



# Pediatría

<http://www.revistapediatria.org/>



La Revista **PEDIATRÍA** fue fundada en octubre de 1941 como órgano oficial de la Sociedad Colombiana de Pediatría. Su misión es difundir los resultados de investigaciones, revisiones de tema, análisis e informes sobre temas relacionados con la salud infantil y adolescente. Recibe y publica artículos sobre pediatría, puericultura, salud pública, medicina social y otras áreas de interés para la salud de niñas, niños y adolescentes. El público objetivo son todos los profesionales de la salud y de áreas afines. Tiene como título corto **PEDIATRÍA** y su ISSN está identificado como 0120-4912 y e-ISSN: 2444-9369. Tanto las instrucciones como las políticas de publicación se ajustan a los Requerimientos Uniformes para los Manuscritos Sometidos a Revistas Biomédicas publicados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. La revista difunde artículos de interés en pediatría en las modalidades de: artículos de investigación, artículos de revisión, artículos de reflexión, reporte de casos, ensayos y comunicaciones al editor. Se da prioridad a la publicación de artículos de investigación original. La Revista incluye únicamente artículos que no hayan sido publicados previamente, ni en parte, ni en su totalidad. Lo anterior no impide el envío de artículos que hayan sido rechazados por otras revistas ni el reporte completo de investigaciones que hayan sido presentadas previamente en congresos científicos (en forma oral o de carteles) y de las cuales se haya publicado un resumen. En la carta que acompañe al manuscrito al autor debe explicitar este punto.

**PEDIATRÍA journal**, founded in October 1941, is the official organ of the Colombian Society of Pediatrics. Its mission is to disseminate the results of research, topic reviews, analysis, and reports on topics related to child and adolescent health. Accepts and publishes articles on pediatrics, childcare, public health, social medicine, and other areas of interest for the health of girls, boys, and adolescents. The target audience is all health professionals and related areas. Its short title is **PEDIATRICS**, and its ISSN is 0120-4912, e-ISSN: 2444-9369. Both the instructions and the publication policies comply with the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals published by the International Committee of Medical Journal Editors. The journal publishes articles of interest in pediatrics in the modalities of research articles, review articles, reflection articles, case reports, essays, and communications to the editor. The journal prioritizes the publication of original research articles. The journal includes only articles not previously published, either in part or in full. However, it does not preclude the manuscript submission of papers rejected by other journals or the full reporting of research presented at scientific meetings (orally or posters). In the letter accompanying the manuscript, the author must make this point explicit.

Revista **Pediatría** actualmente se encuentra indexada en Lilacs, Latindex, Actualidad Iberoamericana y Miar. Este año se está presentando a la Indexación en PUBLINDEX.

Contáctenos para mayor información/For further information please contact us.

<https://revistapediatria.org/rp/index>  
<https://scp.com.co/>

## Comité Directivo / Steering Committee

<b>María Isabel Uscher M.</b>	Independiente
<b>Olga Lucía Baquero C.</b>	Universidad de los Andes, Universidad del Rosario
<b>Jhon Camacho Cruz</b>	Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud

## Editor / Editor

<b>Fernando Suárez O.</b>	Instituto de Genética Humana. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Javeriana
---------------------------	--

## Gerente editorial / Editorial manager

<b>Diony Constanza Pulido O.</b>	Sociedad Colombiana de Pediatría. Universidad Distrital Francisco José de Caldas
----------------------------------	--

## Comité Editorial / Editorial Board

<b>Yefry Aragón</b>	Pediatra. Instituto Nacional de Cancerología.
<b>Martha Báez</b>	Universidad El Bosque.
<b>Pedro Barrera</b>	Fundación Santafé de Bogotá
<b>Jhon Camacho Cruz</b>	Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud
<b>Eugenia Espinosa</b>	Universidad Militar
<b>Juan Camilo Gelvez</b>	Universidad del Rosario
<b>Carolina Guzmán</b>	Hospital Militar Central
<b>Adriana Montealegre</b>	Universidad Javeriana
<b>Nicolas Ramos</b>	Universidad del Bosque
<b>Carlos Rodríguez</b>	Universidad Nacional

## Comité Científico/Scientific Board

<b>Javier Eslava Schmalbach</b>	Anestesiólogo, Magister en Epidemiología Clínica, PhD en Salud Pública. Profesor Universidad Nacional. Bogotá, Colombia
<b>Nicolás Pineda-Trujillo</b>	PhD en Ciencias Básicas, Biólogo, Genetista, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia
<b>Guillermo Sánchez</b>	Médico, Magister en Epidemiología Clínica, PhD en Salud Pública, Profesor Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá, Colombia

<b>Diseño y Diagramación</b>	Impactos Comunicaciones
<b>Diseño de Logo 80 años</b>	Paola Uscher Miranda
<b>Impresión</b>	Gráficas Atlantis



# Pediatría

<http://www.revistapediatria.org/>



## Tabla de contenido

Pag

### Editoriales

Resultados de la Sociedad Colombiana de Pediatría que impactan positivamente la calidad de vida de la infancia en la ciudad de Bogotá y el país  
Dra. María Isabel Uscher 3

Editorial 80 años Revista Pediatría  
Dr. Fernando Suárez 5

### Memorias de la Revista Pediatría

80 años de historia  
León Jairo Londoño Velásquez 5

### Originales desde 1940 hasta 2021

Estado actual de la vacunación contra la Difteria (III Jornadas pediátricas • 1955)  
Profesor Jorge Bejarano 8

Aspectos Generales, diagnóstico y evolución de la tuberculosis infantil (Vol. 7 número 1 • 1965)  
Dr. Jorge de la Cruz París y Dr. Ernesto Plata Rueda 18

Raquitismo por deficiencia de vitamina D. (Vol. 11 número 2 • 1969)  
Dr. Humberto Varon Acosta, Dr. Liborio Sánchez, Dr. Armando Pérez 35

Invaginación Intestinal en el niño (Vol. 11 número 4 • 1970)  
Dr. Mizrahinn Méndez Manchola, Dr. Efraín Bonilla Arciniegas, Dr. Gabriel Roza Rojas, Dr. Humberto Varón Acosta, Dr. Héctor Calderón Lozada 44

COVID-19 en niños hospitalizados: Experiencia de un hospital pediátrico colombiano (Vol. 54 número 3 • 2021)  
Juan Pablo Londoño Ruiz, Alejandra Soledad Marín, Juan David Albarracín, Olga Lucia Baquero Castañeda, Claudia Alejandra Díaz Núñez, Iván Felipe Gutiérrez Tobar. 52



# Pediatría

<http://www.revistapediatria.org/>



## Editorial

# Resultados de la Sociedad Colombiana de Pediatría Regional Bogotá que impactan positivamente la calidad de vida de la infancia en la Ciudad de Bogotá y el País.

## ¿Cómo proyectarnos al futuro?

**Dra. Isabel Uscher**

Presidente Junta Directiva SCPB 2021-2023 Con los aportes de la Dra Clemencia Mayorga Presidente Junta Directiva SCPB 2017-2019.

En este número con el que celebramos los 80 años de nuestra Revista Pediatría, que crece de la mano de la Regional Bogotá, queremos mostrar un breve resumen de algunas de las actividades realizadas en los últimos años y reconocer los logros obtenidos durante estas décadas de trabajo conjunto. En este sentido, se busca sostener y proyectar este compromiso en el futuro y enfocar los esfuerzos en tres áreas fundamentales: 1. labor de abogacía: consolidándonos aún más como referentes y actores importantes en la toma de decisiones de los temas de la infancia; 2. orientación y guía para dar herramientas a padres, maestros y cuidadores de nuestra comunidad y 3. el crecimiento de la SCPB como agrupación comprometida con el bienestar de los pediatras que la integran, confirmando que la fuerza de trabajo colectivo puede llevar a la obtención de resultados significativos.

**Abogacía:** Recientemente fue aprobado el PL 347 de 2020, conocido como “la ley de comida chatarra” (1), que exigirá una advertencia visible en la parte frontal de los empaques de alimentos altos en azúcares, sodio o grasas. Su impacto en la prevención de obesidad y enfermedades no transmisibles es claro y a pesar de la gran oposición de la industria, el resultado es una ley robusta, que permitirá brindar información clara, sin importar edad, condición social, o nivel de educación. Esta ley complementa la estrategia recomendada por la OMS/ OPS (2), en la que hemos concentrado el esfuerzo de trabajo y que cuenta ya con la aprobación de la ley 2120 del 30 de Julio del 2021 (3) de entornos escolares saludables, quedando pendiente el impuesto a las bebidas azucaradas, en el que continuamos insistiendo en espacios académicos, políticos y de redes sociales. De manera simultánea, se está apoyando el proyecto de Ley S 129/19/ C 591/21 en curso, conocida como la “Ley Gloria Ochoa”, para la protección de la lactancia materna. Estos resultados son producto de años de trabajo, donde el compromiso conjunto de los grupos de la Sociedad Civil, la academia y las sociedades científicas, ha demostrado tener un poder generador de resultados positivos, organizándonos como una fuerza de trabajo que continuará de manera articulada, con estrategias que protejan a la infancia del País. Al revisar la historia reciente de la SCPB, encontramos algunos ejemplos:

1. Visibilizar el problema de la reducción de la disponibilidad de camas de hospitalización de Pediatría en Bogotá y en el País: desde 2011.
2. Evaluación y capacitación a personal asistencial y medios de comunicación en La garantía de los Derechos humanos a la luz de la Convención Internacional de Derechos del Niño: desde 2010.
3. Solicitar establecer y unificar la edad límite para la atención en los servicios de pediatría para menores de 18 años.
4. El derecho a una alimentación sana y segura.
5. Trabajo Comunitario y Seguimiento a los indicadores de salud y calidad de vida de la infancia en la ciudad de Bogotá, consolidando nuestra labor como voceros y veedores de los derechos de la infancia.
6. Papel de la SCPB como órgano consultor en otros temas relevantes de la infancia: Derecho a la muerte digna, seguridad en piscinas, adopción por parejas homosexuales y castigo físico, entre otros. (4,5,6,7).

**Actividades dirigidas a padres, cuidadores y comunidad:** Participación desde los distintos comités en actividades dirigidas a padres en talleres, publicaciones en medios de comunicación y redes sociales, con temas relacionados con nutrición infantil, puericultura, lactancia materna, prevención de accidentes, medio ambiente y desarrollo infantil, entre otros.

**Medios de comunicación en alianza con la SCPB:** Para llevar información con evidencia científica a la comunidad y apoyar los temas de abogacía, posicionándonos como referentes, siendo consultados en temas relacionados con la infancia

**Aporte al crecimiento académico y bienestar de los asociados: Derechos laborales de Médicos pediatras:** En 2015 se creó el Sindicato nacional de Pediatras de Colombia, SICOLPED, encargado hasta la actualidad de estos temas.

**Manejo de la relación de la Sociedad con la industria farmacéutica:** En los últimos años, La SCPB adelantó un importante debate al interior de la SCP Nacional, para eliminar la dependencia económica y los conflictos de interés entre las organizaciones científicas y la industria farmacéutica, iniciando en la vigencia de 2017 a 2019 con la figura del Fondo Financiador, que cuenta con una reglamentación que busca dar cumplimiento a la Ley Estatutaria de salud 1751 de 2015,(6) al código de ética Médica, Ley 23 de 1981 (7) y demás principios de la ética médica, impidiendo la injerencia de la industria farmacéutica o de alimentos y sucedáneos. El cambio implica modificar la forma como las Sociedades científicas se aproximan a la relación con la industria. Esto no siempre es fácil y el proceso no siempre se da a la misma velocidad dentro de las organizaciones. En este momento buscamos subsanar de forma bilateral las diferencias generadas, con un acercamiento propositivo que, apoyado en la evidencia científica, en la normatividad y las leyes vigentes, espera lograr que este proceso logre establecer hacia el futuro un código que conducta común que esté alineado con los valores y principios de la comunidad científica que nos agrupa, en pro de la infancia del País.

**Propuesta académica, investigación y educación continuada en pediatría:** Para la SCPB ha sido una prioridad el crecimiento como comunidad de pediatras, enfocándose en brindar oportunidades de aprendizaje y educación continuada.

- **Educación virtual:** desde el 2015 con capacitaciones en diversos temas pediátricos, con conferencias, cursos y diplomados de alta calidad, lo que nos preparó sin saberlo, para continuar conectados con nuestros asociados durante la Pandemia por Sars Cov 2, completando más de 18 meses de emisión de webinars semanales, con lo que hemos aumentado de manera significativa la cantidad de profesionales, que se benefician de este contenido.
- **Acompañamiento y apoyo a los Residentes de Pediatría:** Entendiendo la importancia de ser la regional con más programas de pediatría en el País, consideramos vital el apoyo en la investigación y formación de los mismos, resaltando el soporte académico, técnico y logístico a los eventos académicos que ellos organizan, la realización del Congreso Nacional de Residentes de Pediatría y concurso de conocimientos (2009) , el Ateneo Pediátrico y el Plenum anual y Concurso Nacional de trabajos de investigación en pediatría con la participación de todas las Facultades del país, que completa su 20ava versión y dará cierre este año al mes de celebración de los 80 años de la Revista Pediatría. Todos los residentes son invitados en su grado a hacerse parte de la SCPB, recibiendo como regalo el pago del primer año de inscripción y la invitación para trabajar desde los comités en los temas de su interés.

**Revista Pediatría:** Uno de los más grandes orgullos de nuestra regional, es la única revista nacional que trata temas pediátricos y por la que estamos con este número celebrando los 80 años de su primera publicación. El trabajo comprometido y dedicado de su Editor en Jefe, Dr. Fernando Suarez, la Sra. Diony Pulido en la Gerencia Técnica Editorial, los editores anteriores, el comité de publicaciones, los pares revisores, los investigadores y la Junta directiva, hacen que hoy estemos pensando en la posibilidad de tener un producto con Indexación internacional, que sea mucho más atractivo para aquellos que buscan mostrar evidencia, investigar y presentar casuística que aporte al conocimiento general de las patologías pediátricas que vemos en nuestro País.

La revisión de la actividad realizada en los últimos años merece que agradezcamos a todos aquellos que han trabajado desde la Regional pro de los niños de la ciudad y el país. Tenemos muchos retos pendientes y se hace indispensable realizar un plan estratégico que promueva el liderazgo y el desarrollo de proyectos concretos desde los comités, que deben trabajar de manera autónoma para continuar creciendo como referentes en salud en las áreas anteriormente expuestas.

Continuamos con el compromiso de mantener nuestra actividad sin conflicto de interés y de buscar generar espacios para lograr ser gestores de cambio dentro de las sociedades científicas, con un enfoque que acoja estos principios.

## REFERENCIAS

1. <http://www.andi.com.co/Uploads/LEY%202120%20DEL%2030%20DE%20JULIO%20DE%202021.pdf>
2. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/Obesity-Plan-Of-Action-Child-Spa-2015.pdf>
3. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=168029>
4. <http://www.saludcapital.gov.co/Documentos%20ERA/RESOLUCI%C3%93N%201636%20DE%202011.pdf>
5. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-971-de-2021.pdf>
6. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1209\\_2008.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1209_2008.html)
7. <http://leyes.senado.gov.co/proyectos/images/documentos/Textos%20Radicados/proyectos%20de%20ley/2018%20-%202019/PL%2022-18%20Adopcion.pdf>
8. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202089%20DEL%2014%20DE%20MAYO%20DE%202021.pdf>
9. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf)
10. [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-103905\\_archivo\\_.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-103905_archivo_.pdf)

---

## Editorial

# 80 años Revista Pediatría

**Dr. Fernando Suárez Obando**

*Editor Jefe Revista Pediatría*

*Instituto de Genética Humana. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Javeriana*

Los 80 años de la Revista Pediatría se celebran en medio de un devenir de contextos y condiciones que, para la medicina, constituyen un conjunto de retos en la atención en salud, que solo serán superados a través de la aplicación juiciosa y correcta de la evidencia científica en la práctica clínica.

Por una lado, atravesamos la crisis de salud pública del COVID-19, emergencia que ha afectado la salud mental y física de niños y adolescentes y ha transformado la percepción por parte del público, acerca del papel que médicos, epidemiólogos, salubristas y autoridades de salud, desempeñan en el día a día del cuidado de la salud.

De otra parte, irrumpen en la escena de la atención en salud, biotecnologías como las vacunas basadas en ARN, en conjunto con la capacidad de masificar en tiempos cortos, campañas de inmunización, lo que demuestra la enorme capacidad de la ciencia, pero que a su vez dejó en evidencia la desigualdad y barreras de acceso a la salud, que tienen diferentes grupos de la sociedad, tanto en Colombia como en el mundo.

Los contrastes vividos en el año del aniversario de la Revista, orientan el sentido de las publicaciones científicas, a mantenerse como el medio preponderante para difundir la evidencia, albergando espacios de debate y difusión del conocimiento que permitirán registrar los eventos de vanguardia en la medicina y definir las bases para que la investigación y la academia nacional, reflejen en los artículos, el enorme esfuerzo que día a día se empeña en el cuidado de la salud de la población pediátrica.

La Revista, tiene la misión de difundir los resultados de investigaciones, revisiones de tema, análisis e informes sobre temas relacionados con la salud infantil, lo que implica, además, una gran responsabilidad con el país y los pediatras hispanohablantes. Responsabilidad que significa exigir de los autores una elevada calidad de los artículos sometidos, mantener un alto nivel editorial y proyectar la Revista hacia un reconocimiento cada vez mayor, proporcionando visibilidad a través de futuras indexaciones e incrementando los índices de citación de los manuscritos publicados.

Las bases construidas por 80 años de actividad de publicaciones y difusión son sólidas y se han asentado con firmeza a través del trabajo continuo, preciso y comprometido de decenas de autores editores y revisores que han afianzado la actividad de la Revista. Labor que ha permitido caracterizar la revista como un pilar esencial del criterio científico nacional, proyectándola hacia un futuro en el que la Revista Pediatría, será un pilar fundamental de la práctica, la educación y la difusión mundial del conocimiento local.

## Memorias de la revista Pediatría

# 80 años de historia

**León Jairo Londoño Velásquez**

*Expresidente de la Sociedad Colombiana de Pediatría Regional Bogotá. Exdirector de la Revista Pediatría (1989-2005)*

En primer lugar, quiero señalar que una buena cantidad de los datos que mencionaré en esta nota los he tomado de varios artículos que han aparecido en nuestra revista durante los años anteriores en especial los que se han referido, en su momento, a las celebraciones de los 50, 80 y 100 años de la Sociedad Colombiana de Pediatría, fecha esta última, quizás la más relevante, hace apenas 4 años.

El origen de la Sociedad de Pediatría de Bogotá está íntimamente ligado a la Escuela de Medicina de la Universidad Nacional, fundada en 1867, al Hospital de la Misericordia, fundado a su vez en 1897 y en alguna forma, al hospital San Juan de Dios. A alguna de estas instituciones pertenecía un talentoso grupo de médicos interesados y dedicados a trabajar por la salud de los niños de la ciudad. Estos ilustres médicos dictaban sus clases en los Hospitales mencionados y, según la costumbre parisiense, iniciaban su actividad docente pasando revista a los enfermitos hospitalizados, mientras explicaban a los estudiantes los diagnósticos, pronósticos y tratamientos y, al finalizar esa labor, se presentaban las “charlas entre amigos” en las que se mezclaban aprendices y profesores.

Los Doctores Eudoro Martínez G. y Julio Araujo C. participaban también en estas charlas entre amigos y de ellas tomaron información con la que escribieron la Historia de la Fundación de la Sociedad y de sus primeros años, en la revista *Pediatría* en 1967; además, es posible también que, de estas “charlas de amigos”, que se sucedían después de las acostumbradas revistas del servicio, en especial en el Hospital de la Misericordia, saliera en 1917 la idea de fundar la Sociedad de Pediatría de Bogotá.

La fundación de la Sociedad, como nos lo cuentan los Doctores Alfonso Vargas Rubiano y Diego Chávez Gnecco, fue registrada en la Notaría Segunda del círculo de Bogotá el 27 de mayo de 1918. El Acta correspondiente fue elaborada mediante la escritura pública número 903 el 13 de julio de 1918 y fue firmada por el Presidente de la República Marco Fidel Suárez y su ministro de Gobierno Marcelino Arango.

En 1941, siendo presidente de la Sociedad el Dr. Calixto Torres Umaña, una de sus principales iniciativas, fue la de publicar una revista de la Sociedad, labor que fue encargada por la Junta Directiva, y por el propio profesor Torres, a los doctores Jorge Camacho Gamba y Héctor Pedraza. El primer número fue publicado en el mes de octubre de ese año.

En diciembre de 1950, tuvieron lugar en Bogotá las Primeras Jornadas Pediátricas. De ellas el doctor Jorge Camacho Gamba, que hacía parte del comité organizador, señaló en la *Revista Colombiana de Pediatría y Puericultura*: “Queremos resaltar hoy desde estas páginas la celebración de las Primeras Jornadas de Pediatría en Colombia, reunión esta, encargada de hacer el milagro de hacernos conocer a los que trabajamos en la misma tarea, de comunicarnos nuestras impresiones y planes en busca del conocimientos de todos los hechos biológicos que puedan observarse en el país alrededor de la vida del niño o en su organismo, y para deducir senderos científicos en pos de una conducta y del tratamiento eficaz!”.

En diciembre de 1965 la Sociedad acuerda llamar *Pediatría* a la publicación oficial, hasta ese entonces llamada *Revista de la Sociedad Colombiana de Pediatría*, la dirección en ese momento estaba a cargo del doctor Álvaro Argüello Pinzón y se acordó además que la *Revista Pediatría* seguiría siendo de Bogotá pero se conservaba como el órgano oficial de difusión a nivel nacional. La contribución en artículos y diferentes aportes de muchos profesionales de todo el país y la circulación nacional de la revista, indudablemente contribuyeron en forma notoria al acercamiento y a estrechar las relaciones entre los pediatras colombianos y hacer evidente el interés, cada vez mayor, por la salud infantil en todo el país, siendo de carácter Científico y dirigida a los miembros de la SCP a nivel nacional.

Al año, la *Revista Pediatría* distribuía 4 números que recibían aproximadamente 1.500 pediatras activos en las diferentes regionales de Colombia, al igual que Departamentos de Pediatría, bibliotecas universitarias y facultades de medicina en todo el país.

En el año 2005 cumplió 47 años de existencia y en ese momento era la única revista científica de especialidades de circulación ininterrumpida con los cuatro números del año. Según encuesta realizada para [www.encolombia.com](http://www.encolombia.com) nuestra revista tenía la mayor lecturabilidad entre las revistas de especialidades en el país y un excelente punto de consulta a nivel internacional, gracias al convenio realizado por esta firma con Google.

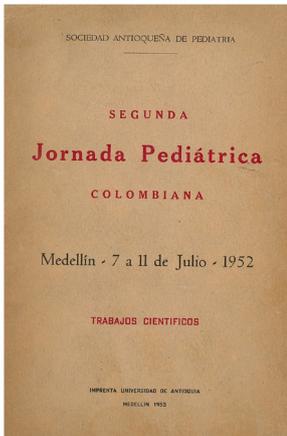
Quizás me podrían preguntar cuál es la razón de todos estos pormenores históricos, cuando de lo que queremos hablar es de la historia de la *Revista Pediatría* y tengo que contestar que la historia de la revista nace, primero, desde los comienzos de la vida profesional de quienes después idearon y generaron la agrupación de profesionales que se, segundo, dedicaron a adelantar esta gran empresa, hoy llamada “*Revista Pediatría*” y de la que hoy nosotros, quizás los nietos –y en este nuevo siglo, de pronto hasta bisnietos- de aquellos patriarcas que fundaron y le dieron vida de jurídica a nuestra Sociedad Colombiana de Pediatría, nos legaron.

El Dr. Álvaro Jácome Orozco en un comentario, tipo editorial, escrito en la revista con motivo de los 75 años de ella y luego de hacer un recuento de la evolución de la misma, hizo unos anuncios, en mi concepto, trascendentales, y dijo: “A partir de 2017, la revista dejará de ser publicada en la plataforma ELSEVIER, y haremos la migración a una plataforma electrónica en Open Journal System (OJS). Como consecuencia de este cambio esperamos un trabajo editorial más cerca a nuestro medio, en un lapso no mayor de tres meses se debe completar el proceso de migración de toda la documentación compartida con ELSEVIER y lograr continuidad y transparencia. Las razones del presente cambio fueron dadas por ELSEVIER, dadas las características de nuestra publicación.”

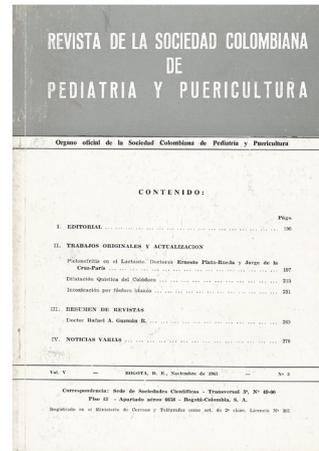
Además, agradeció a todos los que habían estado involucrados en el desarrollo en los dos años anteriores, en especial los miembros de los comités Científico y Editorial y propiamente la Sociedad misma.

REVISTA PEDIATRÍA: LA HISTORIA EN IMAGENES

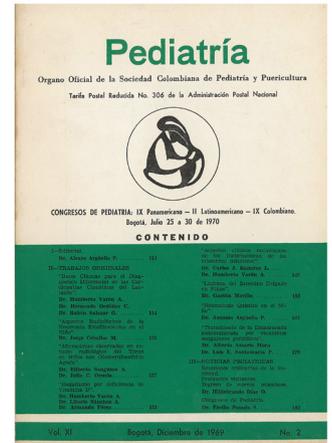
1950



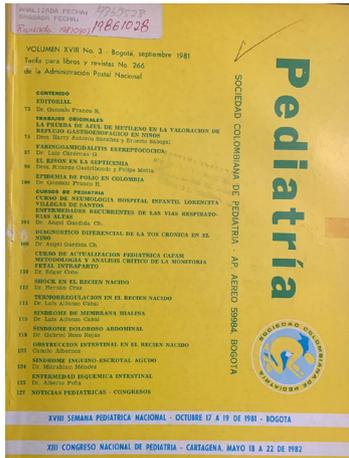
1960



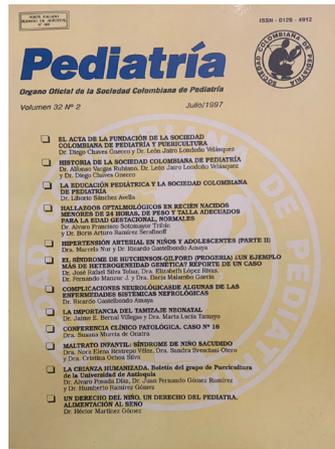
1970



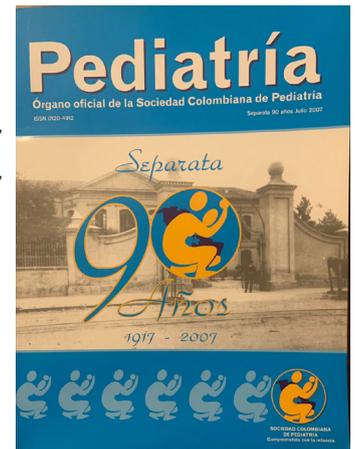
1980



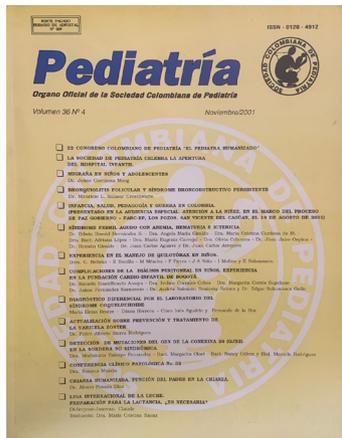
1990



1917  
2007



2000



2010



2020



## III Jornadas Pediátricas Colombianas

SOCIEDAD COLOMBIANA DE PEDIATRIA Y PUERICULTURA  
—  
SOCIEDAD DE PEDIATRIA DE CARTAGENA

CARTAGENA. - 8 - 14 MAYO DE 1955

### III Jornadas pediátricas Colombianas Sociedad Colombiana de Pediatría y Puericultura Cartagena 8-14 de mayo de 1955

## Estado actual de la vacunación contra la difteria

PROFESOR JORGE BEJARANO

El 10 de diciembre de 1923, es decir, hace treinta y dos años, el Profesor Gaston Ramon, de la escuela de veterinaria de Alford, comunicaba a la Academia de Ciencias de París, su descubrimiento de una vacuna contra la difteria y el principio de la inmunización por medio de ella. "Sobre el poder flocculante y propiedades inmunizantes de una toxina diftérica hecha anatóxica", se llamó la memorable comunicación del profesor Ramon, que yo revivo en las Terceras Jornadas Pediátricas de Colombia, para rendir un homenaje al modesto sabio francés, al cual deben los niños de todo el mundo, la victoria contra una de las más temidas y mortíferas enfermedades que los diezmo durante centurias. La sustancia o producto que inoculada al hombre le confería inmunidad, la denominó su autor "anatoxina", nombre adecuado que nos indica que la toxina que secreta el bacilo de Lefler, pierde su nocividad por acción del formol —que es la sustancia a que se le somete— pero dejándola capaz de provocar la aparición y desarrollo de la inmunidad.

El descubrimiento del profesor Ramon, que apenas si fue conocido del medio médico francés, trajo como consecuencia la aplicación de la inmunización a otras enfermedades cuyos gérmenes obran por medio de toxinas. Tal el caso del tétano, infección que dió cuenta de miles de soldados en las guerras de siglos anteriores y que aún produce vergonzosa mortalidad infantil, en algunas regiones de Colombia. La "anatoxina" antitetánica, ha entrado en el uso corriente de la inmunización asociada a la antidiftérica.

Las toxinas microbianas, junto con las toxalbuminas de origen vegetal y los venenos procedentes de animales constituían

un grupo muy vasto de antígenos tóxicos, cuya toxicidad, bien lo recordamos, era un escollo cuando se trataba de servirse de ellos para conferir la inmunidad. Hoy las toxinas diftérica y tetánica, la abrina, toxina vegetal y el veneno de cobra por ejemplo, pueden ser transformados en antígenos inofensivos, en "anatoxinas", como los llamó Ramon, lo que ha sido una definitiva conquista en el campo de la inmunización y de la preservación de afecciones graves.

El procedimiento que utilizó el profesor Ramon para llegar a su trascendental hallazgo no pudo ser más sencillo ni más práctico. Consistió en someter la toxina durante un tiempo, a la acción del formol. Y quién habría de imaginar que esta misma sustancia había de ser empleada para obtener la vacuna contra la poliometitis, que hoy anuncia Salk, haber obtenido, con resonante alborozo universal. Sabemos ahora, que los tres virus de la poliometitis (Brunilda, Lansing y Leon), se cultivan en riñones de monos para ser luego sometidos a la acción del formol que los priva del poder patógeno pero respetando su capacidad de estimular la formación de anticuerpos.

Con antelación de seis lustros, el uso del formol en la preparación de vacunas, sirve ahora para dar nociones que fueron entrevistas por el sabio Ramon. Fue él quien propuso: 1º El empleo del formol para matar los virus sin quitarles el poder vacunante; 2º Indicó, así mismo, que la introducción con la vacuna inyectada, bajo la piel, de sustancias inertes que provoquen una ligera irritación local, aumenta su poder inmunizante; 3º Que renovando en fechas espaciadas la vacuna, haciendo lo que él llama "una inyección de refuerzo", se obtiene un aumento rápido y marcado de anticuerpos en los humores.

El descubrimiento de la anatoxina de Ramon, sirve pues de principio y base para llegar a la vacuna de Salk, que clausura otra era de angustia y de inquietud en el mundo de los niños.

A raíz de la comunicación del profesor Ramon, a la Academia de Ciencias, la vacunación antidiftérica entró en Francia en la práctica corriente. Sus ensayos iniciales tuvieron lugar en París a fines de 1923 y ya en 1924, se tenían las pruebas y conclusiones de que la vacuna era inofensiva para el hombre y capaz de conferir, al adulto como al niño, inmunidad contra la difteria.

Tres años más tarde la Academia de Medicina de París, se pronunció a favor del método de Ramon en proposición presentada a su consideración por el profesor Roux. En ella se aprobó que "la Academia solicite de los poderes públicos que ese procedimiento sea instituido sistemáticamente, especialmente entre escolares y que dicha práctica se haga extensiva a los departamentos y ciudadanos donde haya servicio médico escolar".

La proposición de Roux, fue decisiva. Por ley del 25 de junio de 1938, la vacunación antidiftérica, se hizo obligatoria en Francia, ley que ha sido ampliada posteriormente para incluir como obligatoria, la vacuna contra el tétano y para establecer por la de 7 de septiembre de 1948, que la vacunación debe hacerse entre los 12 y 18 meses de edad. La Academia dió pues, a la vacunación por la anatoxina de Ramon, un rotundo apoyo que significó el triunfo definitivo del genial descubrimiento.

*Resultados de la vacunación.*—La anatoxina diftérica dio en Francia la medida de su valor preventivo en colectividades como escuelas de enfermeras, internados, sanatorios, preventorios y sobre todo, en el ejército. Dicha vacunación comenzó a aplicarse en la Armada, desde 1930. El ejército francés era víctima de recrudescencias epidémicas que después se extinguían parcialmente para quedar bajo endemia. Nada valían para evitarlo las medidas con que antes se luchaba contra la epidemia diagnóstico precoz, localización de portadores de gérmenes, aislamiento de enfermos, etc. El ejército francés guarda memoria de las alarmas que ocasionó la difteria durante la primera guerra. El éxito de la vacunación en las fuerzas militares francesas, dió lugar a una primera ley de 1931, que la hizo obligatoria, la que fue ampliada en 1936, haciendo obligatoria la vacuna por la asociación de las anatoxinas diftéricas y tetánica y la vacuna antitifo paratifoidea.

Esta práctica obligatoria en el ejército francés, marcó al decir de sus jefes y de la sanidad militar, el descenso brusco de la infección diftérica entre sus contingentes.

Los servicios o salas para diftéricos en los hospitales de París, fueron bien conocidos de todos nosotros. De los 3.000 casos anuales que registraba la sola ciudad de París, de 1895 a 1930 con una mortalidad de 230 personas por año, el año de 1953, no registró un solo caso ni de enfermedad ni de muerte. Esas salas

o servicios han ido pues, cerrando sus puertas, lo que podemos imaginar, significa económicamente para un hospital.

*La vacuna Ramon en el mundo.*— Fueron los Estados Unidos y el Canadá los primeros que adoptaron el método de Ramon. El doctor William Park y su colaborador Zingher, se apresuraron en 1924 a reconocer “la superioridad de la anatoxia de Ramon” sobre la vacuna “toxina-antitoxina”, que venía estudiando el gran higienista e inmunólogo Park y su discípulo. Con modestia de sabio, Park declaraba que la anatoxina era: 1º Más estable; más fácil de preparar; 2º No peligrosa cuando se somete a grandes fríos; 3º Irreversible; 4º No sensibilizante, y 5º Más eficaz. Y Zingher concluía: “La anatoxina es una preparación ideal para inmunizar contra la difteria”.

Por su parte el Instituto de Higiene de la Universidad de Toronto, en “The Lancet” declara en 1925, que la anatoxina fue preparada en los laboratorios de la Universidad de Toronto; que fue rápidamente distribuida a todo el Canadá y que demostró ampliamente su valor como agente preventivo, valor basado en su inocuidad y sus propiedades inmunizantes.

La enérgica impulsión que Park dió a la vacunación contra la difteria en la ciudad de New York, logrando en siete años llegar a la cifra de un millón de niños vacunados, hizo conmemorar este número, que se alcanzó en 1933, en una ceremonia en la que el célebre higienista, vacunó en persona el millonésimo niño, acompañado por el conocido inmunólogo Bela Schick.

Vale la pena como dato complementario e impresionante de los resultados del descubrimiento de Ramon sobre la incidencia y mortalidad por difteria en las ciudades de New York y de Toronto, reproducir los cuadros estadísticos al respecto:

## LA VACUNACIÓN CONTRA LA DIFTERIA

475

## CIUDAD DE NEW YORK

Número de casos de mortalidad por difteria de 1910 a 1952

Años	Casos	Muertes	Porcentaje	Observaciones
1910-1919	14.282	1.200	84.4	
1920-1929	10.865	704	42.2	200.000 niños vacunados.
1930	3.794	198	11.4	
1931	3.999	186	10.8	
1932	3.581	210	12.4	
1933	1.891	86	5.2	
1934	1.393	103	6.3	
1935	1.189	68	4.3	
1936	1.124	35	2.2	
1937	1.284	58	3.8	1.000.000 niños vacunados.
1938	700	26	1.7	
1939	548	22	1.4	
1940	386	10	0.7	
1941	362	10	0.7	
1942	392	7	0.5	
1943	274	16	1.1	
1944	242	7	0.4	
1945	254	15	1	
1946	366	18	1.1	
1947	378	12	0.7	Vacunación generalizada.
1948	167	6	0.3	
1949	119	2	0.1	
1950	72	2	0.1	
1951	28	1	0.06	
1952	15	1	0.06	

## T O R O N T O

Años	Población	Morbosidad	Mortalidad
1895 . . . . .	176.000 habitantes	506 casos	147 muertes
1920 . . . . .	512.000 "	2.256 "	224 "
1929 . . . . .	585.628 "	1.022 "	65 "
1934 . . . . .	630.921 "	22 "	0 "
1940 . . . . .	696.555 "	21 "	0 "
1947 . . . . .	695.302 "	5 "	1 "
1948 . . . . .	670.035 "	0 "	0 "
1949 . . . . .	673.104 "	0 "	0 "
1950 . . . . .	673.104 "	2 "	0 "

Para el Canadá se registraba:

En 1921 . . . . .	13.239 casos de difteria y	1.297 muertes
En 1931 . . . . .	5.893 casos de difteria y	646 muertes
En 1941 . . . . .	2.843 casos de difteria y	240 muertes
En 1951 . . . . .	253 casos de difteria y	37 muertes

En el Canadá se instituyó, a partir de 1943, "la semana nacional de inmunización contra la difteria", lo que explica el descenso impresionante de incidencia y mortalidad por difteria entre 1941 y 1951.

En Australia moría un niño sobre 4.000 de difteria, cada año, hace cuarenta años. Hoy esa mortalidad es cero. Este país ha batido el record mundial en materia de vacunación antidiftérica en ciudades y campos alcanzando el 90 por 100 de vacunados.

En Escocia fueron vacunados entre 1941 y 1942 el 70% de los niños menores de quince años. En esa misma época hubo 794 muertos en los no vacunados y 14 solamente en vacunados. La vacunación se prosiguió en los años siguientes. La situación epidemiológica en materia de difteria fue tal que en 1949 no hubo sino 333 casos de difteria en niños no inmunizados cuando en 1940 antes de iniciarse la vacunación se registraron 15.000 casos de difteria. La aplicación de la vacunación antidiftérica se ha extendido hoy a toda Inglaterra y a los países de Gales, habiéndose emprendido por el Ministerio de Higiene de Inglaterra una cruzada de tal magnitud que de 1941 a 1951 fueron vacunados 10.000.000, esto es algo más del 70% de la población infantil.

El éxito de la vacunación antidiftérica hizo escribir al profesor Gale, en 1951, esta constancia:

"La protección de un número considerable de niños contra la difteria ha sido una de las más grandes victorias de la medicina preventiva en Gran Bretaña y en otros países".

Al igual de los países que ya he mencionado, Alemania, Bélgica, España, Dinamarca, Finlandia, Italia, Rusia, Suecia, Suiza, Uruguay, Yugoslavia y hasta el lejano Japón, así como Dinamarca, realizan vigorosas campañas de vacunación que han dado como resultado la casi total desaparición de la difteria y la reducción fantástica de la mortalidad por esta enfermedad. Como tipo del éxito de ésta es el resultado muy reciente en la República Federal Alemana que registró en 1946, 142.788 casos de difteria, lo que daba una proporción de 33,03 por 10.000 habitantes contra 20.842 casos registrados en 1952, lo que da una proporción

de 4.30 por 10.000 habitantes. La vacunación antidiftérica se inició en la joven República Federal Alemana en 1946 habiéndose inmunizado en el término de seis años, 6.000.000 de niños.

*La incidencia y la vacunación antidiftérica en Colombia*

La vacunación antidiftérica en Colombia marca un gran paso en el campo de la medicina preventiva, pues aun cuando es verdad que en la epidemiología de las enfermedades infecto-contagiosas no se registran epidemias de difteria, es lo cierto que ciudades como Bogotá e Ibagué conocieron alarmantes epidemias de ella.

Pero si hemos de comparar la incidencia de la poliomeilitis con la de la difteria, es indudable que para nuestro país tiene un mayor alcance y un mayor beneficio el trascendental descubrimiento del profesor Ramon que el de la vacunación contra la parálisis infantil, aun cuando también no debe escapársenos que esta última enfermedad debe obligar a la inmunización por cuanto ella no solamente pone en serio peligro la vida del enfermo, sino que fatalmente trae secuelas que lo condenan a invalidez definitiva, apesar de todos los recursos fisioterápicos de que dispone hoy la medicina. Pero me valgo de esta ocasión tan singular de las Jornadas Pediátricas para aportar a ellos la estadística de vacunación contra difteria que hasta ahora aparece registrada en Colombia, para hacer presente a todos los pediatras aquí presentes, la necesidad de que se prosiga con tenacidad la vacunación antidiftérica ya sea contribuyendo a las campañas que realice la higiene o sea también llevando privadamente al medio familiar la convicción de que todo niño debe ser vacunado contra la difteria y ojalá, también, contra el tétano.

Aparte de este objetivo esta comunicación se propone aprovechar tan especial ocasión para recordar a la medicina de Colombia todo lo que debe la medicina preventiva al genio e investigación francés que con Pasteur puso la base de la lucha contra las enfermedades microbianas, investigación y lucha que no ha cesado porque son los discípulos de Pasteur los que han continuado la ruta luminosa del gran maestro y sembrando por doquiera la ventura y la salud humana.

478

## III JORNADAS PEDIÁTRICAS

VACUNACION ANTIDIFTERICA EFECTUADA EN LA REPUBLICA  
DE COLOMBIA DURANTE 5 AÑOS (1950 a 1954)

V A C U N A C I O N E S   I N F O R M A D A S					
Departamentos	1950	1951	1952	1953	1954 *
Antioquia . . . .	28.981	23.223	42.609	35.543	24.053
Atlántico . . . .	404	9.754	27.432	5.347	3.050
Bolívar . . . . .	4.777	12.362	10.402	11.192	8.763
Boyacá . . . . .	1.416	3.112	3.984	5.510	7.129
Caldas . . . . .	12.359	37.576	28.322	18.013	12.601
Cauca . . . . .	1.830	3.816	5.771	9.411	5.949
Córdoba . . . . .	—	—	265	2.016	3.934
Cundinamarca .	77.797	16.024	45.663	39.629	31.789
Chocó . . . . .	1.112	1.097	868	873	1.236
Huila . . . . .	298	1.404	4.198	2.193	3.696
Magdalena . . . .	1.382	4.191	3.971	6.206	6.405
Nariño . . . . .	2.102	12.434	18.506	9.741	7.323
Norte Santander	6.251	9.818	9.220	9.793	13.507
Santander . . . .	2.691	13.973	23.689	19.219	7.264
Tolima . . . . .	3.486	2.279	8.109	15.634	2.116
Valle . . . . .	15.995	36.334	23.895	24.868	14.556
Int. y Com. . . . .	2.827	2.089	1.413	8.757	2.923
Totales . . . . .	163.708	189.486	258.317	223.945	156.294

(\*) Los datos referentes a 1954 son previos, pues el Departamento Administrativo Nacional de Estadística todavía no ha terminado la tabulación definitiva.

Ministerio de Salud Pública. — Sección de Análisis y Coordinación de Estadística.

CASOS DE DIFTERIA NOTIFICADOS POR LOS ORGANISMOS DE SALUBRIDAD DEL PAIS AL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA, DURANTE CINCO AÑOS (1950 a 1954).—COEFICIENTES POR 100.000 HABITANTES CONTROLADOS MENORES DE CATORCE AÑOS

Departamentos	1950		1951		1952		1953		1954	
	Nº casos	Coefficient. X 100.000 habitantes								
Antioquia .. .. .	430	71,1	617	108,9	426	77,6	236	39,0	193	28,3
Atlántico .. .. .	88	66,2	59	40,0	26	16,9	34	18,5	51	26,4
Bolívar .. .. .	23	6,7	35	9,4	17	5,6	19	8,2	7	2,6
Boyacá .. .. .	44	46,6	76	64,7	57	46,4	60	33,3	61	30,5
Ca'das .. .. .	236	59,9	444	90,9	376	111,7	326	68,4	268	54,4
Cauca .. .. .	22	26,2	62	61,8	28	29,0	2	1,5	13	9,1
Córdoba .. .. .	—	—	—	—	—	—	8	5,4	2	1,3
Cundinamarca .. .	233	47,2	187	76,8	120	49,9	307	55,4	339	2,0
Chccó .. .. .	2	4,9	2	3,2	2	4,9	—	—	1	53,0
Huila .. .. .	26	68,9	22	27,7	8	14,7	19	19,8	34	29,9
Magdalena .. .. .	49	32,1	53	28,7	33	19,1	26	14,6	33	15,9
Nariño .. .. .	51	55,5	23	16,2	13	11,0	21	13,9	25	13,9
Norte Santander ..	40	40,3	24	20,6	39	44,1	28	17,6	42	25,8
Santander .. .. .	238	163,9	181	101,5	172	97,6	137	62,0	104	42,2
Tolima .. .. .	79	40,7	134	45,3	115	58,7	83	33,2	66	21,9
Valle .. .. .	536	161,5	556	143,9	437	105,3	192	42,6	137	28,0
Int. y Com. .. .	59	107,2	51	101,6	8	24,9	13	25,5	7	11,8
Totales .. .. .	2.156	65,4	2.526	71,5	1.877	60,7	1.511	36,6	1.383	30,2

Ministerio de Salud Pública. — Sección de Análisis y Coordinación de Estadística.

DEFUNCIONES POR DIFTERIA REGISTRADAS EN EL PAIS DURANTE CUATRO AÑOS (1950 a 1953).  
COEFICIENTES POR 100.000 HABITANTES MENORES DE CATORCE AÑOS

Departamentos	1950		1951		1952		1953	
	Defunciones	Coefficient. X 100.000 habitantes						
Antioquia . . . . .	67	10,2	80	11,9	94	13,6	78	11,1
Atlántico . . . . .	18	10,6	18	10,2	8	4,4	5	2,6
Bolívar . . . . .	8	1,9	10	2,3	5	1,1	7	2,3
Boyacá . . . . .	14	4,2	14	4,1	18	5,3	21	6,1
Caldas . . . . .	56	12,4	124	26,8	102	21,5	68	14,0
Cauca . . . . .	7	3,7	14	7,3	22	11,2	9	4,5
Córdoba . . . . .	—	—	—	—	—	—	1	0,7
Cundinamarca . . . . .	71	11,3	65	10,1	96	14,5	63	9,3
Chocó . . . . .	3	5,3	—	—	—	—	—	—
Huila . . . . .	6	5,0	4	3,2	11	8,7	7	5,4
Magdalena . . . . .	7	3,5	13	6,4	11	5,3	4	1,9
Nariño . . . . .	2	0,9	2	0,9	8	3,4	22	9,4
Norte Santander . . . . .	41	25,5	15	9,2	13	8,0	18	10,9
Santander . . . . .	42	14,4	39	13,2	44	14,6	31	10,2
Tolima . . . . .	32	10,3	33	10,4	60	18,6	33	10,0
Valle . . . . .	140	32,7	134	29,9	76	16,2	44	9,0
Int. y Com. . . . .	4	4,4	4	4,3	1	1,0	4	4,1
Totales . . . . .	518	10,9	569	11,7	569	11,5	415	8,2



Pediatria  
Organo Oficial de la Sociedad Colombiana de Pediatría y Puericultura  
Número Extraordinario  
Vol. II Bogotá, Diciembre de 1965 No. 1

## Aspectos Generales, Diagnóstico y Evolución de la Tuberculosis Infantil

HOSPITAL SANATORIO DE SANTA CLARA (Bogotá)

Doctores Jorge de la Cruz Paris \* y Ernesto Plata Rueda \*\*

Agradecemos al doctor Celso Jiménez C., Director Científico del Hospital Sanatorio de Santa Clara, y al doctor Manuel De Luca, Jefe del Pabellón Infantil, la gentileza que tuvieron al permitirnos la revisión del material para la elaboración de este trabajo.

### I

#### INTRODUCCION

El propósito del presente trabajo es estudiar algunos aspectos de interés en la génesis, métodos diagnósticos y evolución de la tuberculosis infantil, valiéndonos de un grupo de pacientes internados en un Hospital-Sanatorio antituberculoso. Consideramos que en este lugar la entidad es bien estudiada y los pacientes controlados por un tiempo suficiente que nos permite observar los cambios que determinado manejo producen en su curso y evolución y, por lo tanto, deducir algunas aplicaciones de utilidad para el médico general y el pediatra.

### II

#### MATERIAL Y METODOS USADOS

El material para la elaboración de este trabajo comprende 124 casos de niños ingresados al Hospital Sanatorio de Santa Clara de Bogotá, entre los años de 1960 y 1963, en quienes se comprobó el diagnóstico de tuberculosis.

Para la recopilación de los datos se elaboró una tarjeta individual en la cual de cada historia clínica se extractaron los siguientes datos: N° de orden. N° de historia clínica. Edad. Sexo. Procedencia. Fuente de remisión. Causa de consulta. N° de hospitalización. Fuente de contagio. Vacunación BCG. Tipo de habitación. Tipo de alimentación.

\* Jefe del Servicio Médico-Quirúrgico General de Pediatría. Hospital Militar Central. Bogotá. Profesor Asistente de Clínica Pediátrica. Fac. de Medicina U. Nacional. Bogotá.

\*\* Jefe del Departamento de Pediatría. Fac. de Medicina. U. Nacional. Bogotá. Profesor Asociado de Clínica Pediátrica. Fac. de Medicina. U. Nacional. Bogotá.

Antecedentes patológicos relacionados con la enfermedad. Síntomas referidos. Examen físico: Fiebre, peso, pulso, tensión arterial, frecuencia respiratoria, estado de nutrición, estado de hidratación. Revisión de aparatos y sistemas: Nervioso, respiratorio, digestivo, cardio-vascular, génito-urinario, osteoarticular y linfático. Datos diagnósticos: Contagio, tuberculina, radiografía de tórax, baciloscopia, estudio hematológico, líquido cefalorraquídeo, broncoscopia. Tratamiento. Médico, quirúrgico. Orden de remisión de los datos diagnósticos. Diagnóstico global al ingreso y a la salida. Causa de muerte. Datos de autopsia. Causa de salida. Observaciones.

La desnutrición se valoró según el criterio del Hospital Infantil de México, de acuerdo con el porcentaje de pérdida de peso corporal en relación con el peso promedio ideal para la edad del niño (15).

Para la aplicación de la prueba de tuberculina se utilizó el método intradérmico de Mendel-Mantoux con tuberculina de potencia intermedia (10 unidades).

La normalidad o anormalidad de los valores hematológicos se valoró así: Para la eritrosedimentación por el méto-

do de Wintrobe se tomaron como normales las cifras dadas por Wolman (1). Para los valores normales de leucocitos, fórmula diferencial, hemoglobina y hematócrito se tomaron las cifras promedios de acuerdo con la edad del niño dadas por Behrendt (2).

La valoración global de la tuberculosis pulmonar se hizo de acuerdo con los estándares y la clasificación según la extensión y el estado clínico de la enfermedad dadas por la New York Tuberculosis Association. Trudeau Society (3).

Igualmente se utilizó la clasificación anatomo-radiológica de la tuberculosis pulmonar que la divide en primaria, exudativa, exudativa-productiva, Caseoneumónica y productiva (4).

En cuanto a las limitaciones encontradas queremos señalar las deficiencias en la elaboración de las historias clínicas y en la evolución clínica de los pacientes, lo que dificultó la valoración de los datos tabulados, así como también la falta de registro de datos, como el tipo de habitación y de alimentación y el dato de vacunación previa con BCG. Igualmente se dificultó la valoración de las causas de muerte por falta de estudio anatomopatológico en los casos fallecidos.

### III RESULTADOS

TABLA 1  
MATERIAL DE ESTUDIO

Año	Nº de hospitalizados	Nº de historias revisadas	Nº de historias tabuladas
1960	131	42	29
1961	87	42	34
1962	71	62	37
1963	54	30	24
Total	343	176	124

1. Se revisaron el 51.31% de las historias de los ingresados.
2. Se tabularon el 70.45% de las historias revisadas, pero solo el 36.15% de las historias de los niños ingresados.

## PEDIATRIA

67

TABLA 2  
EDAD

Grupos de edades	Nº de casos	%
De 0 a 12 meses	20	16.13
De 13 a 24 meses	20	16.13
Más de 2 años a 5 años	26	20.97
Más de 5 años a 10 años	39	31.45
Más de 10 años	19	15.32
Total	124	100.00

TABLA 3

## SEXO

Sexo	Nº de casos	%
Masculino	60	48.39
Femenino	64	51.61
Total	124	100.00

TABLA 5

## FUENTE DE REMISION

Enviado por	Nº de casos	%
Centro asistencial *	49	39.52
Médico privado	41	33.07
Propia cuenta	28	22.58
Sin dato	6	4.83
Total	124	100.00

TABLA 4

## PROCEDENCIA

Procedencia	Nº de casos	%
Cundinamarca	67	54.02
Tolima	17	13.80
Caldas	10	8.05
Meta	7	5.64
Boyacá	6	4.83
Santander	4	3.22
Valle	3	2.41
Nariño	2	1.61
Huila	1	0.80
Norte de Santander	1	0.80
Caquetá	1	0.80
Magdalena	1	0.80
Sin dato	4	3.22
Total	124	100.00

## \* Centros asistenciales:

Centro	Nº de casos
Hospital Infantil Bogotá	10
Hospital de La Misericordia	4
Instituto Materno Infantil	2
Hospital San Rafael Bogotá	1
Clínica de la Policía	2
Hospital de San José	2
Centros de Higiene Bogotá	9
LAC	5
Hospital de la Hortúa Bogotá	2
Instituto de Cancerología	1
Clínica Shaio	1
Provincia (hospitales, puestos de salud, etc.)	10
Total	49

68

PEDIATRIA

TABLA 6  
CAUSA DE CONSULTA

Causa	Nº de casos	%
Enfermedad	100	80.65
Control rutinario	4	3.23
Presunto contagio	15	12.08
Enfermedad-pres. contagio	4	3.23
Sin dato	1	0.81
Total	124	100.00

TABLA 7  
NUMERO DE HOSPITALIZACION

Nº	Nº de casos	%
Primera vez	124	100.00

TABLA 8  
FUENTE DE CONTAGIO

Contagio	Nº de casos	%
Hogar-familiar	61	49.19
Hogar-servicio doméstico	1	0.80
Fuera del hogar	6	4.82
Desconocido	56	45.19
Total	124	100.00

TABLA 9  
CONTAGIO HOGAR-FAMILIA  
(61 casos)

Fuente-contagio	Nº de casos	%
Madre	30	49.18
Padre	13	21.32
Hermanos	5	8.20
Madre y hermanos	4	6.55
Padre y madre	2	3.28
Tío	2	3.28
Abuela	2	3.28
Huésped	2	3.27
Madre y tía	1	1.64
Total	61	100.00

TABLA 10  
ANTECEDENTES PATOLOGICOS  
RELACIONABLES CON  
LA ENFERMEDAD

(40 casos = 33.06%)

Antecedente	Nº de casos	%
Infección respiratoria recidivante	24	60.00
Sarampión	8	20.00
Tos ferina	5	12.50
Asma	2	5.00
Varicela	1	2.50
Total	40	100.00

TABLA 11

TIEMPO DE INICIACION  
DE LOS SINTOMAS

Tiempo	Nº de casos	%
0 a 30 días	18	14.52
Más de un mes a 3 meses	28	22.58
Más de 3 meses a 6 meses	23	18.55
Más de 6 meses a 12 meses	19	15.32
Más de 12 meses	8	6.45
Sin dato	18	14.52
Asintomáticos	10	8.06
Total	124	100.00

TABLA 12

TRATAMIENTO ANTI-TBC  
PREVIO AL INGRESO

(sobre 124 casos)

Nº de casos	%
22	11.74

## PEDIATRIA

69

TABLA 13

**SINTOMAS REFERIDOS  
INTERROGATORIO**

Síntoma	Nº de casos	%
Tos	82	66.12
Fiebre	76	61.29
Anorexia	71	57.25
Pérdida de peso	58	46.77
Astenia	32	25.80
Palidez	31	25.00
Diarrea	26	20.96
Vómito	26	20.96
Expectoración purulenta	25	20.16
Sudoración	20	16.12
Disnea	14	11.29
Cefalea	14	11.29
Adenomegalia	13	10.48
Dolor torácico	11	8.87
Expectoración mucosa	4	3.22
“Mal estado general”	4	3.22
Edema de miembros inferiores	4	3.22
Expectoración hemoptoica	3	2.47
Convulsiones	2	1.61
Supuración de ganglios	2	1.61
Cianosis	2	1.61
Disfonía	2	1.61
Dolor abdominal	2	1.61
Insomnio	2	1.61
Mialgias	2	1.61
Estrabismo	1	0.80
Somnolencia	1	0.80
Otorrea purulenta	1	0.80
Fístula bronco-pulmonar	1	0.80
Impotencia funcional M. Inf.	1	0.80
Irritabilidad	1	0.80
Hemiparesia	1	0.80
Hemoptisis	1	0.80
Otalgia	1	0.80
Deshidratación	1	0.80
Asintomáticos	10	8.06

TABLA 14

**FORMAS CLINICAS  
DE TUBERCULOSIS**

Forma	Nº de casos	%
Tb. intratorácica pulmonar	108	87.09
Tb. intratorácica ganglionar	5	4.03
Tb. intratorácica y ganglionar extratorácica	3	2.41
Tb. ganglionar extratorácica	4	3.23
Tb. intratorácica y meníngea	2	1.62
Tb. intratorácica y articular	1	0.81
Infección tuberculosa *	1	0.81
Total	124	100.00

\* Tuberculina (+) en un lactante.

TABLA 15

**EXAMEN FISICO  
ESTADO NUTRICIONAL**

Estado de nutrición	Nº de casos	%
Bien nutridos	48	38.70
Desnutrición I	30	24.19
Desnutrición II	27	21.77
Desnutrición III	17	13.73
Sin peso	2	1.61
Total	124	100.00

TABLA 16

**EXAMEN FISICO NEGATIVO**

Nº de casos	%
30	24.19

**TABLA 17**  
**ENFERMEDADES**  
**INTERCURRENTES**

Enfermedad	Nº de casos	%
Sarampión *	13	10.48
Varicela **	3	2.41
Hepatitis	3	2.41
Herpes zoster ***	1	0.80
Pielonefritis	1	0.80

\* 7 casos estaban recibiendo corticoides. Evolución favorable.

\*\* 1 caso estaba recibiendo corticoides. Evolución favorable.

\*\*\* 1 caso estaba recibiendo corticoides. Evolución favorable.

**TABLA 18**  
**DIAGNOSTICO**

Hallazgo	Nº de casos	%
Fuente de contagio:		
positiva	68	54.48
Tuberculina positiva	114	91.93
Tuberculina		
negativa *	2	1.61
Sin tuberculina **	8	6.45
Baciloscopia positiva	24	19.35
Baciloscopia negativa	100	80.65

\* Un caso con tuberculina (—) al ingreso, a la salida (+).  
Un caso con BK (+).

\*\* Sin tuberculina con BK (+), 5 casos.  
Diseminación pulmonar miliar, 1 caso.  
Diseminación pulmonar miliar + meningitis, 1 caso.  
Bronconeumonía + meningitis Tb., 1 caso.

**TABLA 19**  
**DIAGNOSTICO**  
**TUBERCULINA POSITIVA**

(114 casos)

Intensidad	Nº de casos	%
+ (5 a 10 mm)	26	22.81
++ (11 a 20 mm)	49	42.98
+++ 21 mm o más)	38	33.33
++++ (necrosis)	1	0.88
Total	114	100.00

**TABLA 20**  
**NUTRICION II Y III**  
**Y TUBERCULINA**

(44 casos)

Tuberculina	Nº de casos	%
Positiva +	13	32.50
Positiva ++	17	42.50
Positiva +++	10	25.00
Positiva ++++	0	0.00
Total	40	100.00
Tuberculina negativa	0	0.00
Sin tuberculina	4	9.09

**TABLA 21**  
**DIAGNOSTICO**  
**BACILOSCOPIA POSITIVA**

a) Material

Material	Nº de casos	%
Espuito	19	76.08
Ganglio	3	11.54
Pieza quirúrgica	2	7.69
Lavado gástrico	2	7.69
Total	26	100.00

\* Dos casos BK (+) en esputo y pieza quirúrgica.



Recargo hiliar bilateral	4	3.22
Recargo hiliar unilateral	3	2.41
Calcificación hiliar	4	3.22
Complejo primario	9	7.25
Fibrosis focal	11	8.87
Fibrotórax	4	3.22
Retracción lobular	2	1.61
Atelectasia lobular	3	2.41
Atelectasia zonal	8	6.45
Atelectasia pulmonar total	4	3.22
Desviación mediastinal	5	4.03
Enfisema	5	4.03
Neumotórax	1	0.80
Cavitación	28	22.58
Elevación del hemidiafragma	1	0.80

**TABLA 23**  
**DIAGNOSTICO**  
**ESTUDIO DE SANGRE**

a) Eritrosedimentación

Sedimentación	Nº de casos	%
Normal *	27	21.78
15 a 30 mm	37	29.84
Más de 30 mm	59	47.58
Sin examen	1	0.80
Total	124	100.00

\* De los casos con sedimentación normal, 9 estaban recibiendo tratamiento antituberculoso.

b) Recuento blanco

Resultado	Nº de casos	%
Leucopenia	3	2.41
Leucocitosis *	84	67.75
Recuento normal	31	25.00
Sin examen	1	0.80
Total	124	100.00

\* De 10 a 20.000 leucocitos, 73 casos.  
Más de 20.000 leucocitos, 11 casos.

c) Recuento blanco diferencial

Recuento	Nº de casos	%
Linfocitosis	29	23.38
Polinucleosis	37	29.84
Diferencial normal	51	41.13
Sin examen	7	5.65
Total	124	100.00

d) Hemoglobina

Hemoglobina	Nº de casos	%
Normal	27	21.77
Baja	89	71.78
Sin examen	8	6.45
Total	124	100.00

e) Hematócrito

Hematócrito	Nº de casos	%
Normal	27	21.77
Bajo	89	71.78
Sin examen	8	6.45
Total	124	100.00

\* De los niños con Hb. y hematócrito bajo, 17 presentaban uncinariasis.

f) Proteinemia

Caso Nº	Proteínas	Albú- minas	Globu- linas	E. de nu- trición
1	5.9 gr	4.27	3.2	D II
2	5.52 gr	2.43	3.09	E
3	6.9 gr	2.24	3.66	D II
4	5.9 gr	2.70	3.28	D III
5	7.95 gr	4.05	3.90	E
6	6.50 gr	3.00	3.50	E
7	6.30 gr	3.50	2.80	E

**TABLA 24**  
**OTROS EXAMENES**  
**PARACLINICOS**

**Broncoscopia**  
(124 casos)

Nº de casos	Resultado
4	Normal.
1	B.I.: Rechazo. Edema. Disminución de la luz bronquial.

## PEDIATRIA

73

1 B.I.: Tracción. Congestión. Disminución de la luz bronquial.  
1 B.I.D.: Estenosis.  
Tot. 7 = 5.64%

**Broncografía**  
(124 casos)

Nº de casos	Resultado
2	Normal.
1	Bronquiectasias.
1	Cierre B.I.D.
Tot. 4 = 3.22%	

**Tomografías**  
(124 casos)

Nº de casos	Resultado
1	Normal.
1	Atelectasia.
1	Cavitación.
1	Reacción pleural. Destrucción parenquimatosas. Cavitación.
1	Dilatación bronquial.
Tot. 5 = 4.03%	

TABLE 25  
**TRATAMIENTO RECIBIDO**  
a) **Tratamiento médico inicial**

Droga	Nº de casos	%
Isoniacida	124	100.00
Estreptomina	119	95.09
PAS	17	13.70
Tiosemicarbarzona	2	1.61
Metaxalone	1	0.80
Corticoides orales	46	37.09
Corticoides local	1	0.80
Hidroxi-fenil-butazona	12	9.67
Varidasa local	1	0.80
Fenil-butazona	7	5.64
Sangre	4	3.22
Digital	4	3.22
Diuréticos	2	1.61
Tracción cutánea	1	0.80
Fisioterapia	1	0.80

b) **Tratamiento médico**  
**Asociaciones**

Droga	Nº de casos	%
INH + estreptomina	107	86.29
INH + PAS + estreptomina	12	9.67
INH + PAS	5	4.04
Total	124	100.00

c) **Tratamiento médico**  
**Modificaciones**

Droga	Nº de casos	%
Tiosemicarbarzona (TBI)	37	29.83
Corticoides	8	6.45
Hidroxi-fenil-butazona	6	4.83
PAS	6	4.83
Estreptomina	2	1.61
Fenilbutazona	2	1.61
Capreomicina (Trecator)	3	2.41
Cicloserina	1	0.80
Hidrácida del ácido cianacético (Reacida)	2	1.61

d) **Tratamiento quirúrgico**

Nº de casos	%
6	4.83

**Tratamiento quirúrgico - Causa**

Causa	Nº de casos
Persistencia de lesiones	3
Persistencia de lesiones + BK (+)	2
Tratamiento paliativo	1

e) **Tratamiento quirúrgico - Tipo**

Caso Nº	Tipo de tratamiento
1	Toracentesis
2	Neumonectomía izquierda
3	Lobectomía superior y media derecha. Resección segmentaria lobar inf. der.
4	Lobectomía superior derecha. Resección cuneiforme lobar inferior derecha.
5	Lobectomía superior izquierda.
6	Lobectomía media e inferior derechas.

**TABLA 26**  
**MANIFESTACIONES DE TBC - ORDEN DE REMISION**  
*Orden de remisión*

Manifestación	1º	2º	3º	4º	Tot. rem.	Sobre tot. casos
Clínica	47=55.29%	32=37.65%	5= 5.88%	1= 1.18%	85	94
Rx con lesión residual	2= 3.92%	14=27.45%	28=54.90%	7=13.73%	51	119
Rx. sin lesión residual	9=21.95%	18=43.90%	14=34.14%	—	41	119
Sediment: acel.	42=50.60%	27=32.53%	14=16.86%	—	83	96
Baciloscopia	12=70.59%	3=17.64%	2=11.76%	—	17	24

**TABLA 27**  
**LESIONES RADIOLOGICAS RESIDUALES**

**Incidencia**  
(115 casos)

Nº de casos	%
51	41.12

**Tipo de lesión**

Tipo	Nº de casos	%
Fibrosis residual	39	31.45
Calcificaciones	21	16.93
Engrosamiento pleural	11	8.87
Retracción pulmonar	6	4.83
Escleroenfisema residual	6	4.83
Cisuritis	2	1.61
Bronquiectasias	1	0.80
Parálisis diafragmática	1	0.80

**TABLA 28**  
**DIAGNOSTICO GLOBAL**

**a) Tipo de infección**

Tipo	Nº de casos	%
Primoinfección	123	99.20
Reinfección	1	0.80
Total	124	100.00

**b) Extensión de las lesiones pulmonares**  
(Sobre 115 casos) \*

**Ingreso**

Extensión	Nº de casos	%
Mínima	30	26.08
Moderadamente		
Avanzada	46	40.00
Muy avanzada	39	33.92
<b>Total</b>	<b>115</b>	

**Salida**

Extensión	Nº de casos	%
Mínima	76	66.09
Moderadamente		
Avanzada	7	6.08
Muy avanzada	9	7.83
<b>Total</b>	<b>92</b>	

\* Tuberculosis ganglionar 8. Infección tuberculosa 1.

**c) Clasificación anatomo-radiológica**  
(sobre 124 casos)

**Ingreso**

Tipo	Nº de casos	%
Exudativa	71	57.25
Exudativo-productiva	37	29.83
Caseo-neumónica	26	20.96
Productiva	3	2.41

**Salida**

Tipo	Nº de casos	%
Exudativa	16	12.90
Exudativo-productiva	7	5.64
Caseo-neumónica	9	7.25
Productiva	59	47.58

## PEDIATRIA

75

d) Estado clínico  
(124 casos)

Ingreso		
Estado	Nº de casos	%
Activa	121	97.57
Inactiva	3	2.43
Detenida	—	—
Activa mejorada	—	—
Activa no mejorada	—	—
	124	100.00

Salida		
Estado	Nº de casos	%
Activa	18	14.51
Inactiva	44	35.49
Detenida	55	44.36
Activa mejorada	7	5.64
Activa no mejorada	—	—
	124	100.00

TABLA 29  
CAUSA DE SALIDA

Causa	Nº de casos	%
Mejoría	97	78.23
Voluntaria	18	14.52
Muerte	9	7.25
	124	100.00

\* 1 caso por indisciplina.

TABLA 30  
MORTALIDAD

a) Mortalidad global  
(124 casos)

Nº de muertos	%
9	7.25

b) Mortalidad depurada \*  
Nº de muertos %

8	6.45
---	------

\* Un niño murió dentro de las primeras 24 horas.

c) Causa de muerte  
(Diagnóstico clínico)

Causa	Nº de casos
Insuficiencia cardiorrespiratoria	2
Bronconeumonía TBC	2
Insuficiencia cardíaca	4
TBC miliar	1
<b>Otros diagnósticos:</b>	
Neumonía lobular *	
Cor. pulmonar crónico *	
Cardiopatía congénita *	

\* Muerte por insuficiencia cardíaca.

TABLA 31  
CONTROL AMBULATORIO

Tiempo de control	Nº de casos	%
6 meses	22	35.48
1 año	17	27.42
2 años	14	22.59
3 años	8	12.90
4 años	1	1.61
	62	100.00

Total de controlados  
(Sobre 115 casos)

Nº de casos	%
62	53.91

TABLA 32  
PERMANENCIA  
Promedio de permanencia  
(Media aritmética)  
15.11 meses

Tiempo	Nº de casos	%
Menos de 1 mes	6	4.83
De 1 mes a 6 meses	6	4.83
De 6 meses a 12 meses	21	16.93
De 12 meses a 24 meses	81	65.34
Más de 24 meses	10	8.07
	124	100.0

## IV

## DISCUSION Y COMENTARIOS

Aunque nuestro deseo hubiera sido presentar un estudio que comprendiera los aspectos principales de la tuberculosis infantil en un mayor número de casos, ello se vio impedido en primer lugar por las fallas que para la elaboración de un trabajo de revisión encontramos en el archivo clínico del hospital, las que se pusieron de presente por el bajo porcentaje de historias halladas en relación con el número de niños ingresados y en segundo lugar, por las deficiencias en la confección de numerosas historias clínicas que las inhabilitó para ser utilizadas en el presente trabajo. Aun dentro de las historias seleccionadas merece destacarse que en la totalidad de ellas no existe una encuesta epidemiológica que permita estudiar al paciente como miembro de la comunidad y que solo en unas pocas hay registro de datos relativos a alimentación, habitación y vacuna B. C. G., lo que nos limitó en el estudio de aspectos epidemiológicos básicos en relación con la enfermedad.

Aunque no conocemos la distribución etárea de la población general de la que fue extraída esta muestra, llama la atención que la tercera parte de todos los niños estaba comprendida entre 0 y 2 años, es decir en la edad del lactante (tabla 2). Esto permite aconsejar al pediatra y al médico general la pesquisa sistemática de la enfermedad en este período de la vida, en el que por lo proteiforme de sus manifestaciones clínicas en muchas oportunidades se dificulta el diagnóstico.

No se observaron diferencias significativas en la distribución por sexos, dado que los porcentajes hallados corresponden a la distribución habitual de sexos en la población colombiana.

En relación con la procedencia (tabla 4) llama la atención que departamentos cercanos a Bogotá como son Boyacá y Santander envían menos pa-

cientes al sanatorio que departamentos como Tolima y Caldas. La explicación de ello podría radicar en la situación de violencia que vivieron durante los años de este estudio esos departamentos, lo que determinó, por una parte, aumento de la tuberculosis, y por otra, desplazamiento de masas de población hacia los centros. Al estudiar la fuente de remisión y la causa de consulta se puede suponer que no existe por parte de los centros de salud una política de investigación rutinaria de la tuberculosis, puesto que solo una mínima parte de los pacientes fueron remitidos por dichos centros y en cambio la mayoría fueron enviados por los hospitales asistenciales (tablas 5 y 6). Es relativamente alto el número de pacientes que se descubren como tuberculosos cuando consultan solo por presunto contagio (tabla 6) lo que permite insistir sobre la necesidad de verificar un examen sistemático en toda persona que haya estado en contacto con un enfermo tuberculoso, con miras a diagnosticar la enfermedad en el período inicial de ella.

La circunstancia de que todos los pacientes fueron de primera vez y que no se presentaron reingresos, da una idea del pronóstico bien definido que tiene la tuberculosis infantil hacia la curación o hacia la muerte (tabla 7).

Dentro del grupo de niños en quienes se descubrió el foco de contagio llama la atención la escasa proporción en que personas distintas de la familia son fuente de él (tabla 8). El servicio doméstico que con tanta frecuencia se incrimina como fuente de contagio, no aparece así en esta estadística. Al estudiar en detalle la fuente de contagio familiar (tabla 9), se destaca la prevalencia de la madre sobre el padre como origen de él, debido a su contacto más íntimo y prolongado con el niño. Los abuelos no aparecen como origen frecuente de la enfermedad para el niño.

No obstante que reconocemos que la infección respiratoria recidivante es de

ocurrencia muy frecuente en la población general, se destaca el elevado porcentaje que tal situación ocupa en esta estadística como antecedente patológico próximo (tabla 10). La proporción que el sarampión ocupa en esta muestra como antecedente próximo de tuberculosis, coincide con los datos conocidos en relación con el hecho de que la tuberculosis preexistente se agrava en presencia de esta enfermedad (5).

Si consideramos (tabla 13) que las  $\frac{2}{3}$  partes de los pacientes presentaban puede decirse que el diagnóstico de la entidad se hizo tardíamente en la mayor parte de los niños. El número de pacientes tuberculosos asintomáticos es significativo y sirve para recomendar pensar en la enfermedad aun en ausencia de síntomas.

El escaso número de pacientes (tabla 12) que concurren al sanatorio cuando ya estaban recibiendo tratamiento antituberculoso y que representan con bastante exactitud a los ya diagnosticados, indica que el diagnóstico en los centros asistenciales se confirma pocas veces y que el sanatorio se ha estado usando justamente para este fin.

Al estudiar la sintomatología que motivó la consulta (tabla 13) se aprecia que los síntomas generales clásicos aunque inespecíficos de tuberculosis (tos, fiebre, anorexia, pérdida de peso, sudoración y adenomegalias) ocupan los primeros lugares en frecuencia, siguiéndolos en importancia los síntomas digestivos. Los síntomas relacionados con alteración del sistema nervioso están casi ausentes lo cual indica desde ahora la escasa frecuencia de tuberculosis meníngea en la casuística del sanatorio y pone una vez más de presente el hecho de que la meningitis tuberculosa, en nuestro medio, es atendida casi exclusivamente en los hospitales infantiles (16).

En relación con el estado de nutrición (tabla 15) encontramos que la tercera parte de los pacientes presentaban

grados moderados o avanzados de desnutrición. Por otra parte si se considera que en diversas encuestas nutricionales se ha encontrado que la desnutrición de tercer grado representa el 1.2 por ciento de los núcleos estudiados (6), el hallazgo en esta muestra de un 13% de desnutridos de tercer grado entre pacientes tuberculosos, pone de presente la conocida interacción que tienen estas dos situaciones nosológicas.

El análisis de los datos sobre hallazgos al examen físico tropezó además de los inconvenientes ya anotados en relación con las deficiencias en la elaboración de las historias clínicas, con el hecho de que el examen físico en un gran número de casos se limitó al aparato respiratorio y al sistema linfático y dentro del primero casi exclusivamente a la auscultación. Por tal motivo nos vimos obligados a eliminar de este trabajo las tablas sobre examen físico y a omitir consideraciones y comentarios a este respecto pues los datos obtenidos no pueden dar una idea ni siquiera aproximada sobre la frecuencia de los signos clínicos.

En cuanto a las formas clínicas encontradas (tabla 14) merece destacarse el predominio de las formas intratorácicas, siguiéndole en frecuencia las formas ganglionares extratorácicas. Todos los casos que presentaron formas meníngeas y articulares tenían manifestaciones radiológicas de tuberculosis intratorácica, lo que permite señalar el valor que la radiografía de tórax tiene como ayuda diagnóstica en estas situaciones.

En relación con clínica sí vale la pena destacar que en la cuarta parte de los pacientes (tabla 16) la historia señaló que el examen físico era completamente negativo. Esto da una idea de la importancia que tiene el recordar que la tuberculosis es una enfermedad que puede evolucionar en forma inaparente y permite recomendar la práctica periódica de prueba de tuberculina y de ca-

tastro torácico en el grupo de población infantil con miras a descubrir la enfermedad en sus etapas iniciales.

En la tabla 17 se anotan las enfermedades intercurrentes que se observaron en el curso de la hospitalización. Ello tiene importancia solo en relación con lo que aparece consignado al pie de la tabla sobre la administración de corticoides en enfermedades tales como varicela y herpes, en las cuales se ha comunicado (7) su agravación cuando se están usando estas hormonas. Aunque la experiencia es pequeña, va en apoyo de quienes opinan que el peligro de la administración de corticosteroides concurrentemente con algunas enfermedades virales, radica más en la gravedad de la enfermedad para la cual se está administrando la droga que en la concomitancia misma de virosis y corticoterapia.

En la tabla 18 se pone de presente la importancia de la investigación del foco de contagio para el diagnóstico de la enfermedad así como la de la prueba de tuberculina, dado que estos fueron los datos más frecuentemente hallados en muestra estudiada. Se establece igualmente que los casos presentados son indiscutiblemente tuberculosos si se analizan los procedimientos diagnósticos empleados.

Es importante señalar que todos menos uno de los pacientes en quienes se practicó, tuvieron una prueba de tuberculina positiva, superior a 5 mm. En el único caso en que fue negativa el diagnóstico se confirmó con la baciloscopia. Este hecho pone de presente la importancia del test tuberculínico como medio diagnóstico. Por otra parte se señala cómo la prueba de tuberculina fue positiva aun en los niños con desnutrición severa (tabla 20), ello sirve para insistir en que aun en los casos de desnutrición grave la prueba de tuberculina conserva su valor diagnóstico.

Merece destacarse la frecuencia relativamente grande de hallazgo de baci-

lo de Koch en los niños estudiados (tabla 21-A), lo cual pone en tela de juicio el concepto muy difundido de la no contagiosidad de la tuberculosis primaria, máximo si se tiene en cuenta que la mayoría de las baciloscopias fueron positivas en el esputo. Si además anotamos que el hallazgo de bacilos en el esputo fue mucho más frecuente en niños de más de 5 años (tabla 21-E), nos permitimos dudar de lo prudente que pueda ser autorizar la concurrencia de escolares tuberculosos al colegio (idea difundida por varios autores), por lo menos al comienzo de la enfermedad cuando el tratamiento no ha tenido tiempo de controlarla.

No debe pensarse que para obtener una baciloscopia positiva en el esputo se requiere la existencia de lesiones cavitarias abiertas pues como puede apreciarse en la tabla 21-D, la cuarta parte de los exámenes positivos para bacilo de Koch, lo fueron en niños sin evidencia de cavitación.

La investigación de resistencia y prueba de catalasa del bacilo se practicó en 7 niños (tabla 21-B) en quienes persistía la positividad de la baciloscopia a pesar del tratamiento. El hecho de que en 5 de ellos la prueba de catalasa fuera positiva, indica por lo menos en esta pequeña muestra que hay cierta relación entre resistencia y virulencia.

La tabla 21-C, muestra la importancia del esputo como material de investigación del bacilo tuberculoso, pero sobre todo el valor del examen directo, dado que todos los exámenes que fueron positivos al cultivo habían sido previamente positivos al examen directo y en ningún caso se encontró cultivo positivo con examen directo negativo. Sin embargo el cultivo es el único medio de diferenciar el bacilo de Koch de las microbacterias atípicas o anónimas, productoras de enfermedad clínica y radiológicamente indistinguible de la tuberculosis típica.

La poca frecuencia con que el material obtenido por lavado gástrico dio resultado positivo para bacilo de Koch puede derivarse de una falla técnica frecuente, cual es la de hacer el lavado mucho tiempo después de que el paciente se ha despertado por la mañana, lo cual hace que cuando se practique la extracción del material gran parte del contenido gástrico haya pasado al intestino. En relación con material obtenido por lavado gástrico debe recordarse que la identificación del bacilo debe comprobarse sistemáticamente por cultivo, pues éste es el único medio de diferenciar el bacilo de Koch de bacilos ácidos alcohol resistentes saprofitos que normalmente pueden encontrarse en el contenido gástrico.

La radiografía de tórax mostró imágenes anormales en todos los pacientes de tuberculosis pulmonar estudiados (tabla 22-A). De los 5 niños en quienes la radiografía fue negativa, cuatro tenían sólo tuberculosis ganglionar y una infección tuberculosa (8) (tuberculina (+) en un lactante). Esto pone de presente que con excepción de la tuberculosis ganglionar y de los estados de simple infección tuberculosa, la radiografía de tórax es de esperar que sea positiva en todos los casos de tuberculosis infantil.

Al estudiar las imágenes halladas (tabla 22-B) se puede apreciar que si bien son inespecíficas (bronconeumonía, neumonía, derrame pleural, atelectasia) en la quinta parte de los pacientes hubo adenopatías o cavitación que no son hallazgos tan frecuentes en otras neumopatías (9). Contrariamente a la creencia común, un número apreciable de estos niños presentaron fibrosis, fibrotórax o retracción lobular. Si bien la mayoría de los pacientes (tabla 23-A) tuvieron eritrosedimentación acelerada hay que señalar que en la cuarta parte de ellos la sedimentación era normal en presencia de tuberculosis evolutiva, hecho ya señalado por otros autores (13). Ha-

bitualmente la sedimentación está acelerada en las fases activas de la infección tuberculosa pero el tratamiento antibacilar la lleva rápidamente hacia su normalización. Si tenemos en cuenta algunos pacientes que estaban recibiendo tratamiento antituberculoso a su ingreso al hospital, ésta podría ser una explicación de las cifras normales de sedimentación en una parte del grupo de niños por nosotros estudiados. Debe recordarse que por ser la sedimentación un dato inespecífico su determinación periódica seriada tiene más valor para seguir el curso de la tuberculosis, que el valor de una determinación única para juzgar sobre la actividad o inactividad de la enfermedad (14).

La leucocitosis se presentó como hallazgo frecuente en nuestros casos e inclusive en algunos de ellos con patrones de tipo leucemoide (tabla 23-B). La cuarta parte tenía un recuento leucocitario normal. En relación con el recuento diferencial no hubo ninguna característica predominante en nuestros casos. Es bien sabido que el cuadro hemático en el curso de la tuberculosis no exhibe ninguna característica especial, aun cuando es de esperarse en las fases agudas iniciales de leucocitosis con desviación izquierda y desaparición de los eosinófilos y en la fase de estabilización un recuento blanco normal, presencia de eosinófilos y linfocitosis moderada o intensa (10). En relación con la presencia de anemia (tablas 23-D y E) la circunstancia de que la mayoría de los pacientes eran desnutridos y algunos de ellos parasitados por uncinaria no permite deducir nada en cuanto a la relación tuberculosis-anemia.

En algunos pocos niños se practicó proteinemia diferenciada y al observar la tabla 23-F se puede apreciar que niños tuberculosos bien nutridos presentaron una cifra normal de proteínas pero con inversión albúmina-globulina. Esto puede explicarse por el aumento que se ha reportado de alfa 2 globuli-

nas y principalmente de gama globulinas en los pacientes tuberculosos, dato que para algunos autores está relacionado con el pronóstico de la enfermedad (12).

En la tabla 24 se pone de presente la utilidad de la broncoscopia y de la broncografía para precisar el grado de compromiso bronquial, así como el de las tomografías para aclarar imágenes radiológicas. Estos exámenes se practicaron especialmente en niños que iban a ser sometidos a cirugía en quienes el estudio del árbol bronquial es obligatorio.

Todos los pacientes recibieron isoniacida y casi todos la combinación de isoniacida y estreptomina; la mitad recibieron además corticoides. La droga más usada como recurso ante la escasa o nula mejoría con el tratamiento clásico fue la tiosemicarbarzona (tabla 25-A). En la tabla 25-D se discriminan los tratamientos quirúrgicos practicados y las causas que los motivaron. Llama la atención que sólo en una ocasión se recurrió a la toracentesis y ello como medida para aliviar severa dificultad respiratoria, además de su empleo como método de diagnóstico; ésta es su única indicación si se tiene en cuenta la frecuencia con que por punciones repetidas se produce infección bacteriana y empiema y la facilidad y rapidez con que en la mayoría de los casos se reabsorben los derrames con la medicación específica.

Como recurso curativo ante la falla del tratamiento médico se recurrió con frecuencia mayor de lo que habitualmente se piensa a resecciones segmentarias y lobulares, sistemas que son en la actualidad de gran valor en la curación de muchos casos de tuberculosis que antiguamente tenían que permanecer por largos años internados en un sanatorio (tabla 25-E). Con esta terapéutica la mortalidad depurada fue de 6.45% (tabla 30-B), cifra aceptable si

se la compara con las reportadas en Minneapolis (13).

En la tabla 26 puede verse que las alteraciones de más fácil regresión en el tiempo, fueron en su orden la baciloscopia, las manifestaciones clínicas y la sedimentación, mientras que las más rebeldes y las que dieron un porcentaje mayor de no regresión completa (al menos hasta el momento del último control) fueron las manifestaciones radiológicas. En relación con estas últimas sorprende que no obstante la medicación específica y el uso de drogas anti-inflamatorias haya una proporción tan grande de lesiones residuales pulmonares entre las que predominan las manifestaciones de fibrosis (tabla 27) que naturalmente pueden dejar grados variables de insuficiencia respiratoria.

En relación con el diagnóstico global y con el tipo de infección hubo un predominio casi absoluto de las formas de primoinfección sobre las de reinfección (tabla 28-A), probablemente debido al predominio en la muestra de niños menores de 10 años. Es bien sabido que la tuberculosis de reinfección en los niños se presenta con mayor frecuencia en el período de la pubertad.

En relación con la extensión radiológica de las lesiones al ingreso, ella fue en proporción bastante alta del tipo avanzado y la efectividad del tratamiento se pone de manifiesto cuando la evaluación a la salida muestra la misma proporción pero para las formas mínimas (tabla 28-B).

Al analizar la clasificación anatómo-radiológica (tabla 28-C) y no obstante que el método aceptado tiene un gran componente subjetivo que limita su precisión, se aprecia cómo las formas exudativas son las más frecuentes y las de más fácil regresión, mientras los casos de forma caseoneumónica regresan menos, al paso que las formas productivas aumentan como expresión del proceso curativo. Estos hallazgos permiten recomendar una vez más la bús-

## PEDIATRIA

81

queda precoz de los casos de tuberculosis con miras a obtener una curación más rápida y con menor número de secuelas.

La mayoría de los pacientes mostraban a su ingreso tuberculosis activa (tabla 28-D) la cual evolucionó hacia la forma inactiva o detenida en el 80% de los pacientes, estado considerado como ideal para indicar el alta hospitalaria y continuar con tratamiento ambulatorio. Los pacientes que aparecen a su salida con tuberculosis activa representan a los que murieron y a los que salieron voluntariamente del sanatorio. Es elevado el número de pacientes que abandonaron por su propia cuenta el sanatorio (tabla 29) lo cual obliga a reconsiderar sobre la conveniencia o inconveniencia del sistema hospitalario para muchos de estos pacientes. Personalmente creemos que solo deberían hospitalizarse los pacientes en muy malas condiciones generales o respiratorias que requieran procedimientos hospitalarios, los contagiosos y los que van a ser sometidos a tratamiento quirúrgico. Las malas condiciones socio-económicas no justifican la hospitalización y sería preferible una forma de subsidio y suministro gratuito de drogas ambulatoriamente. La restricción de las hospitalizaciones a las condiciones enumeradas anteriormente mejoraría el estándar de atención hospitalaria y evitaría el gran número de problemas psicológicos en las hospitalizaciones prolongadas tanto de niños como de adultos.

En relación con la causa final de muerte no podemos hacer mayores comentarios debido a la falta de necropsias de los niños fallecidos; sin embargo examinando la tabla 30 se puede suponer que la causa inmediata de muerte en la mayoría de ellos puede atribuirse a insuficiencia cardíaca. No conocemos entre nosotros ningún estu-

dio sobre función cardíaca en niños tuberculosos y creemos que ello ayudaría a precisar conceptos sobre la profilaxis y manejo de esta situación, causa de muerte.

En la tabla que discrimina el control ambulatorio (tabla 31) se aprecia la escasa proporción de niños que concurren a él durante un tiempo aceptable y más aún el número todavía más grande de los que nunca regresan. Ello es una manifestación más de la absoluta falta de educación sanitaria de nuestra comunidad a mejorar, la cual aparentemente tampoco contribuye el sanatorio durante los largos meses de hospitalización.

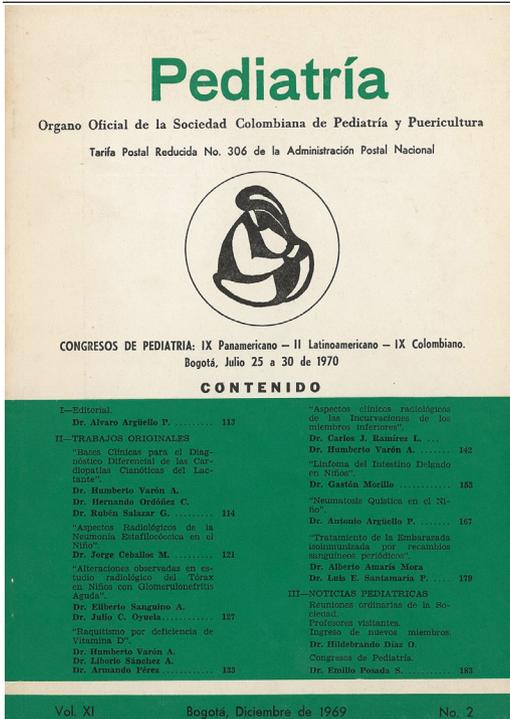
El tiempo de permanencia (tabla 32) con un promedio de 15 meses es injustificablemente largo y explica la insuficiencia del Sanatorio para atender el número de pacientes que la frecuencia de la enfermedad demanda en nuestro medio.

## V

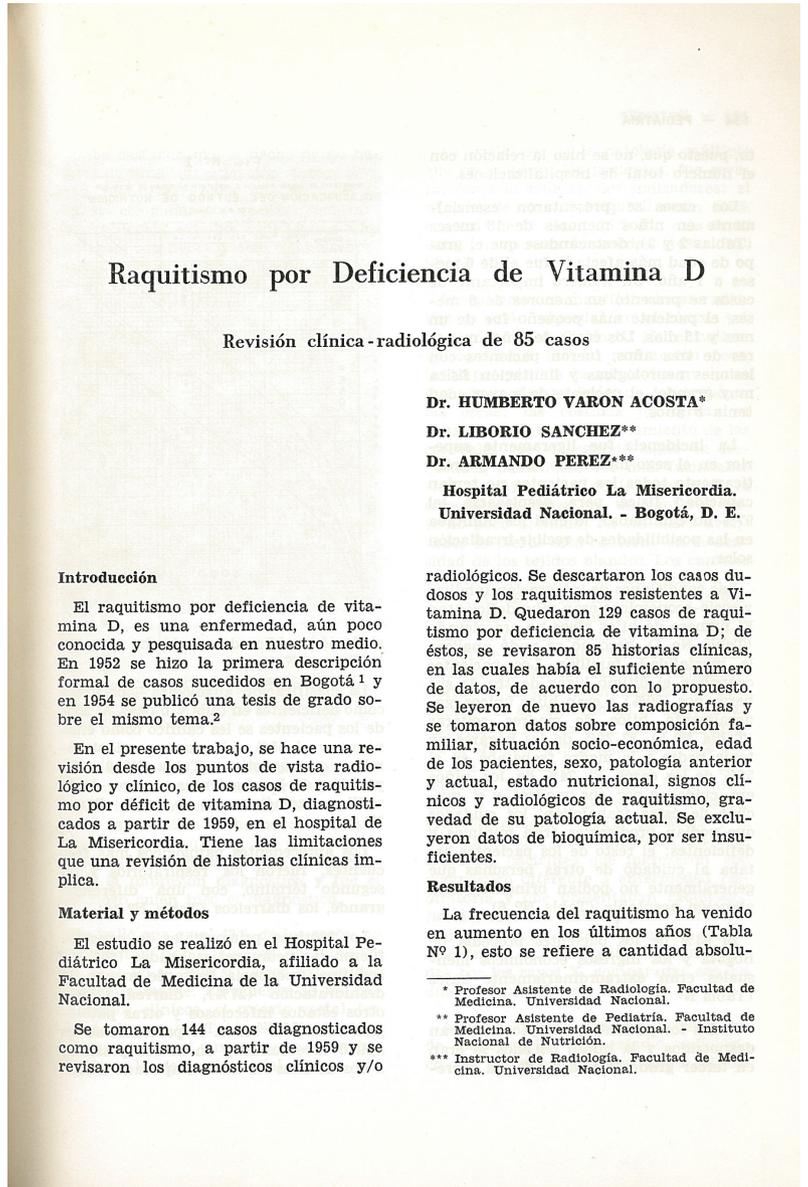
## RESUMEN

El presente trabajo se refiere al estudio epidemiológico, clínico, radiológico y de laboratorio clínico de 124 niños hospitalizados por tuberculosis en el hospital sanatorio de Santa Clara de Bogotá.

Se analiza la forma como el niño tuberculoso es atendido en dicha Institución. Se determina la importancia que tienen las fuentes de contagio más conocidas. Se estudia la sintomatología y la frecuencia con que la enfermedad se presenta en forma asintomática. Se valoran los métodos paraclínicos utilizados para el diagnóstico y se hacen algunas observaciones sobre el tratamiento, evolución y manejo hospitalario de la enfermedad.



Pediatria  
 Organo Oficial de la Sociedad Colombiana de Pediatría y Puericultura  
 Vol. XI Bogotá, Diciembre de 1969 No. 2



## Raquitismo por Deficiencia de Vitamina D

Revisión clínica-radiológica de 85 casos

**Dr. HUMBERTO VARON ACOSTA\***  
**Dr. LIBORIO SANCHEZ\*\***  
**Dr. ARMANDO PEREZ\*\*\***

Hospital Pediátrico La Misericordia,  
 Universidad Nacional. - Bogotá, D. E.

### Introducción

El raquitismo por deficiencia de vitamina D, es una enfermedad, aún poco conocida y pesquisada en nuestro medio. En 1952 se hizo la primera descripción formal de casos sucedidos en Bogotá<sup>1</sup> y en 1954 se publicó una tesis de grado sobre el mismo tema.<sup>2</sup>

En el presente trabajo, se hace una revisión desde los puntos de vista radiológico y clínico, de los casos de raquitismo por déficit de vitamina D, diagnosticados a partir de 1959, en el hospital de La Misericordia. Tiene las limitaciones que una revisión de historias clínicas implica.

### Material y métodos

El estudio se realizó en el Hospital Pediátrico La Misericordia, afiliado a la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional.

Se tomaron 144 casos diagnosticados como raquitismo, a partir de 1959 y se revisaron los diagnósticos clínicos y/o

radiológicos. Se descartaron los casos dudosos y los raquitismos resistentes a Vitamina D. Quedaron 129 casos de raquitismo por deficiencia de vitamina D; de éstos, se revisaron 85 historias clínicas, en las cuales había el suficiente número de datos, de acuerdo con lo propuesto. Se leyeron de nuevo las radiografías y se tomaron datos sobre composición familiar, situación socio-económica, edad de los pacientes, sexo, patología anterior y actual, estado nutricional, signos clínicos y radiológicos de raquitismo, gravedad de su patología actual. Se excluyeron datos de bioquímica, por ser insuficientes.

### Resultados

La frecuencia del raquitismo ha venido en aumento en los últimos años (Tabla Nº 1), esto se refiere a cantidad absoluta

\* Profesor Asistente de Radiología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional.

\*\* Profesor Asistente de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad Nacional. - Instituto Nacional de Nutrición.

\*\*\* Instructor de Radiología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional.

## 134 — PEDIATRIA

ta, puesto que, no se hizo la relación con el número total de hospitalizaciones.

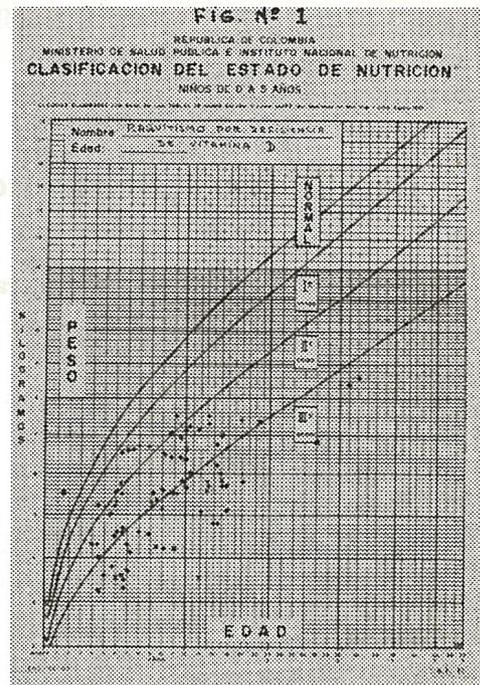
Los casos se presentaron esencialmente en niños menores de 18 meses (Tablas 2 y 3), destacándose que el grupo de edad más afectado fue el de 6 meses a 1 año. Un número importante de casos se presentó en menores de 6 meses, el paciente más pequeño fue de un mes y 15 días. Los casos de niños mayores de tres años, fueron pacientes con lesiones neurológicas y limitación física muy grande; el paciente de mayor edad tenía 8 años.

La incidencia fue ligeramente superior en el sexo masculino (60%) y prácticamente todos los pacientes no tenían capacidad física para desplazarse (el 97% no caminaba), lo cual los limitaba en las posibilidades de recibir irradiación solar.

Las condiciones de integración familiar y socio-económicas eran muy deficientes. El número de hijos vivos no era elevado (Tabla No 4), pero no se pudo analizar la mortalidad familiar. Los pacientes ocupaban el último lugar dentro de sus hermanos (80%) o eran hijos únicos, generalmente hijos de madres solteras (Tabla No 5). El 30% de los hogares no tenía padre y la madre trabajaba en el 55% de los casos. El 74% de los niños era cuidados por sus madres y si muchas de éstas trabajaban, los cuidados que podían prodigarles eran mínimos y deficientes; el resto de los pacientes estaba al cuidado de otras personas que generalmente no podían brindarles una atención aceptable (Tabla No 6).

El 93% de los pacientes procedía de Bogotá y los ingresos económicos mensuales eran extraordinariamente bajos (Tabla No 7).

Todos los pacientes, excepto uno, eran desnutridos y la mitad de ellos lo eran en tercer grado (Tabla No 8); la repre-



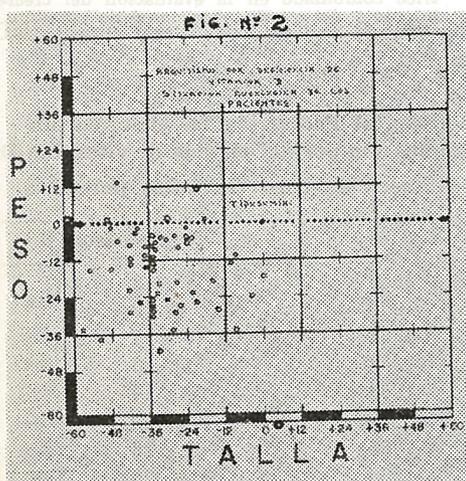
sentación gráfica de este hecho se ve en la figura No 1.

La clasificación auxológica<sup>3</sup> los ubica como deficientes en talla y/o peso. Al 35% de los pacientes se les calificó como enanismo y el 55% del grupo era leptosómico o caquéctico (Tabla No 9). La posición de los pacientes dentro de la rejilla auxométrica se ve en la figura No 2.

Los antecedentes patológicos más frecuentes, fueron los respiratorios y en segundo término, con una diferencia grande, los diarreicos (Tabla No 10).

Los motivos primordiales de consulta fueron las neumopatías agudas (68%) y con una frecuencia bastante menor, la deshidratación (27%), diarrea (25%), otros estados infecciosos y otras patologías (Tabla No 11). A 45 pacientes se les aplicó tuberculina y en 10 fue positiva; a dos de ellos les habían aplicado BCG.

Cabe destacar, que el hecho de no haber sido una investigación prospectiva para raquitismo, hace que la muestra sea seleccionada, por realizar con mayor frecuencia, estudios radiológicos a los pacientes con neumatías. Esta circunstancia especial, unida a probables defectos en el examen físico de los pacientes, hizo que el diagnóstico primario del raquitismo, hubiera sido hecho por el radiólogo en un número elevado de casos (69%) (Tabla Nº 12).



Se observa que, en 17 de los 26 pacientes con diagnóstico clínico primario, éste fue hecho al ingreso al hospital. Además, llama la atención el hecho de que a 6 pacientes en quienes se describieron signos clínicos de raquitismo, no se consignó la impresión diagnóstica y fue el radiólogo quien hizo el diagnóstico.

Se halló que en el 43% de los casos, no describieron signos clínicos de raquitismo, pero no se sabe si fueron explorados sistemáticamente. En quienes se les halló signos clínicos, el rosario costal fue el más frecuente (Tabla Nº 13), siguiendo en su orden el ensanchamiento metafisario y la deformidad del tórax.

La evolución de la patología múltiple que presentaron los pacientes, fue severa, como lo señalan dos indicadores: el número de días de hospitalización (75% con más de 10 días y 45% con más de 20 días) y la elevada mortalidad (14%) (Tabla Nº 14).

Las principales manifestaciones radiológicas están ubicadas en el tórax. Así, en el tórax óseo (Tabla Nº 15), el hallazgo constante fue la rarefacción ósea, tanto por pérdida de minerales en sí, como por la desaparición de las trabéculas óseas; las costillas no tenían su densidad habitual. El borramiento de las corticales fue el segundo signo en frecuencia, pudiéndose ver más fácilmente en las escápulas, las cuales además de la osteoporosis, muestran un contorno externo poco definido; en los casos avanzados se pierde este contorno en la densidad de los tejidos blandos. Los cambios metafisarios humerales, son iguales a los que se hallan en los demás huesos largos, los cuales son patognomónicos de raquitismo. El rosario costal no fue un hecho constante como manifestación radiológica, porque en los casos de raquitismo florido, la misma desmineralización ósea impide ver el contorno de la extremidad anterior de las costillas. En la radiografía lateral, se ve más fácilmente este signo. De los tórax examinados, todos presentaron lesión pulmonar, bien fuera única o múltiple; así, el 94% presentó bronconeumonía, el 24% enfisema y el 24% atelectasia a la radiografía. Además, todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico diferente a enfermedad respiratoria y que presentaban raquitismo florido, tuvieron lesiones pulmonares radiológicamente. Esto explica la mayor frecuencia de neumatías diagnosticadas por los rayos X, comparadas con los diagnósticos clínicos, figura 3.

A 74 de los pacientes con radiografías de tórax, se les hizo estudio radiológico del carpo y/o huesos largos (Tabla

## 136 — PEDIATRIA

Nº 16). Todos mostraron cambios raquíuticos, siendo en el 62% de tipo florido, en el 32% eran cambios radiológicos iniciales, como borramiento de la línea metafisial y rarefacción ósea.

**Comentarios**

La frecuencia anual del raquitismo por deficiencia de vitamina D ha venido aumentando. El diagnóstico inicial, lo continúa haciendo esencialmente el radiólogo, como hallazgo casual, al tomar radiografías del tórax a pacientes con problemas respiratorios agudos o en quienes se sospecha una tuberculosis. Se debe sospechar raquitismo, en todo niño menor de dos años, con escasas posibilidades de recibir irradiación solar, bien porque la madre trabaje, por las condiciones inadecuadas de vivienda o por los cuidados deficientes que le brinden. Esta sospecha diagnóstica será mucho mayor, si se trata de un paciente desnutrido, con patología respiratoria de repetición y/o actual y cuya familia sea de baja condición socio-económica. Tanto el radiólogo como el clínico, deben familiarizarse con las imágenes radiológicas de raquitismo en el tórax, para no dejar pasar inadvertidos los signos de raquitismo, sobre todo, cuando son incipientes.

Se considera necesario realizar encuestas en la comunidad y en diversos grupos socio-económicos, con el fin de

conocer la incidencia de esta enfermedad en nuestra población infantil.

**Agradecimiento**

A la doctora Olga de Ornescu por su ayuda en la tabulación de los datos.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1—ALBORNOZ M. C. Raquitismo en Bogotá. Rev. Col. Ped. y Puer. Bogotá. XI (6): 309, 1952.
- 2—CALDERON G. E. Contribución al estudio del raquitismo en Colombia. Tesis de grado. Biblioteca de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional. Referencia 617 39 - C15. 1954.
- 3—RUEDA-WILLIAMSON, R. El método auxométrico combinado en la evaluación del crecimiento y del estado nutricional de los niños. Instituto Nacional de Nutrición. Bogotá, 1963.

TABLA Nº 1

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**

Número de casos hallados por años

Año	Nº de casos
1959	3
1960	9
1961	7
1962	13
1963	14
1964	14
1965	26
1966	20
1967	23
Total	129

TABLA Nº 2

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Frecuencia por grupos de edad, sobre 129 casos hallados**

Grupos de edad	Nº de casos	%	Porcentaje acumulado
Menos de 6 meses	27	21	21
6 m. a menos de 12 m.	51	40	61
12 m. a menos de 18 m.	31	24	85
18 m. a menos de 24 m.	7	5	90
24 m. a menos de 36 m.	8	6	96
3 años o más	5	4	100

TABLA Nº 3

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Frecuencia por grupos de edad, sobre 85 casos revisados**

Grupos de edad	Nº de casos	%	Porcentaje acumulado
Menos de 6 meses	11	13	13
6 m. a menos de 12 m.	41	48	61
12 m. a menos de 18 m.	24	28	89
18 m. a menos de 24 m.	4	5	94
24 m. a menos de 36 m.	2	2	96
3 años o más	3	4	100

TABLA Nº 4

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Número de hijos vivos por familia**  
**Frecuencia**

Nº de hijos vivos	Nº de familias
1	10
2 a 3	29
4 a 5	23
6 a 8	20
9 o más	3
Total	85
Promedio de hijos por familia: 4,3.	

TABLA Nº 5

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Posición del paciente dentro de los hijos vivos**

	Nº de casos	%
Hijo único	10	12
Primero	0	0
Intermedio	7	8
Ultimo	67	80
Total	84	

TABLA Nº 6

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Persona que hace el cuidado habitual del paciente**

	Nº de casos	%
Madre	52	74
Otras personas	18	26
Hermanos pequeños	7	
Abuela	4	
Otros familiares	3	
Otros	2	
Queda solo	2	
Total	70	

138 — PEDIATRIA

TABLA N° 7

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Ingresos familiares por mes, según la**  
**clasificación de la Asistencia Social**  
**del hospital**

Ingresos	N° de casos	%
Menos de 300 pesos	53	79
301 a 500 pesos	12	18
501 a 1.000 pesos	2	3
Total	67	

Cuatro pacientes eran protegidos por el ICSS. Cinco pacientes eran remitidos por Centros de Salud.

TABLA N° 9

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Situación auxológica de 60 pacientes**

Situación auxológica	N° de casos	%
Microsomia	16	27
Microleptosomia	16	27
Enanismo leptosómico	10	17
Enanismo simple	9	15
Leptosomia	4	7
Enanismo paquisómico	1	
Enanismo caquéctico	1	
Caquexia micrcsómica	1	
Caquexia simple	1	
Tiposomia	1	

TABLA N° 8

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Frecuencia e intensidad de la desnutrición, según la clasificación de Gómez**  
**(mejicana)**

Estado nutricional		N° de casos	%	Porcentaje acumulado
Desnutrición	III	39	49	49
	II	32	40	89
	I	8	10	99
Eutrofia		1	1	100
Total		80		

TABLA N° 10

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Antecedentes patológicos de los pacientes**

Antecedentes	N° de datos	N° de casos	%
Respiratorios de repetición	80	24	30
Diarreas de repetición	79	12	15
INMEDIATOS	78		
No		51	65
Respiratorios		15	19
Diarréicos		7	9
Otros		8	10

TABLA N° 11

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Diagnósticos definitivos de los pacientes**

Diagnóstico	N° de casos	%
Raquitismo	85	100
Desnutrición (sobre 80 casos)	79	99
Enfermedad respiratoria baja aguda	58	68
Enfermedad respiratoria baja prolongada	23	27
Deshidratación	23	27
Diarrea	21	25
Otras infecciones	19	22
Anemia	12	14
Patología del sistema nervioso central	11	13
Tos ferina	10	12
Sarampión	7	8
Otros	2	2
Tuberculosis probable	7	8
Tuberculosis comprobada	3	4

76 de los pacientes (89%) fueron hospitalizados.

TABLA N° 12

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Fuente del diagnóstico primario**  
**del raquitismo**

Fuente	N° de casos	%
Clínico	26	31
Radiológico	59	69
Total	85	

En 6 de los casos diagnosticados radiológicamente, las historias señalan —previo a las radiografías— signos clínicos de raquitismo, pero no se consignó la impresión diagnóstica.

A 17 de estos pacientes (20%), se les hizo el diagnóstico de raquitismo al ingreso.

140 — PEDIATRIA

TABLA Nº 13

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**

**Frecuencia de los signos clínicos de raquitismo, sobre 85 casos**

Signos clínicos	Nº de casos	%
No se describen	37	43
Rosario costal	38	45
Ensanchamiento metafisario	15	18
Deformidad del tórax	9	11
Cráneotabes	7	8
Arqueamiento de piernas	7	8
Fracturas	2	2

TABLA Nº 14

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Días de estancia y mortalidad en los**  
**Pacientes hospitalizados**

Nº de días	Nº de casos	%
1 a 9	19	25
10 a 19	23	30
20 a 39	15	20
40 a 59	15	20
60 o más	4	5
Total	76	
Mortalidad	11	14

TABLA N° 15

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Signos radiológicos de raquitismo en el tórax óseo. Sobre 80 casos**

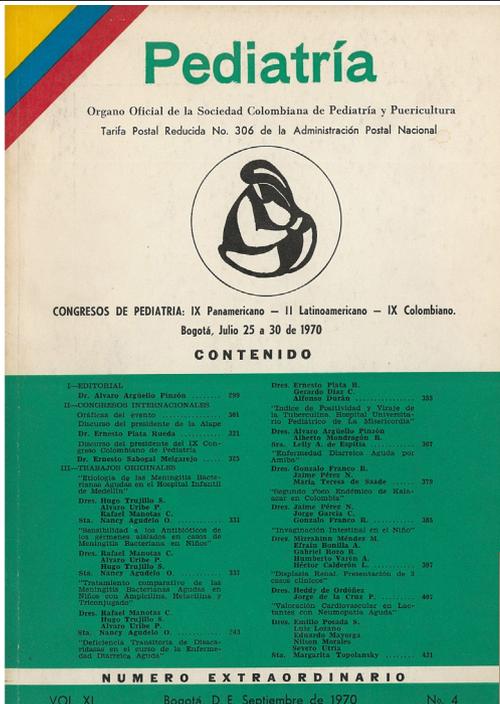
Signos radiológicos	N° de casos	%
Osteoporosis	72	90
Borramiento de las corticales	68	85
Cambios metafisarios humerales	63	79
Rosario costal	44	55
Fracturas costales	14	17

TABLA N° 16

**Hospital Pediátrico La Misericordia**  
**Raquitismo por deficiencia de vitamina D**  
**Signos radiológicos de raquitismo en carpo y huesos largos**

Signos radiológicos	N° de datos	N° de casos	%
Radiografía de carpo	76		
Raquitismo florido		47	62
Raquitismo, cambios iniciales		24	32
Raquitismo en regresión		5	6
Fracturas de huesos largos (no costales)	79	13	16

A un paciente se le halló Bosa Raquítica craneana.



Pediatria  
 Organismo Oficial de la Sociedad Colombiana de Pediatría y Puericultura  
 Número Extraordinario  
 Vol. XI Bogotá, Septiembre de 1970 No. 4

# Invaginación Intestinal en el Niño

Hospital Universitario Pediátrico de La Misericordia.  
 Universidad Nacional de Colombia, Bogotá  
 Unidad de Cirugía Infantil.

**Dr. Mizrahinn Méndez Manchola**  
**Dr. Efraín Bonilla Arciniegas**  
**Dr. Gabriel Rozo Rojas**  
**Dr. Humberto Varón Acosta**  
**Dr. Héctor Calderón Lozada**

### Introducción

Desde el siglo XVII se descubrió claramente la invaginación intestinal, sin embargo solamente en la primera década de este siglo se sistematizó su diagnóstico y tratamiento. Se considera junto con la hipertrofia del píloro una entidad clásica en cirugía pediátrica. Su cuadro clínico cuando se conoce, es de fácil diagnóstico, pues como lo dice RAVITCH es posible hacerlo aun por teléfono. Sin embargo, nos siguen llegando tardamente estos pacientes posiblemente por mala interpretación de su cuadro clínico en las primeras 24 horas de evolución. Es por lo tanto nuestra intención al hacer esta revisión, llamar la atención sobre las características clínicas de esta entidad y mostrar la incidencia de la invaginación intestinal en el servicio de cirugía infantil del Hospital de la Misericordia de Bogotá.

### Material y métodos

Revisamos un total de 40 casos de invaginación intestinal en un período de 5 años, de enero de 1965 a diciembre de 1969.

Las edades variaron desde 2½ meses el menor, a 11 años el mayor, con un franco predominio en los lactantes: 80%. El mayor número de casos se presentó de los 6 a los 10 meses de edad.

En cuanto al sexo se refiere, encontramos que el masculino lleva la mayor parte con 31 casos (77%) y el sexo femenino 9 casos (22.5%).

### Tipo de invaginación

En nuestra serie los tipos de invaginación encontrados, fueron: ileocólica: 36 casos (90%); Colocólica: 3 casos (7.5%); Entero-entérica: 1 (2%). No hemos te-

## PEDIATRIA — 398

nido casos de invaginación múltiple ni de tipo retrógrado.

Curiosamente ha sido observado por todos los autores, que existen épocas del año donde las invaginaciones son más frecuentes; para nosotros fueron los meses de mayo y agosto, donde mayor número se presentaron como lo muestra la gráfica.

**Estado nutricional**

También ha sido clásico encontrar que el niño eutrófico presenta la invaginación con más frecuencia. El 75% de los niños invaginados en esta serie fueron eutróficos.

**Antecedentes**

- a) Diarrea: Previa a la invaginación se presentó en 9 casos.
- b) Infección respiratoria: en 7 casos.
- c) El cambio de alimentación y la introducción de alimentos nuevos en la dieta no tuvo significación en nuestros pacientes.

**Tiempo de evolución**

El tiempo de evolución antes de su ingreso al hospital fue de menos de 24 horas en 16 casos (40%) y más de 24 horas el (60%); con un máximo de 7 días y un mínimo de 7 horas.

**Hallazgos clínicos**

Se resumen en el cuadro siguiente en su orden de frecuencia:

Hallazgos clínicos	Nº de Casos	%
Vómito	38	92.5
Enterorragia	35	87
Dolor Cólico	33	82
Palidez	19	47.5
Somnolencia	15	37.5
Shock	2	5
Normotermia	28	70
Hipotermia	3	7.5
Hipertermia	9	22.5
Deshidratación	16	40
Masa Abdominal Palpable	26	65

El tacto rectal se practicó en 31 pacientes. La sangre característica se encontró en 24 casos (77%); signo del hocio de tenca en 12 casos (38%) y fue posible palpar la masa extra rectal en 4 (12.9%) por palpación bimanual; fueron negativos 3, (9.4%).

El diagnóstico de invaginación como primera posibilidad se hizo solo en 26 casos (65%), siguiendo en importancia la enfermedad diarreica aguda en 6 casos (15%).

**Exámenes paraclínicos**

- a) Coprológico. Se practicó en 13 casos de los cuales 9 fueron reportados positivos para *E. Histolítica* (69%). Consideramos que esta confusión es muy peligrosa por la demora en el tratamiento definitivo de la invaginación. Solamente en uno de estos casos fue necesario usar agentes anti-amibianos en el post operatorio.
- b) Las radiografías simples de abdomen solamente se llevaron a cabo en la mitad de los pacientes dando un cuadro característico de oclusión intestinal.
- c) El colon por enema se practicó en 13 pacientes; sus resultados fueron concluyentes en todos ellos. Solo se solicitó ese examen cuando el cuadro clínico era dudoso.

**Tratamiento**

Se llevaron a cirugía un total de 39 casos de los cuales en 33 (82.5%) fue posible la desinvaginación manual. Fueron irreductibles 3 casos y 3 más se encontraron desinvaginados recientemente en el momento de la cirugía, a todos los cuales se les había practicado colon por enema horas antes. Se practicó resección intestinal en 7 casos, bien por irreductibilidad, segmentos intestinales no viables, perforación o presencia de causa orgánica de invaginación.

**Complicaciones**

Las complicaciones post operatorias se resumen en el cuadro siguiente.

Complicación	Nº de Casos	%
Convulsiones	3	7.5
Absceso de pared	2	5
Paro cardíaco en sala	2	5
Disentería amibiana	1	2.5
Melenas	1	2.5
Oclusión por bridas	2	5

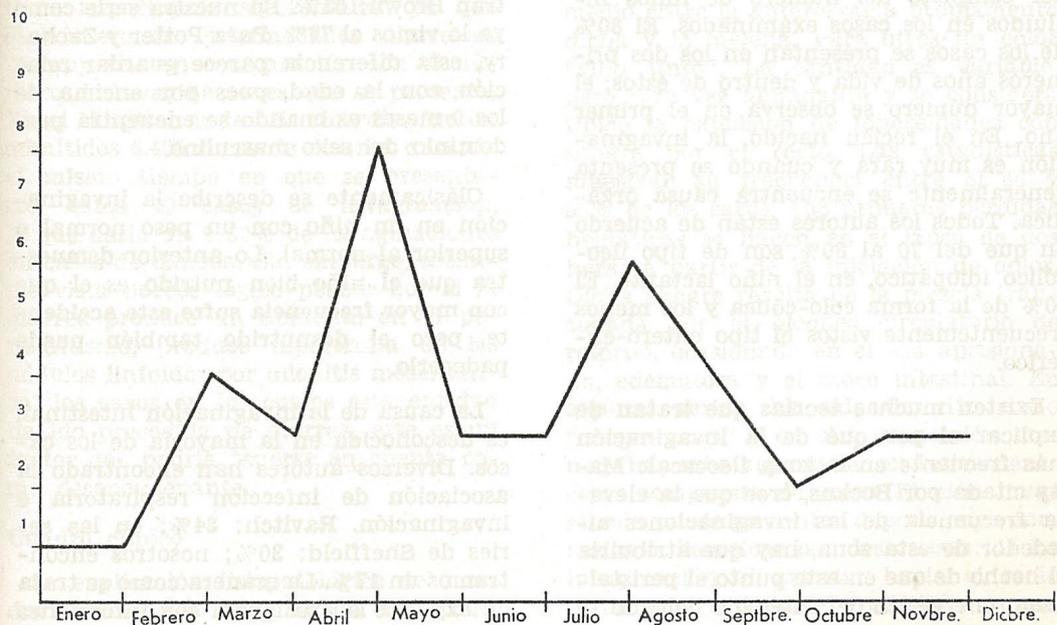
Hasta el momento de hacer esta revisión no hemos tenido REINVAGINACIONES ni MORTALIDAD .

**Comentarios**

La invaginación intestinal es una entidad cuya incidencia en nuestro servicio es similar a los casos vistos anualmente en algunos centros hospitalario de los Estados Unidos como en el John Hopkins,

en el Children Hospital de Los Angeles, California, en donde se ven de 6 a 8 por año. Se conoce que hay sitios en el mundo donde este problema es mayor que entre nosotros como lo muestran las series publicadas en la Universidad de Sheffield Inglaterra y las publicaciones de Joly y Thomas, en Nigeria, en el año de 1954, donde la invaginación constituye una enfermedad corriente en niños de más de 5 años de edad y tiende a adoptar la forma subaguda y crónica que es rara entre nosotros. En Méjico, la revisión publicada por Beltrán, trae un promedio de 40 casos al año.

Existen épocas del año en que la invaginación es más frecuente. Tiene esta particularidad más importancia en los países donde las estaciones son más marcadas. Por ejemplo, en invierno, posiblemente por el aumento de las infecciones respiratorias, y, en verano con el aumento de infecciones intestinales, pues como veremos luego es probable que éstas afecciones jueguen algún papel en la etiología de la invaginación en el niño.



## PEDIATRIA — 400

La terminología adaptada por algunos autores conduce a una gran confusión para indicar la clase de invaginación donde están comprometidos el segmento terminal del ileon y el proximal de colon. Hay acuerdo en llamarla entero-entérica (Yeyuno yeyunal o Ileo ileal) según la porción de intestino delgado comprometido. Colo-cólica, cuando solamente el intestino grueso forma parte de la lesión. Para las invaginaciones que se hacen en la unión del ileon terminal con el colon ascendente se conocen los términos ileo-ceco-cólica, ileo-ileo-cólica e ileocólica. Nosotros en este trabajo hemos adoptado el término ileo-cólica, para todas las invaginaciones de la región ileo-cecal. Estos términos podrían tener alguna importancia para el cirujano, pero no para el clínico, ya que las manifestaciones son similares en todas las formas. Encontramos que la variedad ileo-ileo-cólica, es una de las más peligrosas por la irreductibilidad frecuente y necrosis de sus segmentos.

Las diferencias estadísticas en cuanto a la incidencia por edades, dependen casi por completo del número de niños incluidos en los casos examinados. El 80% de los casos se presentan en los dos primeros años de vida y dentro de éstos, el mayor número se observa en el primer año. En el recién nacido, la invaginación es muy rara y cuando se presenta generalmente se encuentra causa orgánica. Todos los autores están de acuerdo en que del 70 al 80% son de tipo ileo-cólico idiopático, en el niño lactante. El 10% de la forma colo-cólica y los menos frecuentemente vistos el tipo entero-entérico.

Existen muchas teorías que tratan de explicar el por qué de la invaginación más frecuente en la zona ileocecal: Matty citado por Bockus, cree que la elevada frecuencia de las invaginaciones alrededor de esta zona, hay que atribuirla al hecho de que en este punto el peristaltismo energético del intestino delgado se

encuentra con el antiperistaltismo del ciego, favoreciendo así la invaginación del ileo en el colon. Perrin y Lindsay, consideran que la causa en este sitio debe buscarse en la cantidad de tejido linfoide que rodea al ileon terminal y a la válvula ileo-cecal y como prueba de su teoría citan el hecho de que la distribución anatómica y la edad del tejido linfoide, están exactamente de acuerdo con la distribución anatómica y la edad en los casos de invaginación primaria del lactante. También la hiperplasia de la válvula ileocecal se ha culpado específicamente. De manera que es lógico pensar que en este sitio tiene lugar una asociación de acontecimientos: tejido linfoide prominente o adenitis mesentérica, si se le da crédito a esta teoría, hiperplasia de la válvula ileocecal y aumento del peristaltismo frenado por decirlo así, por cierta inercia cecal dando como resultado la invaginación ileo-cecal.

Hay razones de sobra para creer que la invaginación es más frecuente en los hombres. Leichtenstern: 64%; Ladd y Gross: 66%; en la serie mejicana de Beltrán Brown: 63%. En nuestra serie como ya lo vimos el 77%. Para Potter y Zachary, esta diferencia parece guardar relación con la edad, pues por encima de los 9 meses es cuando se encuentra predominio del sexo masculino.

Clásicamente se describe la invaginación en un niño con un peso normal o superior al normal. Lo anterior demuestra que el niño bien nutrido es el que con mayor frecuencia sufre este accidente, pero el desnutrido también puede padecerlo.

La causa de la invaginación intestinal, es desconocida en la mayoría de los casos. Diversos autores han encontrado la asociación de infección respiratoria e invaginación. Ravitch: 24%; en las series de Sheffield: 30%; nosotros encontramos un 17%. La manera como se trata de explicar la asociación con infecciones

respiratorias, sería a través de una infección viral produciendo la adenitis mesentérica. Según los trabajos de Kjellen, se han obtenido adenovirus en la mitad de los casos invaginados. Por otra parte se ha visto que los niños con invaginación idiopática, tienen una deficiencia neta de anticuerpos neutralizantes para los serotipos de adenovirus más frecuentemente aislados de pacientes con invaginación.

También existe acuerdo unánime en indicar que las lesiones orgánicas responsables de la invaginación se encuentran del 4 al 5% en los lactantes y en 80 al 90% en los niños mayores y en los adultos. Se ha señalado la presencia de pólipos, amebomas, linfomas, T.B.C., intestinal y tumores del intestino, como causa de invaginación. Sin lugar a dudas en el niño por encima de los tres años de edad, la causa más frecuente es el divertículo de Meckel, como cabeza de invaginación.

En muchas series se ha investigado la asociación de la diarrea como causa de la invaginación y se ha visto que no tiene importancia significativa, ya que el número de enfermedades diarreicas es muy alto en comparación con el número de invaginaciones que se presenta. En el Hospital de la Misericordia, fueron admitidos 6.400 casos de diarrea durante el mismo tiempo en que se presentaron estos 40 casos de invaginación, lo que daría un 0.62% de invaginaciones en casos de diarrea. Sin embargo, a simple vista parece lógico pensar que si la diarrea produce un aumento en el peristaltismo, produce hipertrofia de los nódulos linfoides por adenitis mesentérica, los casos en los cuales esta entidad ha ido precedida de diarrea, este es un factor que podría tenerse en cuenta como desencadenante.

#### Cuadro clínico

La explicación fisiopatológica del cuadro clínico de la invaginación en el niño,

especialmente en el lactante, es un tema realmente interesante: se ha tratado de dar explicación a su frecuencia en el niño por debajo de los dos años de edad, a su buen estado nutricional, a la buena salud al presentar los primeros síntomas, a los vómitos precoces, al dolor cólico intermitente, a la palidez, somnolencia, enterorragia y masa palpable característica, manifestaciones éstas que constituyen el cuadro clínico casi patognomónico de la invaginación del niño menor.

El vómito precoz de carácter reflejo, en las series revisadas y en la nuestra, es una de las manifestaciones que primero se aprecian y de las más constantes. El vómito por obstrucción intestinal no debería verse en niños adecuadamente diagnosticados y tratados porque constituye un signo tardío imputable a la oclusión intestinal.

La enterorragia, es la manifestación más característica y a menudo la causa de consulta en el paciente invaginado. Ha sido clásico describirla como deposiciones con aspecto de "Jalea de Grose-lla". Se considera como un color intermedio entre la enterorragia propiamente dicha y la melena. Para otros un color "vino tinto". La cantidad es variable, pero rara vez abundante y se considera típico la expulsión de mucosidades con sangre por el recto. Las estadísticas muestran su frecuencia entre el 88 y 98% de los casos. Las primeras pérdidas hemáticas se hacen en el lapso de dos horas a partir de la iniciación de dolor. Dicha sangre resulta de la mezcla transudada por el bloqueo circulatorio de retorno, ocasionado en el asa aprisionada, edematosa y el moco intestinal. En algunas series, ha sido descrito como "sangre pura" y en una proporción menor ha sido reportada exclusivamente como compuesta de moco. El niño invaginado puede presentar deposiciones normales o diarreicas por dos causas: 1) La invaginación al avanzar hacia el recto arrastra al exterior el contenido normal

## PEDIATRIA — 404

del colon y 2) Hay casos raros en que no se produce interrupción total del tránsito intestinal debido a la falta del edema en los segmentos comprometidos y por lo tanto es factible que se produzca paso del contenido intestinal por la invaginación. Por consiguiente recalcamos que la constipación característica en la obstrucción intestinal puede faltar en la invaginación. Este último tipo de deposición siempre será diarreico y obedece al aumento del peristaltismo intestinal.

El dolor cólico característico es el primer síntoma generalmente en los niños mayores, pues en el lactante, puede pasar inadvertido para los familiares. El dolor se presenta súbitamente, el niño grita, se muestra inquieto y con pujido; luego se normaliza hasta que una nueva crisis sobreviene. A cada crisis se pone pálido, suda y queda notablemente apático y somnoliento.

El desarrollo del colapso vascular tiene como causas las varias aquí consideradas: pérdida de sangre, pérdida de líquidos en la pared y la luz intestinal, el vómito y la deshidratación a que conducen éstas manifestaciones. Nosotros tenemos un 40% de niños que a su ingreso muestran deshidratación clínicamente. El 60% de nuestros pacientes son vistos después de 24 y 48 horas de iniciado el cuadro clínico.

La exploración física, debe ser paciente e intencionada. El primer signo llamativo de esta entidad es a menudo la gran postración del paciente alternando con períodos de inquietud y llanto. Es posible ver claramente las ondas peristálticas en el abdomen.

En el 85 al 95% de los casos es factible palpar la masa característica de la invaginación en el abdomen. Nosotros solamente la hemos encontrado en el 65%. Aunque nuestra serie puede no tener significación estadística debemos atribuir esta falta en el examen, a la notable distensión abdominal con que ingresan

los pacientes y que a menudo el examen no es llevado a cabo por el personal más calificado. La palpación de esta masa es casi patognomónica en los niños en los cuales se plantea el problema de la invaginación (Mark Ravitch). La masa puede palparse en cualquier sitio del abdomen, pero puede encontrarse solo en el tacto rectal, o solamente por palpación bimanual; también puede no palparse en presencia de abdómenes muy distendidos, o debido a que en el momento del examen la invaginación está en la flexura hepática del colon por detrás del reborde costal o por debajo del lóbulo derecho del hígado, o en la flexura esplénica por detrás del reborde costal. En estas condiciones puede ser difícil y aún imposible palparla.

El *tacto rectal*, es una exploración que no debe omitirse cuando se sospecha la invaginación. Se debe hacer con un triple fin:

- 1º) Buscando las características de la sangre, si no está presente en el momento del examen.
- 2º) Buscando la cabeza de la invaginación en el recto en los casos con varios días de evolución, constituyendo el signo del "hocico de tenca", de los invaginados. Este signo es posible palparlo en el 50% de los casos según Abbott, con más de 48 horas de evolución. Nosotros lo encontramos en el 38%. El tiempo en llegar la invaginación al recto para Treves es de 7 días, pero para Perrin, es de mínimo 10 horas a partir de su iniciación. Cuando hace protrusión por el ano, no son pocos los casos de diagnóstico equivoco de prolapso rectal, que se han hecho.
- 3º) Encontrar la masa extra rectal por palpación bimanual.

El diagnóstico de invaginación como primera posibilidad alcanza cifras hasta del 95%; ésta cifra traduce la facilidad

de hacer el diagnóstico clínico en la mayor parte de los casos, cuando el médico tiene en mente sus síntomas y signos que son muy característicos dentro de las primeras 24 horas, pues posteriormente el cuadro reviste todas las características de una oclusión intestinal completa.

*El colon por enema*, como diagnóstico es un recurso inocuo que debe practicarse siempre que haya duda y son muy pocos los casos en los cuales no se aprecian las imágenes típicas como son el signo del casquete o de la copa y la imagen del hongo o espiral, por todos conocidas.

*El tratamiento* de la invaginación de niño lactante, ha sido tema de gran controversia a lo largo de la historia de esta entidad desde la primera operación efectuada con éxito en un niño en 1871, por Jonathan y Hutchinson y desde las primeras series de desinvaginación por presión hidrostática, publicadas en 1876, por Hirschsprung, hasta la época actual, en donde sigue habiendo controversia, entre los que practican la desinvaginación por presión hidrostática sistemáticamente y los que acuden a la cirugía en la mayoría de los casos.

Hay acuerdo en casi todos los autores en que la desinvaginación por presión hidrostática, debe llenar los siguientes requisitos: niño lactante, no menor de un mes de edad, con evolución no mayor de 24 horas y sin signos de peritonitis; contar con equipo de rayos X y control fluorográfico. El "bocal" conectado a la sonda de Fowley, inflada en el recto no debe ser puesto a una altura mayor de un metro sobre el nivel de la mesa. No se debe tratar de ayudar con maniobras sobre el abdomen, para que la columna de bario avance, y el examen no debe durar más de 20 minutos. Por último es indispensable ver el llenamiento libre de varias asas intestinales delgadas con bario, para estar seguros de que la desinvaginación fue completa. Se reco-

mienda que cuando el niño va a la sala de rayos X para este tratamiento, debe estar con succión gástrica, evacuación del estómago, administración de líquidos y electrolitos, sangre si es necesario y antibióticos.

El tratamiento quirúrgico inicial, es el preferido en muchas partes del mundo. Una vez practicada la laparotomía y con una buena relajación anestésica se puede efectuar la desinvaginación manual sin necesidad de exteriorizar el intestino en los casos de reducción fácil con diagnóstico precoz, en los cuales siempre se encontrarán los segmentos viables. La desinvaginación manual se lleva a cabo haciendo presión distal sobre la cabeza de la invaginación, en sentido retrógrado, similar al mecanismo que se produce cuando se trata de desinvaginar por presión hidrostática. Jamás se debe hacer tracción del segmento proximal, pues con esto solo se consigue el esfacele de este segmento y el compromiso de su irrigación. Tampoco es aconsejable no insistir mucho tiempo en la desinvaginación manual cuando se encuentra muy apretada, pues la presión intraluminal aumenta y es peligrosa la ruptura del colon, con contaminación de la cavidad peritoneal. Teniendo en cuenta la rareza con que se produce la recidiva en la invaginación primitiva, se tiene la impresión de que es innecesario tomar cualquier medida contra la posible recidiva, en el momento en que se reduce la invaginación. En los 33 casos en que esta maniobra se logró, en nuestra serie solamente se practicó la desinvaginación sin fijación ninguna de los segmentos. Cuando no es posible la reducción manual, los segmentos se consideran no viables o hay perforación, hoy en día casi unánimemente se practica la resección y anastomosis primaria término-terminal.

Es necesario recordar que la reinvasión se puede presentar desde unas horas hasta años después de la reduc-

## PEDIATRIA — 406

ción. Hasta el momento nosotros no hemos visto esta complicación.

**Resumen**

Se analizan 40 casos de invaginación intestinal en niños, en el Hospital de la

Misericordia de Bogotá; se hacen comentarios sobre el cuadro clínico, manejo y tratamiento, haciendo especial énfasis en su diagnóstico precoz.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1—BELTRAN BROWN, Invaginación Intestinal, Cirugía Pediátrica, Ed. Med Hosp. Inf. Méjico, 1969.
- 2—BENSON. C. D. et al *Pediatric Surgery*, Year Book Med. Publish Inc., Chicago, 1962.
- 3—BOCKUS H L., *Gastroenterología, Invaginación Intestinal*, III: 388; Philadelphia, W. B. Saunders Co. 1966.
- 4—CORNES, J. S. et Dawson I. M. P; Papillary Lymphoid Hiperplasia at the Ileocaecal Valve as a cause of acute Intussuseption in Infancy. *Arch. Dis. Childhood* 38: 89, 1963.
- 5—GROSS, R. E. *The Surgery of Infancy and Childhood*. Philadelphia W. B. Saunders Co. 1953.
- 6—JOLY AND THOMAS; Non Infantile Idiopathic Intussuseption in Western Nigeria. *West African M. J.* March, 1954.
- 7—POTTER, C. W.; Zachary, R. B.; Etiología de la Invaginación con particular consideración de las infecciones por Adenovirus; *Cl. Quir. N. A.* Diciembre, 1964.
- 8—RAVITCH, M. M. Consideration of errors in the diagnosis of Intussuseption, *A. M. A. Am. J. Dis. Child.*, 84: 17, 1952.
- 9—RAVITCH, M. M. Intussuseption in Infancy and Childhood, an analisis of 77 cases treated by barium enema, *N. Engl. J. M.*, 259: 1058; 1964.
- 10—SNYDER, Intussuseption in Infants and Children; *Ann. Surg.* 130; 200; 1949.



# Pediatría

<http://www.revistapediatria.org/>



## Originales

# COVID-19 en niños hospitalizados: Experiencia de un hospital pediátrico colombiano\*

Juan Pablo Londoño Ruiz, Alejandra Soledad Marín, Juan David Albarracín, Olga Lucia Baquero Castañeda, Claudia Alejandra Díaz Núñez, Iván Felipe Gutiérrez Tobar\*

Clínica infantil Colsubsidio

\*Este artículo será publicado en volumen 54 número 3 de 2021

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 06 septiembre 2021

Aceptado: 9 octubre 2021

Palabras clave:

SARS-CoV-2

COVID-19,

Pediatría

### R E S U M E N

**Introducción:** El COVID-19 en la edad pediátrica se describe con menor severidad, aunque la literatura en este grupo etario es limitada, principalmente en el contexto local. El presente estudio describe las características sociodemográficas, clínicas y desenlaces de los pacientes menores de 18 años hospitalizados con diagnóstico confirmado de COVID-19. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo, de tipo cohorte retrospectiva en pacientes pediátricos diagnosticados con SARS-CoV-2 hospitalizados en la Clínica Infantil Colsubsidio en la ciudad de Bogotá, Colombia durante el periodo transcurrido entre marzo del 2020 y abril del 2021.

**Resultados:** Se incluyeron 230 pacientes, con dos picos epidemiológicos: agosto de 2020 y abril de 2021; Hubo predominio del género masculino (57.4 %) y la edad menor de 2 años. Los principales síntomas fueron tos (60 %), congestión nasal (33.9 %) y diarrea (22.2 %). La estancia media fue de 7.8 días (DS: 13,9 días) y el 25.2 % requirió manejo en UCIP. El 60 % de los casos presentaron linfopenia y trombocitopenia. El principal hallazgo en la radiografía de tórax fue el engrosamiento peribronquial. El 25.2 % (n=58) recibió esteroides y el 5.2 % (n=12) inmunoglobulina en el contexto de Síndrome Inflamatorio Multisistémico Temporalmente Asociado a COVID19 (SIMS-TAC). El 38.3 % tuvo manejo antibiótico por sospecha de coinfección bacteriana. La mortalidad fue del 2.2 %. **Conclusión:** El COVID-19 en niños tiene particularidades en comparación con los adultos, en nuestro estudio se evidenció mayor severidad a menor rango de edad, predominio del género masculino y una tasa de mortalidad menor a la de los adultos hospitalizados. Se requieren más estudios de contexto local.

### Inpatient children with COVID-19: A Colombian children hospital experience

### A B S T R A C T

**Introduction:** COVID-19 in pediatric age is described with less severity, although the literature in this age group is limited, mainly in the local context. The present study describes the sociodemographic, clinical characteristics, and outcomes of hospitalized patients under 18 years of age with a confirmed diagnosis of COVID-19.

\*Autor para correspondencia. Juan Pablo Londoño Ruiz

Correo electrónico: [jp.londono81@gmail.com](mailto:jp.londono81@gmail.com)

**Keywords:**  
SARS-CoV-2.  
COVID-19.  
Pediatrics

**Methods:** Observational, descriptive, retrospective cohort-type study in pediatric patients diagnosed with SARS-CoV-2 hospitalized at the Colsubsidio Children's Clinic in Bogotá, Colombia, between March 2020 and April 2021. **Results:** 230 patients were included, with two epidemiological peaks: August 2020 and April 2021; There was a predominance of the male gender (57.4 %) and the age under two years. The main symptoms were cough (60 %), nasal congestion (33.9 %), and diarrhea (22.2 %). The mean stay was 7.8 days (SD: 13.9 days), and 25.2 % required management in the PICU. 60 % of the cases presented lymphopenia and thrombocytopenia. The main finding on the chest radiograph was peribronchial thickening. 25.2 % (n = 58) were treated with steroids and 5.2 % (n = 12) with immunoglobulin in the context of Multisystemic Inflammatory Syndrome related to COVID19 (MIS-C). 38.3 % had antibiotic management for suspected bacterial coinfection. Mortality was 2.2 %. **Conclusion:** COVID-19 in children has differences compared to adults; our study showed greater severity at a lower age range, a predominance of the male gender, and a lower mortality rate than that of hospitalized adults. Local context studies are required.

## Introducción

La enfermedad denominada COVID-19 (del inglés Coronavirus disease-2019) se propagó a nivel mundial de forma rápida, la Organización Mundial de la Salud decretó el estado de pandemia el 11 de marzo de 2020 debido al gran número de contagios (1). Desde entonces, diferentes grupos de investigación comenzaron a realizar avances tratando de entender el fenómeno de esta enfermedad, sin embargo, dada su naturaleza en la que los síntomas más severos o que requieren hospitalización se presentan principalmente en pacientes adultos, son pocos los estudios que se han realizado en pediatría.

Un metaanálisis que recoge 14 estudios a nivel mundial con cohortes que describen el rol de los pacientes pediátricos en la pandemia por SARS COV-2 muestra que la enfermedad en niños es menos severa que en los adultos, de hecho, las descripciones son principalmente en pacientes sintomáticos hospitalizados y muy pocos tienen en cuenta los asintomáticos con PCR positiva; dadas estas características clínicas son pocos los estudios sobre susceptibilidad y transmisibilidad del virus en niños (2). Con una frecuencia progresiva se ha descrito una nueva forma clínica derivada de la infección por SARS COV-2 en niños denominado Síndrome Inflamatorio Multisistémico Asociado a la enfermedad por Coronavirus (SIMS-TAC), quienes comúnmente presentan fiebre, compromiso multisistémico incluyendo afectación miocárdica, shock y manejo en cuidado intensivo (3).

El presente estudio describe las características sociodemográficas, clínicas y desenlaces de los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de COVID-19 atendidos en la Clínica Infantil Colsubsidio en la ciudad de Bogotá entre marzo de 2020 y abril de 2021.

## Métodos

### Diseño y población a estudio

Este estudio se realizó en una clínica pediátrica de la ciudad de Bogotá, con 150 camas de hospitalización pediátrica y 25 camas de cuidado crítico. Se realizó un diseño observacional

de tipo cohorte retrospectiva en pacientes pediátricos diagnosticados con SARS-CoV-2 hospitalizados en la Clínica Infantil Colsubsidio en la ciudad de Bogotá, Colombia, durante el periodo transcurrido entre marzo del 2020 y abril del 2021. Se analizaron las características demográficas, clínicas, paraclínicas y desenlaces de los pacientes como parte del estudio CICOV aprobado por el comité de ética institucional. Se excluyeron aquellos que tuvieran historias clínicas incompletas. El muestreo se hizo a conveniencia incluyendo la población total de pacientes atendidos en el periodo del estudio.

### Recolección de los datos

El instrumento de recolección de la información se diseñó en Microsoft Office 365 Excel con las variables clínicas como edad, síntomas y signos y los resultados de los paraclínicos. Se obtuvo información del sistema de historias clínicas electrónico. Se incluyeron todos los pacientes menores de 18 años con Reacción en Cadena de la polimerasa (PCR) positiva para SARS-CoV-2 (PCR convencional y múltiple). Los datos de radiología fueron obtenidos de la lectura oficial realizada por el radiólogo.

### Análisis Estadístico

Se utilizaron métodos de estadística descriptiva para el cálculo de medias o medianas en el caso de variables continuas y de proporciones en el caso de las variables categóricas. Se presentan medidas de dispersión mostrando rangos intercuartílicos. Se presenta la información de resumen en gráficas y tablas. Se utilizó el programa R 4.0.3 (4) para el análisis de los datos.

## Resultados

Se obtuvieron 230 pacientes pediátricos infectados entre marzo de 2020 y abril de 2021. Con una distribución temporal bimodal, con un primer pico en agosto y un segundo pico en abril (Gráfica 1). Dentro de las características de la población estudiada (Tabla 1), se encontró que la distribución de las edades de los niños hospitalizados se encuentra sesgada a la izquierda, con una

mayor proporción de los niños menores de 2 años (Gráfica 2). La estancia media fue de 7.8 días (DS: 13.9 días) y el 25.2 % de los niños requirieron manejo en cuidado intensivo. El 38% de los pacientes estudiados en esta cohorte presentaron una patología de base siendo la más frecuente el asma (Tabla 2). Dentro de las características epidemiológicas, el 24.8 % (57) de los pacientes fueron contacto de un caso confirmado de infección por SARS-CoV-2 y solo 0.9 % (2 casos) tuvieron viajes recientes, esto relacionado con las restricciones implementadas en la pandemia en la ciudad.

Los síntomas predominantes fueron la tos (60 %), la congestión nasal (33.9 %) y la diarrea (22.2 %) (Ver tabla 3). Otras manifestaciones como odinofagia, mialgias y dolor abdominal fueron poco frecuentes.

La mayoría de los casos fueron detectados por reacción en cadena de polimerasa para SARS CoV-2 (PCR SARS CoV-2) convencional (79.6 %), los demás se detectaron utilizando una PCR SARS CoV-2 multiplex (Filmarray ). Al 76.5 % (n = 176) se le realizó hemograma al ingreso y solo el 13.6 % (n = 24) presentaban leucocitosis; el 59 % (n = 104) tenían linfopenia; y el 59.6 % (n = 105) pacientes cursaron con trombocitopenia (Plaquetas menores de 150 000 cel/ml). Respecto a la Proteína C Reactiva (PCR), fue positiva (> 10 mg/dl) en 32.2 % (n=51) de 158 pacientes a quienes se les realizó esta prueba, con media de 31.3 mg/dl. De los 82

pacientes estudiados con panel viral en 9.7 % (n = 8) se les detectó alguna coinfección viral, el agente causal asociado con más frecuencia fue el virus sincitial respiratorio. En la radiografía de tórax el hallazgo predominante fue el engrosamiento peribronquial y solo 2 pacientes presentaron consolidación lobar (Tabla 4).

El 25.2 % de los pacientes requirieron manejo en UCIP, de ellos el 34.5 % eran menores de un año. La estancia media de 6 días. La estancia media de hospitalización de toda la cohorte fue de 7.8 días. El 2.2 % (n = 5) fallecieron durante la estancia.

Los tratamientos realizados se describen en la tabla 5. Se destaca que el 7.8 % (n = 18) pacientes requirieron ventilación mecánica y 4.8 % (n = 11) soporte vasoactivo. Como terapias específicas en el manejo de la infección por SARS-CoV-2, el 25.2 % (n = 58) recibieron esteroides y el 5.2 % (n = 12) inmunoglobulina en el contexto de síndrome Inflamatorio Multisistémico Asociado a la enfermedad por Coronavirus (SIMS-TAC). Ningún paciente recibió lopinavir/rotonavir, azitromicina, cloroquina o plasma. El 38.3 % recibió manejo antibiótico por sospecha de coinfección bacteriana. El principal esquema utilizado fue ampicilina 18 pacientes, seguido de cefalexina en 8 pacientes por infección de vías urinarias concomitante.

Tabla 1. Características demográficas, estancia y desenlace de los pacientes pediátricos hospitalizados por COVID-19 (n=230)

Variable	n(%)	
sexo (%)	Femenino	98 (42.6)
	Masculino	132 (57.4)
Edad mediana en años (RIQ)	1 (0.18 - 7)	
Estancia mediana en días (RIQ)	4 (2 - 8)	
Requerimiento de UCIP (%)	58 (25.2)	
Estancia media en UCIP días (SD)	6.05 (6.02)	
	Muerto	5 (2.2)
Desenlace (%)	Remitido	5 (2.2)
	Vivo	220 (95.7)

Tabla 2. Antecedentes de los pacientes con COVID19 hospitalizados

Antecedentes	n (%)
Patología de base	89 (38.7)
Cardiopatía	3 (1.3)
Fibrosis quística	1 (0.4)
Asma	20 (8.7)
Inmunodeficiencia primaria	2 (0.9)
Cáncer	11 (4.8)
Autoinmune	0
Insuficiencia renal	7 (3.0)
Otra patología de base	55 (23.9)

Tabla 3. Manifestaciones clínicas de los pacientes pediátricos con COVID19 hospitalizados en la institución.

Variables	n(%)
Deshidratación	36 (15.7)
Diarrea	51 (22.2)
Emesis	41 (17.8)
Anosmia	4 (1.7)
Tos	138 (60)
Congestión nasal	78 (33.9)
Odinofagia	17 (7.4)
Cefalea	22 (9.6)
Mialgia	3 (1.3)
Dolor abdominal	28 (12.2)
Convulsiones	21 (9.1)
Alteración de la conciencia	4 (1.7)
Exantema	9 (3.9)
Shock	32 (13.9)

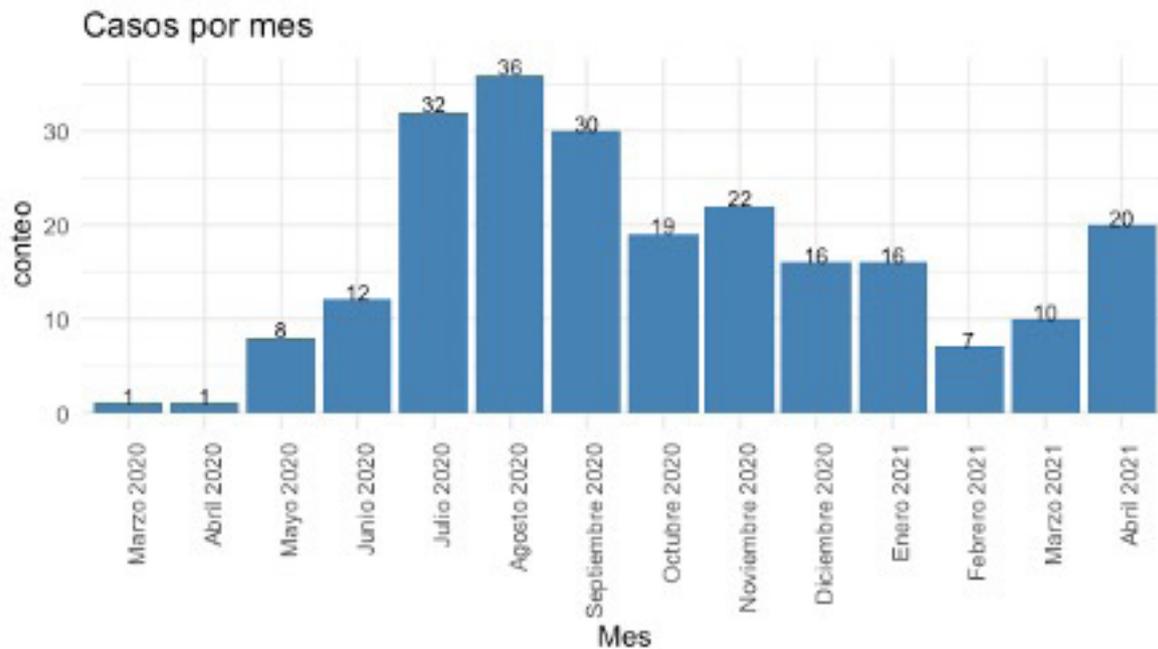
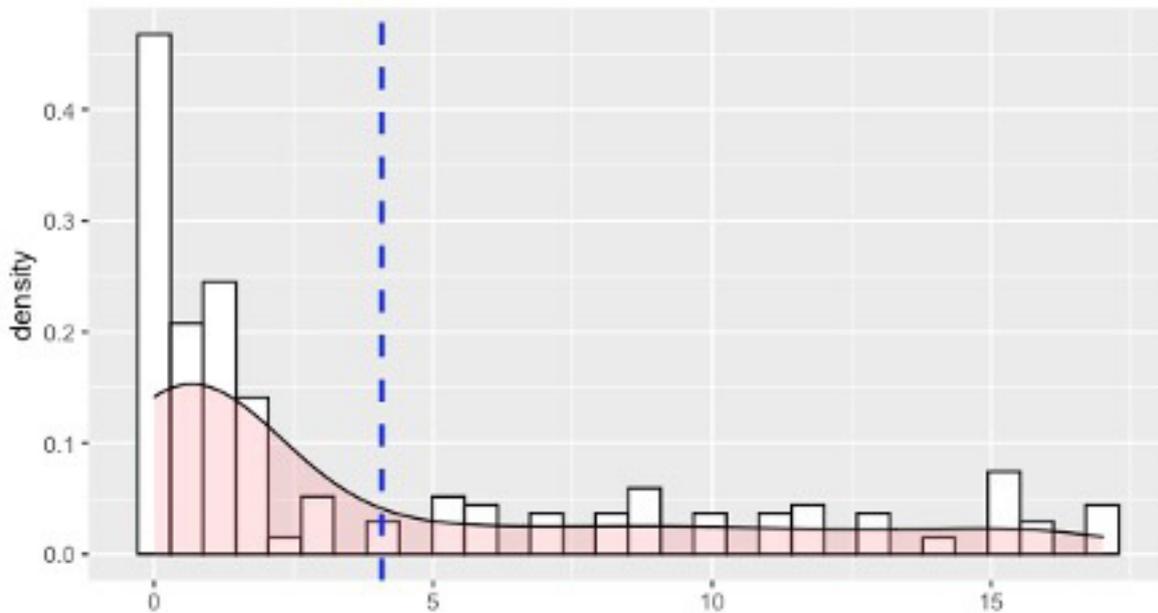
Tabla 4. Características paraclínicas de los pacientes con SARS-CoV-2

Variable		n(%) / Media (SD)
Detectado	Filmarray®	47 (20.4)
	PCR convencional	183 (79.6)
Hemograma ingreso		176 (76.5)
Mediana Leucocitos (RIQ)		9500 (6575-13552)
Mediana Neutrófilos (RIQ)		3650 (1810-6535)
Mediana Linfocitos (RIQ)		7 (2-2960)
Mediana Hemoglobina (RIQ)		12.5 (11-14)
Mediana Hematocrito (RIQ)		36,75 (33,27-39,85)
Mediana Plaquetas (RIQ)		461 (301-280.250)
Toma de PCR		158 (68.7)
Resultado PCR mg/dl	(RIQ)	3,5 (0,6-22,4)
Coinfección viral	Adenovirus	1 (0.4)
	Influenza b	1 (0.4)
	VSR	6 (2.6)
	No se realizó panel viral	148 (64.3)
	Sin coinfección	74 (32.2)
Creatinina		0.44 (0.28)
BUN		15.39 (19.97)
Radiografía tórax	Atelectasia	2 (0.9)
	Neumonía complicada	2 (0.9)
	Consolidación multilobar	5 (2.2)
	Consolidación única	5 (2.2)
	Engrosamiento peribronquial	47 (20.4)
	Infiltrado intersticial bilateral	15 (6.5)
	Infiltrado intersticial multifocal	1 (0.4)
	Infiltrado intersticial unilateral	3 (1.3)
	Vidrio esmerilado	5 (2.2)
	No se realizó radiografía	53 (23)
normal	91 (39.1)	

SD: Desviación estándar

Tabla 5. Tratamientos iniciados en los pacientes con COVID19

Tratamiento	n (%)
Ventilación mecánica (%)	18 (7.8)
Requerimiento vasoactivo (%)	11 (4.8)
Terapia remplazo renal (%)	0
Antibiótico (%)	88 (38.3)
Esteroides (%)	58 (25.2)
Inmunoglobulina (%)	12 (5.2)

**Gráfica 1.** Pacientes con SARS-CoV-2 hospitalizados en la Institución**Gráfica 2.** Histograma de edades de pacientes con SARS-CoV-2 hospitalizados en la Institución

## Discusión

El SARS-CoV-2 es un virus de origen zoonótico que afecta al ser humano documentado por primera vez en noviembre de 2019 como causante de neumonía en Wuhan, China. A principios de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) designa a esta entidad con el nombre de COVID-19 (5) y la declara pandemia a partir de marzo 6 del 2020. Inicialmente los niños no fueron motivo de alarma ya que se observó menor afectación clínica en este grupo etario (6-9). A partir de allí y con la evolución,

propagación y severidad de la pandemia se derivaron investigaciones a nivel mundial que han mostrado la menor realización de las pruebas diagnósticas en los niños (10). En Colombia, según datos del Instituto Nacional de Salud al 4 de septiembre del 2021, el 8.6 % de los casos detectados en el país corresponden a menores de 18 años, de los cuales el 1.9 % ha requerido hospitalización general y el 0.32 % internación en una Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico o Neonatal (11). En Estados Unidos, los menores de 18 años representan entre 13 % y 15 % de los casos positivos (10). En nuestro estudio presentamos las características sociodemográficas, clínicas, paraclínicas y des-

enlaces de una cohorte de 230 pacientes hospitalizados por COVID-19.

Respecto a la distribución etaria de los pacientes se ha documentado que la incidencia de la infección aumenta con la edad al igual que su severidad (12). Sin embargo, en nuestro estudio los pacientes pediátricos hospitalizados mostraron mayor severidad a menor edad; con predominio de menores de 1 año que requirieron manejo intensivo en comparación con niños de mayor edad. Según la literatura la mayoría de los casos diagnosticados están relacionados con un contacto domiciliario (13), pero en el presente estudio solo el 24.8 % tenían un contacto intradomiciliario positivo, lo que podría estar explicado por una baja tasa de pruebas realizadas a nivel domiciliario en asintomáticos, sin embargo, no contamos con información que permita conocer la frecuencia de tamizaje intradomiciliario de familiares de pacientes pediátricos positivos.

Los síntomas reportados en la población pediátrica son similares a los de los adultos con variaciones en la frecuencia de presentación. Los síntomas en general parecen ser más leves en la población pediátrica, no obstante, hay reportes de casos de manifestaciones severas en todos los grupos etarios (14). Los síntomas más comúnmente descritos son fiebre y tos, similar a los encontrados en nuestros pacientes. La fiebre ha sido reportada entre el 40 y el 60 % y la tos entre 34 y el 40 % en varios estudios (15). Las manifestaciones gastrointestinales como el vómito y la diarrea, que en nuestro estudio mostraron 17 % y 22 % de frecuencia respectivamente, confirman los hallazgos de que la sintomatología respiratoria es más frecuente que la gastrointestinal. Las manifestaciones en piel, reportadas en la literatura en cerca del 16 %, se encontraron en una baja proporción del 3 % en nuestra cohorte, quizá por tratarse de pacientes con edades menores y mayor severidad en la enfermedad. Es importante aclarar que debido al número de pacientes menores de 2 años que no están en capacidad de referir muchos de los síntomas como anosmia, disgeusia o dolor esto podría sesgar la proporción de pacientes positivos para estos síntomas.

En los estudios se describe afectación similar de hombres y mujeres, mientras que en nuestra cohorte se documentó predominio masculino. En la revisión sistemática publicada recientemente por Irfan et al., la edad promedio fue de 7 años en la población pediátrica general incluyendo tanto pacientes hospitalizados como ambulatorios, en nuestra cohorte fue de 4 años, con mayor frecuencia en menores de 2 años, esta diferencia podría explicarse porque se incluyeron únicamente pacientes que requirieron hospitalización (15).

Los hallazgos de laboratorio en nuestro estudio muestran una proporción de leucocitosis del 13.6 % similar a lo reportado en la literatura que es del 20 % (15). La linfopenia se ha evidenciado en las series publicadas en el 19 % de los pacientes, sin embargo, en esta cohorte fue mucho más frecuente, alcanzando 59 %. La coinfección viral fue infrecuente, detectada en 9.7 % de 82 pacientes en los que se realizó panel viral; consideramos que puede deberse a la disminución de la circulación de otros virus en el ambiente atribuida a las medidas de confinamiento y aislamiento, con la inasistencia a instituciones educativas, de acuerdo con las instrucciones impartidas por el Ministerio de Salud y demás entes regulatorios a nivel nacional durante el periodo de tiempo analizado.

En esta cohorte se documentó una frecuencia de ingreso a unidad de cuidados intensivos (UCIP) elevada, cercana al 25 % lo que contrasta con otros estudios en los que se reporta frecuencia de ingreso a UCIP del 1 % de los pacientes pediátricos con COVID-19 (14). Los principales medicamentos indicados en el manejo fueron los esteroides y la inmunoglobulina, ésta última utilizada en el contexto del SIMS TAC el cual ocurrió en el 5.2 % de los pacientes de la cohorte.

Este estudio describe una cohorte de pacientes pediátricos con COVID-19 que requirieron hospitalización en el marco del primer año de la pandemia en Colombia. Permite visualizar las características sociodemográficas, clínicas y paraclínicas, así como los desenlaces. Permite concluir que el COVID-19 en niños tiene particularidades en comparación con los adultos. Se requiere continuidad en los estudios incluyendo niños de diferentes áreas geográficas de Colombia, para generar conocimiento que conduzca a proponer estrategias de diagnóstico, manejo y seguimiento en esta enfermedad que recientemente afecta a la humanidad y permanece en constante cambio, evidenciado en la aparición de nuevas cepas virales, diversidad de manifestaciones y compromiso clínico, sumado al desconocimiento de consecuencias a largo plazo en la salud humana y especialmente en los niños.

## Conclusiones

El COVID-19 en niños tiene particularidades en comparación con los adultos, en nuestro estudio se evidenció mayor severidad a menor rango de edad, predominio del género masculino y una tasa de mortalidad menor a la de los adultos hospitalizados. En las manifestaciones clínicas predominan los síntomas respiratorios sobre los gastrointestinales.

Se considera como limitante que la noxa de contagio de los pacientes pediátricos con COVID-19 no se documentó en la mayoría de los casos, se requiere mayor tamizaje domiciliario que permita establecer el nexo epidemiológico y genere información relevante para diseñar estrategias para mitigar el riesgo.

## Agradecimientos

Agradecimiento especial a la Clínica Infantil Colsubsidio y a nuestros pacientes que nos permiten aprender cada día de su enfermedad y con sus sonrisas nos animan a continuar el avance de la pediatría de Colombia.

**Conflictos de interés:** Ninguno reportado por los autores

## BIBLIOGRAFÍA

1. Serrano-Cumplido A, Antón-Eguía Ortega PB, Ruiz García A, Olmo Quintana V, Segura Fragoso A, Barquilla García A, et al. COVID-19. History repeats itself and we keep stumbling on the same stone. *Semergen*. 2020;46(January):48-54.
2. Gaythorpe KAM, Bhatia S, Mangal T, Unwin HJT, Imai N, Cuomo-Dannenburg G, et al. Children's role in the COVID-19 pandemic: a systematic review of early surveillance data on susceptibility,

- severity, and transmissibility. *Sci Rep* [Internet]. 2021;11(1):1–14. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92500-9>
3. García-Salido A, de Carlos Vicente JC, Belda Hofheinz S, Balcells Ramírez J, Slöcker Barrio M, Leóz Gordillo I, et al. Severe manifestations of SARS-CoV-2 in children and adolescents: from COVID-19 pneumonia to multisystem inflammatory syndrome: a multicentre study in pediatric intensive care units in Spain. *Crit Care*. 2020;24(1):666.
  4. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. [Internet]. 2020. Available from: <https://www.r-project.org/>
  5. World Health Organization. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020 [Internet]. 2020. Disponible en: <http://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>
  6. Dong Y, Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, et al. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics*. 2020;145(6).
  7. Anandh U. SARS CoV-2 infection in children. *J Ren Nutr Metab*. 2020;6(1):12.
  8. Wei M, Yuan J, Yu L, Fu T, Yu X, Zhang Z-J. Novel Coronavirus Infection in Hospitalized Infants Under 1 Year of Age in China. 2020;223(13):1313–4.
  9. Ramanathan K, Antognini D, Combes A, Paden M, Zakhary B, Ogino M, et al. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- research that is available on the COVID-19 resource centre - including this for unrestricted research re-use a. 2020;(January):19–21.
  10. Centers for Disease Control and Prevention. CDC. Science Brief: Transmission of SARS-CoV-2 in K-12 Schools and Early Care and Education Programs – Updated [Internet]. 2021 [cited 2021 May 9]. Disponible en: [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/more/science-and-research/transmission\\_k\\_12\\_schools.html](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/more/science-and-research/transmission_k_12_schools.html)
  11. Instituto Nacional de Salud. COVID-19 en Colombia [Internet]. 2021 [cited 2021 Feb 19]. Available from: <https://www.ins.gov.co/Noticias/paginas/coronavirus.aspx>
  12. Leidman E, Duca LM, Omura JD, Proia K, Stephens JW, Sauberschatz EK. COVID-19 Trends Among Persons Aged 0–24 Years — United States, March 1–December 12, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021;70(3):88–94.
  13. Lee B, Raszka, W. COVID-19 Transmission and Children: The Child Is Not to Blame. *Pediatrics*. 2020;146(2).
  14. Liguoro I, Pilotto C, Bonanni M, Ferrari ME, Pusiolo A, Nocerino A, et al. SARS-COV-2 infection in children and newborns: a systematic review. *Eur J Pediatr*. 2020;179(7):1029–46.
  15. Irfan O, Muttalib F, Tang K, Jiang L, Lassi ZS, Bhutta Z. Clinical characteristics, treatment and outcomes of paediatric COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child*. 2021;106(5):440–8.