad del aire en óptimas condiciones y controlar el mismo con una periodicidad establecida. Hasta el momento, su evaluación era realizada por empresas tercerizadas con todos los inconvenientes administrativos y demoras que involu-

cra este tipo de gestión, además dicho análisis no estaba sujeto a modificaciones y no involucraba control de microbiología. Por esto, se dio inicio al estudio de los requerimientos que debe cumplir cada sector del Hospital, partiendo de la definición de área limpia.¹

Los hospitales fueron los primeros espacios en intentar controlar el aire. Nightingale logró mejoras en las tasas de mortalidad de los soldados heridos al insistir en habitaciones de hospital limpias y bien ventiladas. Louis Pasteur demostró que, sin contaminación los microorganismos no se desarrollan.² Bourdillon y Colebrook demostraron que la sepsis de quemaduras y heri-

Análisis de área limpia en sectores críticos en hospital de alta complejidad.

| Cintia Belén Páez¹

| Rocío Belén Buenamaízón²

| Luis Pulenta²

| Pablo Morales²

| Graciela Fonseca³

das podría ser causada por la contaminación bacteriana del aire y que un equipo de ventilación bien diseñado podría desempeñar un papel importante en su prevención.³

Los requisitos reglamentarios para salas limpias se detallan en EU GMP (Good manufacturing practice European) o cGMP (Current Good Manufacturing Practice) en USA FDA (Food and Drug Administration). La forma en que se califican y evalúan está garantizada por una serie de normas ISO. En 4 se resumen las consideraciones de la Norma UNE 100713:2015, 5 la Norma ASHRAE 170- 2017⁶ y la pre-norma europea EN 16244⁷. Sugieren controlar la temperatura, la humedad relativa, las renovaciones de aire por hora, la presión diferencial, el estado de los filtros, el patrón de movimiento del aire y cargas microbiológicas.

Para el marco de este trabajo, se decidió evaluar: la cantidad de partículas para lograr clasificar las áreas según,⁸ caudal de entrada y salida para calcular renovaciones de aire por hora evaluando el patrón de movimiento del mismo; presión diferencial, considerando si es positiva o negativa según la funcionalidad de la misma y control microbiológico, obteniendo el cultivo de hongos filamentosos. El procedimiento de análisis de Área limpia fue desarrollado y llevado a cabo por el personal de Ingeniería Clínica del hospital e incorporado dentro de las competencias del Servicio. Para llevar a cabo las mediciones se adquirió el equipamiento necesario.

MATERIALES Y MÉTODOS

Luego de un estudio de los diferentes Servicios del hospital y de la bibliografía referida a área limpia,^{9,10,11,12,13} se identificaron los siguientes lugares a evaluar, entre ellos habitaciones para pacientes inmunocomprometidos adultos y

pediátricos, centro quirúrgico y habitaciones de aislamiento dentro de terapia adulta, terapia pediátrica y unidad coronaria. Seleccionada el área, se solicita acceso al responsable correspondiente y se acuerdan requisitos necesarios para la medición. La habitación se debe limpiar como se hace regularmente para recibir a un paciente y no debe haber flujo de personal ni de equipamiento en las horas previas a la medición (aproximadamente una hora antes).¹⁴ Previo a comenzar con el análisis del área se debe asegurar que los equipos y sus accesorios estén en condiciones de uso (calibración, estado de batería, esterilización, medios de cultivo, etc.). Al ingresar a la sala el operador debe llevar a cabo el armado del instrumental y seguir estrictamente el protocolo de vestimenta y lavado de manos. A continuación, se describen los distintos ensayos.

A. Medición de microbiología aérea.

La primera medición a realizar es la de microbiología aérea, en la cual se utiliza un Aerobiocolección.¹⁵ Este es un instrumento empleado para recoger y contar partículas fúngicas y bacterianas viables en un volumen de aire conocido y preciso. Su principio de funcionamiento se basa en la toma de aire con una turbina, por medio de una superficie con rejilla. La aceleración del flujo de aire hace que los microorganismos aéreos impacten contra una placa de Petri, que contiene agar de Sabouraud como medio de cultivo para propiciar el crecimiento de hongos filamentosos del género Aspergillus. El paso de aire por la rejilla filtra partículas, lo que facilita el recuento de UFC (unidades formadoras de colonias) tras la incubación del medio. El hongo del género Aspergillus causa mayor número de infecciones debido a que sus esporas pueden permanecer suspendidas en el aire por un largo periodo de tiempo, razón por la cual se recomienda este ensayo. Finalizada la medición, se retira el medio

Análisis de área limpia en sectores críticos en hospital de alta complejidad.

| Cintia Belén Páez¹

| Rocío Belén Buenamaízón²

| Luis Pulenta²

| Pablo Morales²

| Graciela Fonseca³

de cultivo, se rotula con el nombre de la sala y fecha, se envuelve en papel film y se lleva al laboratorio donde se incuba por 7 días para su posterior análisis por el equipo de especialistas en bacteriología. Para este procedimiento se elaboró una planilla dónde se indica el número de muestra, servicio, área y fecha del ensayo realizado. En⁹ sugiere realizar las mediciones en habitaciones vacías (en reposo), exceptuando en quirófano que además debe efectuarse durante las cirugías (en actividad), lo más cercano posible al campo quirúrgico.

B. Medición de cantidad de partículas.

Este ensayo se realiza para determinar el nivel de limpieza del área y clasificar el ambiente según el número de partículas.¹ La medición de cantidad de partículas es llevada a cabo con un Contador¹⁶ diseñado para la detección y el conteo de partículas presentes en el aire. Permite la medición de seis tamaños diferentes (0.3, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0, 10.0 μm).

Es necesario conocer el área de la sala para escoger la cantidad de puntos de muestreo a tomar según la Norma. Los puntos de muestreo son equidistantes y se toma como mínimo una muestra. El volumen de aire mínimo se determina como.

$$V_s = \frac{20}{C_{n,m}} * 1000 \quad (1)$$

Vs: es el volumen mínimo por toma de muestra, C_{n,mes} es el límite de clase (número de partículas/m³) para el mayor tamaño de partícula tomada en consideración de la clase correspondiente.¹ Según los resultados de la medición de concentración máxima de partículas, se clasifica el área en una de las 9 clases de ISO (*Tabla 1*).

Número de clase ISO (N)	Concentraciones máximas permisibles (partículas/m ³)					
	0,1 μm	0,2 μm	0,3 μm	0,5 μm	1 μm	5 μm
1	10 b	d	d	d	d	e
2	100	24 b	10 b	d	d	e
3	1000	237	102	35 b	d	e
4	10000	2370	1020	352	83 b	e
5	100000	23700	10200	3520	832	des
6	1000000	237000	102000	35200	8320	293
7	c	c	c	352000	83200	2930
8	c	c	c	3520000	832000	29300
9g	c	c	c	35200000	8320000	293000

Tabla 1: Clasificación de las áreas según ISO.

"c" Límites de concentración no son aplicables. "d" Limitaciones estadísticas y de muestreo. "e" Limitaciones de recolección. "g" Esta clase solo es aplicable para el estado en funcionamiento.

C. Medición de presión diferencial.

El objetivo es verificar la capacidad del sistema de movimiento de aire de la sala limpia para mantener el diferencial de presión especificado entre el cuarto limpio y sus alrededores.¹

Una presión diferencial positiva en la sala con respecto a los espacios adyacentes se utiliza para promover la protección de la misma y evitar la entrada de microorganismos de las salas contiguas (contaminación cruzada). Con esto se consigue el movimiento del aire desde la zona protegida hacia el exterior.⁴ Una presión diferencial negativa asegura la protección del personal, de las salas y espacios contiguos.

Cada habitación posee un manómetro diferencial de pared el cual debe ser controlado, y en caso de mostrar error debe ajustarse.

Para este ensayo, se utiliza un micromanómetro,¹⁷ el cual se reemplaza en la toma de aire del manómetro de pared para evaluar el valor de la presión diferencial. Los resultados arrojados son contrastados con los obtenidos previos a esta etapa.

D. Medición de renovaciones de aire.

El objetivo del ensayo es la determinación del

Análisis de área limpia en sectores críticos en hospital de alta complejidad.

| Cintia Belén Páez¹

| Rocío Belén Buenamaízón²

| Luis Pulenta²

| Pablo Morales²

| Graciela Fonseca³

número de renovaciones de aire por hora. El equipo empleado es el micromanómetro, 17 el cual mide el caudal de aire de suministro introducido a través de los difusores de la sala, utilizando una campana de captura. La tasa de renovaciones de aire por hora (TRH) resulta de la suma de los caudales provenientes de todas las entradas de aire de la sala dividido por el volumen de la misma:

$$TRH = \sum Q/V \quad (2)$$

Dónde, TRH es la Tasa de Renovación de aire por hora. $\sum Q$: es la suma de los caudales de todos los difusores de la sala, expresado en m^3/h . V: es el volumen de la sala, expresado en m^3 .

El valor de THR es útil para conocer si la dilución de partículas en la sala es la correcta con lo cual se disminuyen los riesgos de infección.

RESULTADOS

Los resultados a mostrar son preliminares, los lugares ensayados fueron los siguientes: 8 quirófano

fanos, 8 habitaciones para pacientes inmunocomprometidos (4 pediátricas, 4 adultos) y 4 habitaciones de aislamiento (1 Terapia Adulto, 2 Terapia Pediátrica, 1 Unidad Coronaria).

A. Resultado Medición de microbiología área. Esta medición es multidisciplinaria, ya que involucra el trabajo del Servicio del Laboratorio (Bacteriología) y el Servicio de Esterilización.

Inicialmente, se creó un informe para que los especialistas del laboratorio identificaran cada muestra a analizar, este contiene número de muestra, servicio al que pertenece, habitación y fecha de ensayo.

Los ensayos sólo se realizaron en algunas de las áreas, debido a que el tiempo que lleva el proceso de esterilización de la rejilla del aerobiocolector sólo hace posible una medición por día.

En la figura 1 se muestran los resultados de la cantidad de unidades formadoras de colonias por m^3 (UFC/m^3).

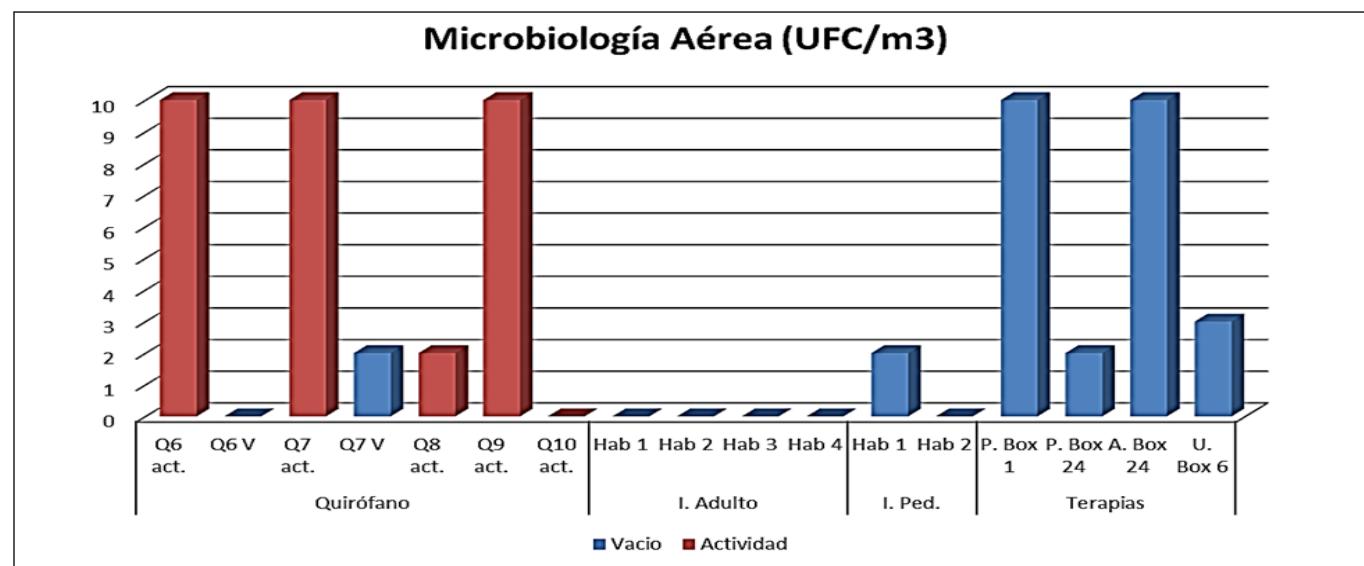


Figura 1: En el eje de las abscisas están las habitaciones y en el eje de las ordenadas las UFC/m^3 , en color azul están todas las mediciones realizadas en vacío, mientras que en rojo aquellos quirófanos que se midieron en actividad.

Análisis de área limpia en sectores críticos en hospital de alta complejidad.

 | Cintia Belén Páez¹

 | Rocío Belén Buenamaízón²

 | Luis Pulenta²

 | Pablo Morales²

 | Graciela Fonseca³

Resultado microbiológico									
Quirófanos								Terapia Adulto	
6-Actividad	6- Vacío	7-Actividad	7- Vacío	8-Actividad	9-Actividad	10-Actividad	AA. BOX 24	AP. BOX 1	
No apto	Apto	No apto	No apto	Apto	No apto	Apto	No apto	No apto	
Inmuno. Adulto				Inmuno. Pediatrico		Terapia P	UCO		
Hab. 1	Hab. 2	Hab. 3	Hab. 4	Hab. 1	Hab. 2	AP. BOX 24	A UCO 6		
Apto	Apto	Apto	Apto	No apto	Apto	No apto	No apto		

Tabla 2: Resultado bacteriológico. En la tabla se indican las salas y su aptitud bacteriológica.

Según la normativa, el valor de aceptación para Microbiología Aérea en salas vacías es de 0 UFC/m³, mientras que para salas en actividad el rango de aceptación es de 0 UFC/m³ a 10 UFC/m³,¹⁴ en la *tabla 2* se muestran los resultados de acuerdo al criterio de aceptación mencionado.

B. Resultado Medición de Cantidad de partículas.

En base al área de las salas, se tomaron 5 puntos de muestreo en las habitaciones/box y 9 puntos

en los quirófanos, en cada punto se tomó una muestra. De acuerdo a la funcionalidad de las salas, se decidió llevar a cabo el análisis para ISO 8, cuyo volumen de aire calculado es de 0.68 L, los valores de tamaño de partícula que se midieron son 0.3 μm; 0.5 μm; 1 μm y 5 μm, el criterio de aceptación se muestra en la *Tabla 1*.

En la *Figura 2* se pueden observar los resultados de las mediciones, todas las habitaciones cumplen con la norma, exceptuando el Box 24 de la terapia de adulto, que presenta una acumulación de partículas mayor a la establecida para 5

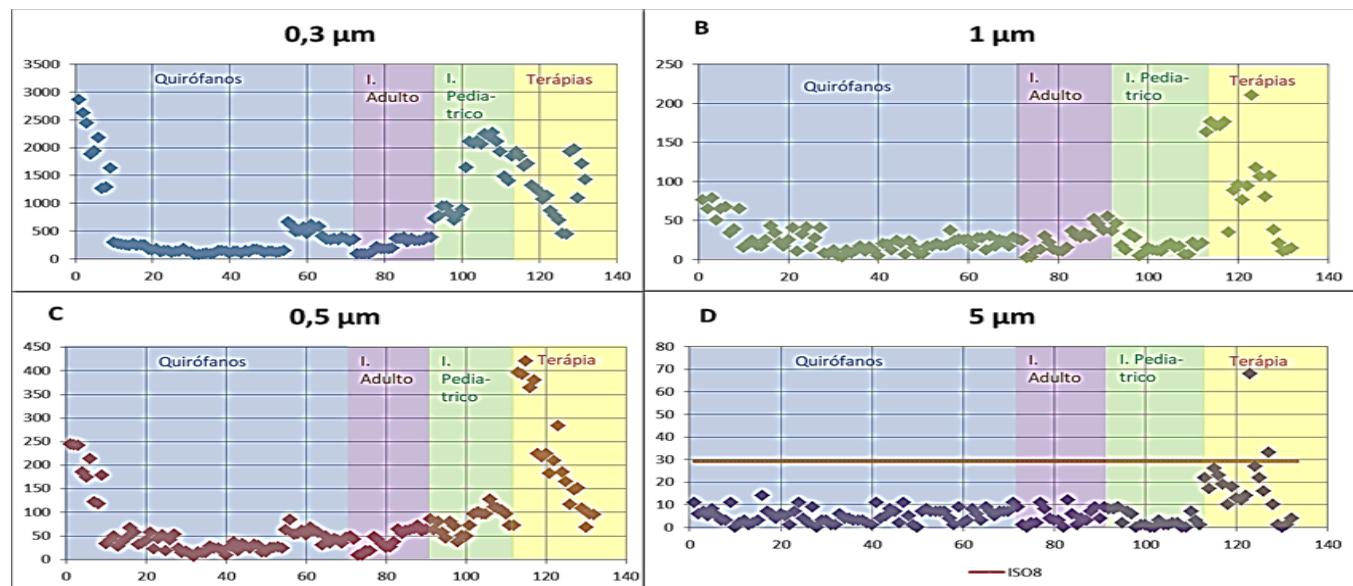


Figura 2: Resultados de la cantidad de partículas acumuladas para los distintos tamaños, para poder compararlos con el rango de aceptación, estos deben multiplicarse por 1000. En 5 micras puede verse la línea de aceptación en color naranja, debido a que los valores resultantes están cercanos a la aceptación.

Análisis de área limpia en sectores críticos en hospital de alta complejidad.

| Cintia Belén Páez¹

| Rocío Belén Buenamaízón²

| Luis Pulenta²

| Pablo Morales²

| Graciela Fonseca³

C. Resultado Medición de Presión diferencial

Los ensayos de presión diferencial se pudieron efectuar en aquellas salas que contaban con manómetro diferencial de pared. La normativa GMP EU considera como criterio de aceptación valores mayores o iguales a 5 Pascales, los resultados se muestran en la *Figura 3*.

D. Resultado Medición de Renovaciones de aire.

Luego de sumar los caudales y calcular las renovaciones de aire, se graficaron los resultados mostrados en la *Figura 4*, cuyo criterio de aceptación para ISO 8 es mayor o igual a 10 renovaciones por hora.¹

DISCUSIÓN

Luego del análisis expuesto, se solicitaron acciones correctivas para cada una de las habitaciones. Para mejorar los resultados microbiológicos se contrató un servicio tercerizado que introduce por los ductos de aire un robot que se encarga de la limpieza de los mismos. Los quirófanos en actividad no dieron resultados aptos, por lo que se le sugirió al personal que cumpliera con los protocolos de vestimenta y lavado de manos.^{18,19} En cuanto a las renovaciones de aire y presión diferencial, se pidió al servicio de mantenimiento que mejorará el aire inducido por las distintas UTAs instaladas, y se solicitó hermeticidad en las salas. Para mejorar la cantidad de partículas, se pidió comprar filtros terminales HEPA con forzadores. Finalmente, se realizaron reuniones con los jefes de los servicios estudiados para comunicar los resultados.

Este trabajo influye directamente en la seguridad de los pacientes que se encuentran en estado crítico, ya que, conociendo el estado de las salas, se pueden prevenir infecciones intrahospitalarias.²⁰ La generación de un procedimiento de análisis de área limpia fue indispensable para

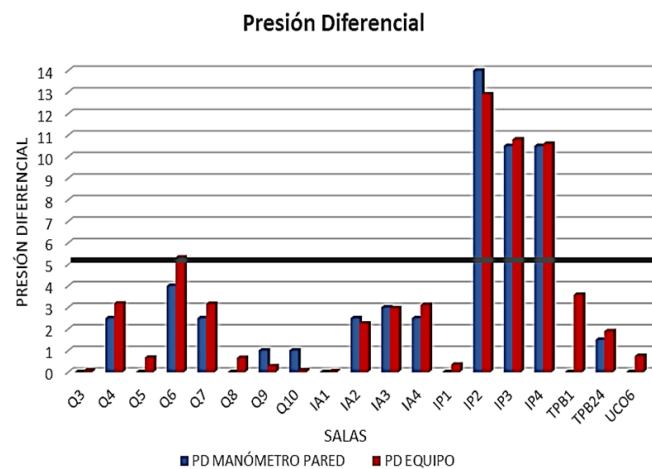


Figura 3: En el eje de las abscisas se ubican las salas y en el eje de las ordenadas los valores de presión diferencial. En color azul están los valores leídos por el manómetro diferencial de pared y en color rojo se observan los valores arrojados por el micromanómetro, la línea en color negro indica el límite inferior de aceptación. Las salas que cumplen con el criterio mencionado son las Habitaciones de Inmunocomprometido Pediátrico N° 2, 3 y 4 y Quirófano N°6.

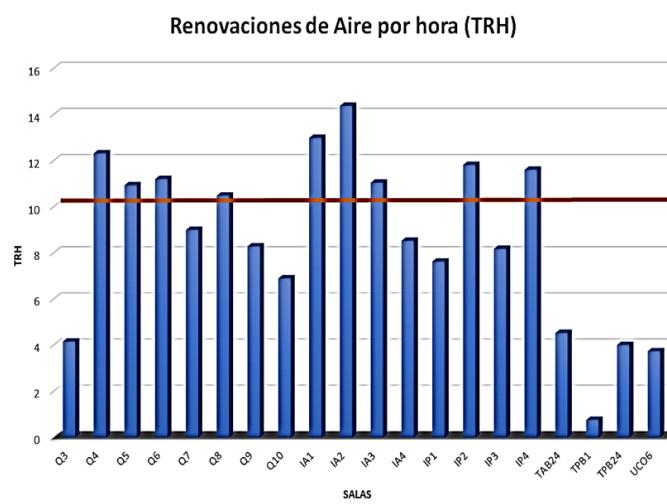


Figura 4: En el eje de las abscisas se ubican las salas y en el eje de las ordenadas los valores de la tasa de renovaciones de aire por hora (TRH). En color azul se representan los valores resultantes de TRH en cada sala, y en color rojo se establece el límite inferior de aceptación para ISO 8.

Análisis de área limpia en sectores críticos en hospital de alta complejidad.

| Cintia Belén Páez¹

| Rocío Belén Buenamaizón²

| Luis Pulenta²

| Pablo Morales²

| Graciela Fonseca³

tomar conocimiento del estado en el que se encuentran los sectores estudiados.

En base a los resultados, se logró tomar acciones necesarias para mejorar los mismos. Los resultados arrojaron que ninguna sala cumple con el 100% de las especificaciones, por lo que deben realizarse acciones correctivas, y realizar mediciones de forma periódica para analizar los resultados y accionar hasta lograr su habilitación. En lo que refiere a la medición de microbiología área, solo el 53% de las áreas cumplió con lo establecido. La clasificación de ISO 8, según la cantidad de partículas dio un 98% de aptitud, debido a que solo una sala de aislamiento de terapia arrojó valores fuera de rango. En cuanto a los resultados de la presión diferencial el 76,5% de las habitaciones cumple con los valores de presión. Solo el 47% se encuentra dentro de los rangos de aceptación de las renovaciones de aire por hora.

Al utilizar equipamiento propio, se observa como ventaja la reducción de costos. Se calculó que, con un cuarto del valor de contratar un servicio a terceros se logran cubrir los costos de las calibraciones de los equipamientos propios. Además, se ve como ventaja la versatilidad de los análisis y aumento de la periodicidad de los ensayos, considerando que los mismos son llevados a cabo por bioingenieros. Incorporar estos procedimientos, permite generar dentro del servicio de Ingeniería Clínica un nuevo sector, que permite la interdisciplinariedad con otros servicios. Como trabajo futuro se busca involucrar otros sectores como Farmacia, Hematología y Hemoterapia, Endoscopía, Terapias Neonatales, Laboratorio, Salas de Parto. Además, se espera ampliar los parámetros a ensayar como, temperatura, humedad relativa, velocidad de aire, estado de los filtros, ampliar los

resultados microbiológicos, etc. Con el paso del tiempo, se espera generar un banco de datos, cuyas estadísticas permitan accionar de manera eficiente.

Análisis de área limpia en sectores críticos en hospital de alta complejidad.

| Cintia Belén Páez¹

| Rocío Belén Buenamaizón²

| Luis Pulenta²

| Pablo Morales²

| Graciela Fonseca³

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización internacional de Normalización. Salas Limpias y Ambientes controlados (ISO 14644). 2015.
2. Naughton, P. . History of Cleanrooms. ASHRAE Journal. 2019; 61(11), 38-54
3. Blowers, R. Ventilation in Operating-Theatres. Journal of Hygiene. 1960; 58(3):427 –48.
4. Sánchez-Barroso, G., & García Sanz-Calcedo, J. Evaluation of HVAC design parameters in high-performance hospital operating theatres. Sustainability. 2019; 11(5), 1493.
5. Normalización española. UNE 100713:2005: Instalaciones de acondicionamiento de aire en hospitales. España.2005
6. Shaping Tomorrow's Built Environment Today. ASHRAE Standard 170-2017, Ventilation of Health Care Facilities. Estados Unidos. 2020.
7. European standards.PD CEN/TS 16244:2018 Ventilation in hospitals. 2018
8. Organización internacional de Normalización. Salas Limpias y Ambientes Controlados -Biocontaminación (ISO 14698). 2015
9. Stassijns, K., & Vermoesen, C. CLEANROOMS IN ONCOLOGY CARE: CENTRALISATION OR NOT.
10. Tršan, M., Seme, K., & Srčić, S. The environmental monitoring in hospital pharmacy cleanroom and microbiota catalogue preparation. Saudi Pharmaceutical Journal. 2019; 27(4), 455-462.
11. He, Z. R., Lin, T. I., Ko, P. J., Tey, S. L., Yeh, M. L., Wu, H. Y. & Yang, Y. N. The beneficial effect of air cleanliness with ISO 14644-1 class 7 for surgical intervention in a neonatal intensive care unit: a 10-year experience. Medicine. 2018; 97(36).
12. Sánchez-Barroso, G., & García Sanz-Calcedo, J. Evaluation of HVAC design parameters in high-performance hospital operating theatres. Sustainability 2019; 11(5), 1493.
13. Whyte, W. Cleanroom technology: fundamentals of design, testing and operation. John Wiley & Sons. 2010
14. Barrios A., Delgado A., Ezpeleta C. Procedimientos en Microbiología Clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2012(42)
15. Biomérieux. 2018.MANUAL AIR IDEAL 3P.
16. Tes 5110. Manual Particle Counter.
17. Alnor. Herramientas Electrónicas de Balanceo Alnor. Modelo EBT730/EBT731 Manual de Instrucciones. P/N 6008082, REV. 2016
18. Organización Mundial de la Salud. Normas Básicas de Higiene del entorno en la atención sanitaria. 2016.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf>
19. Ministerio de salud Argentina. Recomendaciones para el uso de los EPP. 2020.
<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/covid19-recomendaciones-para-el-so-de-epp.pdf>
20. Holý, O. y Matoušková, I.La importancia de las salas blancas para el tratamiento de pacientes hemato-oncológicos. Oncología contemporánea. 2012 , 16 (3), 266.

Bevacizumab Sublesional como terapia adyuvante en paciente pediátrica con Papilomatosis Respiratoria Recurrente

| Zini Tivani, Virginia

| Victoria, Melisa Anahi

| Vila Gregorini, Mariana Agostina

Servicio de Otorrinolaringología Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson.
San Juan - Argentina

Correspondencia: Zini Tivani, Virginia

E-mail: vzinitivani@gmail.com

RESUMEN:

La papilomatosis respiratoria recurrente es una enfermedad infrecuente de la vía aérea digestiva causada por el virus del papiloma humano (VPH). Se caracteriza por lesiones tumorales benignas primarias en el tracto respiratorio, con predilección por la laringe. Presenta un curso clínico impredecible con tendencia a la recurrencia. Su tratamiento es difícil debido a la recidiva de la enfermedad con la consiguiente necesidad de múltiples intervenciones quirúrgicas y riesgo de complicaciones, por lo que la morbilidad que presenta esta patología es significativa. El uso de terapias adyuvantes busca aumentar el intervalo de tiempo entre procedimientos quirúrgicos.

El objetivo de esta publicación es presentar nuestra experiencia en el tratamiento adyuvante de papilomatosis respiratoria.

Palabras claves

Papilomatosis Respiratoria Recurrente, Virus Del Papiloma Humano, Tratamiento Adyuvante
Bevacizumab

INTRODUCCIÓN

La papilomatosis respiratoria recurrente (PRR) es generada por el virus del papiloma humano (VPH), principalmente los serotipos 6 y 11¹⁻³. Representa la enfermedad neoplásica más común de la vía aérea pediátrica¹⁻⁴. Se caracteriza por lesiones tumorales benignas primarias en el tracto respiratorio, con predilección por la laringe³. Los síntomas que presentan estos pacientes varían entre disfonía, tos crónica, estridor y sibilancias.² Presenta un curso clínico impredecible con tendencia a la recurrencia y a la diseminación extralaringea. La morbilidad puede ser significativa, y ocasionar una obstrucción potencialmente mortal o progresar hacia el desarrollo de neoplasias malignas, principalmente con los serotipos 11 y 16 del VPH (1-2%).¹

Se presenta en dos grupos de edad predominantes, inicio juvenil antes de los 12 años e inicio adulto entre los 20 y los 40 años.

En la PRR de inicio juvenil el VPH se transmite verticalmente de madre a hijo a través del canal de parto (infección genital latente o condilomas acuminados) o de manera transplacentaria (1%)¹

El diagnóstico se realiza con la ayuda de fibroscopia y laringoscopia, y la confirmación a través de anatomía patológica.

El sistema Derkay-Colter estandifica la gravedad de la enfermedad. Por una parte, se clasifican los síntomas clínicos y el estado subjetivo de las vías

Bevacizumab Sublesional como terapia adyuvante en paciente pediátrica con Papilomatosis Respiratoria Recurrente

| Zini Tivani, Virginia

| Victoria, Melisa Anahi

| Vila Gregorini, Mariana Agostina

respiratorias; y por otra, la estratificación anatómica en el momento de la laringoscopia directa y la broncoscopia.⁵

La reducción quirúrgica de la enfermedad sigue siendo el pilar del tratamiento⁴. Sin embargo, no se pueden prevenir las recurrencias y no está libre de complicaciones, como las sinequias de la comisura anterior y posterior, entre otras.⁶ Esta problemática, llevó a la utilización de terapias adyuvantes en la atención de PRR para mejorar su manejo.⁶ Aproximadamente, en el 25% de los niños afectados se realiza este tipo de tratamiento.

Se han descrito muchos tratamientos en la literatura, algunos de ellos son cidofovir intralesional, vacuna contra el VPH, celecoxib, Bevacizumab intralesional o sistémico, sin embargo, ninguno parece proporcionar una cura definitiva.⁷

El Bevacizumab es un anticuerpo monoclonal de tipo IgG1 que podría limitar el número de procedimientos quirúrgicos requeridos por año, aumentar la duración entre los procedimientos quirúrgicos y al mismo tiempo mejorar los resultados de voz.⁴

El objetivo de esta publicación es presentar nuestra experiencia en el tratamiento adyuvante de papilomatosis respiratoria, siendo el mismo el primer procedimiento en nuestro servicio y de una frecuencia excepcional.

CASO CLÍNICO

Paciente de 4 años de edad sin antecedentes patológicos, es derivada al servicio de ORL por disfonía crónica. Se valora mediante rinofibrolaringoscopia evidenciándose lesiones de aspecto papilomatoso en cuerdas vocales, por lo que se decide tratamiento quirúrgico con resección de las mismas y envío de la muestra a anatomía

patológica donde se confirma el diagnóstico de papilomatosis laríngea.

En el transcurso del primer año posterior al diagnóstico, requirió 4 intervenciones quirúrgicas debido al crecimiento de dichas lesiones, presentando clínicamente progresión de la disfonía y disnea ante el esfuerzo físico.

Dada la rápida evolución de la enfermedad que presentó esta paciente y la evidencia de algunas lesiones papilomatosas a nivel subglótico y en comisura anterior, se planteó el uso de terapia adyuvante. Se decidió Bevacizumab intralesional, ya que en la evidencia científica actual, Bevacizumab presenta mejores resultados, perfil de seguridad en comparación con otros tratamientos adyuvantes, y no se han registrado efectos adversos al aplicarlo de manera intralesional.

Se asesoró a la familia sobre los riesgos relacionados con el tratamiento y se obtuvo consentimiento para realizar el procedimiento propuesto.

El tratamiento se realizó bajo anestesia general mediante técnica de laringoscopia endoscópica. Se sometió a citorreducción en frío de la enfermedad visible, seguida de inyecciones sublesionales de 1 - 2 ml de Bevacizumab 25 mg/ml. Se realizó una serie de 4 inyecciones consecutivas con intervalos de 4 semanas. Posterior a la primera inyección se realizó control evolutivo de 24 hs en sala de internación para controlar efectos adversos o reacciones de hipersensibilidad, se explicaron pautas de alarma y se dio de alta. En las siguientes intervenciones se realizó una internación abreviada para control postoperatorio y luego se otorgó el alta hospitalaria. La paciente no presentó ningún efecto adverso a la medicación.

Bevacizumab Sublesional como terapia adyuvante en paciente pediátrica con Papilomatosis Respiratoria Recurrente

| Zini Tivani, Virginia

| Victoria, Melisa Anahi

| Vila Gregorini, Mariana Agostina

Se clasificó la enfermedad según la escala de Darkey previo a cada uno de los procedimientos y un mes posterior a finalizar el mismo para comparar la severidad de la enfermedad y la evolución de la misma.

Estratificación anatómica según Darkey Previo a la 1er inyección de Bevacizumab score funcional 3, anatómico 11. (*Figura 1*)

Previo a la 4ta inyección score funcional 1, score anatómico 5 (*Figura 2*)

DISCUSIÓN

La PRR es una enfermedad poco frecuente, pero que representa la segunda causa de disfonía crónica en niños.¹ Su tratamiento es difícil debido a la recurrencia de la enfermedad con la consiguiente necesidad de múltiples intervenciones quirúrgicas y riesgo de complicaciones, lo cual repercute negativamente en la calidad de vida de los pacientes.

El uso de terapias adyuvantes busca aumentar el intervalo de tiempo entre procedimientos quirúrgicos. En nuestra paciente podemos observar la disminución de la carga de enfermedad que presentó desde el inicio del tratamiento adyuvante hasta la fecha, basándonos en la disminución de 6 puntos que ha presentado en la escala de estratificación de Darkey.

Falta determinar en los próximos meses si se evidencia una disminución del requerimiento de cirugías respectivas, lo que determinará el beneficio del tratamiento adyuvante.

Consideramos importante la publicación de este caso clínico presente en nuestro nosocomio debido a la poca frecuencia con la que se observa esta patología en la población general, siendo la primera paciente tratada con terapia adyuvante por nuestro servicio. Esto permite nuevos enfoques de tratamiento que buscan mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados por esta patología.

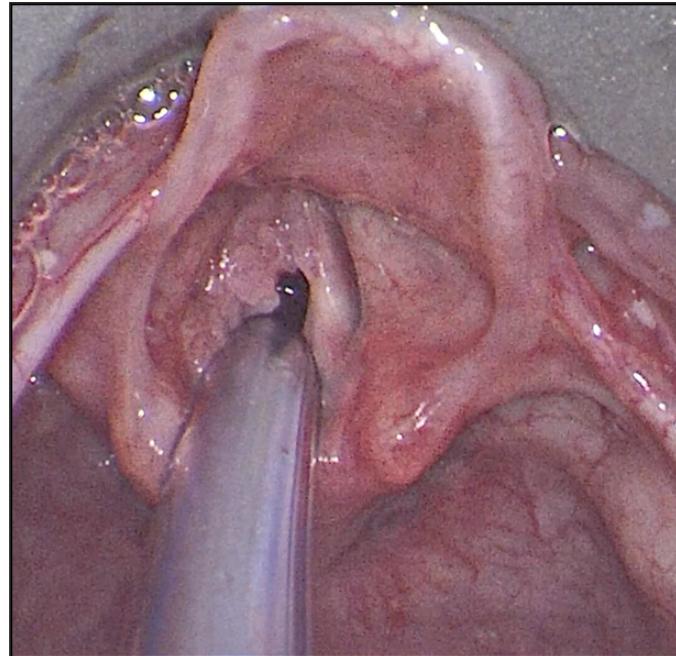


Figura 1: Previo a la 1er inyección de Bevacizumab score funcional 3, anatómico 11.

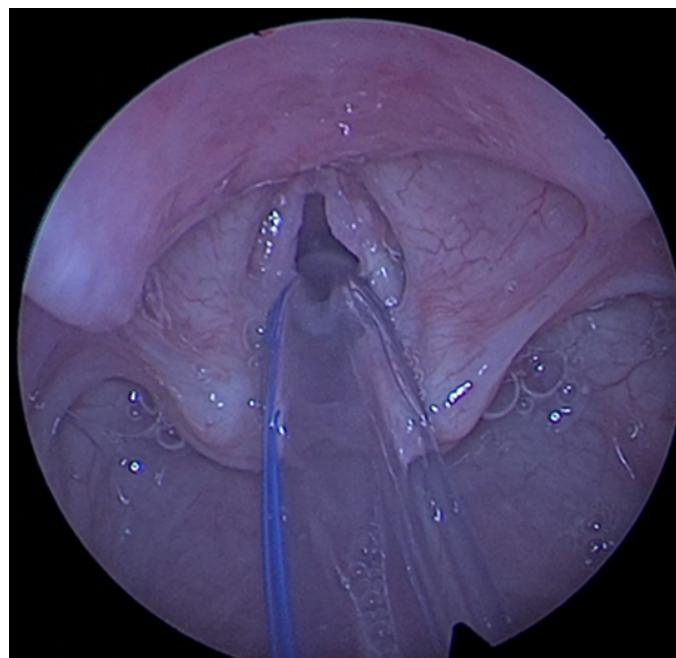


Figura 2: Figura 2- Previo a la 4ta inyección score funcional 1 , score anatómico 5

Bevacizumab Sublesional como terapia adyuvante en paciente pediátrica con Papilomatosis Respiratoria Recurrente

| Zini Tivani, Virginia

| Victoria, Melisa Anahi

| Vila Gregorini, Mariana Agostina

BIBLIOGRAFÍA

1. Monnier P. Neoplastic Lesions of the Larynx and Trachea. En: Monnier P, editor. Pediatric airway surgery. Management of laryngotracheal stenosis in infants and children. Springer, Switzerland; 2011. p.217-27.
2. Christopher Gates, Patrick Tomboc, Andrew Allison, Michele Carr. Bevacizumab as adjuvant therapy for recurrent respiratory papillomatosis in an infant. Int J Pediatr Otorhinolaryngol [Internet]. 2019; (129)
3. Kumar N, Preciado DAirway. Papillomatosis: New Treatments for an Old Challenge. Front. Pediatr [Internet]. 2019; (7) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6759931/pdf/fped-07-00383.pdf>
4. Sidell DR, Nassar M, Cotton RT, Zeitels SM, de Alarcon A. High-dose sublesional bevacizumab (avastin) for pediatric recurrent respiratory papillomatosis. Ann Otol Rhinol Laryngol [Internet]. 2014; 123(3):214-21
5. DeMarcantonio, M., Derkay, C. Laryngeal Papillomatosis. En: Kountakis, S.E. editor. Encyclopedia of Otolaryngology, Head and Neck Surgery. 1er ed. Springer, Berlin, Heidelberg; 2013. p 1428–1434
6. Avelino MA, Zaiden TC, Gomes RO. Surgical treatment and adjuvant therapies of recurrent respiratory papillomatosis. Braz J Otorhinolaryngol, 2013, [Internet]; 79(5):636-42.
7. Rodríguez D'Aquila M, Labedz G., Pérez C., Rodríguez H. Bevacizumab intralesional para el tratamiento de papilomatosis respiratoria recurrente. REVISTA FASO 2019; 26(2):31-6

Cápsula de bioseguridad para transporte de pacientes COVID-19

| Gonzalo Quiroga

| Luis Pulenta

Servicio de Ingeniería Clínica del Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson.
San Juan - Argentina

Correspondencia: Gonzalo Quiroga

E-mail: gonzalo.a.quiroga@gmail.com

RESUMEN:

Buscando reducir la incidencia de contagios por COVID-19 en el personal de salud, se diseñó un dispositivo que funciona como barrera mecánica ante el virus, basado en aislamiento mecánico y filtrado del aire.

Palabras clave

COVID-19, cápsula, bioseguridad, aislamiento, filtrado de aire.

INTRODUCCIÓN

Mitigar la propagación de COVID-19 es una prioridad nacional y parte de este esfuerzo implica planificar y realizar un transporte seguro de pacientes para casos sospechosos o confirmados. El transporte imprevisto de casos infectados que conducen a la propagación nosocomial, obstaculiza los esfuerzos por romper las cadenas de transmisión, comprometiendo la seguridad de los pacientes, miembros del personal y transeúntes.^{1,2,3,4}

La aceleración de la pandemia fue compleja y requirió una rápida adaptación de los sistemas de salud con respuestas eficientes,⁵ por lo que se decidió contar con un dispositivo que cumpliera la función de contener la propagación del virus mientras se trasladaban los pacientes, reduciendo la exposición del personal de salud, otros pacientes y sus acompañantes.

DESARROLLO

Inicialmente se diseñó un prototipo (Figura 1), que permite un filtrado viral a través de filtros

virales/bacteriológicos comerciales para circuitos de asistencia ventilatoria mecánica; presión negativa dentro del habitáculo para tener un control aerobiológico de las respiraciones del paciente; una tasa de recambio de aire por hora dentro del habitáculo para preservar la comodidad del paciente; amplio acceso para el paciente, con cierre por cremallera y accesos tipo iris para procedimientos médicos; autonomía eléctrica para traslados; materiales lavables para facilitar su desinfección y adaptables a distintas camillas del Hospital.

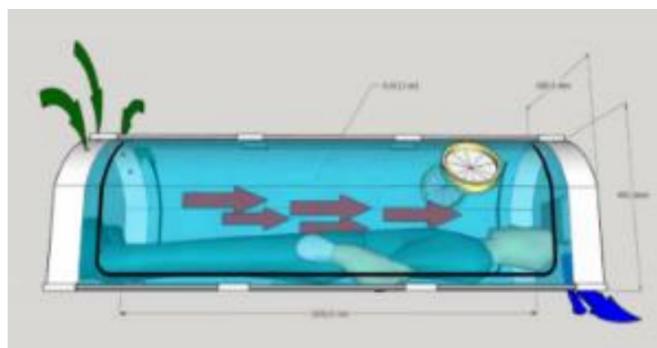


Figura 1: Diseño de prototipo

Cápsula de bioseguridad para transporte de pacientes COVID-19

| Gonzalo Quiroga

| Luis Pulenta

En la *Fig. 2* se observa el prototipo desarrollado, del cual se fabricaron dos unidades para satisfacer la inminente demanda del sector Triage encargado de recepcionar y derivar pacientes con esta patología. A partir de una camilla destinada a traslados, se diseña una estructura metálica con dimensiones acorde a la base de la camilla y altura mínima de 50 cm. Se fabrica un cobertor de PVC transparente con cierres a cremallera, los laterales se pueden plegar totalmente sobre el techo para permitir el acceso al paciente.

Su estructura fija a la camilla lo hacían muy resistente a cualquier trato del usuario. El voluminoso sistema de filtrado contaba con radiación UVC en su interior como sistema redundante de protección. El desarrollo posterior de distintos prototipos finalizó en el dispositivo de la *Figura 3*, caracterizado por un sistema de filtrado y de autonomía eléctrica integrados, mayor capacidad de renovaciones de aire, estructura adaptable a diferentes camillas, protecciones eléctricas, manual de usuario y cartelería indicadora.

Bajo el concepto de integración modular de sistemas, portabilidad, e intercambiabilidad, se desarrolló el Sistema de filtrado *Figura 4*.

Compuesto por un gabinete estanco, cuatro filtros comerciales del tipo virales/bacteriológicos electrostáticos o HME para circuitos de asistencia ventilatoria mecánica, dos turbinas forzadoras, sistema de encendido con indicador lumínico, protección eléctrica contra sobrecarga, batería de 12V - 1200mAh, y cargador para recarga del sistema autónomo de suministro de energía. Finalmente se realizaron los siguientes ensayos para determinar la calidad del aire en el dispositivo^{6,7}:

> Medición de la velocidad de ingreso/egreso de aire en el dispositivo.



Figura 2: Prototipo de estructura fija a la camilla



Figura 3: Prototipo final

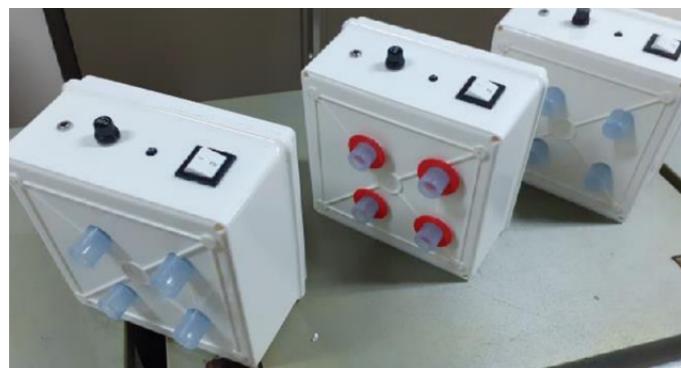


Figura 4: Módulo de Filtrado.

Cápsula de bioseguridad para transporte de pacientes COVID-19

| Gonzalo Quiroga

| Luis Pulenta

> Cálculo del caudal de aire y determinación de la tasa de recambio de aire por hora, con el cubicado de la cápsula para su obtención.

> Prueba de humo, para verificar visualmente el patrón de flujo de aire, y el tiempo de recambio de aire.

El instrumento de medida utilizado fue un Anemómetro de hilo caliente Testo 405i. Esto se llevó a cabo midiendo la velocidad del aire en las salidas del dispositivo, registrando al menos tres lecturas. Se realizó el promedio de las mismas, para luego calcular el caudal total de aire que sale del dispositivo. A partir de este dato, y teniendo en cuenta el volumen del equipo, se calculó la tasa de recambio de aire por hora. La misma superó las 20 renovaciones por hora, para un volumen calculado de 0,4113 m³. Se generó un informe, "Verificación de Caudal y Renovación de Aire en Cápsula de Aislamiento N°: 20052020-0".

El proyecto comprendió la fabricación de un total de 15 cápsulas, las cuales fueron destinadas por el Ministerio de Salud Pública a diferentes centros de la provincia. A su vez, la provincia se convirtió en una de las pocas en realizar evacuaciones aeromédicas con la incorporación de cápsulas tanto al helicóptero, como al avión sanitario de la Provincia. También se renovaron los prototipos iniciales del Hospital.

Para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto, se planteó el financiamiento del proyecto en la convocatoria IPCOVID-19, realizada por la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i), a través del FONARSEC, iniciativa del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación y CONICET. El proyecto fue el único seleccionado en San Juan entre 64 proyectos de todo el país.

El dispositivo cumplió las expectativas y funciones para las que se desarrolló. Superó todos los ensayos funcionales realizados, mencionados en la sección II.D. Su uso durante la pandemia permitió realizar traslados con mayor control, de lugares muy alejados de la provincia, que de otra manera hubiesen sido imposibles. Los usuarios estuvieron conformes con sus prestaciones. Fue un honor haber podido realizar tan importante aporte en medio de una crisis sanitaria mundial como la que se estaba viviendo.

Agradecimientos

A todo el personal del Servicio de Ingeniería Clínica por el aporte de cada uno, en cada una de las etapas del desarrollo. A las instituciones que financiaron el proyecto y personas que brindaron su apoyo para su concreción. Al Directorio del Hospital por su permanente apoyo y confianza.

Cápsula de bioseguridad para transporte de pacientes COVID-19

| Gonzalo Quiroga

| Luis Pulenta

BIBLIOGRAFÍA

1. Aisah, S., Nurhidayati, T., Setyawati, D., & Muntoha, M. G. Covid-19 Patient Transport: A Literature Review. 2022; 4(1): 28-34.
2. Haghani, M., Bliemer, M. C., Goerlandt, F. The scientific literature on Coronaviruses, COVID-19 and its associated safety-related research dimensions: A scientometric analysis and scoping review. Safety science, 2020; 129: 104806.
3. Yousuf, B., Sujatha, K. S., & Mansurov, V. Transport of critically ill COVID-19 patients. Intensive Care Medicine, 2020; 46(8): 1663-1664.
4. Liew, M. F., Siow, W. T., Yau, Y. W., & See, K. C. Safe patient transport for COVID-19. Critical Care. 2020; 24(1): 1-3.
5. Schuchat, A. Public health response to the initiation and spread of pandemic COVID-19 in the United States. In The COVID-19 Reader. 2020; 142-151.
6. Cleanrooms and associated controlled environments — Part 1: Classification of air cleanliness by particle concentration. International Organization for Standardization ISO, n° 14644-1.2015.
7. Cleanrooms and associated controlled environments — Part 3: Test methods. International Organization for Standardization ISO, n° 14644-3. 2019

Coagulación Intravascular Diseminada como manifestación de Recidiva de Cáncer Gástrico: Reporte de un caso

| Diaz Clavel Florencia

| Santiago Jeremy

| Rueda Sergio

Servicio de Clínica Médica Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson.
San Juan - Argentina

Correspondencia: Diaz Clavel Florencia

E-mail: Florenciadiazcla@gmail.com

RESUMEN:

La diátesis hemorrágica puede presentarse asociada a distintas patologías, entre ellas cabe destacar la alta asociación en pacientes oncológicos. Siendo la forma de presentación más frecuente, la coagulación intravascular diseminada (CID).

La coagulopatía intravascular diseminada puede presentarse como evento hemorrágico o trombótico, siendo una emergencia que amenaza la vida del paciente. Para diagnosticar CID es importante primero sospecharla, luego realizar laboratorio que sea compatible y buscar la causa desencadenante, ya que la resolución del cuadro es tratar la enfermedad de base.

Se presenta caso de paciente de sexo masculino con antecedentes de EPOC, adenocarcinoma gástrico por el cual recibió 8 ciclos quimioterapicos de FLOT y radioterapia, con gastrectomía total; el cual se encontraba en remisión y en control semestral por servicio de oncología. Que ingresa a servicio de clínica médica por presentar proctorrágia posterior a intervención endoscópica baja, intercurriendo con diátesis hemorrágica con requerimiento transfusional de hemocomponentes.

Palabras claves:

coagulación intravascular diseminada, hemorragia, trombosis.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes oncológicos presentan distintas complicaciones hematológicas, entre ellas diátesis hemorrágica con distintos grados de severidad y formas de presentación.¹

La aparición de sangrado se vería favorecida por diversas causas, entre ellas: deficiencia plaquetaria, secundaria a quimioterapia y radioterapia, invasión tumoral local, procedimientos quirúrgicos y/o invasivos, defectos de coagulación y fibrinólisis. Siendo la coagulación intravascular diseminada (CID) una de las causas más frecuentes.¹

La CID es una microangiopatía trombótica caracterizada por consumo de factores, plaquetas e inhibidores naturales. Es consecuencia de la activación de la coagulación generalizada y persistente, con formación de fibrina y depósito intravascular en vasos de pequeño y mediano calibre resultando en daño orgánico. El consumo sostenido de factores favorece la aparición de sangrado que como consecuencia producirá la activación de la fibrinólisis.²

Dentro de las patologías asociadas a CID las más frecuentes son secundarias a sepsis, trauma, neoplasias, embarazo y en menor frecuencia, malformaciones vasculares, reacciones inmunológicas.

Coagulación Intravascular Diseminada como manifestación de Recidiva de Cáncer Gástrico: Reporte de un caso

| Diaz Clavel Florencia

| Santiago Jeremy

| Rueda Sergio

cas y tóxicas, tromboembolismo pulmonar, post paro cardiorespiratorio, falla hepática severa e hipertermia.^{2,3}

La clínica es variada, se caracteriza por episodios trombóticos, hemorrágicos o mixtos.²

En la forma aguda predomina como signo principal el sangrado manifestándose como petequias, equimosis, babeo en zonas de venopunción o heridas y en un 5 -12% puede aparecer sangrado grave (intracraneal, intratorácico o abdominal) con requerimiento transfusional. En la forma crónica el sangrado es más escaso y se asocia principalmente a trombosis.^{2,3}

El objetivo de este caso es presentar un paciente que presentó CID como manifestación clínica infrecuente secundaria a recaída de adenocarcinoma gástrico; con favorable respuesta a su coagulopatía posterior a su quimioterapia.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 61 años de edad con antecedentes de EPOC, Adenocarcinoma gástrico en remisión con gastrectomía total, hiperplasia prostática benigna.

Durante control rutinario refiere presentar hiporexia, dispepsia, pérdida de peso y hematoquenia. Por lo que se realiza TAC de abdomen que informa signos inflamatorios a nivel de intestino delgado asociado a congestión vascular mesentérica y presencia de líquido libre abdominal.

Se realiza endoscopia digestiva alta que no evidencia lesiones, colonoscopía que evidencia pólipos sésiles en colon derecho y úlcera en sigma, sin sangrado activo, se tomaron biopsias.

El paciente posterior al procedimiento refiere

proctorrágia, consultando a servicio de urgencia donde realizan laboratorio que informa: Hemoglobina 7,5 gr/L, requiriendo transfusión de 2 unidades de glóbulos rojos. Es re intervenido con nueva colonoscopía donde se observa úlcera superficial de 30mm a 20cm de margen anal, por lo que se realiza colocación de clips metálicos más argón plasma.

Ingresó a servicio de clínica médica donde se constata al examen físico palidez mucocutáneo y múltiples hematomas en los cuatro miembros. Se realiza nuevo laboratorio donde se observa: Hemoglobina 7gr/L, plaquetas 50 000 /mm³, tiempo de protrombina 38%, TTPK 44,9 ", LDH 653 U/L.

Durante la internación presentó sangrado en lesión por rascado en escroto, sangrado en napa en sitio de venopunción, requiriendo vendajes compresivos con noradrenalina con poca respuesta. Ante la sospecha de CID se solicita nuevo laboratorio que informó: Dímero D 7 026 ng/mL, Fibrinógeno 37 %, confirmándose el diagnóstico.

La anatomía patológica de biopsia de colon derecho mostró infiltración de la mucosa colónica por adenocarcinoma de células poco cohesivas evidenciando recidiva del adenocarcinoma gástrico. Por lo que inicia quimioterapia con Oxaliplatino y Capecitabina con mejoría de valores de laboratorio y resolución de coagulopatía.

Paciente fue dado de alta en seguimiento de oncología con parámetros hematológicos normales.

DISCUSIÓN

Se estima una incidencia de sangrado en aproximadamente el 6-10% de los pacientes con cáncer avanzado.¹

Puede ser el primer síntoma de una enfermedad neoplásica o presentarse tardíamente como pro-

Coagulación Intravascular Diseminada como manifestación de Recidiva de Cáncer Gástrico: Reporte de un caso

| Diaz Clavel Florencia

| Santiago Jeremy

| Rueda Sergio

gresión de enfermedad de base.¹

La CID ha sido descrita en contexto de tumores sólidos, siendo la coagulopatía más frecuente en pacientes con cáncer de próstata y adenocarcinomas metastásicos, como así también en varios tipos de leucemias, siendo la más frecuente la promielocítica.^{2,3,4}

En el caso presentado, en el contexto de diátesis hemorrágica se plantearon distintos diagnósticos diferenciales entre ellos cirrosis, púrpura trombocitopenia inmune, fibrinólisis primaria, síndrome de von Willebrand adquirido, hemofilia A, púrpura trombocitopénica trombótica. Los cuales se descartan en base a la forma de presentación, laboratorio y siguiendo los criterios de Índice de ISTH, donde se tiene en cuenta plaquetopenia, Dímero D disminuido, disminución del tiempo de protrombina, prolongación del tiempo de tromboplastina parcial activado, disminución de fibrinógeno.^{2,3,4}

Tratar la causa desencadenante es primordial para el tratamiento, acompañado de soporte de hemocomponentes si lo requieren y en caso de eventos trombóticos iniciar con anticoagulación con dosis plena de heparina.^{2,3,4}

En conclusión, la particularidad del caso reside en ser una CID secundaria a patología neoplásica en recaída con favorable respuesta a tratamiento y resolución espontánea ante quimioterapia. Por

lo que consideramos como llamado de atención de esta enfermedad que al tratar la causa de base presenta resolución completa con favorable evolución.

BIBLIOGRAFÍA

1. Penchasky D. Sangrado en pacientes con cáncer. Hematología. 2018; 22:304-310.
2. Páramo J. Coagulación intravascular diseminada. Med Clin (Bar). 2006; 127(20):785-789.
3. Levi M. Management of cancer-associated disseminated intravascular coagulation, Thromb Res. 2016;140 Suppl 1:S66-70.
4. Adelborg K, Larsen J, Hvas AM. Disseminated intravascular coagulation: epidemiology, biomarkers, and management. Br J Haematol. 2021;192(5):803-818.

Diagnóstico de Aneurisma vs Divertículo Cardíaco Congénito de Ventrículo izquierdo

| Mateu, Marta

| Svriz, Natalia

Servicio de Neonatología del Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson.
San Juan - Argentina

Correspondencia: Mateu, Marta

E-mail: martamateu@hotmail.com

RESUMEN:

El avance de la tecnología en los controles adecuados del embarazo posibilita el diagnosticar patologías cardiovasculares poco frecuentes: dentro de los cuales se encuentran las protrusiones congénitas de la pared ventricular. Éstas se describen en la bibliografía como divertículo o aneurisma.

La sospecha prenatal de dichas patologías favorece el manejo de estos neonatos en un centro de complejidad adecuado a sus necesidades.

En este artículo presentamos el manejo interdisciplinario en base a un caso de un recién nacido de término (RNT) con diagnóstico prenatal de una malformación de la pared del ventrículo izquierdo (VI) poco frecuente.

Palabras Claves:

aneurisma congénito de ventrículo izquierdo; divertículo de ventrículo izquierdo.

INTRODUCCIÓN

Los aneurismas y divertículos cardíacos congénitos son malformaciones poco frecuentes que suelen afectar al ventrículo izquierdo (VI), en estudios ecocardiográficos se ha detectado una incidencia de 1/2.700 (0.04% de la población)⁴. Su presentación puede ser asintomática, causar embolización, arritmia, insuficiencia cardíaca, rotura o muerte súbita. La ecocardiografía Doppler color sirve para su diagnóstico y detección de malformaciones asociadas. El tratamiento puede ser médico o quirúrgico dependiendo de la presentación clínica y de los hallazgos en cada paciente, convirtiéndose en un tratamiento individualizado.

Los aneurismas cardíacos se caracterizan por tener paredes de tejido fibroso con escasas fibras miocárdicas (zonas disquiniéticas o aquinéticas).

Poseen una boca amplia hacia la cavidad ventricular y se presentan, en general, como defectos aislados. Los divertículos, en cambio, conservan la función contrátil al estar formados por las tres capas del corazón; presentan una base estrecha de unión con la cavidad y se asocian frecuentemente con defectos de la línea media toracoabdominal¹.

La etiología de estas malformaciones es desconocida, se cree que puede deberse a una detención parcial en el desarrollo embrionario normal de la pared ventricular a partir de la 4º semana de gestación.⁴

La importancia de su sospecha o diagnóstico prenatal o neonatal precoz, radica en la posibilidad de seguimiento de la embarazada de alto riesgo,

Diagnóstico de Aneurisma vs Divertículo Cardíaco Congénito de Ventrículo izquierdo

| Mateu, Marta

| Svriz, Natalia

y manejo adecuado de paciente neonatal en caso de presentarse sintomático.

El objetivo de este trabajo es describir los aspectos clínicos diagnósticos y terapéuticos de un paciente con diagnóstico prenatal de sospecha de aneurisma cardíaco de ventrículo izquierdo (VI), controlado por los equipos de gineco- obstetricia, cardiología infantil y neonatología del Hospital Público Descentralizado Dr Guillermo Rawson.

CASO CLÍNICO:

Madre de 23 años G2C1Ab0 (gesta 2, cesárea 1 aborto 0), que cursa embarazo controlado, sin comorbilidades. A las 32 semanas de edad gestacional (EG) se realiza ecocardiograma doppler color fetal a través del cual se diagnosticó Aneurisma gigante de VI con paredes que presentan movimiento propio, con flujo en su interior y sin trombos, con boca anastomótica en punta del VI; presencia de extrasístoles supraventriculares por momentos bigeminadas, sin compromiso hemodinámico (*Figura 1*).



Figura 1: Ecocardiograma fetal con aneurisma en VI; AD: aurícula derecha; AI: aurícula izquierda; VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo; Aneu: aneurisma

Presenta a las 34,3 semanas de EG bradiarritmias por lo cual se interna en Servicio de Gineco- obstetricia para monitoreo continuo y seguimiento cardiológico estrecho.

Se constata desaparición de las extrasístoles supraventriculares a partir de las 36 semanas de EG y se decide finalizar embarazo por cesárea programada a las 38 semanas de EG.

Nace un RNT/AEG, sexo masculino, peso 3360 gr, Apgar 8/9, en suficiencia cardio-respiratoria.

Ingresa a Terapia de Cuidados Intermedios neonatales para monitorización cardíaca y confirmación del diagnóstico prenatal. No presentando otra patología al examen físico.

Durante su internación el monitoreo refleja extrasístoles ventriculares asintomáticas, en el trazado electrocardiográfico.

Se realiza ecocardiograma Doppler color que informa Aneurisma en VI que ocupa pared posterior y punta del ventrículo de aproximadamente 8 cm², con función de VI conservada, con extrasístoles frecuentes, sin derrame pericárdico.

Al segundo día de vida se realiza Holter, confirmándose extrasístoles ventriculares permanentes monomorfas bigeminadas. Se inicia tratamiento antiarrítmico con amiodarona a 5 mg/k/día por vía oral.

Se descartan malformaciones asociadas con la realización de fondo de ojo, ecografías abdominal completa y cerebral.

En el noveno día de vida el paciente evoluciona favorablemente con medicación antiarrítmica, no observándose trastornos del ritmo, por Holter y ecocardiograma.

Diagnóstico de Aneurisma vs Divertículo Cardíaco Congénito de Ventrículo izquierdo

| Mateu, Marta

| Svriz, Natalia

En todo momento el paciente se alimenta por succión con pecho materno y fórmula de inicio; sin presentar complicaciones.

Se realiza interconsulta con Servicio de Hematología y se consensua junto con Servicio de Cardiología Infantil no medicar con anticoagulantes debido a la favorable evolución clínica del paciente.

Continúa con igual tratamiento hasta los 3 meses de vida, momento el cual se realiza RMN cardíaca con contraste que informa presencia de divertículo a nivel inferolateral apical posterior en el VI (*Figura 2*).



Figura 2: RMN cardíaca donde se visualiza Divertículo (DV) en pared posterior de VI; TP: tronco de arteria pulmonar; A: arteria aorta; VCS: vena cava superior; AI: aurícula izquierda; AD: aurícula derecha.

Actualmente el paciente continúa tratado con medicación antiarrítmica y con conducta expectante con respecto a la resolución quirúrgica.

DISCUSIÓN:

Un aneurisma o divertículo congénito del VI es una malformación cardíaca rara, que pueden ubicarse en cualquiera de las cámaras cardíacas. El divertículo afecta la cámara ventricular derecha o izquierda, ocurriendo con mayor frecuencia en el ápex; puede ocurrir aisladamente o asociado a comunicación interventricular y defectos de la línea media toracoabdominal. La mayoría son hallazgos en el segundo trimestre, como el caso clínico presentado; y son de pronóstico favorable².

El aneurisma también puede ser asintomático, pero conlleva mayor riesgo de complicaciones, como ruptura, embolia, arritmia, derrame pericárdico, insuficiencia cardíaca e hidropesía.

Clínicamente en la etapa posnatal, la mayoría de los aneurismas y divertículos congénitos del VI son asintomáticos, pero algunos de ellos pueden causar embolización sistémica, insuficiencia cardíaca, regurgitación valvular, ruptura de la pared ventricular, taquicardia ventricular o muerte cardíaca súbita.

El diagnóstico se establece mediante estudios de imagen (ecocardiografía, RMN o angiografía del VI), visualizando los cambios estructurales y las anomalías que los acompañan.

Existe en la evidencia actual, pocas publicaciones de series de casos o pocos casos clínicos similares.

Las recomendaciones terapéuticas son difíciles de establecer, no existiendo estudios randomizados que avalen una determinada conducta ni existe una diferencia esencial en el manejo posnatal de pacientes con aneurismas o divertículos. El tratamiento médico conservador incluye el uso de terapia antiplaquetaria y en algunos casos anticoagulación oral y antiarrítmicos, junto con

Diagnóstico de Aneurisma vs Divertículo Cardíaco Congénito de Ventrículo izquierdo

| Mateu, Marta

| Svriz, Natalia

seguimiento estricto para la detección precoz de complicaciones. La periodicidad del seguimiento y la duración de la terapia antiplaquetaria o anticoagulante no están definidas.

El manejo quirúrgico se indica generalmente en defectos de gran tamaño, o de crecimiento progresivo, o en presencia de complicaciones (embolias, roturas o arritmias intratables) con riesgo vital.

Aunque cada una de estas anomalías es bien conocida, todavía existen importantes discrepancias en el diagnóstico, el caso clínico presentado es un claro ejemplo de esta dificultad.

Lograr a nivel prenatal diferenciar entre aneurisma y divertículo es una tarea desafiante, que debe comenzar con la comprensión clara de las definiciones³.

Según las definiciones más comunes, el aneurisma es una dilatación con base ancha de la pared ventricular, mientras que el divertículo es una estructura sacular que tiene una entrada estrecha. En la práctica estas diferencias no son claras ya que estos términos a menudo se utilizan indistintamente.

La contractilidad de la evaginación podría ser un marcador diagnóstico adicional, donde la contracción completa de la evaginación en simultáneo con la contractilidad ventricular (sincrónica) nos puede indicar que es un divertículo⁵, mientras que las contracciones paradójicas (asincrónicas) o la ausencia de la actividad contráctil, nos puede hacer pensar en un aneurisma. Podría ser útil el utilizar un término general que combine ambos diagnósticos (malformación congénita de VI o aneurisma/divertículo), porque esta información por sí sola es suficiente para garantizar un manejo perinatal seguro y

apropiado, incluido el lugar del parto y el cuidado posterior inmediato del recién nacido.

Considerando las dificultades del diagnóstico prenatal y el manejo similar de los pacientes después del nacimiento, sugerimos evitar el uso de términos exactos en el feto, dejando el diagnóstico preciso para el período posnatal.

Este paciente es un ejemplo de la dificultad a nivel prenatal de diagnosticar el tipo de malformación de la pared ventricular y también que el manejo y tratamiento de esta patología debe ser individualizado y adecuado a la clínica y evolución de cada paciente.

AGRADECIMIENTOS: Servicio de Cardiología Infantil HPDDrGR, Dra Teresita Herrera, Guillermo Correa, Vanesa Zegaib, Candela Armijo, Federico Morales y Segura Mauricio, por su ayuda en el diagnóstico y seguimiento del paciente, además de brindarnos las imágenes necesarias para esta presentación.

Servicio de Gineco-Obstetricia Dr Raúl Usín, diagnóstico prenatal y seguimiento de la embarazada de alto riesgo. HPDDrGR

Diagnóstico de Aneurisma vs Divertículo Cardíaco Congénito de Ventrículo izquierdo

| Mateu, Marta

| Svriz, Natalia

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez P, Aroca P, Acevedo V, Ríos P, Arellano R. Aneurismas y divertículos cardíacos congénitos: reporte de una serie pediátrica. Rev Chil Cardiol 2016; 35: 222-227.
2. Ivanitskaya O, Sologub Y, Tsayuk Y, Zagray A, Kim A. Right atrial appendage aneurysm in a fetus- Does precise prenatal diagnosis matter?. Ultrasound 2020; 28 (4): 255-259.
3. Braberato M, Barberato S, Binotto C, Cavalcanti M, Passos A, Miyague N. Diagnóstico prenatal de aneurisma y divertículo del ventrículo izquierdo. Arq Bras Cardiol 2009; 93 (2): e24- e26.
4. https://www.orpha.net/cgi-bin/OC_Exp.php?lng=ES&Expert=1686.
5. José A Nuevoa, Isidre Vilacostab, Almudena Parrab, Pilar Jiménezb, José L Rodrigob, Juan J Puchea Servicios de Medicina Interna. Cardiología. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. Divertículo ventricular aislado en varón asintomático. Revista Española de Cardiología. Vol. 54. Núm. 4.páginas 529-531 (Abril 2001)

Encefalitis Subaguda de Etiología autoinmune de tipo NMDA: Reporte de un caso.

| Aubone Prado Micaela

| Gonzalez Macia Sofía

| Rueda Sergio

Servicio de Clínica Médica del Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson.
San Juan - Argentina

Correspondencia: Aubone Prado Micaela

E-mail: micaelaaubonep@gmail.com

RESUMEN:

Introducción

La encefalitis por anticuerpos anti-NMDA es una entidad aguda y grave producida por anticuerpos contra proteínas sinápticas, cuya identificación y tratamiento conlleva a una recuperación sin secuelas neurológicas. La instauración de un tratamiento inmunomodulador precoz limita la morbilidad y tiene implicaciones pronósticas favorables, con la resolución completa en un 70% de los casos, persistiendo algún tipo de discapacidad moderada o grave en un 10%. Se caracteriza por curso monofásico y progresivo con predominio de síntomas neuropsiquiátricos en las etapas tempranas, provocando elevado porcentaje de pacientes a atención psiquiátrica como primera consulta.

Se presenta el caso de una paciente de sexo femenino que ingreso al hospital por un cuadro neuropsiquiátrico y convulsiones de tipo tónico-clónicas la cual posterior de cuatro semanas de tratamiento antibiótico y con anti psicóticos no presentaba mejoría. Frente a esto se decide plantear como diagnóstico alternativo encefalitis autoinmune realizándose pruebas diagnósticas y tratamiento con inmunglobulinas con favorable respuesta. Por ser una enfermedad con baja incidencia se resalta la importancia de plantear el diagnóstico para así, tener un diagnóstico y tratamiento precoz.

Palabras claves:

Encefalitis subaguda, encefalitis de tipo NMDA, encefalitis límbica, autoinmune.

INTRODUCCIÓN

Las encefalitis por anticuerpos contra el receptor N-metil-D-aspartato (anti-NMDAr) es una entidad clínica recientemente descrita que forma parte del grupo denominado encefalitis límbica.¹⁻³ Antiguamente la etiología de las encefalitis límbicas era paraneoplásica con anticuerpos onconeuronales que se dirigen contra la membrana intracelulares, pero desde el año 2007 se reconocieron las encefalitis mediadas por anticuerpos contra receptores de la membrana sináptica, en este caso contra receptores de tipo NMDA, los cuales participan de procesos de aprendizaje, memoria, desarrollo y plasti-

dad neural, así como los estados de dolor agudo y crónico.³

La incidencia estimada de encefalitis en países de altos ingresos es de alrededor de 5 a 10 por 100 000 habitantes/año, siendo más prevalente en mujeres y jóvenes (<19 años) con altas tasas en pacientes pediátricos.²⁻⁵ Es la forma más frecuente de encefalitis autoinmune, superando las encefalitis virales en pacientes jóvenes.⁶ El trastorno puede ocurrir como manifestación paraneoplásica de teratomas ováricos.

El diagnóstico se basa en el estudio del líquido

Encefalitis Subaguda de Etiología autoinmune de tipo NMDA: Reporte de un caso.

| Aubone Prado Micaela

| Gonzalez Macia Sofía

| Rueda Sergio

cefalorraquídeo (LCR) el cual es anormal en el 60% de los casos y puede presentar alteraciones como pleocitosis, bandas oligoclonales y proteinorraquia. La resonancia magnética (RM) cerebral es normal en la mayoría de los casos (70%), y la alteración más habitual es la hiperintensidad en la secuencia FLAIR de las regiones frontales y temporales mediales.⁷ En la tomografía (TC) por emisión de positrones presenta hipometabolismo a nivel occipital, el cual ha sido sugerido como biomarcador que distingue la encefalitis anti NMDA de las otras encefalitis autoinmunes.⁸ Además otra característica es que puede presentar un electroencefalograma (EEG) con ondas de actividad lenta y desorganizada en el rango delta / theta o actividad epiléptica.

A pesar de sus manifestaciones neurológicas severas la muerte es poco común y aproximadamente el 75 % de los pacientes responden por completo a la extirpación del tumor y a la inmunoterapia que incluye corticosteroides, inmunglobulina intravenosa, plasmaféresis, rituximab o ciclofosfamida. Alrededor del 25% puede tener déficits cognitivos y motores residuales.⁵

El objetivo de este reporte es plantear un diagnóstico poco frecuente pero con presentación típica de una enfermedad potencialmente reversible, y que esto sirva para tener en cuenta frente a casos de encefalitis subaguda y lograr un reconocimiento y tratamiento rápido.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 26 años sin antecedentes personales patológicos conocidos, ingresa al Servicio de Terapia Intensiva de hospital zonal por presentar convulsiones tónico clónico y conductas heteroagresivas asociado a episodios de excitación psicomotriz de 5 días de evolución. Con antecedente de traumatismo encefalo-craneano 2 semanas previas sin pérdida del cono-

cimiento y que no evidenció lesiones en la TC cerebral.

Por sospecha de meningoencefalitis se realiza TC de cerebro sin evidencia de lesión aguda y punción lumbar la cual no presentó alteración (aspecto límpido, color incoloro, xantocromía ausente, recuento celular, glucorraquia 0.54 mg/dl, proteinorraquia 5 mg/dl, lactato 1.02 mmol/L), aun así comienza con tratamiento empírico con aciclovir + ceftriaxona. Por sugerencia del servicio de infectología se repite la punción lumbar a las 72 horas del ingreso y se realiza Filmarray en LCR resultando positivo para Streptococo Neumoniae. Cumple tratamiento con ceftriaxona y aciclovir por 14 días sin mejoría. Además durante la internación se descarta Virus Herpes Simple, Enterovirus, Saint Louis y Tuberculosis en LCR y serologías virales negativas. Por sospecha de neurolupus se solicita panel inmunológico donde presenta ANA 1/160 resto negativo. La paciente presentó un empeoramiento progresivo con convulsiones que alternaban entre tónicas y tónico-clónicas con baja respuesta al tratamiento. Se realiza RM de cerebro sin particularidades, y EEG que evidencia actividad lenta en áreas derechas en reposo y activación cortical.

Su estado neurológico no mostró mejoras en ningún momento de la internación, la paciente presentaba labilidad emocional severa con períodos que alternaban de llanto y risa, desorientación temporoespacial, alteraciones cognitivas, sin control de esfínteres, con postura flácida sin poder lograr la sedestación y con disautonomías en la frecuencia cardíaca y presión arterial.

Posterior a un mes se decide pase al servicio de Clínica Médica, al ingreso se encuentra en regular estado general, vigil, en decúbito obligado, con ausencia de respuesta a órdenes simples, sin

Encefalitis Subaguda de Etiología autoinmune de tipo NMDA: Reporte de un caso.

| Aubone Prado Micaela

| Gonzalez Macia Sofía

| Rueda Sergio

dirigir la mirada y con fuerza y tono en miembros disminuidos, la motilidad pasiva se encontraba conservada, flacidez generalizada, pupilas isocóricas y reactivas y estable hemodinámicamente. El laboratorio de ingreso no mostró particularidades. Se solicitó Angio-RM sin lesiones. A lo largo de su internación por presentar el ANA + se solicita nuevamente perfil inmunológico, siendo en este caso todo negativo.

Por presentar cuadro de encefalitis subaguda se decide junto con el servicio de neurología y reumatología, ante la sospecha de encefalitis inmunomediada, iniciar con infusión de Gammaglobulinas 30gr/día por 5 días y se solicita panel inmunológico y bandas oligoclonales en LCR. Se realiza ecografía transvaginal que evidencia poliquistosis ovárica y TC de tórax, abdomen y pelvis que descartar origen paraneoplásico. Se realiza ecografía mamaria con un BIRADS 1. Posterior a la primera semana de infusión ya presentaba mejoría clínica, la paciente dirigía la mirada, cedieron las convulsiones y disminuyeron los movimientos involuntarios. Se recibe panel autoinmune de LCR con Anticuerpos Anti N-metil-D-aspartato positivo confirmando el diagnóstico de encefalitis autoinmune. Después de cuatro semanas de tratamiento la paciente se encontraba orientada en tiempo, espacio y persona, sin trastornos deglutorios, fuerza, sensibilidad y taxia conservada, con leve disartria e hipoacusia por lo que el día 20/10/22 por buena evolución se decide alta hospitalaria con seguimiento por neurología y neurorrehabilitación.

DISCUSIÓN

La encefalitis NMDA es un trastorno recientemente descrito asociado a teratoma ovárico y infecciones virales, producido por anticuerpos de tipo IgG que se unen a la subunidad GluN1 del receptor de NMDA y producen su internalización y su hipofunción. Se cree que los síntomas psicó-

ticos se producen debido a que el receptor NMDA permite la liberación del neurotransmisor inhibitorio GABA, cuando se bloquean los receptores las neuronas inhibidoras se desactivan, esto conduce a una menor liberación de GABA y a la siguiente activación de los circuitos corticales por la hiperactividad dopaminérgica y glutamatérgica.⁸

La presentación clínica se caracteriza por una fase prodrómica con síntomas inespecíficos como cefalea, fiebre, fatiga, náuseas, vómitos y diarrea. Posteriormente presenta síntomas psiquiátricos con manifestaciones amplias y variadas. En un tercer período aparecen alteraciones del movimiento como disquinesias orofaciales, distonías, coreas y finalmente disautonomía.⁸ Es importante, entonces, plantear la encefalitis autoinmune como diagnóstico alternativo en un paciente que presente un primer cuadro psicótico, crisis epilépticas, psicosis, catatonía de inicio súbito, disfunción autonómica y empeoramiento de síntomas con el uso de antipsicóticos.³

En 2016, Graus et al. establecieron criterios diagnóstico de encefalitis NMDA con diferentes niveles de certeza (posible, probable y definitiva), siendo el diagnóstico definitivo cuando los anticuerpos son positivos en LCR.⁴

El tratamiento de primera línea involucra el uso temprano de bolos de metilprednisolona (1 g) vía intravenosa durante cinco días (en adultos), asociado con inmunoglobulina humana (2 g/kg dosis total) vía intravenosa o plasmaferesis. La resección quirúrgica del tumor, cuando está presente, se considera el tratamiento definitivo de la enfermedad y debe ser acompañado de intervenciones inmunomoduladoras.⁴

En el año 2018 se realizó un estudio que permitió determinar variables que pueden ayudar a esti-

Encefalitis Subaguda de Etiología autoinmune de tipo NMDA: Reporte de un caso.

| Aubone Prado Micaela

| Gonzalez Macia Sofía

| Rueda Sergio

mar el curso clínico de los pacientes al año de diagnóstico, denominado NEOS score (anti-NMDAR Encephalitis One-Year Functional Status). Las variables son: ingreso a UCI, tratamiento posterior a las 4 semanas de iniciados los síntomas, no mejoría clínica después de cuatro semanas de tratamiento, RM anormal y recuento de leucocitos al ingreso >20 cel/ μ L. El caso que se presenta presentó como puntos negativos la demora en el diagnóstico y por lo tanto del tratamiento y el ingreso a UCI por las convulsiones.⁹

Como conclusión nuestra paciente presentó un caso típico de encefalitis inmunomediada, pero el retraso en la sospecha clínica puede empeorar el pronóstico de una enfermedad tratable por lo que su diagnóstico y tratamiento temprano está asociado con una disminución en la tasa de morbilidad. Este trastorno complejo requiere un manejo y coordinación de la atención entre múltiples especialidades médicas, con el fin de brindar una rehabilitación adecuada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guanyabens-Buscà N, Casado-Ruiz V, Giné-Serven E, Palomeras E, Muriana D, Boix-Quintana E, Daví-Loscos E, Fossas-Felip P. Encefalitis antirreceptor de NMDA. Diagnóstico y tratamiento precoz en pacientes con sintomatología psicótica aguda-subaguda. *Rev Neurol* 2019;68 (01):18-22. Doi 10.33588/rn.6801.2018386
2. Stingl C, Cardinale K, Van Mater H. An update on the treatment of pediatric autoimmune encephalitis. *Curr Treatm Opt Rheumatol* 2018; 4: 14-28.
3. Dalmau J, Lancaster E, Martinez-Hernandez E, Rosenfeld MR, Balice-Gordon R. Clinical experience and laboratory investigations in patients with anti-NMDAR encephalitis. *Lancet Neurol*. 2011 Jan;10(1):63-74. doi: 10.1016/S1474-4422(10)70253-2. PMID: 21163445; PMCID: PMC3158385.
4. Miguel Restrepo –Martinez, Mariana Espinola-Nadurille, I Juan Carlos López-Hernández. Aspectos neuropsiquiátricos de la encefalitis por anticuerpos contra el receptor NMDA. *Revista Alergia Mexico*. 2021. Doi 10.29262/ram.v68i4.953
5. Gable MS, Sheriff H, Dalmau J, Tilley DH, Glaser CA. The frequency of autoimmune N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis surpasses that of individual viral etiologies in young individuals enrolled in the California Encephalitis Project. *Clin Infect Dis*. 2012 Apr;54(7):899-904. doi: 10.1093/cid/cir1038. Epub 2012 Jan 26. PMID: 22281844; PMCID: PMC3297648.
6. Josep Dalmau, M.D., Ph.D., and Francesc Graus, M.D., Ph.D. Antibody-Mediated Encephalitis. *N Engl J Med* 2018;378: 840-51. DOI: 10.1056/NEJMra1708712
7. Adham Jammoul, Yuebing Li, Alexander Rae-Grant Autoantibody-mediated encephalitis: Not just paraneoplastic, not just limbic, and not untreatable. *Cleveland Clinic Journal of Medicine* Jan 2016, 83 (1) 43-53; DOI: 10.3949/ccjm.83a.14112
8. Giovanny Armando Argoty Chamorro a, Laura Melissa Rodríguez López, Carlos Edgardo Rodríguez Angarita. Encefalitis anti-receptor NMDA: un diagnóstico a considerar. *Revista Medica Bogota*. 2021. DOI: 10.22517/25395203.24916
9. Ramani Balu, MD, PhD, Lindsey McCracken, MS, Eric Lancaster, MD, PhD, Francesc Graus, MD, PhD, Josep Dalmau, MD, PhD,* and Maarten J. Titulaer, MD, PhD*. A score that predicts 1-year functional status in patients with anti-NMDA receptor encephalitis. *Neurology®* 2019;92:e1-e9. doi:10.1212/WNL.0000000000006783

Insospechada y fulminante: Mucormicosis Rinoorbitosinusal en paciente inmunodeprimido de evolución fatal

| Garcia, Julieta Amelia | López, María Agustina | Boccardo, Jimena | Fernández, Johana

| Gómez, Pablo | Ferrari, Sandra

Servicio de Infectología Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson.
San Juan - Argentina

Correspondencia: Garcia, Julieta Amelia

E-mail: julietagarcia555@gmail.com

RESUMEN:

Introducción

La mucormicosis es una infección fúngica producida por el orden de los mucorales de la familia de los zigomicetos, que afecta principalmente a individuos inmunocomprometidos teniendo una alta tasa de morbimortalidad. Un tratamiento temprano de la patología de base, el control de la infección y el desbridamiento quirúrgico son clave para un tratamiento exitoso. Se presenta el caso de un paciente de 73 años, con diagnóstico tardío de mucormicosis rinoorbitosinusal, secundaria a *Rhizopus oryzae*, que se desarrolla en ausencia de los factores de riesgo clásicos y que presenta desenlace fatal. Revisamos el diagnóstico y discutimos la presentación, fisiopatología, manejo y resultado de la enfermedad.

Palabras clave:

Mucormicosis – *Rhizopus* – factores de riesgo – fatal.

INTRODUCCIÓN

La mucormicosis es una infección micótica invasiva fulminante, causada por miembros del orden Mucorales.¹

Se asocia con un espectro de enfermedades de las cuales la forma rincocerebral es la mejor caracterizada; sin embargo, también se reconocen formas pulmonar, gastrointestinal, del sistema nervioso central (SNC), cutánea y diseminada.²

Los géneros que causan la mayoría de las mucormicosis son *Rhizopus*, *Mucor*, *Lichtheimia*, *Cunninghamella*, *Rhizomucor*, *Apophysomyces* y *Saksenaea*.³ *Rhizopus oryzae* es el agente más

común, que se encuentra en aproximadamente la mitad de los casos con cultivos positivos.

Los mucorales se distribuyen ampliamente en el ambiente como saprofitos, viven en material en descomposición y en el suelo. Sus esporas ingresan por inhalación, donde colonizan e infectan principalmente los senos paranasales. En individuos inmunocompetentes, no hay manifestaciones clínicas. Por el contrario, factores como neutropenia, diabetes no controlada, terapia con esteroides, cáncer, trasplante de órganos sólidos, sobrecarga de hierro y trastornos oncohematológicos, promueven la germinación de esporas en hifas cenocíticas que invaden los vasos sanguíneos y los tejidos. Como consecuencia de la

Insospechada y fulminante: Mucormicosis Rinoorbitosinusal en paciente inmunodeprimido de evolución fatal

| Garcia, Julieta Amelia | López, María Agustina | Boccardo, Jimena | Fernández, Johana

| Gómez, Pablo | Ferrari, Sandra

angioinvasión, resulta la coloración negra del sitio afectado.²⁻⁴ En la mucormicosis rinocerebral se observa dolor facial, cefalea, secreción nasal pardo-negruzcas sanguinolentas. Si se extiende a tejidos contiguos, se presenta como úlcera palatina, con proptosis, tumefacción periorbitaria y dolor orbitario. El compromiso del SNC afecta principalmente al lóbulo frontal y al cerebelo.⁴

La terapia estándar consiste en la reversión de los factores predisponentes subyacentes, desbridamiento quirúrgico precoz y tratamiento antimicótico agresivo.⁵

Se presenta este reporte por tratarse de una patología muy infrecuente, que en el caso actual se desarrolló en ausencia de los factores de riesgo clásicos descritos para la misma.

CASO CLÍNICO:

Paciente de 73 años, con antecedentes patológicos de HTA, que se presenta a la consulta por epistaxis y hematomas generalizados de reciente aparición. Se interna en hospital de alta complejidad, con diagnóstico presuntivo de púrpura trombocitopénica idiopática, con un valor de 2000 plaquetas/mm³. Recibe tratamiento inmuno-supresor con elevadas dosis de corticoestroides durante 4 días (500 mg/día de metilprednisolona), con escasa respuesta, continuando con requerimiento transfusional diario y epistaxis, por lo que se indica mofetil micofenolato por 7 días, gammaglobulinas endovenosas (80 mg/día por 2 días consecutivos) y se programa, por la refractariedad al tratamiento, infusión de rituximab. Seis días posteriores al ingreso, comienza con dolor y eritema en hemicara

derecha, epífora, hiperemia conjuntival, cefalea y disfagia, por lo que se solicita TC de cerebro y senos paranasales (SPN) sin contraste, que destaca engrosamiento mucoso SPN (pansinusitis). Otorrinolaringología informa presencia de costras adherentes y sangrado, sin posibilidad de realizar rinoscopia, indicando tratamiento tópico. En busca de etiología de patología en estudio, se repite TC, que evidencia nivel hidroaéreo en seno maxilar derecho, desviación del tabique nasal hacia la izquierda, engrosamiento mucoso del cornete medio derecho con obstrucción de los meatus, estructuras ganglionares bilaterales (yugulocarotideo, submentoniano y supraclavicular). Presenta evolución alternante en los días subsiguientes, con desviación de comisura labial derecha, coloración pardonegruzca en paladar duro, disartria, empeoramiento de disfagia. Ante la sospecha clínica de micosis invasiva versus celulitis periorbitaria, infectología indica comenzar tratamiento con anfotericina B desoxicolato (ante la falta de disponibilidad de anfotericina B liposomal), piperacilina tazobactam y vancomicina. Se realiza primera infusión de rituximab, continuando con glucocorticoides en dosis sustitutivas. Oftalmología realiza diagnóstico de celulitis anterior, indicando tratamiento tópico con tobramicina y dexametasona. Luego de una semana, por presentar incremento del edema periorbitario, proptosis derecha, dolor a la movilización ocular y disminución de agudeza visual, ingresa a quirófano, evidenciando en el intraoperatorio mucosa de seno maxilar, esfenoidal, etmoidal y de paladar duro desvitalizada y necrótica, las cuales se resecan. Anatomía patológica informa sinusitis necrotizante asociada a vasculitis trombótica por invasión fúngica, presencia de hifas hialinas irregulares

Insospechada y fulminante: Mucormicosis Rinoorbitosinusal en paciente inmunodeprimido de evolución fatal

| Garcia, Julieta Amelia | López, María Agustina | Boccardo, Jimena | Fernández, Johana

| Gómez, Pablo | Ferrari, Sandra

no septadas compatibles con hongos mucorales. Se informa cultivo positivo para *S. pneumoniae*, *E. cloacae*, *A. baumanii* multiresistente, y anaerobios. El cultivo micológico desarrolla dentro de las 24 horas de incubación, colonias compatibles con mucor, que luego de 48-72 horas se tipifica como *rhizopus oryzae*. Se ajusta esquema antibiótico. Se realiza exenteración ocular derecha y necrosectomía (pared medial, piso de orbita, pared anterior de maxilar, cigomático y tabique nasal). Los cultivos fueron negativos. Por la refractariedad de la patología que motiva su ingreso, persistencia de la fiebre, empeoramiento clínico, se realiza segunda infusión de rituximab, gamaglobulinas y RM de cerebro que informan lesiones focales en parénquima encefálico supratentorial de aspecto vascular isquémico de reciente evolución y engrosamiento mucoso perimetral de senos etmoidales, frontal y maxilar izquierdo de aspecto inflamatorio. El paciente evoluciona con shock séptico, sin respuesta a su tratamiento, falleciendo 27 días luego de su ingreso.

DISCUSIÓN

La infección rinoorbitocerebral generalmente se origina en la cavidad nasal, senos paranasales y la mucosa palatina a partir de inhalación de esporas fúngicas, con destrucción ósea y posterior invasión de la órbita, ojo y cerebro. Se presenta con edema facial unilateral, proptosis y fistula palatina o palpebral que evoluciona a necrosis tisular.⁶ Se necesita un alto índice de sospecha para su diagnóstico temprano, sobre todo en pacientes que tienen múltiples factores de riesgo. El examen de la cavidad nasal mediado por endoscopia puede evidenciar signos iniciales de mucormicosis. La TC y la RM de SPN y órbita son esenciales para definir la extensión de la lesión. El diagnóstico se con-

firma mediante el examen microbiológico e histopatológico. El cultivo es esencial para determinar los patógenos fúngicos causales con su susceptibilidad antifúngica. El agar dextrosa Sabouraud es el más utilizado como medio de cultivo. En el examen microscópico, los tejidos muestran necrosis, infiltrado inflamatorio rico en neutrófilos e hifas fúngicas.⁴

La anfotericina B liposomal (en dosis de al menos 5 mg/kg/día), es el fármaco de elección. El isavuconazol, un triazol de amplio espectro de segunda generación, debe tenerse en cuenta como alternativa.⁶ El desbridamiento quirúrgico del tejido infectado es crucial y debe realizarse con urgencia para limitar la propagación de la infección, la exenteración orbitaria siempre es un dilema para el cirujano, ante signos de invasión orbitaria como en el caso de nuestra paciente es preferible efectuar la cirugía.⁷

Los factores de mal pronóstico incluyen afección intracraneal, hemiplegia, hemiparesia, afectación de senos paranasales bilateral, úlceras palatinas, necrosis facial e invasión orbitaria. Desafortunadamente, a pesar del tratamiento agresivo, la mortalidad sigue siendo >50% y se aproxima al 100% en pacientes con enfermedad diseminada.⁶ Entre los sobrevivientes, la pérdida de visión seguida de una deformidad facial son las consecuencias más frecuentes de la mucormicosis.⁴

Consideramos importante este reporte de caso, ya que no se encuentran disponibles en la bibliografía casos similares, en donde la exposición a altas dosis y por breve periodo de tiempo a corticoides sistémicos, conlleve a la infección por este hongo oportunista. En nuestro caso, la reversión del prin-

Insospechada y fulminante: Mucormicosis Rinoorbitosinusal en paciente inmunodeprimido de evolución fatal

| Garcia, Julieta Amelia | López, María Agustina | Boccardo, Jimena | Fernández, Johana

| Gómez, Pablo | Ferrari, Sandra

cipal factor de riesgo (exposición a inmunosupresores) no fue posible, debido a la tórpida evolución de la enfermedad de base. El objetivo de nuestra publicación, es alertar a los profesionales de salud, sobre esta infrecuente, pero fatal micosis emergente, en lo que respecta a la sospecha clínica, el abordaje inmediato, agresivo, y multidisciplinario que merece. Destacando que la demora en el diagnóstico y el tratamiento, conduce a resultados desfavorables, con elevada morbilidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hilal Ali A, Taj-Aldeen Saad J, Mirghani Abdulla H Ear. Rhinoorbital Mucormycosis Secondary to Rhizopus Oryzae: A Case Report and Literature Review. *Ear Nose Throat J.* 2004; 83 (8): 556-562.
2. Bradley J. Gardiner, Ian Simpson, Mai H. Khuu, Sarah E. Kidd, Cheng H. Lo, and Grant A. Jenkina. An unusual ulcer: A case of cutaneous mucormycosis caused by Rhizopus oryzae. *Med Mycol Case Rep.* 2015; v.7: 8–11.
3. Cornely O, Arikan-Akdagli S, Dannaoui E, Groll A, Lagrou K, Chakrabarti A, et al. The diagnosis and management of mucormycosis. *Clin Microbiol Infect* 2014; 20(3): 5–26.
4. Gupta M, Kumar N, Dhameja N, Sharma A, Tilak R. Laboratory diagnosis of mucormycosis: Present perspective. *J Family Med Prim Care.* 2022; v.11 (5): 1664–1671.
5. Elzein F, Kalam K, Mohammed N, Elzein A, Alotaibi F, et al. Treatment of cerebral mucormycosis with drug therapy alone: A case report. *Med Mycol Case Rep.* 2019; v.23:4-7.
6. Ibrahim A, Spellberg B, Avanessian V, Fu Y, Edwards J. Rhizopus oryzae Adheres to, Is Phagocytosed by, and Damages Endothelial Cells In Vitro. *Infection and Immunity.* 2005; Vol. 73: 778–783.
7. Castrejón A, Crespo P. Rhinocerebral mucormycosis: a case report and literature review. *Rev Mex Cir Bucal Maxilofac.* 2020; 16 (1): 22-26.

Mal de Pott como causa infrecuente de dolor lumbar en estos tiempos: a propósito de un caso clínico.

| Gómez Pablo

| Boccardo Jimena

| Fernández Johana

| Garcia Julieta

| López Agustina

| Ferrari, Sandra

Servicio de Infectología Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson.
San Juan - Argentina

Correspondencia: Gómez Pablo

E-mail: pabloraulgomezespejo@gmail.com

RESUMEN:

Introducción

La tuberculosis de columna vertebral es una enfermedad crónica y progresiva que puede pasar desapercibida si no se diagnostica y trata a tiempo. Actualmente representa aproximadamente el 10% de las tuberculosis extrapulmonares y un 50% de estas dan afectación vertebral. El cuadro se manifiesta por dolor crónico lumbar con signo sintomatología específica que conlleva a la demora en el diagnóstico.

Presentamos una paciente con dolor crónico de 2 años de evolución a nivel lumbosacro, incapacitante y progresivo la cual fue intervenida por primera vez quirúrgicamente en el 2021 en su momento con mala evolución postquirúrgica con un último reingreso en 2022 por progresión de sintomatología, obteniéndose en última instancia diagnóstico mediante técnica de Genexpert de tuberculosis ósea.

Siendo la afectación vertebral las más infrecuente, debemos conocer su presentación clínica, y contar con un equipo multidisciplinario para llegar al diagnóstico sin demoras.

Palabras claves

Tuberculosis vertebral, *Mycobacterium tuberculosis*, dolor

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis extra pulmonar ocasionada por *Mycobacterium tuberculosis* representa entre el 20 a 25% de todos los casos de TBC extrapulmonares¹. En nuestro país las formas más conocidas son las pleurales, ganglionares y, con menor reporte de casos las osteoarticulares, genitourinarias y gastrointestinales².

La afectación vertebral se presenta como una enfermedad crónica y progresiva de difícil diagnóstico también conocida como Mal de Pott, que puede pasar desapercibida por mucho tiempo

generando graves consecuencias en el paciente³.

Parte del desafío diagnóstico radica en que hay un bajo número de poblaciones bacterianas en localizaciones no pulmonares, caso contrario de lo que ocurre en las formas pulmonares de tuberculosis⁴.

Teniendo en cuenta que la tuberculosis vertebral es poco frecuente, se decide reportar este caso clínico para dar a conocer la sintomatología que pueden expresar los pacientes y acertar a tiempo con el diagnóstico.

Mal de Pott como causa infrecuente de dolor lumbar en estos tiempos: a propósito de un caso clínico.

| Gómez Pablo

| Boccardo Jimena

| Fernández Johana

| Garcia Julieta

| López Agustina

| Ferrari, Sandra

Consideramos que disponer de los medios para el diagnóstico, del trabajo multidisciplinario y el tratamiento dirigido es de vital importancia para evitar el curso grave y secuelas de la infección.

CASO CLÍNICO

Paciente de 55 años con APP de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 con regulares controles, refiere dolor lumbosacro de 2 años de evolución, bilateral e irradiado a ambos miembros inferiores, de intensidad 5/10, carácter urente acompañados de paraparesia 4/5 sin alteraciones sensitivas y sin atenuantes, intervenida quirúrgicamente con fijación dorsolumbar en 2021 con regular evolución. Es ingresada a quirófano para cirugía de descompresión lumbar con tórpida evolución en el postoperatorio, se solicita RMN de columna y en el acto quirúrgico se toman muestras para cultivos bacteriológico, micológico, BAAR y GenXpert, recibiendo como única muestra positiva el cultivo de hueso con desarrollo de *Sthapylococcus epidermidis* metilílico resistente, además se recibe informe de resonancia que constata: franca alteración de la morfología a nivel de los cuerpos vertebrales D9 y D10, con disminución de la altura e irregularidad de las plataformas articulares y aumento de la densidad del mismo, asociado a un ligero aumento de densidad y espesor de los tejidos blandos adyacentes. Se decide asumir diagnóstico de espondilodiscitis instaurando tratamiento antibiótico dirigido durante la internación y luego rotando esquema al alta con minociclina 100 mg cada 12hs más rifampicina 600mg día hasta completar 12 semanas.



Figura 1: RMN de columna. Alteración de la morfología a nivel de los cuerpos vertebrales D9 y D10 y aumento de la densidad del mismo

Mal de Pott como causa infrecuente de dolor lumbar en estos tiempos: a propósito de un caso clínico.

| Gómez Pablo

| Boccardo Jimena

| Fernández Johana

| Garcia Julieta

| López Agustina

| Ferrari, Sandra

Finalmente se recibe resultado de Instituto Malbrán de GenXpert positivo para Mycobacterium tuberculosis y se instaura tratamiento con cuádruple asociación de isonazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol, diario presentando mejoría franca de síntomas y calidad de vida.

DISCUSIÓN:

Una de las principales infecciones que condicionan al desarrollo de complicaciones osteoarticulares es la tuberculosis extrapulmonar (TBE), dentro de esta, con mayor frecuencia la vertebral. Esta afectación plantea un desafío en el diagnóstico complejo, debido a la presentación engañosa de su cuadro clínico.

Mycobacterium tuberculosis es un bacilo ácido alcohol resistente de crecimiento lento identificado como el agente infeccioso y en el hueso se comporta como una infección paucibasilar. La TBE es consecuencia de la diseminación hematogena al hueso esponjoso de la vértebra. Dentro de los factores predisponentes se incluyen antecedentes de tuberculosis (TBC) previa, desnutrición, alcoholismo, diabetes mellitus, como el caso de nuestra paciente y la infección por VIH, aunque es común no encontrar ninguno de estos factores predisponentes⁵.

El dolor lumbar crónico como antecedente en el paciente es la forma de presentación más frecuente reportada.

La demostración de Mycobacterium tuberculosis en cultivo de tejido infectado obteniendo la muestra por biopsia guiada o a cielo abierto es actualmente el gold estándar para el diagnóstico. Otra forma es la detección del bacilo en muestra de baciloscopía. Actualmente contamos con la disponibilidad de una técnica de biología mole-

cular, conocida como GenXpert, un método rápido y muy sensible de diagnóstico y que además ofrece la posibilidad de detectar la susceptibilidad a la rifampicina de las cepas en estudio en un lapso no mayor a dos horas, esta técnica fue la empleada en este caso clínico.

La resonancia magnética de columna puede ayudarnos a determinar cuál es la extensión, la localización, la afección de partes blandas y si existe alguna complicación⁶

El objetivo del tratamiento es lograr la erradicación completa mediante esquemas con fármacos antituberculosos clásicos. En este paciente se decidió iniciar fase de consolidación con cuatro drogas, conocido como cuádruple asociación de rifampicina 150 mg, isoniazida 75 mg, pirazinamida 400 mg, etambutol 275 mg, para luego seguir en fase de continuación por 7 meses con rifampicina 300 mg, isoniazida 150 mg hasta completar nueve meses en total.

En algunas situaciones es necesaria la intervención quirúrgica cuando hay signos de compresión medular.

Consideramos que es necesario reportar estos casos debido a la forma insidiosa de presentación clínica que genera retardo en la aplicación del diagnóstico y además destacar la importancia de contar en nuestro hospital con un equipo de trabajo con buena comunicación entre varios servicios de distintas especialidades médicas, laboratorio, anatomía patológica y bacteriología para no retrasar el manejo exitoso y así disminuir el riesgo de discapacidad.

Mal de Pott como causa infrecuente de dolor lumbar en estos tiempos: a propósito de un caso clínico.

| Gómez Pablo

| Boccardo Jimena

| Fernández Johana

| Garcia Julieta

| López Agustina

| Ferrari, Sandra

BIBLIOGRAFÍA

1. Correa barrera J, Sánchez Solano S, Saz Castro R. Sospecha mal y acertar. Tuberculosis osea como causa de dolor crónico. Revista Electrónica AnestesiaR. 2022;14(1):1989 4090. Disponible En: Anestesiar.
2. Ministerio de salud pública de la Nación. Enfermedades infecciosas, Tuberculosis: Guia para el equipo de salud 2da edición. 2014;3:7 – 23.
3. Gonzales- Martn J, García García JM, et al. Documento de consenso sobre diagnostico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. Arch Bronconeumol. 2010; 46(5):255–274.
4. Vergara-Amador E , Galván-Villamarín F, Piña-Quintero M. Tuberculosis Osteoarticular Primaria: Reaparición de una Patología Olvidada Rev. salud pública. 2007;9 (3):465-470.
5. Haverbeck JF, Arenas JP, Palma CL. Tuberculosis de columna vertebral- mal de Pott. En: Ortopedia y traumatología. Chile: Universidad Católica de Chile. Medisan. 2011; 15 (12): 303-308.
6. Vergara-Santos A, Barrios-Fuentes P, González-Pérez F. Diagnóstico por imágenes de tuberculosis vertebral. Presentación de un caso. Medisur. 2015; 13(2): 303-308. Disponible en:
<http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2746>.

Signo Radiológico: “Signo del Halo Invertido”

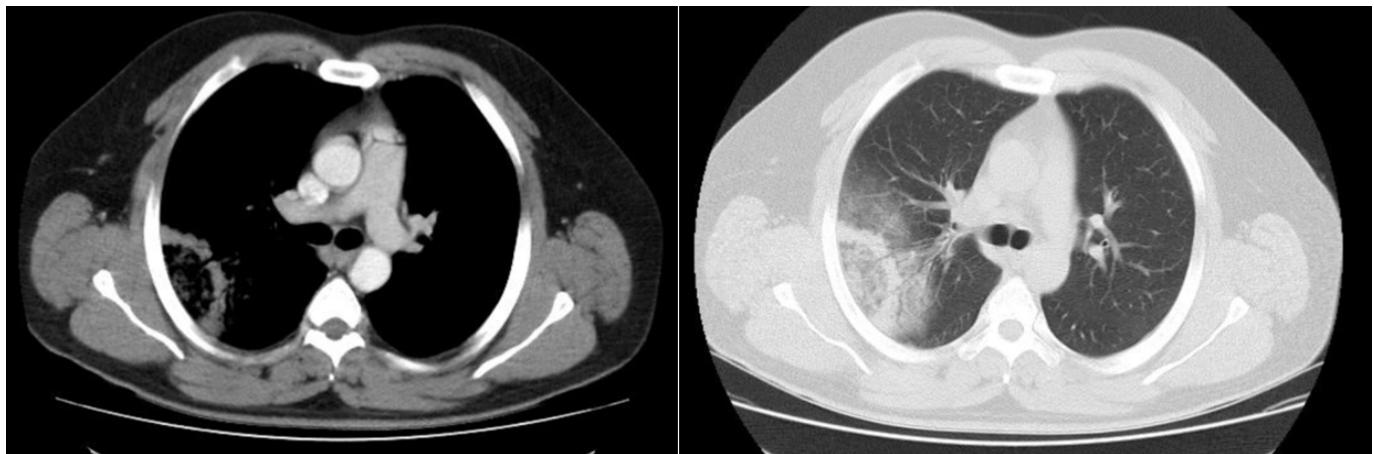
| Ruiz Ciancio, María Florencia

| Lepez Garin, Sol

Servicio de Diagnóstico por Imágenes Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson.
San Juan - Argentina

Correspondencia: Ruiz Ciancio, María Florencia

E-mail: mflorenciaruizc@gmail.com



Hospital Dr. Guillermo Rawson. Servicio médico de urgencias. Paciente de 41 años, sin antecedentes patológicos referidos, consulta por disnea, tos, pérdida involuntaria de peso, fiebre y diarrea de tres días de evolución.

El signo del halo invertido (SHI) fue descrito por primera vez por Voloudaki et al. asociado a neumonía organizada criptogenética.

Describe una opacidad en vidrio deslustrado central rodeada por un anillo más o menos completo de consolidación periférica en la TC de alta resolución.

El SHI es específico aunque no patognomónico de la neumonía organizada. Puede presentarse en múltiples patologías pulmonares de diferentes etiologías, perdiendo su especificidad, pero diferenciándose a nivel histológico.

Se ha descrito en enfermedades granulomatosas, en el infarto pulmonar en fase precoz, en tuberculosis pulmonar, en pacientes con un tumor maligno primario, y posterior a ablación por radiofrecuencia o radioterapia. En pacientes inmunocomprometidos, es muy sugestivo de infección fúngica por lo que el diagnóstico temprano es fundamental para disminuir la morbilidad.

Síndrome Inflamatorio Multisistémico asociado a COVID-19 en pediatría del Hospital Rawson

| Álvarez, Sofía¹ | Carrizo, Osvaldo¹ | de Cara Victoria¹ | Herrera, Gabriela¹ | Ibaceta, Ariel¹

| Llarena, Florencia¹ | Martínez, Renzo¹ | Pérez, Jacquelina¹ | Pinto, Fernanda¹

| Pósleman, Emilio¹ | Quiroga, Victoria¹ | Solimano, Fernanda¹ | Yesuron, Gabriela²

Servicio Laboratorio Central¹ y Consultorio externo de Reumatología Infantil² del Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson. San Juan - Argentina

Correspondencia: Pósleman, Emilio

E-mail: residenciabioquimica@gmail.com

RESUMEN:

Introducción

El virus de SARS-CoV-2 en principio pareció afectar levemente a niños. Hacia fines de abril del año 2020 se reportaron numerosos casos en niños que se caracterizaban por la ocurrencia de miocarditis y síndrome de shock tóxico con hallazgos similares a la enfermedad de Kawasaki, entidad que posteriormente fue denominada Síndrome Inflamatorio Multisistémico post-covid por la OMS. La misma se presentó con 3 fenotipos clínicos: Kawasaki like, inespecífico y shock/síndrome activación macrofágica.

El objetivo del trabajo fue describir características clínicas, teniendo en cuenta los fenotipos clínicos y parámetros de laboratorio de pacientes pediátricos hospitalizados diagnosticados con SIM-C en el Hospital Dr. Guillermo Rawson, durante el período de noviembre del 2020 a noviembre del 2021.

El estudio fue de tipo retrospectivo, longitudinal y observacional descriptivo. Se recolectaron datos clínicos y de laboratorio, relevantes para esta enfermedad, de 15 pacientes hospitalizados, obtenidos del sistema informático de laboratorio y del Sistema Digital de Historias Clínicas.

Con respecto a los fenotipos clínicos de presentación, el más común fue el Kawasaki like. En cuanto a las manifestaciones clínicas fueron muy variadas siendo las más frecuentes fiebre, síntomas gastrointestinales y mucocutáneos. Con respecto al laboratorio, los parámetros más frecuentemente elevados fueron marcadores inflamatorios como leucocitos, VSG, procalcitonina, proteína C, ferritina, dímero D, entre otros.

Es de suma importancia reconocer los signos y síntomas junto con los parámetros de laboratorio que caracterizan este síndrome. Así se podrá detectar y evitar de forma precoz las consecuencias, aplicando el tratamiento correspondiente.

Palabras claves

COVID-19, SIM-C, fenotipos.

Síndrome Inflamatorio Multisistémico asociado a COVID-19 en pediatría del Hospital Rawson

| Álvarez, Sofía¹ | Carrizo, Osvaldo¹ | de Cara Victoria¹ | Herrera, Gabriela¹ | Ibaceta, Ariel¹

| Llarena, Florencia¹ | Martínez, Renzo¹ | Pérez, Jacquelina¹ | Pinto, Fernanda¹

| Pósleman, Emilio¹ | Quiroga, Victoria¹ | Solimano, Fernanda¹ | Yesuron, Gabriela²

INTRODUCCIÓN

La pandemia global por COVID-19 inicialmente pareció afectar en forma leve a los niños, y así fue reportado en marzo del año 2020, por el Centro de Control y Prevención de China, (epicentro de la pandemia) que describió que solo el 1% del total de la población afectada eran infantes.¹

La infección aguda por coronavirus en niños, es más leve que en adultos, siendo a menudo asintomática u oligosintomática.²

Hacia fines de abril del año 2020 desde el Reino Unido, una primera alerta se produjo sobre la ocurrencia de casos más severos en pediatría, referidos desde las unidades de cuidados intensivos, que se caracterizaban por la ocurrencia de miocarditis y síndrome de shock tóxico con hallazgos similares a la enfermedad de Kawasaki. Esto fue reportado inicialmente en ocho niños, de los cuales uno de ellos falleció, cambiando la mirada para el pediatra sobre la afeción por SARS-CoV-2 en la infancia, con la advertencia de que no siempre se asociaba a un desenlace favorable.³

A partir de esa fecha numerosos reportes han sido publicados con casos similares y diferentes denominaciones: “Shock hiperinflamatorio”, “Síndrome hiperinflamatorio con compromiso multiorgánico”, “Síndrome inflamatorio pediátrico multisistémico” (PIMS, por su acrónimo en inglés) y “Síndrome símil Kawasaki”.⁴

Diferentes organismos oficiales internacionales

tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Centro de Control de Enfermedades Infecciosas (CDC) de Estados Unidos y el Colegio Real de Pediatría del Reino Unido (RCPCH), han publicado diferentes definiciones de caso de lo que es considerado paciente portador de este síndrome.

En Argentina, esta entidad ha sido descrita como Síndrome Inflamatorio Multisistémico post-covid (SIM-C) por el Ministerio de Salud de la Nación en julio de 2020, tomando como referencia la definición establecida por la OMS en mayo del mismo año.

En la *tabla 1* se observa la definición de caso brindada por la OMS, teniendo en cuenta algunos aspectos considerados de interés por las otras entidades internacionales descriptas.⁵

Este síndrome se trata de una entidad inflamatoria, inmunomedida, post infecciosa que se observa entre 4 a 6 semanas posteriores a la infección aguda por SARS-CoV-2. Esto está caracterizado por la evidencia de COVID-19 (RT-PCR, test de antígeno o serología positiva) o contacto estrecho con pacientes con COVID-19. Sin embargo, luego de transcurrido más de 2 años de la pandemia de COVID-19, millones de personas estuvieron expuestas al SARS-CoV-2, en consecuencia, la mayoría de las personas presentan anticuerpos positivos para este virus por lo cual no se considera un marcador específico para SIM-C. Además, algunos autores proponen que no se debe incluir la prueba de detección de

Síndrome Inflamatorio Multisistémico asociado a COVID-19 en pediatría del Hospital Rawson

| Álvarez, Sofía¹ | Carrizo, Osvaldo¹ | de Cara Victoria¹ | Herrera, Gabriela¹ | Ibaceta, Ariel¹

| Llarena, Florencia¹ | Martínez, Renzo¹ | Pérez, Jacquelina¹ | Pinto, Fernanda¹

| Pósleman, Emilio¹ | Quiroga, Victoria¹ | Solimano, Fernanda¹ | Yesuron, Gabriela²

SARS-CoV-2 para el diagnóstico de SIM-C.⁶

Los pacientes que padecen este síndrome suelen ser mayores en edad que en aquellos niños con enfermedad de Kawasaki no relacionada a COVID-19 (edad media 10.7 años), y los reportados en su mayoría no pertenecen a la raza blanca.⁷

Los pacientes con SIM-C pueden presentar 3 fenotipos clínicos: Kawasaki like, inespecífico y shock/síndrome activación macrofágica (SAM).

Los pacientes con fenotipo Kawasaki like son aquellos que reúnen hallazgos clínicos similares a la enfermedad de Kawasaki que incluyen inyección conjuntival bilateral no exudativa, erupción cutánea, edema de manos y pies, adenopatía laterocervical, lengua aframbuesada, queilitis y labios eritematosos. Puede presentarse de forma completa (reúne 4 de 5 criterios) o incompleta (reúne menos de 4 criterios), siendo esta última la más frecuente.

Los pacientes con fenotipo inespecífico se presentan más comúnmente con síntomas gastrointestinales agudos que incluyen dolor abdominal, vómitos y diarrea con o sin compromiso cardiovascular (compromiso coronario, miocarditis con disfunción ventricular) siendo menos frecuente la afectación respiratoria, neurológica y renal.

Los pacientes con fenotipo shock/SAM constituyen la forma más severa de presentación de SIM-C presentando inestabilidad hemodinámica con

ingreso a terapia intensiva y requerimiento de asistencia respiratoria mecánica e inotrópicos.⁸

Esta forma severa de enfermedad asociada a COVID-19, comparte hallazgos clínicos y de laboratorio con otras cuatro entidades agrupadas bajo la denominación de "Síndromes hiperferritinémicos" que incluyen al SAM, la enfermedad de Still del adulto, el síndrome antifosfolipídico catastrófico y el shock séptico; caracterizados por altos niveles de ferritina sérica e hiperinflamación que amenaza la vida, expresado a través de la tormenta de citoquinas que ocasiona falla multiorgánica.⁹

Las características del laboratorio más importantes que definen al SIM-C son: linfopenia, trombocitopenia, anemia leve y marcadores de inflamación elevados (VSG, PCR, procalcitonina, dímero-D, fibrinógeno, ferritina y aumento de IL-6). Presenta también niveles elevados de marcadores de lesión miocárdica (troponina T) evidenciando el compromiso cardiovascular que incluye la presencia de miocarditis con disfunción del ventrículo izquierdo, anormalidades de las arterias coronarias incluyendo dilatación y/o aneurismas, derrame pericárdico y valvulitis.¹⁰

El objetivo del trabajo es describir características clínicas, teniendo en cuenta los fenotipos clínicos de presentación (fenotipo Kawasaki like, inespecífico, shock/SAM), y parámetros de laboratorio de pacientes pediátricos hospitalizados diagnosticados con SIM-C en el Hospital Dr. Guillermo Rawson (HPGDR), durante el periodo de noviembre del 2020 a noviembre del 2021.

Síndrome Inflamatorio Multisistémico asociado a COVID-19 en pediatría del Hospital Rawson

| Álvarez, Sofía¹ | Carrizo, Osvaldo¹ | de Cara Victoria¹ | Herrera, Gabriela¹ | Ibaceta, Ariel¹

| Llarena, Florencia¹ | Martínez, Renzo¹ | Pérez, Jacquelina¹ | Pinto, Fernanda¹

| Pósleman, Emilio¹ | Quiroga, Victoria¹ | Solimano, Fernanda¹ | Yesuron, Gabriela²

Paciente <18 años con fiebre > 3 días*

• **Y dos** de los siguientes criterios:

- Hipotensión o shock
- Evidencia de disfunción orgánica de uno o más órganos o sistemas (respiratorio, hematológico, gastrointestinal, dermatológico o neurológico). Esto debe incluir niños que cumplan los criterios totales o parciales de la Enfermedad de Kawasaki.
- Datos de disfunción miocárdica, pericarditis, valvulitis o anomalías coronarias (incluidos hallazgos ecocardiográficos o valores elevados de troponina/NT-proBNP)
- Evidencia de coagulopatía (alteración de TP, TTPa o valores elevados de dímero D)
- Síntomas gastrointestinales agudos (diarrea, vómitos o dolor abdominal).
- Erupción cutánea o conjuntivitis no purulenta bilateral o signos de inflamación mucocutánea (boca, manos o pies)

• **Y**

- Valores elevados de marcadores de inflamación (elevación de VSG, PCR o PCT, Dímero D, ferritina, LDH o IL-6, neutrofilia, linfopenia o descenso de cifra de albúmina).

• **Y**

- Ninguna otra causa microbiológica evidente de inflamación, incluida la sepsis bacteriana y los síndromes de shock tóxico estafilocócico o estreptocócico.

• **Y**

- Evidencia de COVID-19 (RT-PCR, pruebas antigenicas o serología positivas) o contacto probable con un caso de COVID-19.

*Considerar fiebre menor a 3 días según el contexto clínico del paciente particular

Tabla I: Definición de caso SIM-C según OMS5

Síndrome Inflamatorio Multisistémico asociado a COVID-19 en pediatría del Hospital Rawson

| Álvarez, Sofía¹ | Carrizo, Osvaldo¹ | de Cara Victoria¹ | Herrera, Gabriela¹ | Ibaceta, Ariel¹

| Llarena, Florencia¹ | Martínez, Renzo¹ | Pérez, Jacquelina¹ | Pinto, Fernanda¹

| Pósleman, Emilio¹ | Quiroga, Victoria¹ | Solimano, Fernanda¹ | Yesuron, Gabriela²

MATERIALES Y MÉTODOS:

El estudio fue de tipo retrospectivo, longitudinal y observacional descriptivo. Se recolectaron datos clínicos y de laboratorio de 15 pacientes pediátricos hospitalizados que fueron diagnosticados con SIM-C en el período de noviembre de 2020 a noviembre de 2021 en el HPGDR de la provincia de San Juan.

En el estudio se incluyeron pacientes pediátricos entre 0 a 18 años hospitalizados en sala común y terapia intensiva pediátrica que presentaron características clínicas y de laboratorio compatibles con SIM-C, y se excluyeron aquellos pacientes pediátricos internados por otras causas no asociadas a SIM-C.

Se analizaron los siguientes parámetros clínicos correspondiente al momento del ingreso de los pacientes a la sala de internación: fiebre, dolor abdominal, diarrea, vómitos, inyección conjuntival, rash, lengua aframbuesada, labios eritematosos /queilitis, edema manos y pies, adenopatía laterocervical, hipotensión, shock, dificultad respiratoria, tos, dilatación coronaria /aneurismas, arritmias, compromiso cardiovascular, compromiso SNC. Además, los parámetros de laboratorio analizados fueron: recuento de glóbulos blancos, recuento de neutrófilos, recuento de linfocitos, recuento de plaquetas, proteína C reactiva, ferritina, VSG, procalcitonina, troponina T, CPK, CPK-MB, fibrinógeno, dímero-D, tiempo de protrombina (TP), tiempo de tromboplastina parcial activado (KPTT), LDH, ALT, AST, GGT, albúmina, creatinina, triglicéridos y en orina, proteínas, leucocitos y hematíes.

Los datos se obtuvieron del sistema informático de laboratorio (INFINITY) y del Sistema Digital de Historias Clínicas (MHO) utilizando los filtros adecuados y empleando los números de protocolo asignados a cada paciente.

Los datos se cargaron en el programa Microsoft Excel donde se realizó, para los parámetros del laboratorio y clínicos, un análisis descriptivo de las variables. Se clasificó a los pacientes según sexo, edad y fenotipo de presentación de SIM-C. Además, se diferenció los signos y síntomas clínicos en normales y patológicos, calculando el porcentaje de estos últimos. El mismo procedimiento se llevó a cabo con los resultados de laboratorio calculando, además, la mediana y el rango intercuartil de los valores patológicos, utilizando el programa estadístico Minitab 18.1.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de esta institución.

RESULTADOS

Se revisaron 15 historias clínicas de pacientes con SIM-C desde noviembre del 2020 hasta noviembre del 2021. Un total de 2 pacientes (13,3%) eran mujeres y 13 pacientes (86,6%) eran varones. La edad promedio presentada al comienzo de los síntomas fue de 7,8 años (1,5-16 años).

Las comorbilidades más frecuentes fueron obesidad (13,3%, 2 pacientes), autismo (6,6%, 1 paciente) y síndrome genético en estudio con miocardiopatía hipertrófica (6,6% 1 paciente).

Síndrome Inflamatorio Multisistémico asociado a COVID-19 en pediatría del Hospital Rawson

| Álvarez, Sofía¹ | Carrizo, Osvaldo¹ | de Cara Victoria¹ | Herrera, Gabriela¹ | Ibaceta, Ariel¹

| Llarena, Florencia¹ | Martínez, Renzo¹ | Pérez, Jacquelina¹ | Pinto, Fernanda¹

| Pósleman, Emilio¹ | Quiroga, Victoria¹ | Solimano, Fernanda¹ | Yesuron, Gabriela²

Con respecto a los fenotipos clínicos de presentación, el más común fue el Kawasaki like en 11 pacientes (73,3%), seguido de fenotipo shock/SAM en 4 pacientes (26,6%) y fenotipo inespecífico en 2 pacientes (13,3%).

Teniendo en cuenta los principales criterios de laboratorio para SIM-C, se obtuvo que de la totalidad de pacientes el 80% presentaron RT-PCR no detectable para SARS-CoV-2 en muestras res-

piratorias; a su vez, de ese mismo total se evidenció que habían tenido contacto con el virus por su serología, la cual fue positiva en un 53,3% y en un 66,7%, para IgM e IgG respectivamente. En cuanto a la epidemiología el 73,3% de la población estudiada afirmó haber tenido nexo.

En las *tablas 2 y 3* se detallan porcentajes de las manifestaciones clínicas y parámetros de laboratorio, respectivamente. Las medianas y los intervalos intercuartil se muestran en la *tabla 4*.

Signos y síntomas	Frecuencia de aparición	Signos y síntomas	Frecuencia de aparición
Fiebre	100%	Tos	7%
Dolor abdominal	87%	Neumonía	7%
Diarrea	53%	Derrame pleural	13%
Vómitos	80%	IRA	0
Inyección conjuntival	80%	Dilatación coronaria	0
Rash	67%	Aneurismas	0
Lengua Aframbuesada	33%	Miocarditis	7%
Labios eritematosos/queilitis	40%	Valvulitis	0
Edema manos y pies	47%	Pericarditis	7%
Adenopatía laterocervical	7%	Convulsiones	0
Hipotensión	33%	Arritmia	7%
Shock	27%	Irritabilidad	13%
Dif respiratoria	20%	Somnolencia	7%

Tabla 2: Frecuencia de aparición de signos y síntomas

Síndrome Inflamatorio Multisistémico asociado a COVID-19 en pediatría del Hospital Rawson

| Álvarez, Sofía¹ | Carrizo, Osvaldo¹ | de Cara Victoria¹ | Herrera, Gabriela¹ | Ibaceta, Ariel¹

| Llarena, Florencia¹ | Martínez, Renzo¹ | Pérez, Jacquelina¹ | Pinto, Fernanda¹

| Pósleman, Emilio¹ | Quiroga, Victoria¹ | Solimano, Fernanda¹ | Yesuron, Gabriela²

laboratorio	patológicos	laboratorio	patológicos
Anemia ^a	80%	Fibrinogenemia elevada (> 400 mg/dL)	47%
Trombocitopenia (recuento < 150 x 10 ³ /ul)	60%	Dímero-D elevado ^e	100%
Leucocitosis (>10 x 10 ³ /ul)	73%	LDH (> 300 UI/L)	47%
Neutrofilia ^b	68%	ALT (> 33 UI/L)	33%
Linfopenia ^c	80%	AST (> 32 UI/L)	33%
Proteína C reactiva (> 5 mg/L)	93%	GGT(> 36 UI/L)	33%
Ferritinemia ^d	73%	Hipoalbuminemia (< 3,5 g/dl)	73%
VSG elevada (>20 mm/h)	100%	Creatininemia ^f	33%
Procalcitonina elevada (> 0,5 ng/ml)	73%	Trigliceridemia (> 150 mg/dl)	47%
Troponina T elevada(>40 ng/L)	25%	Proteinuria (+ o mayor)	27%
TP (< 60%)	0%	Leucocituria(+ o mayor)	33%
KPTT(> 37 seg)	20%	Hematuria(+ o mayor)	13%

Tabla 3: Detalle resultados de laboratorio

Notas: aAnemia se definió, según intervalos de edad, con valores < 10,5 g/dl en pacientes de 6-12 meses, < 11 g/dl en pacientes de 2-4 años, < 11,7 g/dl en pacientes de 5-7 años, < 12 g/dl en pacientes de 8-11 años, < 12,3 g/dl en pacientes de 12-15 años, < 11,5 g/dl en pacientes de 16-19 años. bNeutrofilia fue definido con recuentos en valor absoluto por microlitro de sangre, de acuerdo a la edad de cada paciente, > a 8,5 x 10³ en pacientes de 1-12 meses, > 7,9 x 10³ en pacientes de 1-7 años, > 8,2 x 10³ en pacientes 7-15 años, > 8,3 x 10³ en pacientes de 15-18 años. cLinfopenia se definió con recuentos en valor absoluto por microlitro de sangre < 4 x 10³ en pacientes de 1-12 meses, < 2,5 x 10³ en pacientes de 1-7 años, < 1,5 x 10³ en pacientes de 7-15 años, < 1,2 x 10³ en pacientes 15-18 años. dValores elevados de ferritina se consideraron en hombres > 400 ug/l y en mujeres > 150 ug/l. eLos valores elevados de dímero D fueron clasificados según la metodología usada en cada paciente, siendo en aquellos que usaron DDU >255 ng/ml y en aquellos en los que se utilizó FEU > 0,5 ug/ml. fEl aumento de creatinina se definió, según los intervalos de edad, > 0,42 mg/dl en pacientes de 1-12 meses, > 0,59 mg/dl en pacientes de 1-7 años, > 0,87 mg/dl en pacientes de 7-15 años y > 0,90 mg/dl en mujeres y 1,20 mg/dl en hombres mayores de 15 años.

Síndrome Inflamatorio Multisistémico asociado a COVID-19 en pediatría del Hospital Rawson

| Álvarez, Sofía¹ | Carrizo, Osvaldo¹ | de Cara Victoria¹ | Herrera, Gabriela¹ | Ibaceta, Ariel¹

| Llarena, Florencia¹ | Martínez, Renzo¹ | Pérez, Jacquelina¹ | Pinto, Fernanda¹

| Pósleman, Emilio¹ | Quiroga, Victoria¹ | Solimano, Fernanda¹ | Yesuron, Gabriela²

Parámetro de laboratorio	Mediana	Rango intercuartil
Hemoglobina (g/dl)	10,07	10,01-11,018
Trombocitopenia (recuento < 150 x 10 ³ /μl)	100,5	66-124,3
Leucocitosis (>10x 10 ³ / μl)	12,830	11,430-15,520
Neutrofilia (10 ³ / μl)	12,425	9,973-14,630
Linfopenia(10 ³ / μl)	641	470-1089
Proteína C reactiva (> 5 mg/L)	302	224,5-379,8
Ferritinemia (μg/l)	745	586-1240
VSG elevada (>20 mm/h)	50	35-85
Procalcitonina elevada (>0.5ng/ml)	4,43	0,89-10,74
Dimero-D FEU (μl/ml)	3,545	2,107-4,535
Dimero-D DDU (ng/ml)	1170	997-2000
Hipoalbuminemia (<3.5g/dl)	2,7	2,5-3,2

Tabla 4: Mediana y rango intercuartil de parámetros de laboratorio

Síndrome Inflamatorio Multisistémico asociado a COVID-19 en pediatría del Hospital Rawson

| Álvarez, Sofía¹ | Carrizo, Osvaldo¹ | de Cara Victoria¹ | Herrera, Gabriela¹ | Ibaceta, Ariel¹

| Llarena, Florencia¹ | Martínez, Renzo¹ | Pérez, Jacquelina¹ | Pinto, Fernanda¹

| Pósleman, Emilio¹ | Quiroga, Victoria¹ | Solimano, Fernanda¹ | Yesuron, Gabriela²

DISCUSIÓN

En nuestro estudio llevado a cabo en el Hospital Dr. Guillermo Rawson evaluamos 15 pacientes internados en el servicio de pediatría diagnosticados con SIM-C. La edad promedio al inicio de los síntomas fue de 7,8 años (1,5-16 años) lo cual coincide con lo reportado en estudios previos donde la mayoría señala un predominio entre los 6 y los 12 años, aunque el Critical Coronavirus and Kids Epidemiologic Study (CAKE) reportó una mediana de 4 años en los pacientes con COVID-19 internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.¹¹

La comorbilidad más frecuente reportada fue obesidad en 2 pacientes (13,3%) lo cual coincide con diferentes reportes de casos.

El fenotipo más frecuente reportado en nuestro estudio fue el Kawasaki like en 11 pacientes (73,3%) lo cual concuerda con estudios previos. Respecto al cuadro clínico, coincidimos con lo descrito en diferentes estudios realizados que reportan como síntomas más frecuentes fiebre en 100% de casos, síntomas gastrointestinales en 80 a 100%, y síntomas mucocutáneos en 30 a 80% siendo también los más comunes inyección conjuntival bilateral no exudativa y rash.

Menos del 30% de casos previamente reportados presentaron síntomas respiratorios y/o neurológicos lo cual coincide con nuestro estudio en el cual los pacientes presentaron compromiso respiratorio en 20% de los casos sin compromiso neurológico.²

La afectación cardíaca se reportó a nivel mundial en un alto porcentaje de pacientes (50-80%), incluyendo miocarditis con disfunción ventricular, aneurismas de las arterias coronarias, pericarditis, arritmias, shock refractario y/o elevación de biomarcadores cardíacos, como la troponina I o del péptido natriurético cerebral³. Esto difiere de nuestro estudio donde el compromiso cardiovascular se presentó en 2 pacientes (13,3%) de los cuales uno presentó miocarditis con disfunción ventricular asociado a pericarditis leve y otra arritmia con bradicardia sinusal. La baja frecuencia de compromiso cardiovascular que obtuvimos en nuestro estudio se atribuye probablemente a la menor casuística de pacientes que presentamos en relación a los diferentes reportes. En cuanto a parámetros de laboratorio se observaron valores elevados de Troponina T en un 25% de los pacientes, a diferencia de otros estudios que reportaron un entre un 50 y 70% de valores elevados.¹⁻¹²

Según los parámetros hematológicos observamos anemia y linfopenia en el 80% de los pacientes, neutrofilia en el 68%, y trombocitopenia en un 60%, lo cual concuerda con lo informado en distintos trabajos. Por otro lado, encontramos leucocitosis en el 73% de los pacientes, a diferencia de lo reportado previamente.^{10,13-16}

Respecto a los parámetros inflamatorios analizados encontramos elevación de PCR (93%), Procalcitonina (73%), VSG (100%) y Ferritina (73%), con medianas de 302 mg/l, 4,43 ng/ml, 50 mm/h y 745 µg/l, respectivamente, lo que coincide con distintos estudios previos.¹²⁻¹⁶

Síndrome Inflamatorio Multisistémico asociado a COVID-19 en pediatría del Hospital Rawson

| Álvarez, Sofía¹ | Carrizo, Osvaldo¹ | de Cara Victoria¹ | Herrera, Gabriela¹ | Ibaceta, Ariel¹

| Llarena, Florencia¹ | Martínez, Renzo¹ | Pérez, Jacquelina¹ | Pinto, Fernanda¹

| Pósleman, Emilio¹ | Quiroga, Victoria¹ | Solimano, Fernanda¹ | Yesuron, Gabriela²

BIBLIOGRAFÍA

1. Wu, Z. & McGoogan, J. M. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China. *Jama* 323, 1239–1242 (2020).
2. Bialek S, Gierke R, Hughes M, McNamara LA, Pilishvili T, Skoff T, et al. Coronavirus disease 2019 in children: Current status - Morbidity and Mortality Weekly Report. CDC COVID-19 Response Team vol. 69 <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/pdfs/mm6914e4-H.pdf> (2020).
3. Riphagen, S., Gomez, X., Gonzalez-Martinez, C., Wilkinson, N. & Theocharis, P. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet* 395, 1607–1608 (2020).
4. Koné-Paut, I. & Cimaz, R. Is it Kawasaki shock syndrome, Kawasaki-like disease or pediatric inflammatory multisystem disease? The importance of semantic in the era of COVID-19 pandemic. *RMD Open* 6, 1–4 (2020).
5. Vainstein E, Baleani S, Drelichman G, et al. Guía para Diagnóstico y Manejo del Síndrome Inflamatorio Multisistémico Post-COVID-19 en Pediatría (SIM-C). Hospital de Niños “ Ricardo Gutiérrez ”. 1–34 (2020).
6. Alvarez M, Espada G. Síndrome Infiamatorio Multi Sistémico Asociado a COVID 19 en Pediatría. Soc. Argentina Reumatol [Internet]. 2020;1131(4):20. Disponible en: https://www.reumatologia.org.ar/revista_sar/2020_31_nro_4/n4_3_1_actualizacion
7. Toubiana J, Poirault C, Corsia A, et al. Kawasaki-like multisystem inflammatory syndrome in children during the covid-19 pandemic in Paris, France: prospective observational study. *BMJ* 369, (2020).
8. Hoste, L., Van Paemel, R. & Haerynck, F. Multisystem inflammatory syndrome in children (MISC): A systematic review. *Eur. J. Pediatr.* 180, 2019–2034 (2021).
9. Colafrancesco, S., Alessandri, C., Conti, F. & Priori, R. COVID-19 gone bad: A new character in the spectrum of the hyperferritinemic syndrome? *Autoimmun. Rev.* 19, 102573 (2020).
10. Belhadjer Z, Méot M, Bajolle F, et al. Acute Heart Failure in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children in the Context of Global SARS-CoV-2 Pandemic. *J. Am. Heart Assoc.* 142, 429–436 (2020).
11. González-Dambrauskas S, Vásquez-Hoyos P, Camporesi A, et al. Pediatric critical care and COVID19. *Am. Acad. Pediatr.* 146, 3–6 (2020).
12. Dufort EM, Koumans EH, Chow Ej, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children in New York State. *N. Engl. J. Med.* 383, 347–358 (2020).
13. Feldstein LR, Rose EB, Horwitz SM, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in U.S. Children and Adolescents. *N. Engl. J. Med.* 383, 334–346 (2020).
14. Verdoni L, Mazza A, Gervasoni A, et al. An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study. *Lancet* 395, 1771–1778 (2020).
15. Riollano-Cruz M, Akkoyun E, Briceno-Brito E, et al. Multisystem inflammatory syndrome in children related to COVID-19: A New York City experience. *J. Med. Virol.* 93, 424–433 (2021).
16. Tolunay O, Çelik Ü, Arslan CDS, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated with COVID-19: A Case Series Experience in a Tertiary Care Hospital of Southern Turkey. *J. Trop. Pediatr.* 67, 1–10 (2021).
17. Ravelli A, Minoia F, Davì S, et al. 2016 Classification Criteria for Macrophage Activation Syndrome Complicating Systemic Juvenile Idiopathic Arthritis: A European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology /Paediatric Rheumatology International Trials Organisation Collaborat. *Arthritis Rheumatol.* 68, 566–576 (2016).
18. Buda P, Strauss E, Janusziewicz-Lewandowska D, et al. Clinical characteristics of children with MIS-C fulfilling classification criteria for macrophage activation syndrome. *Front. Pediatr.* 10, 1–11 (2022).
19. Kohn-Loncarica G, Fustinana A, Díaz-Rubio F, et al. Recommendations for the initial management of multisystem inflammatory syndrome temporally related to COVID-19, in children and adolescents. *Arch. Argent. Pediatr.* 118, E514–E526 (2020).



GOBIERNO DE

SAN JUAN

MINISTERIO DE

SALUD PÚBLICA



**HOSPITAL
RAWSON**

Hospital Público Descentralizado de Alta Complejidad



comité de
docencia e
investigación