



# GUATEMALA PEDIÁTRICA

Órgano Oficial de la Asociación Pediátrica de Guatemala

Fundada en 1945

Guat Pediatr (5<sup>a</sup> época)

ISSN: 0017-5064

Vol 4(3) 2018

## Editores

Dr. Rolando Cerezo  
(INCAP)

Dr. Edgar Beltetón  
(Centro Pediátrico de Guatemala)

Dr. Luis Ruiz  
(Facultad de Medicina, USAC)

## Consejo Editorial

Dr. Francisco Chew  
(MSPAS)

Dr. Carlos Grazioso  
(Hospital General San Juan de Dios)

Dr. Carlos Sánchez  
(Hospital Roosevelt)

## Editores Internacionales

Dr. Adib Rodríguez  
(Escuela de Medicina de la Universidad  
de Las Vegas, Nevada, USA)

Dr. Gerardo Cabrera-Meza  
(Texas Children's Hospital, Baylor  
College of Medicine)

Dr. Andrew Colin  
(Universidad de Miami)

Dr. Oscar Herrera  
(Asociación Chilena de Pediatría)

Dr. Roberto Sosa  
(All Children's Hospital, Johns Hopkins  
Medicine)

Dr. Fernando Stein  
(Texas Children's Hospital, Baylor  
College of Medicine)

P 1

## Editorial

Tecnología y Futuro de los Pediatras

## Artículos de Revisión

P 2

Los diez pasos para una lactancia materna: la OMS y UNICEF promueven este nuevo decálogo

*OMS/OPS, UNICEF*

## Artículos Originales

P 6

Patrón de consumo de bebidas carbonatadas en niños menores de 12 años

*Jimenez L, López F, Cifuentes H, Choche L, Hernández J, Chinchilla J*

P 12

Caracterización de la infección respiratoria inferior adquirida en la comunidad en niños admitidos en un hospital privado de la ciudad de Guatemala utilizando tecnología "PCR Microarray"

*Lobos V, Beltetón E, Chang A*

## Casos Clínicos

P 16

Masa abdominal en un recién nacido: Un caso clínico de hemangioendotelioma

*González P, Meneses F, Ramirez K, Siguenza E, Gómez L, Cardona H*

P 22

Caso clínico ¿cuál es su diagnóstico?

*Cabrera-Meza G.*

## Asociación Pediátrica de Guatemala – ASOPED

12 calle 1-25 zona 10, Edificio Géminis 10  
Guatemala, Guatemala, C.A.

### Revista “Guatemala Pediátrica”

Órgano Oficial de la Asociación Pediátrica de Guatemala

[www.guatemalapediatrica.org](http://www.guatemalapediatrica.org)

5ª Época: septiembre-diciembre

Volumen 4, Número 3

Año: 2018

**ISSN: 0017-5064**

La revista “Guatemala Pediátrica”, órgano oficial de la Asociación Pediátrica de Guatemala fundada en 1961, tiene como objetivo principal servir como medio de divulgación a los profesionales de la salud del país, de su producción intelectual actualizada y originada en la asistencia, docencia e investigación en el cuidado de la niñez guatemalteca. La revista dedica especial atención a los resultados de proyectos de investigación o revisión desarrollada por docentes, estudiantes y profesionales a nivel nacional e internacional en temas referentes a la salud de la niñez en sus diferentes etapas de su vida (recién nacidos, infantes, niñas, niños y adolescentes),.

La revista “Guatemala Pediátrica” es propiedad y está controlada exclusivamente por la Asociación Pediátrica de Guatemala (ASOPED). Se publican actualmente tres fascículos al año. Todos los derechos son reservados. Todas las publicaciones como los anuncios no implican necesariamente la postura de la ASOPED, sino de los propios autores. Los Editores y el Consejo Editorial no asumen ninguna responsabilidad por daños o perjuicios a personas debido a productos de exposiciones, negligencias u otras ideas contenidas en este material. La ASOPED no efectúa pruebas en los productos, por tanto, no puede aseverar su eficacia y seguridad.

#### CONSIDERACIONES GENERALES

“Guatemala Pediátrica” publica trabajos originales de investigación, artículos de revisión y casos clínicos sobre cualquier campo de la pediatría. Los trabajos enviados para publicación a la revista “Guatemala Pediátrica” deberán ajustarse a las normas publicadas en cada edición. Se devolverán aquellos que no cumplen los requisitos establecidos. Todos los trabajos serán críticamente revisados al menos por dos especialistas y por los editores de “Guatemala Pediátrica”, los cuales decidirán sobre su publicación. Solamente serán considerados los artículos que NO hayan sido, total o parcialmente publicados en otras revistas guatemaltecas o extranjeras.



**Asociación Pediátrica de Guatemala**

**Junta Directiva 2018-2019**

**Dr. Jairo Arturo Ixcot**  
PRESIDENTE

**Dra. Susana Maritza Orellana**  
VICEPRESIDENTE

**Dra. Verónica Gómez Hernández**  
TESORERO

**Dra. Miriam Ninetteh Román**  
SECRETARIA

**Dr. José Napoleón Castillo**  
VOCAL I

**Dr. Jorge Mario Pérez E.**  
VOCAL II

**Dr. Hans Martínez Sum**  
VOCAL III

**Dr. Waldemar Emilio Guerra**  
VOCAL IV

**Dr. Hilmar Larios Villagrán**  
VOCAL V

**Dr. Rodolfo Espinoza Montes**  
Presidente  
LX Congreso Nacional de  
Pediatria

**Tecnología y el Futuro de los Pediatras**

Hasta donde, los médicos y pediatras vamos a ser reemplazados por nuevas tecnologías que incluyen las supercomputadoras o un pediatra robot.

Los descubrimientos médicos avanzan tan rápido que anualmente se publican miles de artículos en la mayoría de países, que será imposible para los especialistas de la pediatría, cardiólogos infantiles, neonatólogos, intensivistas, etc. ser capaces de retener toda la información que se publica diariamente.

Para hacer un diagnóstico no hay pediatra capaz de superar a una supercomputadora o un robot. Si un pediatra o un especialista pudiera tener una experiencia de 100 a 500 casos de alguna patología o enfermedad, las computadoras lo pueden hacer comparando millones de casos similares.

“Una computadora puede procesar hasta 60 millones de páginas de texto por segundo”. Un especialista en la materia refiere *“La mayoría de los médicos no podrán leer ni digerir los últimos 5,000 artículos de investigación sobre alguna enfermedad. La mayor parte del conocimiento de un médico promedio es de cuando estaba en la escuela de medicina, y las limitaciones de la mente le impiden recordar por lo menos 10,000 enfermedades que los humanos podemos llegar a tener”*

“Las computadoras son mejores para juntar y organizar la información que un médico estrella de cualquier hospital famoso”

¿Qué tenemos que hacer los pediatras para enfrentar el futuro?

*Primero:* adaptémonos a las nuevas tecnologías, que en lugar de desplazarnos, nos van ayudar a resolver la mayoría de casos con menos esfuerzo. Pensemos también que las nuevas tecnologías son importantes para hacer diagnósticos, resolver problemas e instituir el tratamiento más adecuado, no solo para lucrar de ellas.

*Segundo:* superemos a las computadoras o robots en lo que es difícil que nos igualen: relación con la familia, información adecuada de los padecimientos, ética y lo que nos haga más humanos con todos aquellos que siguen y seguirán confiando en nosotros.

*Tercero:* la Atención Primaria en Salud tiene mucho futuro, pero el Pediatra deberá adaptarse a las nuevas tecnologías, como consultas por teléfono, computadora, telemedicina, Skype, entre otros. Los estudiantes de medicina que quieren ser pediatras en el futuro, deberán, para trabajar en hospitales de alto nivel, ser también técnicos informáticos, científicos, analistas de datos y expertos en genética o estudiar ingeniería robótica.

# Los diez pasos para una lactancia materna: La OMS y UNICEF promueven este nuevo decálogo

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) siguen en su lucha por promover la lactancia materna. Para ello, acaban de lanzar una nueva guía (07/11/2018). Cuenta con recomendaciones especialmente destinadas a proteger la lactancia desde las primeras horas de vida del bebé. El objetivo es claro: Fomentar en los centros de salud el apoyo a las madres que optan por amamantar a sus hijos. Porque, aunque de todos son conocidos los beneficios de la lactancia materna frente a la alimentación artificial, la ayuda para muchas de estas madres es en muchos casos insuficiente.

La nueva edición de la [Guía de protección, promoción y apoyo a la lactancia materna en los hospitales y centros de salud](#) que ha presentado la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), viene acompañada de una actualización de los [10 pasos para la lactancia materna exitosa](#).

Conscientes de las dificultades que encuentran millones de madres, ambas organizaciones hacen especial hincapié en el papel que juegan los hospitales y centros de salud en apoyar la lactancia materna. Porque, aunque los estudios científicos demuestran los **beneficios para la salud del bebé**, la ayuda a veces es insuficiente para conseguir una **lactancia exitosa** cuando las madres se encuentran en los centros de atención del parto.

A pesar de tratarse de un acto natural, la **lactancia no siempre es fácil**. Encontrar la postura correcta, los problemas de retención de leche, grietas en los pezones o la regurgitación mamaria, pueden desanimar a cualquier mamá. Especialmente si ésta es primeriza o ha tenido malas experiencias anteriores.

Por lo tanto, el apoyo del **personal sanitario** es fundamental. **De su orientación depende que las madres continúen apostando o no por la lactancia materna**. Se pone el foco así, en los primeros días de vida del bebé, en el que un buen asesoramiento y orientación marcarán la diferencia entre una lactancia materna exitosa o no.

## La importancia de las primeras horas de vida del bebé

Son muchas las [dudas que asaltan a las madres ante la lactancia materna](#). En esta nueva guía se anima a las primerizas a amamantar a sus recién nacidos. Pero principalmente, se marcan las pautas a los profesionales sanitarios para que les ayuden en este camino, no exento de dificultades a pesar de tratarse de un acto natural.

Es precisamente, la **falta de apoyo o asesoramiento**, lo que lleva a muchas madres a **abandonar la lactancia precozmente**. Pensar que no se tiene leche suficiente o que el bebé no está engordando, suelen ser los principales motivos para dejar la lactancia materna y pasar a la alimentación artificial.

La escasa duración del [permiso de maternidad](#), a diferencia de otros países, tampoco ayuda a mantener una lactancia materna exclusiva de forma prolongada.

Esta guía insiste en la importancia de las primeras horas de vida del bebé para una lactancia materna exitosa. De esta forma, recomienda el **contacto piel con piel desde el nacimiento**, incluso si ha sido a través de cesárea. Por otro lado, insiste en **no separar a madre e hijo ni un sólo momento**.

Diversos estudios científicos, han demostrado los **beneficios del contacto físico entre madre e hijo**. Según una reciente [investigación](#) del Nationwide Childrens´Hospital de Ohio, experiencias como dar de mamar al bebé, el contacto piel con piel, o los abrazos, desencadenan una fuerte respuesta en el niño, lo que permite un desarrollo más sano y rápido del cerebro.

## Beneficios de la lactancia materna para la madre y su bebé

Cabe recordar en este punto, las [recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud](#) sobre la lactancia materna. Una información no sólo valiosa para las madres, sino para la sociedad en su conjunto.

- La OMS recomienda la **lactancia exclusivamente materna durante los primeros seis meses de vida**. La lactancia debe comenzar en la primera hora de vida, el amamantamiento debe hacerse “a demanda” y es conveniente evitar biberones y chupetes.
- La leche materna es el alimento ideal para recién nacidos y lactantes, **contiene todos los nutrientes para un desarrollo sano**. Aporta anticuerpos que les ayudan a combatir enfermedades.
- La lactancia materna también es beneficiosa para las madres. **Reduce el riesgo de cáncer de mama y de ovario, así como la depresión postparto**.
- Las madres que optan por la lactancia materna presentan un [menor riesgo de sobrepeso tras el parto](#).
- Aquellas mujeres que amamantan a sus bebés tienen un [menor riesgo de padecer diabetes de tipo 2](#).
- Las preparaciones para lactantes no contienen los anticuerpos que hay en la leche materna.
- Reduce el riesgo de [muerte súbita del bebé](#).
- Aquellos bebés alimentados mediante lactancia materna durante dos años presentan un mayor coeficiente intelectual y mejor rendimiento escolar.

## Los nuevos 10 pasos para una lactancia materna exitosa

A diferencia de la guía publicada en 1989, estas nuevas recomendaciones tienen en cuenta las necesidades de bebés prematuros, bebés que presentan bajo peso en su nacimiento o aquellos con problemas de salud. Estos son los **10 nuevos pasos para una lactancia materna exitosa**:

## **1. Contar con leche de fórmula en los hospitales pero no promover su uso ni facilitar muestras gratuitas.**

La OMS y Unicef son muy claros en este sentido y se acogen al [“Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna”](#). Así pues, se recomienda a las maternidades que cumplan con estas pautas. La leche de fórmula debe estar disponible cuando sea necesario, pero no se debe promover la lactancia artificial por parte del personal sanitario.

## **2. Que el personal del centro sanitario cuente con la formación y habilidades suficientes sobre lactancia materna.**

## **3. Informar tanto a la madre como a su familia sobre los beneficios de la lactancia materna.**

Desde la guía se insta a promover la lactancia materna. Sin embargo, se insiste en que es la madre quien debe decidir si da una leche de fórmula al recién nacido. En caso de ser así, desde la propia guía de la OMS, se puntualiza que **nunca se debe culpabilizar a la madre** por tomar esta alternativa.

## **4. Facilitar el contacto piel con piel entre la madre y el bebé nada más nacer.**

El contacto piel con piel junto con la no separación de madre e hijo, facilitarán la lactancia después del parto. Por parte del personal sanitario debe informarse a la madre de los beneficios de comenzar la lactancia lo antes posible.

El contacto piel con piel debe proporcionarse a madre e hijo tras el parto, cuando ambos se encuentren médicamente estables. Debe durar al menos una hora para favorecer la subida de la leche en la madre. Debe realizarse también en las unidades neonatales. Cuando para la madre no sea posible, el “método canguro” puede ser realizado por el padre.

Según un reciente estudio de UNICEF, los [beneficios del contacto piel con piel son múltiples tanto para la madre como para el bebé](#):

- Calma y relaja a la madre y al recién nacido.
- Regula la frecuencia cardíaca del bebé y el ritmo respiratorio, ayudándolo a acostumbrarse al exterior.
- Estimula la digestión y el interés por la lactancia.
- Regula la temperatura del bebé.
- Protege al recién nacido de infecciones.
- Estimula la segregación de hormonas para favorecer la lactancia materna.

## **5. Apoyar a las madres para iniciar y mantener la lactancia, así como a hacer frente a las dificultades que puedan presentarse.**

En muchas ocasiones, una madre primeriza jamás ha visto cómo se da el pecho. Las clases de preparación al parto pueden ser también insuficientes e incompletas en este sentido. ¿Cómo adoptar la postura correcta?, ¿cómo saber cuándo la toma ha terminado?, ¿detectar las señales de hambre del bebé?, ¿cómo alternar los dos pechos?... Las dudas son interminables para una madre primeriza.

Si a esto le sumamos las dificultades que pueden presentarse por una complicación, la lactancia materna puede ser una carrera de obstáculos. Por lo tanto, los médicos y el personal sanitario que trabaja en las unidades de maternidad deben contar con la formación necesaria para ayudar a las madres.

## **6. No proporcionar al recién nacido ningún otro alimento o fluido diferente a la leche materna, salvo que se indique por prescripción médica.**

Son numerosos los casos de personal sanitario que decide poner un chupete al bebé para que deje de llorar o le administran un biberón. Estas prácticas siempre deben contar con la autorización y conocimiento de la madre.

La lactancia materna puede dificultarse por recomendaciones erróneas como “el pecho cada 3 horas, al bebé hay que acostumbrarle”. Nada más lejos de la realidad, **el pecho debe ser “a demanda”**.

Un **buen asesoramiento es fundamental**. No hay que dejarse llevar por consejos de familiares y amigos, sino por los verdaderos profesionales.

## **7. Facilitar el contacto madre e hijo, permaneciendo ambos en la misma habitación las 24 horas al día.**

Aunque el parto no sea vaginal y se produzca mediante una cesárea, madre e hijo deben estar en contacto desde el primer minuto de vida del bebé. Se debe ayudar a la madre, a que adopte la postura correcta para dar de mamar.

## **8. Enseñar a las madres a identificar y satisfacer las señales que indican que su bebé quiere mamar.**

Es importante recordar que la lactancia debe ser “**a demanda**”. Como antes hemos comentado, nunca se deben establecer horarios rígidos para las tomas. No se debe esperar a que el recién nacido lllore para darle el pecho. Es fundamental saber identificar las **principales señales de hambre del bebé**.

- Abre y cierra los ojos, abre y cierra la boca.
- Saca la lengua y mueve la cabeza hacia los lados. Si está en brazos se gira hacia el pecho.
- Hace chasquidos o se chupa los labios.
- Se chupa los puños o las manos.

## **9. Informar a las madres sobre el uso y los riesgos que tiene para la lactancia materna el uso de biberones, tetinas y chupetes.**

El chupete no debe ofrecerse al bebé hasta que la lactancia no esté totalmente establecida. El tipo de succión es diferente al del pecho, por lo que puede provocar confusión en el recién nacido.

## **10. Ofrecer asistencia y atención continua sobre la lactancia materna a los padres y sus bebés después del alta hospitalaria.**

# Patrón de consumo de bebidas carbonatadas en niños menores de 12 años

## CONSUMPTION PATTERN OF CARBONATED BEVERAGES IN CHILDREN UNDER 12 YEARS OLD

**Dr. Luis Jiménez Corado<sup>1</sup>, Dr. Fernando López Gaytán<sup>1</sup>, Dr. Hans Cifuentes Villatoro<sup>1</sup>, Dr. Luis Choche Morales<sup>1</sup>, Dr. José Hernández González<sup>1</sup>, Dr. Josué Chinchilla Gonzales<sup>1</sup>**

Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Medicina, Universidad de San Carlos de Guatemala

### Resumen

*Se desarrolló un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo para determinar el patrón de consumo de bebidas carbonatadas en 47 niños menores de 12 años de una institución educativa en Antigua Guatemala. El 85.1% de niños y niñas consume bebidas carbonatadas regularmente, el 72.5% de niños consumen estas bebidas al menos una vez a la semana, el 15% dos veces por semana, el 7.5% tres veces por semana, el 2.5% una vez por semana. El 37.5% de los padres de familia refirió complacer las demandas acerca de consumir bebidas carbonatadas, pero únicamente el 12.5% de los padres refirió incluir bebidas carbonatadas dentro de la refacción escolar. Este estudio genera concientización acerca del consumo de bebidas carbonatadas en los hogares y centros educativos de Guatemala, y la importancia de proporcionar una alimentación que sea de contenido más saludable para la población.*

**Palabras claves:** Bebidas carbonatadas, consumo, obesidad.

### Summary

*Descriptive, cross-sectional, retrospective study was developed to determine the consumption pattern of carbonated beverages in 47 children less than 12 years of School in Antigua Guatemala. 85.11% of children consume carbonated drinks regularly, 72.5% of children consume these drinks at least once a week, 15% twice a week, 7.5% three times a week, 2.5% once a week. 37.5% of the parents referred to please the demands about consuming carbonated beverages, but only 12.5% of the parents referred to include carbonated beverages inside the school snack. This study generates awareness about the consumption of carbonated beverages in homes and schools in Guatemala, and the importance of providing a food that is healthier for the population.*

**Key words:** Carbonated beverages, consumption, obesity.

### Introducción

La ingesta de bebidas azucaradas se ha vuelto un tema de salud pública importante en los últimos años y a pesar que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda evitar el consumo por su relación con el aumento de peso (1,2). En el año 2012, México obtuvo un consumo de 0.810 litros día en niñas y niños con edades entre 1 y 4 años y de 1,040 litros día en niñas y niños entre 5 y 11 años (3).

---

<sup>1</sup> Médico y Cirujano General.



Guatemala es un país donde se desconoce el patrón del consumo de bebidas azucaradas en niñas y niños menores de 12 años. Partiendo de la idea de un país donde la herencia cultural y el moldeamiento de los hábitos en los niños es por imitación hacia sus padres de familia, encargados o los propios habitantes del hogar (4).

En Colombia, en el año 2015, con el objetivo de diferencias demográficamente a las personas que consumen bebidas carbonatadas en el país, se encontró que la población urbana consume un 25.7% y la rural 15.6% diariamente. Mensualmente se consume un 55.9% en el área urbana y un 49.9% en el área rural. Los grupos de edad más afectados son los jóvenes de 14 y 17 (28.2%), el grupo de edad entre 5-9 años presentó un 20.5%, pero el consumo se incrementaba semanalmente, mensualmente (5).

En el año 2013, en los Estados Unidos de Norteamérica se realizó un estudio demostrando que el consumo de bebidas carbonatadas azucaradas ha prevalecido en los niños de 2 a 11 años, aumentando desde el año 1999 al 2009, siendo el consumo de estas bebidas del 4% anteriormente, y aumentando al 5% (6).

En Guatemala, en el año 2015, se llevó a cabo un estudio para identificar el patrón de bebidas azucaradas en niños de primaria, con un grupo etario de 6 a 9 años que ingiere un promedio de 1,098 ml de bebidas azucaradas, lo cual es una cantidad elevada para los requerimientos de un niño de esta edad (7). La OMS en un informe realizado tiene como resultado que Guatemala es el octavo país latinoamericano donde se consumen bebidas azucaradas (2).

En el año 2007, en Canadá se determinó que los niños con consumo habitual de bebidas azucaradas entre comidas tuvieron 2,4 veces más probabilidad de tener sobrepeso al ser comparados con niñas y niños no consumidores (8).

Las definiciones para las bebidas azucaradas han variado conforme a los años y los diferentes autores. Se han clasificado a las bebidas según su densidad de energía y de nutrientes, por la contribución a la ingestión total de energía y al peso corporal: por la contribución a la ingestión diaria de nutrientes esenciales, por la evidencia de efectos beneficiosos para la salud y por la evidencia de efectos perjudiciales para la salud (9). Para fines del estudio las bebidas se clasificaron y separaron en bebidas no azucaradas y en bebidas azucaradas.

La recomendación de los requerimientos nutritivos para niñas y niños menores de 12 años ha cambiado, siendo actualmente un aporte de grasa que se mantiene entre el 30-35% de la energía. La observación de los escasos efectos secundarios provocados por la alta ingesta proteica, típica de los países industrializados ha justificado que en las "Recomendaciones Dietéticas Internacionales" (DRI) de 2002, se permitan aportes entre el 10 y el 35% en forma de proteínas (10).

Debido a que en el mercado guatemalteco existe una gran cantidad de bebidas carbonatadas y azucaradas que son consumidas por la población en general, incluyendo niños, se determinó el patrón de consumo de bebidas carbonatadas en niñas y niños menores de 12 años que asisten a un colegio; ya que según el Instituto Nacional de Estadística (INE), estas bebidas son consumidas con mayor frecuencia en comparación con el agua pura (1).

## Diseño

Se estudió a un total de 47 niños menores de 12 años (25 niños y 22 niñas), que asisten a un colegio de Antigua Guatemala, Sacatepéquez. No se utilizó muestra, fueron excluidos todos aquellos niños que los padres negaron alguna participación para el estudio. Contó con los principios éticos básicos de autonomía donde los padres decidían libremente si deseaban participar mediante un consentimiento informado. Solo se requirió las respuestas a las preguntas realizadas por lo que los padres de familia y niños no corren riesgo ni perjudicación alguna.

Utilizamos una encuesta tipo entrevista personal, con la previa autorización del Colegio. Se pidió la colaboración por parte del personal docente para poder enviar las encuestas con los niños para que ellos las entregaran a los padres de familia o encargados, con la previa explicación de la forma correcta del llenado de las encuestas, las instrucciones correspondientes y los lineamientos del consentimiento informado. Se recogieron las encuestas y se procedió a ingresar la información recolectada en la base de datos para su análisis.

*Análisis Estadístico.* Los datos recolectados se analizaron mediante la construcción de tablas de frecuencias para exponer los datos estadísticos y descriptivos.

## Resultados

Se evidenció que del total de individuos que participaron en este estudio, 40 padres de familia (85.1%) refieren que sus hijos consumen bebidas carbonatadas (Tabla 1).

**Tabla 1.** Niños que consumen bebidas carbonatadas

Consumen	No.	%
Si	40	85,1
No	7	14,9

Los padres admitieron el consumo de bebidas carbonatadas en casa: 29 (72.5%) que lo hacen por lo menos una vez a la semana, 6 (15%) dijeron hacerlo dos veces a la semana, 3 (7.5%) tres veces a la semana y 1 (2.5%) cuatro veces a la semana. El 2.5% restante dijo nunca consumir bebidas carbonatadas en casa (Tabla 2).

**Tabla 2.** Frecuencia de consumo de bebidas carbonatadas en casa

Frecuencia	No.	%
Nunca consumo en casa	1	2,5
Una vez por semana	29	72,5
Dos veces por semana	6	15,0
Tres veces por semana	3	7,5
Cuatro veces por semana	1	2,5
Cinco veces por semana	0	0
Seis veces por semana	0	0
Todos los días	0	0

Del total de la población estudiada, 35 padres de familia y/o encargados (87.5%) afirmaron que la bebida carbonatada no forma parte de la refacción escolar que le envían a sus niños (Tabla 3).

**Tabla 3.** Envío de bebidas carbonatadas como parte de la refacción escolar

Envío como refacción escolar	No	%
Nunca	35	87,5
Una vez por semana	5	12,5

Durante el estudio, 30 encuestas (63.82%) fueron contestadas con la ayuda de la madre, 14 (29.78%) con la ayuda del padre y 3 (6.38%) con la ayuda de otra persona encargada del niño

La profesión que más predominó entre los padres de familia y/o encargados fue ama de casa 8 (17.02%), seguida de maestro 7 (14.88%), administrador y perito contador con 5 (10.64%) cada uno, y comerciante y electricista con 3 (6.38%) cada uno.

De las personas a cargo de los niños, 23 (48.93%) afirmaron tener un nivel de estudios de diversificado, 17 (36.17%) universitario, 2 (4.25%) primario, 1 (2.12%) básico y el resto aseveró no tener ningún nivel de estudio. De todos los entrevistados, 19 (40.42%) afirmaron poseer un ingreso mensual menor a Q5, 500.00, un rango que equivale a ingresos bajos.

## Discusión

El estudio determinó que el 85.12% de las niñas y niños encuestados consumen bebidas carbonatadas al menos una vez por semana, y de este total, el 72.5% lo hace una vez por semana en la casa, 15% dos veces; solo el 2.5% lo hace 4 veces por semana, datos similares fueron encontrados en Chile en el año 2015 donde se describió que el 92% consumen bebidas

carbonatadas diariamente (12). En Colombia en el año 2010 en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010 solo se encontró que el 23% de las niñas y el 22.4% de los niños las consumen semanalmente (5).

El 62.5% de los encargados señalaron que no complacen a sus hijos cuando les piden una bebida carbonatada. El promedio de consumo de bebidas carbonatadas en la casa fue de 225 cc, mientras que en el colegio fue de 238 cc. Solo el 87.5% de los encargados envían bebidas carbonatadas como parte de la refacción escolar.

En cuanto al ingreso económico: 19 personas (40.42%) afirmaron poseer un ingreso mensual menor a Q 5,500. Los niños de familias con bajos ingresos que consumen bebidas azucaradas regularmente entre las edades de 2.5 y 4.5 años tienen más del triple de probabilidades de tener sobrepeso a la edad de 4.5 años en comparación con los niños no consumidores de hogares con ingresos suficientes (12,13). La profesión que más predominó entre los padres de familia y/o encargados fue ama de casa 8 (17.02%), seguida de maestro 7 (14.88%), administrador y perito contador con 5 (10.64%) cada uno, y comerciante y electricista con 3 (6.38%), en Colombia no obtuvieron asociación entre la clase social y el consumo de bebidas azucaradas (5). En EEUU durante el año 2011, concluyeron que aumentando un centavo estadounidense por onza de bebida se reduce su consumo en un 24% (14).

Los datos sugieren un predominio de consumo de bebidas carbonatadas en el hogar, mientras que el consumo dentro del establecimiento se hace en menor cantidad, sin embargo, hay que ser cuidadosos al interpretar estos resultados ya que no se estudió el verdadero consumo de los alumnos dentro del establecimiento por lo que los datos pueden presentar un subregistro.

## **Conclusiones**

Se determinó que de las niñas y niños menores de 12 años que asisten al colegio ubicado en Antigua Guatemala, 9 de cada 10 consumen bebidas carbonatadas. Se determinó que por lo menos una vez a la semana los niños menores de 12 años consumían bebidas carbonatadas, mientras que 2 de cada 10, y 1 de cada 10 lo hacían dos y tres veces en la semana, respectivamente. En 9 de cada 10 niños las bebidas carbonatadas forman parte de su refacción escolar habitual.

## **Referencias**

1. Organización Mundial de la Salud. Nota informativa sobre la ingesta de azúcares recomendada en la directriz de la OMS para adultos y niños [en línea]. Ginebra: OMS; 2015. Disponible en: [http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar\\_intake\\_information\\_note\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar_intake_information_note_es.pdf?ua=1)
2. Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud. Reducir el consumo de bebidas azucaradas para reducir el riesgo de sobrepeso y obesidad infantil [en línea]. Washington DC: OMS/OPS; 2018. Disponible en: [http://www.who.int/elena/titles/ssbs\\_childhood\\_obesity/es/](http://www.who.int/elena/titles/ssbs_childhood_obesity/es/)
3. Stern D, Piernas C, Barquera S, Et al. Caloric beverages were major sources of energy among children and adults in Mexico. *Journal of Nutrition* [en línea]. 2014; 144 (6): 949 – 956.
4. Paho.org. La OPS y la OMS instan a reducir el consumo de azúcares en adultos y niños [en línea]. Washington DC: OPS; 2015. Disponible en:

- [https://www.paho.org/gut/index.php?option=com\\_content&view=article&id=755:la-ops-y-las-ops-instan-a-reducir-el-consumo-de-azucars-en-adultos-y-ninos-&Itemid=441](https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=755:la-ops-y-las-ops-instan-a-reducir-el-consumo-de-azucars-en-adultos-y-ninos-&Itemid=441)
5. Ramírez R, González K, Correa J, et al. Diferencias demográficas y socioeconómicas asociadas al consumo de bebidas azucaradas en niños y adolescentes colombianos. *Nutrición Hospitalaria* [en línea]. 2015; 31: 2479 – 2486. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309238516019.pdf>
  6. Han E, Powell L. Consumption patterns of sugar-sweetened beverages in the United States. *Journal Academics of Nutrition and Diet* [en línea]. 2013; 113 (12): 43 – 53. Disponible en: [https://jandonline.org/article/S2212-2672\(12\)01643-7/fulltext](https://jandonline.org/article/S2212-2672(12)01643-7/fulltext)
  7. Díaz L. Patrón de consumo de bebidas azucaradas en niños de primaria que asisten a escuelas públicas del municipio de Amatitlán, Guatemala enero – mayo 2015. [tesis Licenciatura en Nutrición]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2015.
  8. Dubois L, Farmer A, Girard M, Peterson K. Regular sugar-sweetened beverage consumption between meals increases risk of overweight among preschool-aged children. *Journal of American Diet Association* [en línea], 2007; 107 (6): 924 – 934. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000282230700435X>
  9. Popkin BM, Armstrong LE, Bray GM, Caballero B, Frei B, Willet WC. A new proposed guidance system for beverage consumption in the United States. *Am J Clin Nutr* [en línea]. 2006; 86 (2): 529 - 542. doi: 10.1093/ajcn.83.3.529
  10. Franch MA, et al. Manual Práctico de nutrición en pediatría [en línea]. Madrid: Ergon; 2007. Disponible en: [http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/manual\\_nutricion.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/manual_nutricion.pdf)
  11. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Índice de precios al consumidor – IPC – Enero 2018 [en línea]. Guatemala: INE; 2018. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2018/02/07/20180207113540MVt17adfQzZWF5uefXZ4xmZVG0vRik3S.pdf>
  12. Aranedo J, Bustos P, Cerecera F, Amigo H. Ingesta de bebidas azucaradas analcohólicas e índice de masa corporal en escolares chilenos. *Revista Salud Pública de México* [en línea]. 2015; 57 (2): 157 – 162. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342015000200007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342015000200007)
  13. Paredes P, Alemán S, Castillo O, Perales A. Consumo de bebidas azucaradas y su relación con enfermedades crónicas no transmisibles en niños. *Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud* [en línea]. 2016; 18 (E2): 55 – 61. Disponible en: <http://132.248.9.34/hevila/Biotecnica/2016/vol18/noesp2/10.pdf>
  14. Andreyeva T, Chaloupka F, Brownell K. Estimating the potential of taxes on sugar-sweetened beverages to reduce consumption and generate revenue. *Preventive Medicine* [en línea]. 2011; 52 (6): 413 – 416. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009174351100123X?via%3Dihub>
  15. Cúneo F, Schaab N. Hábitos de consumo de bebidas en adolescentes y su impacto en la dieta. *DIAETA* [en línea]. 2012; 30 (141): 37 – 58. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/diaeta/v31n142/v31n142a06.pdf>

# Caracterización de la infección respiratoria inferior adquirida en la comunidad en niños admitidos en un hospital privado de la ciudad de Guatemala utilizando tecnología de “PCR Microarray”

## CHARACTERIZATION OF LOWER RESPIRATORY TRACT INFECTION ACQUIRED IN THE COMMUNITY IN CHILDREN ADMITTED TO A PRIVATE HOSPITAL IN THE CITY OF GUATEMALA, USING PCR MICROARRAY TECHNOLOGY

**Dr. Victor Lobos<sup>1</sup>, Dr. Edgar Beltetón de León<sup>2</sup>, Dra. Alicia Chang<sup>3</sup>**

Centro Pediátrico de Guatemala

### Introducción

La introducción de nuevas tecnologías trae consigo respuestas y preguntas. En el caso de Guatemala, recientemente se introdujo la tecnología de “PCR Microarray” para análisis de isopado nasal. Esta tecnología es altamente sensible y específica, pero nos ha sorprendido con un reporte alto de co-infecciones de origen viral. Se realizó a través de un estudio retrospectivo con pacientes que habían sido admitidos a la sección de pediatría para ser manejados por sintomatología respiratoria. El objetivo del estudio fue identificar gérmenes que causaban infección respiratoria inferior y si era frecuente detectar una co-infección implementado este tipo de tecnología diagnóstica.

### Diseño

Se incluyó a todo paciente pediátrico admitido a nuestro hospital entre agosto 2016 y noviembre de 2017 con sintomatología respiratoria. Dichos pacientes fueron isopados a su ingreso y dicha muestra fue analizada por PCR para 20 patógenos respiratorios incluidos en este panel. Todos los niños fueron admitidos al hospital debido a que requerían manejo intrahospitalario para el tratamiento de infección respiratoria inferior. Se analizaron retrospectivamente un total de 137 muestras de niñas y niños entre 0 y 15 años.

---

<sup>1</sup> Pediatra

<sup>2</sup> Pediatra Intensivista

<sup>3</sup> Pediatra Infectóloga

## Resultados

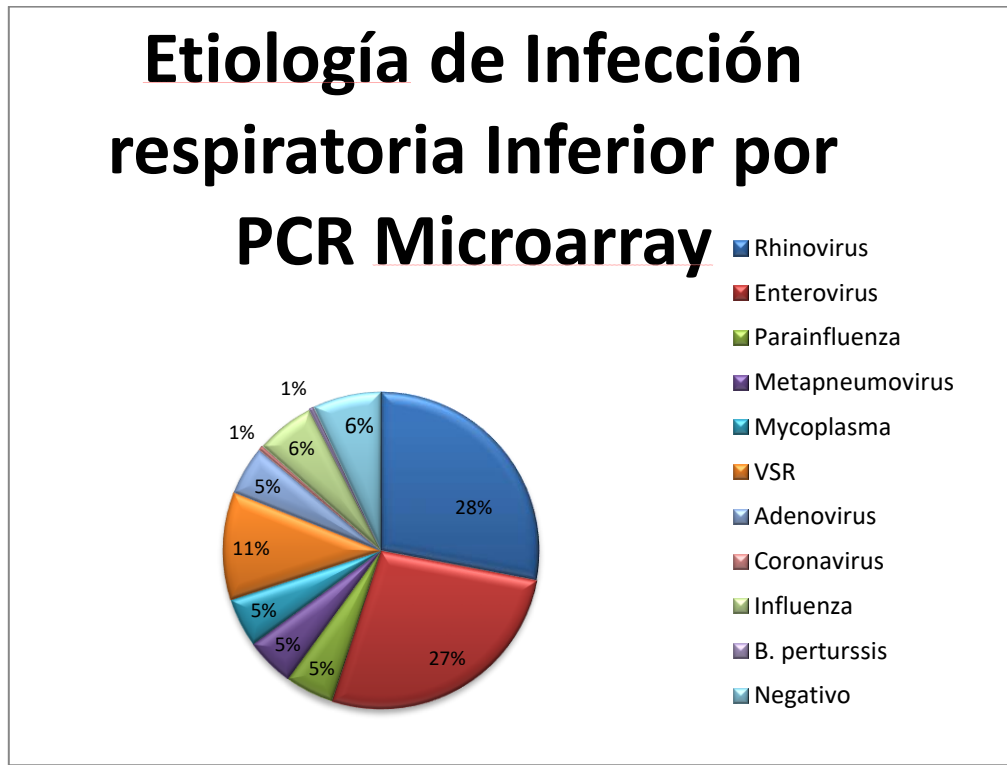
La edad media de los pacientes del estudio fue 3.8 años (rango 0-15 años). El total de muestras provenientes de pacientes de sexo femenino fue de 65 (47%) y de pacientes de sexo masculino 72 (52.5%). El total de muestras tomadas en niños < de 2 años fue de 52 (40%), muestras en niños de 2 a 4 años fue de 50 (36.5%) y en niños ≥5 años fue de 35(25.5%). Los virus más frecuentemente identificados en las muestras obtenidas fueron Rhinovirus y Enterovirus con un total de 64 (47%) y 61 (44.5%) resultados positivos respectivamente.

Siguiendo en frecuencia se encontró un total de 24 (17.5%) de muestras positivas para virus sincitial respiratorio y 17 (12%) muestras positivas para Influenza. Parainfluenza, Metapneumovirus y Adenovirus fueron encontrados cada uno en 12 (9%) muestras. Coronavirus fue identificado en 1 (0.7%) muestra.

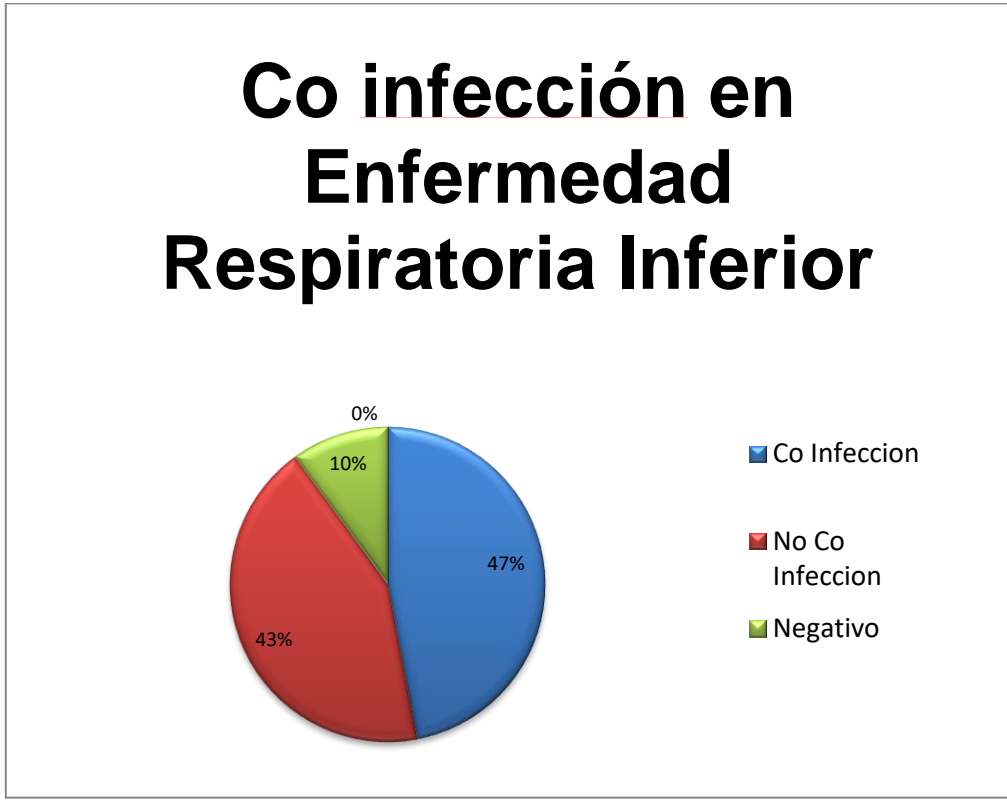
*Mycoplasma pneumoniae* fue encontrado en 12 muestras (9%), 6 muestras provenían de pacientes que tenían más de 4 años y 6 provenían de pacientes menores de 4 años. Se identificó 1 (0.7%) muestra positiva para *B. pertussis*. Sólo 13 (9.5%) de las muestras procesadas fueron negativas.

Globalmente el número de muestras positivas para etiología viral por “PCR microarray” fue de 111 (81%), encontrándose co-infección bacteriana con mycoplasma sólo en 4 (3%) de las muestras y co-infección viral en 65 muestras (47.4%) (Gráfica1).

**Gráfica 1.** Etiología de infección respiratoria inferior por PCR Microarray



**Gráfica 2.** Co-infección en enfermedad respiratoria inferior



### Conclusiones

Con estos datos, podemos concluir que las infecciones de las vías respiratorias inferiores en niñas y niños admitidos a nuestro centro hospitalario son predominantemente de origen viral. Un porcentaje significativo de muestras revela una co-infección con más de un virus al momento de estar el paciente sintomático. Las etiologías bacterianas son poco frecuentes, encontrándose solo *Mycoplasma pneumoniae* y *B. pertussis*. En este estudio, este panel respiratorio no incluye neumococo o *H. influenzae*, pero, especulamos que es muy posible que las muestras que fueron negativas para el panel respiratorio por PCR tengan alguna de estas bacterias como agentes causales de su sintomatología respiratoria inferior, en todo caso un 10% del total de las muestras analizadas. Este hallazgo corresponde con lo que la literatura ha reportado sobre la incidencia elevada de infecciones de origen viral en niños. Este es un dato importante porque valida que el uso de antibióticos NO está indicado en la mayoría de casos de niños que se presentan a la emergencia con sintomatología respiratoria.

Sobre la co-infección viral aún quedan dudas por resolver, es importante saber si todos los virus detectados pueden ser patógenos al mismo tiempo y si no, precisamos saber si la infección previa con uno es un factor de riesgo para adquirir el otro; luego, si co-infectan sería interesante saber si ello aumenta su virulencia y la presentación y pronóstico de un paciente pediátrico. También sería importante conocer los tiempos precisos de permanencia de DNA en la mucosa nasal para cada virus y si ello varía de acuerdo a la edad del paciente así podríamos diferenciar entre la sola presencia de material genético viral versus infección



activa. Todas estas preguntas son importantes de responder con el advenimiento de nuevas tecnologías diagnósticas con esta información podemos optimizar su uso y beneficiar a los niños de todas las edades. Más investigación es necesaria en este campo en el futuro cercano.

## Referencias

1. Jain S, (et al). Community Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among U.S. Children. *N Engl J Med.* 2015;372(9):835-45.
2. Michelow IC, (et al). Epidemiology and clinical characteristics of community acquired pneumonia in hospitalized children. *Pediatrics.* 2004; 113(4):701-7.
3. Chen CJ, (et al). Etiology of community-acquired pneumonia in hospitalized children in northern Taiwan. *Pediatr Infect Dis J.* 2012;(11):e196-201.
4. Søndergaard MJ, (et al). Clinical manifestations in infants and children with *Mycoplasma pneumoniae* infection. *PLoS One.* 2018;13(4):e0195288.
5. Mathur S, (et al). Antibiotic use for community-acquired pneumonia in neonates and children: WHO evidence review. *Paediatr Int Child Health.* 2018;38(sup1):S66-S75.

# Masa abdominal en un recién nacido: un caso clínico de hemangioendotelioma

## ABDOMINAL MASS IN A NEONATE: A HEMANGIOENDOTHELIOMA CLINICAL CASE

**Dra. Paola Gonzales<sup>1</sup>, Dr. Felipe Meneses<sup>1</sup>, Dra. Karla Ramírez<sup>2</sup>, Dra. Elisa Sigüenza<sup>2</sup>, Dr. Luis Gomes<sup>3</sup>, Dr. Hugo Cardona<sup>4</sup>**

Hospital Roosevelt, Guatemala

### Resumen

*La evaluación de un paciente con presencia de masa abdominal requiere un protocolo de investigación para establecer su etiología y tratamiento específico. Se planteó la hipótesis diagnóstica de masa abdominal, la que podría corresponder a un proceso benigno o maligno, quística unilocular o sólida, única pero compleja. Se realizaron diferentes estudios para determinar la etiología. Los estudios anatopatológicos diagnosticaron hemangioendotelioma. El paciente ha tenido buena respuesta al tratamiento quirúrgico.*

**Palabras claves:** masa abdominal, recién nacido, hemangioendotelioma.

### Summary

*Evaluation of a patient with abdominal mass required a research protocol to establish the etiology and specific treatment. It was hypothesized diagnosis of abdominal mass, which could correspond to a process of benign or malignant, cystic unilocular or solid, single but complex. Different studies were conducted to determine the etiology. Pathological studies diagnosed hemangioendothelioma. The patient has had good response to surgical treatment.*

**Key words:** abdominal mass, newborn, hemangioendothelioma.

### Introducción

La sospecha de una masa hepática comienza con la presencia de una masa abdominal, que muchas veces está asociada a diferentes signos y síntomas que pueden sugerir su origen preciso o ser inespecíficos. Múltiples enfermedades pueden presentarse en forma de masa abdominal, entre ellos: masa renal, quiste del colédoco, neuroblastoma de localización suprarrenal, o tumores hepáticos que representan el 8.6% del total de las masas abdominales.

La mayoría se desarrolla en el periodo prenatal, por tanto, pueden ser diagnosticadas ecográficamente; además, un recién nacido puede presentar una masa abdominal sólida o quística, la cual fácilmente puede ser detectada por examen físico en el periodo postnatal. El nacimiento de un recién nacido con estas condiciones es un desafío para el equipo médico, quienes se plantean en forma rápida y ordenada una serie de diagnósticos diferenciales. Durante el periodo neonatal, de todo los tumores benignos y malignos, los tumores sólidos representan 1 por cada 250,000 nacimientos vivos, y los más frecuentes son teratoma, hemangioma y neuroblastoma.

---

<sup>1</sup> Unidad de Neonatología

<sup>2</sup> Servicio de Cirugía Pediátrica

<sup>3</sup> Unidad de Radiología

<sup>4</sup> Unidad de Patología

El hígado es el sitio extra cutáneo más común de los hemangiomas. Los hemangiomas hepáticos exhiben múltiples patrones de presentación y diferentes comportamientos biológicos, pueden variar desde asintomáticos hasta potencialmente mortal. Para establecer el diagnóstico definitivo y dar el tratamiento específico es necesario un estudio exhaustivo: hematológico, química sanguínea, estudios de imagen, y un manejo integral clínico, quirúrgico y patológico.

### **Caso clínico**

Paciente producto de madre de 18 años, tercer embarazo controlado sin complicaciones, parto a las 40 semanas atendido en Hospital de Barrillas. Nacimiento vía vaginal, sexo masculino, 3.5 Kg, talla: 49 cm, PC: 34 cm, Apgar 5 y 9. Examen físico al nacer: taquipnea, aumento del trabajo respiratorio, masa en hipocondrio y flanco izquierdo, anemia (Hb: 8.1 g/dL, Ht: 22.7 vol%). Resto del examen normal (Figura 1). Lactancia materna exclusiva, O2 por cámara cefálica, transfusión de glóbulos rojos empacados a 20 cc/kg, antibióticos por neumonía neonatal.

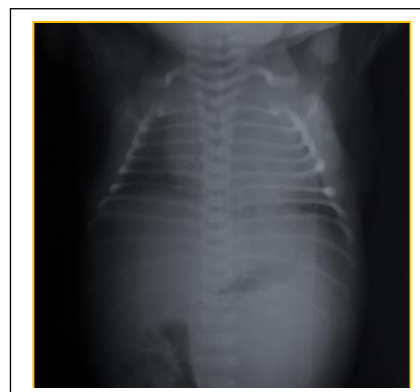
Es referido al Hospital Roosevelt a las 24 horas de vida por masa abdominal, para realizar exámenes complementarios. Examen físico al ingreso: FC 126 lpm, FR: 62 rpm, T: 38°C, SP02: 96%; hidratado, alerta, activo, normocéfalo, fontanelas de aspecto normal, tórax expandible, taquipneico, adecuada entrada de aire bilateral. Abdomen: ruidos gastrointestinales audibles, blando con cierta tensión a la palpación. Se palpa masa en hipocondrio izquierdo /flanco izquierdo más o menos de 5x5 cm de contornos lisos; en piel presencia de arañas vasculares, circunferencia abdominal 34 cm, resto de examen físico normal. Diagnósticos de ingreso: recién nacido de 38 semanas gestacionales por Capurro, AEG, masa abdominal en estudio.

**Exámenes complementarios:** Hemograma: Hb:11 g/dl, Ht:32.1 vol%, GB: 23,650, N:51.2%, L:24.4%, plaquetas:86,000. BUN:25.8, Creatinina:0.49, TGO:60.8, LDH:1746, Albumina:2.74.

**Radiografía toracoabdominal anteroposterior:** A nivel abdominal se aprecia una imagen radio opaca en el hemiabdomen izquierdo, la cual se aprecia que desplaza las estructuras intestinales hacia contralateral e inferior y la cámara gástrica hacia superior. A nivel torácico no se evidencia en su totalidad hemitórax izquierdo debido a que la proyección anteroposterior magnifica la silueta cardíaca (Figura 2).



**Figura 1.** Hallazgos del examen físico



**Figura 2.** Radiografía toracoabdominal anteroposterior

**Ultrasonido hepático:** Se aprecia masa hepática, la cual, utilizando transductor lineal, se evidencia que se origina en el lóbulo hepático izquierdo, dicha masa presenta forma redondeada, sólida, heterogénea, con presencia de imágenes anecogénicas en su interior que pueden corresponder con necrosis, y tras utilizar el “Doppler Power”, presenta captación periférica. En su interior, es de gran tamaño midiendo 6.5x5.9x4.6 cm, volumen 92 cc aproximadamente (Figuras 3 y 4).

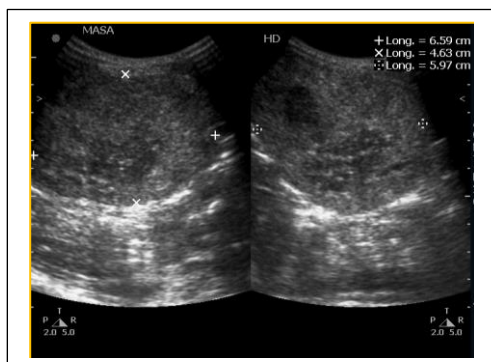


Figura 3



Figura 4

**Doppler hepático:** Se aprecia en el Doppler color, dilatación de la vena suprahepática izquierda en comparación con la intermedia, midiendo 15 mm de diámetro. En el Doppler espectral se observa aumento de la velocidad del flujo sistólico de la arteria hepática y de la vena porta, hallazgos que corresponden a alteración e incremento de flujo debido al aumento de necesidad vascular, debido a que, estos vasos son en conjunto vasos nutricios para la masa (Figuras 5 y 6).

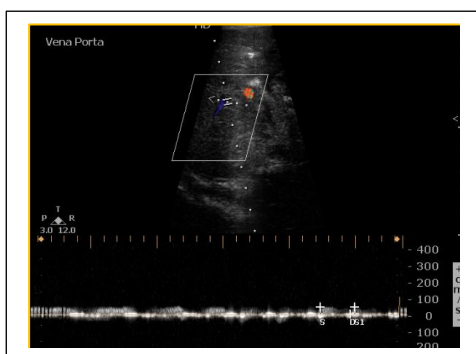


Figura 5

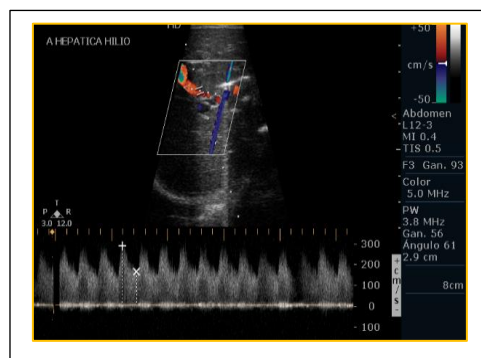


Figura 6

**Tomografía abdominal (corte axial y coronal):** Se estima hepatomegalia, debido a que en fase simple, se aprecia una masa de gran tamaño, localizada en los segmentos hepáticos 2A, 2B y 3, redondeada, bien definida; isodensa con el parénquima hepático, de componentes sólidos 35 UH, la cual en fase contrastada presenta captación periférica de forma nodular, angiogénesis de los vasos hepáticos y posible drenaje por la vena hepática izquierda. Esta masa provoca desplazamiento de asas intestinales hacia la derecha y cámara gástrica hacia superior y presenta medidas tomográficas de 69x67x58 mm, volumen de 140 cc aproximadamente. Hallazgos en conjunto compatibles con proceso neoplásico: probable HEMANGIOENDOTELIOMA. Diagnósticos diferenciales: Hamartoma mesenquimal y Hepatoblastoma (Figuras 7 y 8).

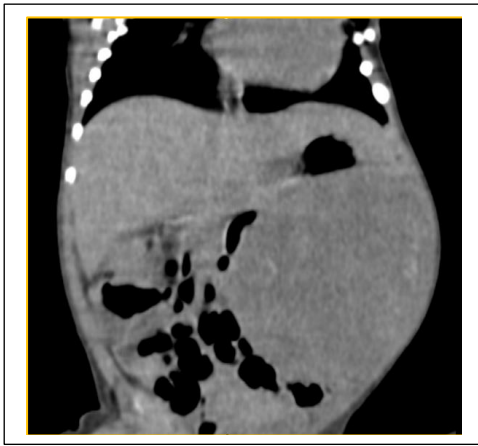


Figura 7



Figura 8

**Diagnóstico Radiológico:** HEMANGIOENDOTELIOMA HEPÁTICO.

**Tratamiento, quirúrgico:** resección de masa hepática izquierda (Figuras 9 a 12).



**Figura 9.** Paciente en mesa quirúrgica con marcaje de una masa palpable en abdomen



**Figura 10.** Masa circunscrita a lóbulo hepático izquierdo con áreas de adherencias de pared abdominal liberadas



**Figura 11.** Masa resecada en su totalidad, con bordes quirúrgicos, macroscópicamente libre de patología



**Figura 12.** Masa resecada, con borde libres hepáticos.

**Informe anatomopatológico:** Lóbulo izquierdo hepático mide 9.5x9x5.5 cm, peso 200 g, de superficie nodular lisa, de color café claro. Al corte es de consistencia firme, extensas áreas de hemorragia macroscópica y otras áreas focales de vasos sanguíneos de diferente calibre con trombos hemorrágicos macroscópicos (Figuras 13 y 14).

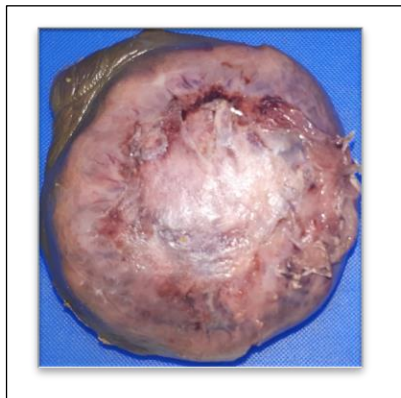


Figura 13

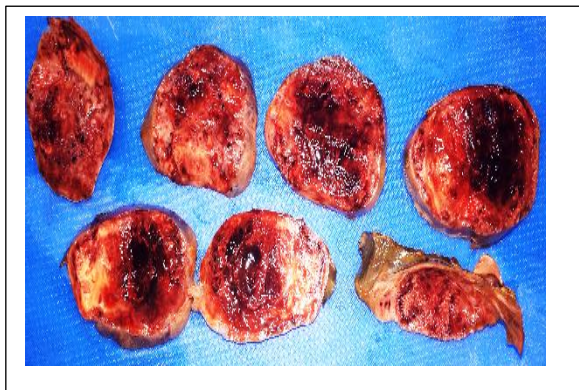


Figura 14

**Diagnóstico anatomopatológico:**

- Lóbulo hepático izquierdo, lobectomía.
- Hemangioma endoteliooma infantil (Figuras 15 y 16).

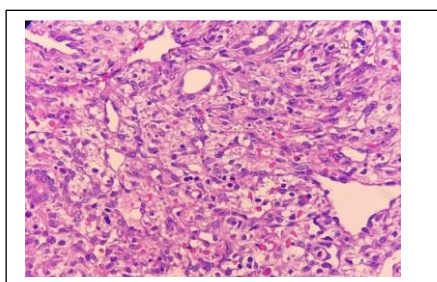


Figura 15. H&E 40X. Parénquima hepático con presencia de vasos sanguíneos que recuerdan a plexo venoso.

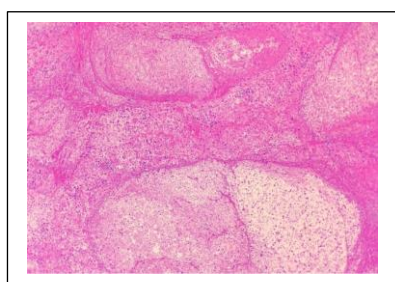


Figura 16. H&E.4X. Múltiples de áreas de necrosis y formaciones vasculares.

**Discusión**

Los tumores hepáticos que se presentan durante el periodo fetal y neonatal con más frecuencia son hemangioendoteliooma (60%), hamartoma mesenquimal (23%), hepatoblastoma (16%). El hemangioendoteliooma es un tumor vascular, que puede presentarse como una lesión focal, multifocal o difusa. La *lesión focal* generalmente es una masa única, asintomática, esférica, que puede acompañarse de anemia, trombocitopenia, cortocircuitos arteriovenosos, distensión abdominal, hemangiomas en otros sitios del cuerpo; hepatomegalia, falla hepática, dificultad respiratoria, hipotiroidismo e ictericia. Las *lesiones multifocales* son lesiones esféricas, individuales separadas por parénquima hepático intermedio, en TAC, las lesiones son hipo densas, puede haber derivación arteriovenosa, insuficiencia cardiaca de alto gasto por vasos de derivación de alto flujo e hipotiroidismo. Las *lesiones difusas* difieren de los hemangiomas multifocales en que tienen un reemplazo extenso del parénquima hepático, curso clínico más serio que el que se asocia a lesiones focales y multifocales, insuficiencia cardiaca de alto gasto se observa con menos

frecuencia, sin embargo, si puede haber insuficiencia hepática, el hígado masivo puede producir síndrome de compartimiento abdominal.

Puede presentar complicaciones como hemorragia intraperitoneal y dificultad respiratoria, obstrucción biliar e ictericia, insuficiencia cardiaca congestiva, hasta, obstrucción biliar e ictericia, llamado fenómeno de “kasabach-Merritt” con anomalías congénitas asociadas. Diagnóstico: Rayos x de abdomen, USG doppler, TAC con contraste, RM, biopsia de la lesión. Tratamiento: resolución espontanea, corticoesteroides, embolización, intervención quirúrgica que puede ir desde resección de la masa, hasta resección hepática, e incluso, ligadura y embolización hasta arterias hepáticas.

## Referencias

1. Bien E, Kazanowska B, Dantonello T, et al. CT and MR imaging characteristics of infantile hepatic hemangioendothelioma. *Eur J Radiol* 2010 Nov;76(2):e24-9.
2. Chandrasekaran A. Neonatal Solid tumors. *Pediatr Neonatal* 2018 Feb;59(1):65-70.
3. Desandes E, Guissou S, Ducasson S, Lacour B. Neonatal solid tumors: Incidence and survival in France. *Pediatric Blood Cancer* 2016 Aug;63(8):1375-80.
4. López-Gutierrez JC. Current management of vascular tumors in the neonate. *Curr Pediatr Rev* 2015;11(3):226-32.
5. Makin E, Davenport M. Fetal and neonatal liver tumors. *Early Human Dev* 2010;Oct 86(10):637-42.
6. Quinn E, McGee R, Nuccio R, et al. Genetic predisposition to neonatal tumors. *Curr Pediatr Rev* 2015;11(3):164-78.
7. Raciborska A, Biliska K, Weclawek-Tompol J, et al. Solid cancers in the premature and the newborn: Report of Three National Referral Centers. *Pediatr Neonatol* 2016 Aug;57(4):295-301.
8. Van der Meijs BB, Merks JH, de Haan TR, et al. Neonatal hepatic haemangioendothelioma: Treatment options and dilemmas. *Pediatr Radiol* 2009 Mar;39(3):277-81.
9. Wang H, Zhang H, Oiu TT, Peng YL. Clinical and ultrasonographic feature of hepatic infantile hemangioendothelioma. *Sichuan Xue Bao Yi Ban* 2018 Jan;49(1):148-150.

## Caso Clínico

**Dr. Gerardo Cabrera-Meza<sup>1</sup>**

Baylor College of Medicine, Texas Children Hospital

Niño que desde su nacimiento presenta las siguientes anomalías faciales: cara cuadrada, frente amplia y prominente, cejas arqueadas, ojos grandes, ptosis ocasional, puente nasal prominente con raíz cuadrada, fosas nasales pequeñas, columela nasal prominente, cara media achatada, boca pequeña, mentón más grande con la edad. Asimetría facial aún sin parálisis facial. Además coloboma en el ojo y defectos en el corazón.



¿Cuál es su diagnóstico?

- Asociación VACTERL
- Síndrome CHARGE
- Síndrome GOLDENHAR

---

<sup>1</sup> Pediatra, Neonatólogo, Profesor Asociado de Pediatría, Sección de Neonatología



## Casos Clínicos

- Asociación VACTERL (MIM 192350): Es una asociación al azar de diferentes defectos al nacimiento. Se trata de una enfermedad extremadamente rara del desarrollo embrionario, que afecta a diversas estructuras y vísceras.
- Síndrome CHARGE (MIM 214800): Es un diagnóstico designado para un grupo de malformaciones congénitas, incluyendo deficiencias auditivas y retraso mental, que normalmente suelen ir unidas.
- Síndrome GOLDENHAR (MIM 164210): Es una patología congénita polimalformativa, relacionada con defectos en el primer y segundo arco branquial, lo cual es evidenciable desde el nacimiento.

## Diagnóstico

### Síndrome CHARGE

**MIM 214800- Genes CHD7, SEMA3E; Loci 8q12.1, 7q21.11**

### Causa

Se han descubierto dos genes candidatos para el síndrome CHARGE:

- *Gen de la proteína 7 de enlace cromodominio helicasa DNA (CHD7)*: Es un gen que se expresa primariamente en el neuroepitelio y mesénquima de las crestas neurales, y más tarde en las raíces de ganglios dorsales, nervios craneales, tejidos nasales, auditivos, pituitarios y retina. Se localiza en el brazo largo del cromosoma 8 (8q12.1) y el producto génico forma parte de un grupo de proteínas que actúan sobre la estructura de la cromatina regulando la expresión de genes durante el desarrollo embrionario temprano.
- *Gen semaforina 3E (SEMA3E)*: Expresado en somitas, controla la posición y el desarrollo de la vasculatura embrionaria. Se ha mapeado en el brazo largo del cromosoma 7 (7q21.1).

### Manifestaciones clínicas

Rasgos originales de CHARGE:

- C - Coloboma del ojo
- H - Defectos del corazón
- A - Atresia de las coanas
- R - Retardo en el crecimiento y/o desarrollo
- G - Anomalías genitourinarias
- E - Anomalías en los oídos y/o sordera

### Diagnóstico

No hay examen específico que puede ser realizado que diagnosticará definitivamente o determinará CHARGE. El síndrome CHARGE es un diagnóstico clínico.

- Criterios mayores:
  - Coloboma (iris o coroides, con o sin microftalmía).
  - Atresia de coanas.
  - Hipoplasia de canales semicirculares.

## Casos Clínicos

- Criterios menores:
  - Disfunción romboencefálica (disfunción de tronco encefálico, parálisis de VII a XII e hipoacusia neurosensorial).
  - Malformación de órganos del mediastino (esófago, corazón).
  - Disfunción hipotálamo-hipofisiaria.
  - Anomalías de pabellones auriculares o de oído medio.
  - Retardo mental.

## Tratamiento

La asistencia médica y quirúrgica está basado en el tipo de anomalía. El resultado que sigue a la intervención es generalmente bueno, pero depende de la gravedad del problema y de las complicaciones.

## Recurrencia

El riesgo de recurrencia para una pareja sana con un hijo afectado, es muy bajo, menor al 1%.

## Consejería

- El nivel intelectual de los pacientes con el síndrome CHARGE, es altamente variable. La programación educativa debe basarse en el nivel de funcionamiento del niño y debe incluir las modificaciones necesarias según las deficiencias intelectuales.
- La deficiencia auditiva puede tener una serie de discapacidades que requieran la cooperación de profesionales de diferentes disciplinas.

## Frecuencia

La verdadera incidencia de síndrome CHARGE no se conoce, con estimaciones que van desde 0.1-1.2:10,000 recién nacidos vivos.

## Referencias bibliográficas

1. Arndt S, Laszig R, Beck R, et al. Spectrum of hearing disorders and their management in children with CHARGE syndrome. *Otol Neurotol*. 2010 Jan;31(1):67-73.
2. Bergman JE, Blake KD, Bakker MK, et al. Death in CHARGE syndrome after the neonatal period. *Clin Genet*. 2010 Mar;77(3):232-40.
3. Bergman JE, Bocca G, Hoefsloot LH, et al. Anosmia predicts hypogonadotropic hypogonadism in CHARGE syndrome. *J Pediatr*. 2011 Mar;158(3):474-9.
4. Bergman JE, Janssen N, Hoefsloot LH, et al. CHD7 mutations and CHARGE syndrome: the clinical implications of an expanding phenotype. *J Med Genet*. 2011 May;48(5):334-42.
5. Blake KD, Prasad C. CHARGE syndrome. *Orphanet J Rare Dis*. 2006 Sep 7;1:34.
6. Blake K, van Ravenswaaij-Arts CM, Hoefsloot L, Verloes A. Clinical utility gene card for: CHARGE syndrome. *Eur J Hum Genet*. 2011 Sep;19(9).
7. Fujita K, Aida N, Asakura Y, et al. Abnormal basiocciput development in CHARGE syndrome. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2009 Mar;30(3):629-34.
8. Hartshorne TS, Stratton KK, van Ravenswaaij-Arts CM. Prevalence of genetic testing in CHARGE syndrome. *J Genet Couns*. 2011 Feb;20(1):49-57.
9. Jyonouchi S, McDonald-McGinn DM, Bale S, et al. CHARGE (coloboma, heart defect, atresia choanae, retarded growth and development, genital hypoplasia, ear anomalies/deafness) syndrome and chromosome 22q11.2 deletion syndrome: a comparison of immunologic and nonimmunologic phenotypic features. *Pediatrics*. 2009 May;123(5):e871-7