

Abril 2013



# BOLETIN

**Servicio de Pediatría**

HOSPITAL CLÍNICO SAN BORJA ARRIARÁN

**Departamento de Pediatría**

UNIVERSIDAD DE CHILE. CAMPUS CENTRO

**VOLUMEN 12 Nº52**

## CONTENIDO

### EDITORIAL

Tragedia en el Hospital de niños Manuel Arriarán

### TEMA 1

Dieta vegetariana durante el período de lactancia  
¿Tiene consecuencias en el menor de un año?

### TEMA 2

El niño que no camina

### EDITORES

Dr. Francisco Barrera Quezada

Dra. Marcela Godoy Peña

Dra. Catalina Le Roy Olivos

### SECRETARIA

Yini Esbeile Luna

### SERVICIO DE PEDIATRÍA

HOSPITAL CLÍNICO SAN BORJA ARRIARÁN

DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA

UNIVERSIDAD DE CHILE. CAMPUS CENTRO

Santa Rosa 1234 - SANTIAGO

FONOFAX: 556 6792

■ [www.saval.cl](http://www.saval.cl)

**LS**  
**SAVAL**

Revista de circulación exclusiva para personal médico

# Lukanex®

MONTELUKAST / SAVAL

Todas las presentaciones  
para **RESPIRAR MEJOR**



#### Lukanex® (Montelukast)

- Lukanex® Comp. Recubiertos 10mg x 40
- Lukanex® Comp. Masticables 5mg x 40
- Lukanex® Comp. Masticables 4mg x 40
- Lukanex® Sobres con Granulado 4mg x 40



Laboratorios Saval

GANANTIA  
**INVIMA**

Nueva Planta Saval

Tecnología de Punta  
Certificada según normas  
Internacionales

Información completa para prescribir disponible para el cuerpo médico en [www.saval.cl](http://www.saval.cl)  
y/o a través de su representante médico. Material promocional exclusivo para Médicos y Químicos Farmacéuticos.

Unidad | **Pediatría**

■ [www.saval.cl](http://www.saval.cl)

Elaborado y distribuido por  
Laboratorios Saval S.A.

**LS**  
**SAVAL**

• EDITORIAL •

**TRAGEDIA EN EL HOSPITAL DE NIÑOS MANUEL ARRIARÁN  
LUNES 6 DE MAYO DE 1963**

*“Porque murieron por nosotros, siguen viviendo entre nosotros”*

*Mártires de la Cirugía Infantil Chilena*

Dr. Francisco Barrera Q., Pediatra, Neonatólogo, Servicio de Pediatría, Hospital Clínico San Borja Arriarán.

Hace 50 años sucedió una de las más grandes tragedias en los hospitales chilenos, quizás el mayor que registra la Anestesiología mundial, duro aprendizaje y con alto costo en vidas humanas.

Ese día lunes 6 de mayo de 1963, en los momentos en que la menor de 5 años J. S. P. entraba en camilla a la sala de operaciones del pabellón del Hospital Manuel Arriarán llegó su madre. Venía caminando desde la calle Manuel Antonio Tocornal, cercana al hospital, pensativa y preocupada por la salud de su hija. La madre le preguntó a su hija *¿Qué quieres?*, la pequeña Julita cerró sus ojitos y le dijo *“un besito”*. Fue lo último que supo de su hija, portadora de secuelas de poliomielitis y citada para una segunda cirugía correctora de sus secuelas en extremidades inferiores. La enfermera apuró el paso para que la pequeña entrara al pabellón. Seis médicos y siete auxiliares de enfermería preparaban en silencio el material para la operación. Dos grandes lámparas iluminan las dos mesas de operación que disponía el pabellón. En la otra, está el niño E. S. C. de 9 años de edad, que ya llevaba más de 20 operaciones por malformaciones de extremidades inferiores, pero ésta sería la última y podrá caminar sin problemas. Su madre lo movilizaba en los tranvías de la época, desde Independencia hasta el hospital. En tan largos y tantos viajes pensaba *“Tal vez más adelante nos permitan a las madres de los niños hospitalizados permanecer con ellos durante el día e incluso en*

*la noche. Debo viajar desde lejos para verlo solo unos minutos y a través de un frío vidrio de la ventanilla”*. Frente a cada mesa quirúrgica un equipo constituido por el cirujano, su ayudante, arsenalera, auxiliar y un médico “volante”. Todo listo, con el silencioso ritual típico de los pabellones de hospital de aquella hermosa época.

En medio del silencio expectante, el Dr. Olimpo Molina Valdés ordena:

*“Pueden empezar a colocarle el ciclo...”*

En la mesa del lado sur va a iniciar su trabajo el Dr. Enrique Zabalaga Justiniano, con el joven y promisorio Dr. Alfredo Raimann Neumann de ayudante, anestesista el Dr. Mario Torres Kay. En la otra mesa, al costado norte, el Dr. Olimpo Molina sonríe amistosamente a su colega diciéndole *“te veo animoso”*. El Dr. Jaime Palominos Zúñiga responde *“siempre estoy así”*. El equipo de anestesia en esta mesa es manipulado por una joven y encantadora doctora, Ana María Yuricic de Hevia, quien recientemente había contraído nupcias con el pediatra Patricio Hevia Rivas. Ambos pacientes duermen bajo anestesia. De pronto, un estampido seco, luego otro y otro. El pabellón se convierte en un infierno de destrucción y muerte y las esquirlas saltan cual bomba de racimo.

Eran las 08:55 hrs. de la mañana de ese día lunes 6 de mayo de 1963. Una llamarada azul se escapa por las ventanas del tercer piso del hospital, hacia la calle Sta. Elvira, escuchándose el estampido y

visualizándose las llamas hasta doce cuadras de distancia. Dentro del hospital, cunde el pánico y llanto desconsolado en los más de 100 niños hospitalizados en el servicio de Cirugía Infantil. El pabellón y parte del tercer piso destrozados y en su interior, catorce personas yacen heridos, algunos de muerte o ya fallecidos.

El Dr. Alfredo Raimann N., fue uno de los pocos que pudo sobrevivir con lesiones menos graves. Al sobrevenir el estallido cayó al suelo y ello lo salvó de una muerte cierta, las esquirlas pasaban por arriba de su cuerpo. La tabla quirúrgica de ese día consideraba 14 operaciones.

La investigación no fue del todo concluyente, pudo haber sido un defecto de la válvula de uno de los balones de ciclopropano, con escape de gas que al entrar en contacto con la electricidad estática produjo la explosión o con la chispa de un bisturí eléctrico. Aunque la humedad de esos días hacía improbable un fenómeno de electricidad estática.

Ya había información disponible que el ciclopropano (fórmula química  $C_3H_6$ ) es el cicloalcano más simple, altamente inestable e inflamable cuya fórmula molecular consiste de tres átomos de carbono unidos entre sí formando un anillo, y cada átomo de carbono está unido a dos átomos de hidrógeno. Las uniones o ligaduras entre los átomos de carbono son mucho menos fuertes que una típica unión carbono-carbono. Esto se debe al ángulo de  $60^\circ$  entre los átomos de carbono, que es mucho menor que el ángulo normal de  $109.5^\circ$  de las uniones entre átomos con orbitales  $sp^3$  híbridos. La tensión en este ángulo debe ser sustraída de la energía de unión normal C-C, por lo que el

compuesto químico resultante es más reactivo que un alcano acíclico y otros cicloalcanos tales como el ciclohexano y el ciclopentano. Desde el punto de vista de la tolerancia era muy superior al cloroformo, tan usado en esa época, pero potencialmente muy peligroso. Siete accidentes ocurridos en el país hasta esa fecha, el más grave en abril de 1945 en el Hospital Salvador.

El recuento inicial era de cuatro fallecidos y doce heridos, algunos de ellos con extrema gravedad, luego fallecerían otros dos médicos...

Recuerda el Dr. Carlos Gutiérrez Ravello, joven cirujano en esos tiempos: *“Observé al Dr. Alberto Veloso N., jefe del Servicio integrado de Cirugía Infantil (Cirugía, Ortopedia, Quemados) apesadumbrado y con profundo dolor por los desgraciados hechos que le tocó vivir. Definido por los que le conocieron como el “Maestro y amigo incomparable”, tendría muchas satisfacciones a futuro, pero siempre teñidos de un manto de tristeza. Sin embargo en su interior ya pensaba como poder superar el infortunio y reorganizar el servicio de Cirugía Infantil”.*

El Dr. Alberto Salamon Igaz señalaba: *“Alberto Veloso tuvo durante el transcurso de su vida satisfacciones por todo lo que merecidamente logró; pero también sintió el dolor profundo por hechos que desgraciadamente le tocó vivir. Uno de ellos fue la explosión del pabellón de operaciones de nuestro querido Hospital Arriarán, que provocó la muerte de cuatro jóvenes colegas y de dos pequeños pacientes que estaban en el quirófano; además de invalidar y lesionar gravemente a otros dos colegas y a cinco auxiliares de enfermería.”*

*“Esta desgracia caló muy hondo en la sensibilidad*

*de Alberto, ya que impotentes vimos desaparecer uno a uno a nuestros queridos compañeros. Sin embargo, el Dr. Veloso supo sobreponerse a este enorme dolor y logró reorganizar de nuevo el Servicio en mejores condiciones que antes de la tragedia”.*

*Continúa el Dr. Gutiérrez “El pabellón de operaciones, situado en la parte central del 3<sup>er</sup> Piso, estaba constituido por una antesala de lavado y preparación de material y se continuaba con el quirófano que era una sala amplia con 2 mesas de operaciones colocadas paralelamente a unos 2 ó 3 metros de distancia. La anestesia la daban enfermeras, usando éter en un aparato de Ombredanne o cloro-éter, en mascarilla “a la reina” en circuito abierto. El olor a éter era tan intenso que después de una mañana en Pabellón, los Cirujanos quedábamos impregnados a su olor por el resto del día.”*

*Describir el dantesco cuadro que presenciamos es imposible ante tanto estruendo y dolor. Ver a todos nuestros amigos y colegas prácticamente destrozados y con graves quemaduras, mientras continuaban explotando los frascos de éter y las llamas aún no se apagaban.*

*El trágico balance fue: 6 muertos en forma inmediata o a los días siguientes, después de una prolongada agonía. Los dos pequeños pacientes fallecieron en forma instantánea. De los 4 médicos: la Dra. Ana María Juricic, joven y promisoría colega, que se iniciaba en la práctica de anestesia, quedó prácticamente destrozada, al estar al lado del tubo que explotó primero, falleciendo a los pocos minutos. El Dr. Mario Torres K., magnífico anestesista y gran compañero de trabajo, cuyas heridas y quemaduras lo llevaron a la muerte a*

*la semana siguiente. El Dr. Enrique Zabalaga, eminente traumatólogo, con lesiones abdominales y de pelvis que terminaron con su vida. El Dr. Jaime Palominos, joven y talentoso cirujano de 27 años, cuyas lesiones abdominales y torácicas le provocaron la muerte antes de 24 horas.*

*Además quedaron con lesiones graves pero felizmente no mortales: el Dr. Olimpo Molina, eminente traumatólogo, con sección del paquete vasculo-nervioso de la axila que aunque fue intervenido de inmediato, quedó con graves secuelas que le inutilizaron en forma definitiva la extremidad superior derecha. El Dr. Alfredo Raimann N., con sección de tendones flexores de una mano que fue necesario intervenir, logrando un excelente resultado funcional, lo que le ha permitido llegar a ser una autoridad en malformaciones y patología de cadera, reconocido mundialmente.*

*Además todo el personal que se encontraba en el pabellón sufrió lesiones de diversa gravedad, aunque no mortales. Sin embargo varias de ellas invalidantes, 2 amputaciones de piernas, lesiones y secuelas de quemaduras que dejaron para siempre la huella indeleble de esa trágica mañana, que afectó a nuestro hospital y provocó gran conmoción y duelo en el país e internacionalmente.*

*Es necesario recordar los nombres de todos los colegas fallecidos, porque ellos son sin duda “los mártires de la Cirugía Pediátrica Chilena”.*

*El Dr. Santiago Rubio Arce, connotado pediatra, Premio Julio Schwarzenberg Löbeck 1982 y futuro Jefe de servicio del mismo Hospital Arriarán recuerda entre sus vivencias:*

*“El cuarto y trágico suceso, que no puedo dejar de recordar, acaeció el día 6 de Mayo de 1963. Me*

*encontraba en una sala de la Unidad de Lactantes A, analizando y examinando con los alumnos del Curso de Pediatría a un paciente que había ingresado en la tarde del día anterior. Ese ha sido el día más amargo y doloroso que he tenido en mi vida profesional y de compañero de labores, tanto que 40 años después aún siento pena y como que un escalofrío me recorre el cuerpo.*

*De repente sentimos un gran estampido o ruido y vimos que salía humo por las ventanas del pabellón de operaciones del Servicio de Cirugía y los vidrios saltaban en todas direcciones. Nos dirigimos corriendo de inmediato hacia ese lugar. Al llegar nos encontramos con el Dr. Olimpo Molina que rodaba por la escala, con su cuerpo y cara ensangrentados y exclamaba “arriba, arriba, arriba”. Le acomodamos lo mejor que pudimos y seguimos subiendo, nos encontramos con otro colega (el Dr. Alfredo Raimann N.), también herido pero no de tanta gravedad y pedía tener cuidado por temor a una segunda explosión.*

*Al entrar al pabellón nos encontramos con el escalofriante cuadro: Los dos niños que se iban a operar estaban muertos en la mesa de operaciones, la Dra. Ana María Juricic (anestésista), al lado de los niños, falleciendo a los pocos instantes; el Dr. Jaime Palominos, herido de muerte, nos miró y exclamó “mi guatita”, falleciendo pocos instantes después. También estaban los Drs. Enrique Zabalaga y Mario Torres heridos de gravedad, falleciendo pocos días después a pesar de los cuidados prodigados en la Asistencia Pública. Hubo otras personas (auxiliares de enfermería y servicio), que sufrieron heridas, pero sin riesgo vital”.*

Connotada actuación en las tareas de controlar la explosión y posterior incendio le cupo a

las Compañías de Bomberos del sector, particularmente a la Décima Compañía de Bomberos “Bomba España” de Avenida Matta, creando un lazo imperecedero que se mantiene hasta hoy, haciéndose presente siempre para esta fecha y también para la Navidad un cuerpo de voluntarios de la bomba en las antiguas dependencias del Hospital Manuel Arriarán.

La Sociedad Chilena de Anestesiología, cuyo Presidente en ejercicio era precisamente el Dr. Mario Torres Kay (fallecido en el accidente) formó una comisión cuyo informe “*Condiciones de seguridad para la administración de agentes anestésicos volátiles y gaseosos*” presentado en Asamblea el 17 de mayo de 1963 y cuyo estudio demostró otros siete accidentes ocurridos en el país hasta esa fecha, concluye: “*Sería absurdo seguir usando ciclopropano sin tomar las precauciones exigidas en otros países. La primera medida por lo tanto parece obvia: suspender el uso de ciclopropano*”. Se hizo notar que, en ese tiempo en Chile, solo los hospitales privados de Chuquicamata y Sewell cumplían con todas las normas de seguridad de USA para el uso de anestésicos y explosivos.

Este terrible accidente llevó a que se hiciera una profunda revisión de los riesgos en un pabellón de operaciones. Participaron en ella, el Ministerio de Salud, el Servicio Nacional de Salud, Colegio Médico de Chile, sociedades científicas, asociaciones gremiales, Cámara de diputados y el Senado.

Se prohibió el uso de ciclopropano en todos los hospitales del país y se hizo una acuciosa investigación de las causas de la explosión, para que ello no volviera a repetirse. Como el

recinto del pabellón quedó inutilizado, se construyó uno nuevo en el ala oriente del tercer piso del Pabellón Errázuriz, con 4 quirófanos independientes, sala de anestesia y recuperación con 12 camas. Se tomaron todas las medidas preventivas: uso de nuevos gases de anestesia y colocados en una pieza aislada, enchufes eléctricos a mayor altura, prohibición de uso de material de “nylon” para evitar la electricidad estática. Con la ayuda de instituciones extranjeras se dotó de nuevas máquinas de anestesia, aspiradores y elementos de seguridad. Todo esto llevó a que después de un tiempo se volviera a la normalidad y continuara el avance en nuevas técnicas e intervenciones más complejas.

La prensa de la época señalaba profusamente el desgraciado accidente y sus implicancias, destacando el alto grado de compromiso de los médicos fallecidos y el lamentable y trágico deceso de dos niños.

---

#### **DATOS BIOGRÁFICOS DE LOS MÉDICOS FALLECIDOS**

---

**DOCTORA ANA MARÍA JURICIC VILLALÓN:** Hizo sus estudios en el Colegio de los Sagrados Corazones. Se graduó el año 1953. Desde sus años de estudiante secundaria, siempre mostró predilección por seguir Medicina, una vez que ingresara a la Universidad, a pesar de que, igualmente, le agradaba el Ballet.

En 1954 ingresó a la Escuela de Medicina de la Universidad de Chile, oportunidad en que también conoció a otro estudiante que, como ella, soñaba con llegar a ser médico. Era Patricio Hevia Rivas, quien sería su esposo con el transcurrir del tiempo. Vivieron ambos una etapa hermosa de estudiantes.

Fueron los mejores alumnos durante todos los años que permanecieron en la Escuela. Culminó ese idilio ejemplar, cuando en 1960 contrajeron matrimonio. Dos pequeñas hijas alegraban su joven hogar; Carolina, de un año y seis meses, y Pilar, de cinco meses.

La Doctora Juricic, como alumna había trabajado en el Hospital Arriarán, pero su práctica la realizó en el Hospital José Joaquín Aguirre.

Antes de la tragedia, hacía sólo una semana que había llegado de nuevo al viejo Hospital, para una práctica de un mes, luego de la cual obtendría su reconocimiento como anestesista. Su esposo estaba becado por el SNS en el mismo establecimiento y, ambos dentro de breve plazo, serían trasladados a Valparaíso, donde seguirían trabajando juntos.

La desgracia, puso fin a esta hermosa historia entre dos almas juveniles.

La Doctora Juricic al igual que su esposo era hija de médico. Su padre es el Dr. Víctor Bogoslav Juricic, ex Subdirector del Servicio Nacional de Salud y a la sazón Director en Perú de la Organización Panamericana de la Salud. Su madre, doña Olga Villalón.

Ana María Juricic, contaba con 26 años, cuando, después de dos años de haber recibido su título, se convirtió en una de las mártires de la Medicina Chilena.

**DOCTOR JAIME PALOMINO ZÚÑIGA:** Mucho podía esperar la Medicina del joven Doctor Jaime Palomino Zúñiga, muerto en la tragedia, cuando recién había cumplido los 27 años de edad. Su

dedicación a los estudios, su espíritu de sacrificio, su amor por sus semejantes, su compañerismo y su arrebatadora juventud, lo habían hecho querido de todos los que con él convivieron o que con él actuaron. La muerte tronchó una hermosa esperanza.

Efectuó sus estudios secundarios en el Instituto Nacional, donde siempre fue un excelente alumno. Destacó en los estudios y en el deporte.

Llegó a la Escuela de Medicina, porque siempre pensó que era en esa carrera donde podía ser más útil a la humanidad. Egresó de la Universidad de Chile, el 3 de mayo de 1961 y de inmediato inició sus labores en la Posta del Hospital Manuel Arriarán, para el cual había sido contratado recientemente. También en el Hospital de Buin había prestado sus servicios profesionales.

El Dr. Jaime Palomino, era hijo de don Tucapel Palomino, Coronel de Ejército en Retiro y de doña Delmira Zúñiga. Tiene un hermano mellizo, Hernán, que es Dentista, y otro, Héctor, que actualmente estudia en la Facultad de Medicina.

**DOCTOR ENRIQUE ZABALAGA JUSTINIANO:** Iba a cumplir 42 años de edad, cuando ocurrió la dolorosa tragedia. Nacido en Bolivia, había hecho sus estudios secundarios en su país, para trasladarse a Chile, donde efectuó sus estudios de Medicina, en la Escuela de la Universidad del Estado. Se nacionalizó como chileno y en 1949 recibió su título, desempeñándose como cirujano especialista en traumatología y ortopedia en la Asistencia Pública de Ñuñoa, en el Instituto Traumatológico y en el Hospital Arriarán.

Casado con doña Gladys Catalán, tenían tres hijos: Roberto, de 12 años; Fernando, de 10 y Rodrigo de 2.

El Dr. Enrique Zabalaga, era hijo de Don Lucio Zabalaga, abogado, ex Ministro de Estado, senador y profesor de la Universidad de Cochabamba. Su madre, es doña Olimpia Justiniano, quienes como sus hermanos, estuvieron junto al lecho del dolor, durante todos los días que duró su estoica agonía. Dos de sus cinco hermanos viven en nuestro país, el arquitecto señor Gustavo Zabalaga, que estudia Odontología en la Universidad de Chile. Sus padres y el resto de su familia, viven en Cochabamba.

Una notable lucidez, luego del accidente, le permitió darse cuenta de la gravedad de su estado, lo que le permitió advertirlo con serenidad y hombría a sus familiares e incluso, hacer indicaciones sobre el tratamiento a las enfermeras que lo atendían.

Fue el tercer mártir del accidente del Hospital Arriarán.

**DOCTOR MARIO EDUARDO TORRES KAY:** Nació el 13 de junio de 1926, en la ciudad de Los Ángeles, realizando sus estudios en el Liceo de Hombres de esa ciudad. Posteriormente estudió Medicina en la Universidad de Concepción y recibió su título de médico en la Universidad de Chile, en 1950.

Ingresó al Hospital de Carabineros como anesthesiólogo, ocupando en la actualidad el cargo de Jefe de Servicio del Departamento de Anestesiología del Hospital de la Institución.

Creador del Departamento de Anestesiología del Hospital Manuel Arriarán, donde prestando sus servicios lo sorprendió el doloroso accidente, que habría de costarle la vida.

Ayudante de la Cátedra de Bacteriología de la Universidad de Concepción y ayudante de la Cátedra de Pediatría y Cirugía Infantil del Profesor



Julio Meneghello, en las Universidades de Chile y Católica.

Miembro de la Sociedad de Anestesiología, siendo secretario, vicepresidente y presidente, para el actual período 1963-64.

Becado en la U. de Pittsburg, por un año en el Servicio del Profesor Francis Forbes.

La Revista Vida Médica de la época señalaba en el volumen XV N°5 de mayo de 1963:

**“Rindieron su vida en su misión de derrotar la muerte”**, acordando bajo la presidencia del Dr. Hernán Romero:

- Pedir al Colegio Médico apruebe la recaudación de una cuota extraordinaria y una erogación voluntaria para ir en ayuda de las víctimas de la tragedia.

- Gestionar ante los Comités Parlamentarios la dictación de una Ley que establezca un Seguro Obligatorio contra Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.

- Recomendar a todos los establecimientos el abandono del ciclopropano como anestésico.

- Declarar ante la opinión pública, que la tragedia del Arriarán y otras recientes, son síntomas dolorosos de la precariedad física en que se ven obligados a trabajar los médicos de casi todos los establecimientos del país.

El Dr. Hernán Romero C., Presidente del Colegio Médico, particularmente entristecido por la muerte de la Dra. Ana María Yuricic señalaba:

“Debí violentarme para cumplir este cometido

indeciblemente doloroso. No hay leyenda en la imagen del viejo profesor que deja algo y, a la vez, posee algo en cada uno de los estudiantes que logra individualizar. Ana María y su marido fueron alumnos míos y la imagen de esa pareja de selección surge en mi mente con la misma facilidad que otros recuerdos gratos. Me une a sus padres amistad vieja y genuina y me interesé por ella desde que era niña. El Colegio Médico necesita expresar su sentimiento con la fuerza de un imperativo. Madre, dejó atrás dos criaturas; médico, cayó víctima de un desarrollo de la ciencia de que tanto nos enorgullecemos y que ha traído incalculables beneficios; mujer excepcional, conjugaba promesas y realidad. Se enluta el Colegio porque ha perdido un miembro predilecto. No debió pedirme que lo representara, porque el dolor me aprieta las entrañas y ni siquiera me avergüenzo de las lágrimas que no puedo contener. Por imposible no intentaría mitigar la pena de Patricio, de sus padres y de los suyos, pero si endulzarla, dándoles noticias de que los médicos acariciamos y conservaremos el recuerdo de Ana María”.

**Lancha Ana María Yuricic:** Localizada en Achao, de apoyo a su hospital en sus rondas a Llingua, Quenac, Meulín. La lancha fue construida en astilleros de Valdivia a fines de la década de los 60, con el propósito de destinarla exclusivamente a atención sanitaria en las islas de Chiloé. En 1973 fue desmantelada y destinada a otras funciones. En 1990 el Ministerio de Salud la rescató para volver a ser destinada como lancha sanitaria en las islas del Departamento de Calbuco.

En la Sesión ordinaria N°57 del miércoles 8 de mayo de 1963, a tan solo 48 horas de la tragedia, el Diario de Sesiones del Senado de la

República de Chile señalaba la intervención del Senador Salvador Allende G., futuro Presidente de Chile *“Estuve ayer en los funerales de la Dra. Anita María Juricic. Vi muy de cerca un gran dolor colectivo. Nada pude decir a su padre Bogoslav Juricic, mi antiguo compañero de medicina, ni a su acongojado esposo, también médico. Eran hombres distantes, lejanos, envueltos en un drama tan profundo que inspiraba hondo respeto. Algo similar debe estar ocurriendo en el funeral del Dr. Jaime Palomino Z., en cuanto a emoción. Por los que cayeron y por los que seguirán viviendo una tragedia, hagamos que su historia sea enseñanza para el futuro”*.

En la misma sesión, el senador Juan Barros Pérez Cotapos, médico pediatra expresaba en su intervención *“Las víctimas nos están acusando. Y, aunque el recuerdo de ellas - que yo quiero simbolizar en el dulce nombre de Ana María - nos traiga a la mente aquel pensamiento que expresa: “El sándalo perfuma al hacha que lo hierde”. Ese recuerdo debe traernos profundas meditaciones. Quien les habla es un médico formado en las salas del Hospital Manuel Arriarán Barros”*. *“Señor Presidente (del Senado), esta tragedia horrenda, por las circunstancias en que ocurrió y por la cantidad de vidas, ilusiones y potencial humano destruidos en un solo instante, ha sido, más que una explosión en un quirófano, una explosión de toda la ciudadanía”*.

En el Diario Ilustrado del 9 de mayo de 1963, a pocos días de la tragedia, señala el embajador de E.E.U.U. *“el gobierno de los Estados Unidos enviará a nuestro país los equipos necesarios para dotar una sala de operaciones donados por el pueblo norteamericano, con el fin de reemplazar aquellos destruidos por el trágico accidente que*

*afectó en la mañana del lunes al Hospital de Niños Manuel Arriarán”*. Agradecieron el gesto en representación del Presidente de Chile Sr. Jorge Alessandri Rodríguez, el Ministro de Salud de la época Don Benjamín Cid y el Director del Servicio Nacional de Salud, doctor Gustavo Fricke. Emocionado, el Dr. Alberto Veloso N., Jefe del servicio de Cirugía Infantil, recibe el 21 de junio de 1963 cuatro pabellones quirúrgicos. Entreveía una señal de recuperación y progreso ante tanta desgracia.

Ya apaciguados los ánimos, El Mercurio del 26 de mayo de 1963, insistía en la importancia de las medidas de control y seguridad hospitalaria y como conceptos claves la gestión y organización de las instituciones de salud, con el propósito fundamental de establecer medidas de prevención primaria en accidentes y desgracias. Rol importante en aquellos tiempos se le asignaba a un funcionario clave: el Jefe Sanitario del establecimiento. En el mismo texto se señalaba la irrupción de nuevos y modernos anestésicos, de mayor efectividad y menor riesgo.

*Los balones de ciclopropano fueron retirados para siempre de todos los hospitales del país.*



• TEMA 1 •

**DIETA VEGETARIANA DURANTE EL PERÍODO DE LACTANCIA.  
¿TIENE CONSECUENCIAS EN EL MENOR DE UN AÑO?**

M. Loreto Sandoval. Estudiante de 5º año de Medicina. Facultad de Medicina Universidad de Chile.

Se ha estudiado que la dieta vegetariana por parte de la madre durante el embarazo y el período de lactancia, incide en el desarrollo del niño. Ésta corresponde a un recurso bastante utilizado en la dieta contemporánea y existen muchos movimientos que la promueven como estilo de vida.

En el presente artículo se pretende analizar *¿Qué consecuencias tiene en el lactante menor de un año, una dieta vegetariana estricta de la madre durante el período de lactancia?*

En primer lugar, se abordará la importancia de la lactancia para el desarrollo del niño; luego se analizará la dieta vegetariana, su composición y los efectos que ésta produce en el organismo. Finalmente se realizará un cruce de información entre lactancia y uso de una dieta vegetariana por parte de la madre, a través de una revisión bibliográfica especializada; para analizar *¿De qué manera influye este tipo de alimentación en el desarrollo normal del lactante?*, y obtener conclusiones al respecto.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la lactancia materna como el primer alimento natural de los niños, que proporciona toda la energía y los nutrientes que necesitan durante sus primeros meses de vida y sigue aportándoles al menos la mitad de sus necesidades nutricionales durante la segunda mitad del primer año y hasta un tercio durante el segundo año de vida<sup>(1)</sup>. Así mismo es sabido que la leche natural promueve otros ámbitos del desarrollo, como el desarrollo sensorial y cognitivo, además de tener

un efecto protector de enfermedades crónicas e infecciosas, poseer factores de crecimiento y facilitar el vínculo madre-hijo.

Diversas investigaciones plantean que al comparar niños amamantados con niños alimentados de forma artificial, se observa que el primer grupo crece mejor, tiene menos probabilidades de desnutrición, menor morbilidad, menos déficit vitamínicos y de oligoelementos y finaliza el primer año de vida con mejor peso y menos enfermedades<sup>(2)</sup>.

Tal es la injerencia de esta práctica alimenticia que el año 2006 en nuestro país se instala un Sistema de Protección Integral a la Infancia: Chile Crece Contigo, con la misión de acompañar, proteger y apoyar el desarrollo del niño, incluyendo la educación y el fomento de lactancia materna al menos hasta el primer año de vida, para asegurarse de que ningún niño se viera privado de ésta, y para, a futuro, tener una población sana.

Respecto al enfoque de la alimentación vegetariana, la Sociedad de Vegetarianos define a un vegetariano como aquel que vive en una dieta basada en granos, legumbres, frutos secos, semillas, verduras y frutas, con o sin el uso de productos lácteos y huevos. Un vegetariano no come ninguna carne, ave, pescado o mariscos<sup>(3)</sup>.

El origen de la dieta vegetariana y de la dietética en general lo podemos situar en los albores de los grandes movimientos o sistemas ético-

religiosos y médicos, en los cuales aparece como ritual de salud y de purificación. Los pioneros de la dieta vegetariana en el siglo XX basan su opción dietética en la mejora de la salud, la regeneración de su fuerza y la de sus hijos, y también en cuestiones de orden espiritual<sup>(4)</sup>.

Por otro lado, la literatura refiere que por lo general este tipo de dietas proporciona un contenido de grasas saturadas y colesterol más bajo que una dieta no vegetariana, y un alto consumo de fibra dietética y fitoquímicos que promueven la salud. Así, los vegetarianos suelen tener un índice de masa corporal menor y los niveles de lipoproteínas de baja densidad, colesterol y presión arterial más bajos, con menor muerte por enfermedad isquémica del corazón, y disminución de la incidencia de patologías como hipertensión arterial, derrame cerebral, diabetes Mellitus tipo 2, y ciertos tipos de cáncer que los no vegetarianos hacen<sup>(5)</sup>. Por su parte, los omnívoros tienen un grupo mucho mayor de factores de riesgo cardiovasculares, incluyendo índice de masa corporal, índice cintura/cadera, presión arterial, colesterol plasmático total, triglicéridos y niveles de LDL-C y lipoproteínas(a) elevados<sup>(6)</sup>.

Una dieta vegetariana planificada en forma adecuada, ya sea semi vegetariana, ovo lácteo vegetariana o vegana (estricta), puede ser nutricionalmente completa, e incluso promover la salud y reducir el riesgo de las principales enfermedades crónicas. Nutrientes en los que se debe poner atención frente a esta dieta, son la vitamina B12, vitamina D,  $\omega$ -3, los ácidos grasos, calcio, hierro y zinc. Se plantea que con el uso de suplementos y alimentos fortificados se prevendría la posible carencia de dichos elementos nutricionales<sup>(7)</sup>. Ahora bien, cuando la dieta no

es adecuada pueden aparecer deficiencias de los nutrientes previamente nombrados, especialmente durante el embarazo, lactancia y etapas de crecimiento y desarrollo, puesto que son circunstancias en que las necesidades están aumentadas. Ante un déficit de vitamina A pueden aparecer lesiones en piel y ojos, o la falta de vitamina B12 anemia y vitamina C escorbuto.

Una dieta vegetariana en la madre, se reflejará en una disminución de la concentración plasmática de vitamina B12 en el lactante, proporcional a la disminución en la sangre materna. En un estudio realizado el año 1988 en el Centro Médico de la Universidad de Cincinnati, se analizó la correlación entre la excreción urinaria de ácido metilmalónico (UMMA, ácido orgánico detectado en orina que sirve para diagnosticar déficit de vitamina B12) en lactantes alimentados con leche materna de madres vegetarianas, y la concentración de vitamina B12 en suero materno. Luego se midió el UMMA en lactantes hijos de madres no vegetarianas, con el fin de establecer una comparación. Los resultados indicaron que el rango de UMMA para niños vegetarianos (3-924 mcg/mg [2,6-790,9  $\mu$ mol/mmol] creatinina) fue mucho más amplio que el de hijos de mujeres no vegetarianas (2-25 mcg/mg [1,7-21,4  $\mu$ mol/mmol] creatinina). Los niveles de UMMA materna y la concentración plasmática de vitamina B12 en ellas, se correlacionaron negativamente ( $r = -0,700$ ,  $p = 0,003$ ). Por su parte, los niveles de UMMA de lactantes hijos de vegetariana se correlacionaron positivamente con las concentraciones de UMMA de sus madres ( $r = 0,686$ ,  $p = 0,003$ ) e inversamente con la vitamina B12 en el suero materno ( $r = -0,681$ ,  $p < 0,001$ )<sup>(8)</sup>. Por lo tanto, sí existe asociación entre una dieta vegetariana en la madre y la disminución de vitamina B12 en el lactante.

Este déficit conlleva consecuencias clínicas en distintos sistemas. El año 2010, en la Universidad Carolina de Praga y el Hospital Universitario General de Praga, se analizó cuáles eran las consecuencias clínicas y metabólicas en 40 lactantes amamantados, con déficit nutricional de Vitamina B12, secundario a déficit de dicha vitamina en la madre. Los resultados arrojaron lo siguiente: del total de los niños, 48% presentó retraso del crecimiento, 40% hipotonía, 38% retraso del desarrollo y 23% microcefalia. 63% tenía anemia (megaloblástica en el 28% de éstos). La totalidad de los lactantes, excepto uno, presentó aciduria metilmalónica, un 80% hiperhomocisteinemia y 87% mostraban aumento de las aminotransferasas<sup>(9)</sup>. Así, la disminución de vitamina B12 en el lactante se asocia a una serie de consecuencias a nivel clínico.

Durante el período de lactancia, los requerimientos de calcio incrementan y en una mujer vegetariana, los niveles de vitamina D y calcio podrían ser demasiado bajos. En la Universidad de Cincinnati en el año 1987 se realizó un estudio para determinar la relación entre una dieta vegetariana por parte de la madre durante la lactancia e indicadores bioquímicos de la vitamina D (usando como indicador la concentración sérica de 25-hidroxivitamina D, 25(OH)D) y la homeostasis del calcio. Se midieron dichos parámetros en mujeres bajo dieta macrobiótica, y mujeres en dieta omnívora, para establecer una comparación. Los resultados fueron que la concentración plasmática de 25(OH)D en mujeres vegetarianas fue inferior en comparación a mujeres no vegetarianas ( $P < 0,001$ ). Respecto a los niveles de calcio, se utilizó la concentración de 1,25 (OH) 2D como referencia, considerando que altas concentraciones de 1,25 (OH) 2D indicarían una

mayor necesidad de calcio. Madres vegetarianas tenían concentración plasmática de 1,25 (OH) 2D superiores comparado con madres no vegetarianas ( $p < 0,001$ ). Sin embargo, al comparar el contenido de calcio en la leche de ambos grupos, se dieron cuenta de que no era significativamente distinto, por lo que no determinaría un menor aporte del nutriente al lactante. Respecto a la vitamina D, esta siempre se encontrará en niveles bajos en la leche materna, incluso con un consumo elevado por parte de la madre<sup>(10)</sup>.

Aún cuando la alimentación de la madre durante el período de lactancia debe ser lo más completa posible y aún sabiendo que no se justifica eliminar alimentos de su dieta, hay casos como madres vegetarianas en que puede buscarse caminos alternativos en que no se vea afectado el desarrollo del niño y tampoco se infrinja la ideología de la madre. Como bien se dijo en esta revisión, una dieta planificada, bajo supervisión médica, podría suplir el déficit nutricional que conlleva una alimentación vegetariana. Para ello, es necesario que la madre tome ciertas precauciones, como el variar su dieta para obtener nutrientes que otorga la carne, el pescado, el huevo y alimentos que dejan de consumir por ser vegetarianas, poniendo especial énfasis en alimentos que contengan hierro, vitamina B12, calcio y vitamina D. Se debe aumentar la ingesta de frutos secos, legumbres, algunas verduras como espinaca, brócoli y acelga, y papas. Además, consumo de lácteos, entre ellos mayor aporte de leche, yogur, queso, etc. Junto con el cambio en los hábitos alimenticios, tanto la madre como el lactante pueden requerir suplemento de vitamina B12 y vitamina D. Tomando éstas precauciones una mujer vegetariana, podría concertar su opción alimenticia, con una buena salud para su hijo.

---

**Referencias:**

1. Organización Mundial de Salud. Salud y desarrollo del niño y del adolescente. Lactancia materna. Sitio web [http://www.who.int/child\\_adolescent\\_health/topics/prevention\\_care/child\\_nutrition/breastfeeding/es/](http://www.who.int/child_adolescent_health/topics/prevention_care/child_nutrition/breastfeeding/es/)
2. Cecilia Schellhorn H. Manual de Lactancia materna 2010: contenidos técnicos para profesionales de la salud. Programa Chile crece contigo. Pag. 23
3. Vegetarian Society. What is vegetarian? Sitio web <http://www.vegsoc.org/page.aspx?pid=698>
4. Revista Mundo Natural. Historia del Vegetarianismo. Sitio web [www.biomanantial.com](http://www.biomanantial.com)
5. Craig WJ. Nutrition concerns and health effects of vegetarian diets. *Nutr Clin Pract.* 2010;613-20
6. Li D. Chemistry behind Vegetarianism. *J Agric Food Chem.* 2011 Feb 9;59(3):777-84. 2011
7. Craig WJ. Nutrition concerns and health effects of vegetarian diets. *Nutr Clin Pract.* 2010;613-20
8. Specker BL, Miller D, Norman EJ, Greene H, Hayes KC. *Am J Clin Nutr.* 1988;89-92. Increased urinary methylmalonic acid excretion in breast-fed infants of vegetarian mothers and identification of an acceptable dietary source of vitamin B12
9. Honzik T, Adamovicova M, Smolka V, Magner M, Hruby E, Zeman J. Clinical presentation and metabolic consequences in 40 breastfed infants with nutritional vitamin B12 deficiency--what have we learned? *Eur J Paediatr Neurol.* 2010
10. Specker BL, Tsang RC, Ho M, Miller D. Effect of vegetarian diet on serum 1,25-dihydroxyvitamin D concentrations during lactation. *Obstet Gynecol.* 1987;870-4

Revisado por Dr. Francisco Moraga M. Nutriólogo Pediátrico. Hospital Clínico San Borja Arriarán.

• TEMA 2 •

## EL NIÑO QUE NO CAMINA

Dr. Carlos Valdebenito P., Servicio de Pediatría HCSBA. Facultad de Medicina Campus Centro. Universidad de Chile

El desarrollo psicomotor es uno de los aspectos más relevantes a evaluar en el control de salud pediátrico. Tanto los padres como los profesionales de la salud siguen de cerca cada uno de los hitos del desarrollo. La marcha, dentro de ellos, es uno de los más llamativos, por la connotación social y familiar que implica, y por la transición que marca el paso a la movilidad independiente por parte de los lactantes.

Si bien existe variabilidad en el desarrollo de los niños, y un retraso que puede ser variante de la normalidad, el concepto es, que el niño que no camina debe ser motivo de preocupación, manteniendo una mirada crítica y descartar cuando corresponde causas secundarias.

A su vez, cada uno de los hitos motores está rodeado de creencias populares, información validada de diversas fuentes y a veces errónea. Revisaremos algunos mitos a considerar en nuestra práctica médica sobre la marcha en los niños:

### Mito 1: No es importante la edad inicial de la marcha de los lactantes

Johnson, Goddard, Ashurst for the Steering Committee, Oxford Region Child Development Project, Is late walking a marker of morbidity, Arch. of Dis. in Childhood 1990; 65: 486-488.

La marcha es parte del desarrollo psicomotor normal, y para su logro interactúan el sistema neuromuscular, sensorial, biomecánico y sistema nervioso central, influyendo factores genéticos y

ambientales. Es un proceso paulatino, logrando a los 7 años de edad una marcha similar a la adulta. En promedio, la marcha independiente (5 pasos sin ayuda ni soporte) se presenta a los 12 meses, considerándose normal hasta los 16. Sin embargo entre los 16 y 18 meses existe aún controversia sobre la existencia o no de un retraso. ¿Cuál es el límite de la variación biológica normal?.

La literatura describe que el 97% de los niños ha logrado efectuar 5 pasos de manera independiente a los 18 meses, considerándose por tanto esta edad como bandera roja (2 DS). Esta edad se debe considerar siempre que el resto del desarrollo previo se encuentre normal.

Se presenta en la tabla 1, la secuencia habitual desde que el niño se pone de pie.

**Tabla 1: Destrezas motoras gruesas desde los 12 meses**

- Lactante logra mantenerse de pie cerca de los 12 meses.
- 15 meses: Camina solo, gatea para subir escaleras.
- 16-18 meses: Sube escalones con ayuda.
- 18 meses: Corre erguido.
- 18 a 24 meses: Lanza una pelota con la mano y patea una pelota hacia adelante.
- 24 meses: Corre bien, sube y baja escaleras de uno en uno, salta en su sitio.
- 30 meses: Sube escaleras alternando los pies.
- 36 meses: Monta en triciclo y se para brevemente en un pie.

*Los niños que a los 18 meses no han logrado la marcha, deben seguirse de manera estricta y como revisaremos debe descartarse patología secundaria*

En la década de los 90 se realizó un estudio que buscaba determinar el porcentaje de niños con retraso en la marcha espontánea (incapacidad de realizar 5 pasos sin soporte a los 18 meses) y sus posibles causas (Ref. 1).

En dicho estudio prospectivo, se realizó seguimiento a niños tanto de pretérmino como de término que no caminaban de manera espontánea a los 18 meses de edad cronológica. Dicho porcentaje resultó en cerca del 10% de los niños. Posteriormente, se hizo seguimiento hasta los 3 años y se pesquisó que de ese 10%, un 44% desarrollaba marcha absolutamente normal, sin patología asociada, 56% presentaba alguna condición patológica. En la Tabla 2 se muestra el desglose de las causas.

**Tabla 2:**  
**Causas de retraso en la marcha en seguimiento a lactantes sin marcha espontánea a los 18 meses**

<i>Causas de retraso en la marcha</i>	<i>% en el estudio</i>
Variante de la normalidad	44%
Patología secundaria	56%
Sospecha de genopatía con retraso global del desarrollo	20%
Parálisis cerebral (sospecha-confirmación)	19%
Otras enfermedades neurológicas (hidrocefalia, microcefalia, defectos del tubo neural, epilepsia, infecciones congénitas (CMV), etc.	8%
Cardiopatías	2,5%
Alteraciones ortopédicas congénitas	2%
Otras (déficit visual, alteraciones metabólicas, patología pulmonar, musculares)	5%

*Se recomienda considerar el descarte de patología secundaria de manera más precoz si hay signos que orienten a los diagnósticos citados, y de ser aislada la ausencia de marcha, a los 18 meses.*

En la Tabla 3 los síndromes a considerar.

**Tabla 3: Anormalidades de la marcha: descartar**

- **Trastornos ortopédicos congénitos o adquiridos**
  - Anomalías torsionales (anteversión, retroversión femoral)
  - Artropatías
- **Patología neurológica**
  - Debilidad muscular (disrrafias espinales, distrofia muscular)
  - Espasticidad (parálisis cerebral)
  - Marchas especiales (equino)
  - Lesiones SNC (tumoral, infecciosa congénita y/o adquirida, hemorrágica previa)

*Por lo tanto la edad de inicio de la marcha es importante. Los 18 meses son un límite estadístico, con mayor asociación a patología por sobre esta edad, lo que no implica que en lactantes con banderas rojas previas deba iniciarse estudio de manera más precoz.*

¿Existe diferencia en la edad de marcha entre niños prematuros versus niños de término?

Differences in walking attainment ages between low-risk preterm and healthy full-term infants  
Ana P. Restiffe, José Luiz D. Gherpelli Arq Neuropsiquiatr 2012;70(8):593-598

Se siguió a 102 pretérminos y a 52 RNT sanos hasta los 18 meses de edad corregida y cronológica respectivamente, con evaluación neurológica a esa edad. La marcha en los RNT en promedio fue 368,6 días, (299-436) versus en los recién nacidos de pretérmino a los 381,6 días (288-470) con diferencia estadísticamente significativa IC 95% (1.268-0.162;  $p < 0.05$ .) en cerca de 15 a 20 días.

A la luz de los resultados se observa que el promedio de la marcha en los niños es cercano al año de vida, existiendo una variabilidad normal entre los 10 meses y el año y medio de vida, y una pequeña diferencia según edad gestacional.

Hoy en día se sigue considerando bandera roja,



los 18 meses sin lograr marcha. Esto, dado el alto requerimiento de descarte de patología neurológica, ortopédica y sistémica.

**Mito 2: Los suplementos nutricionales influyen en la edad de la marcha acelerándola.**

Katz et al, 2010, Daily Supplementation with Iron Plus Folic Acid, Zinc, and Their Combination Is Not Associated with Younger Age at First Walking Unassisted in Malnourished Preschool Children from a Deficient Population in Rural Nepal, *Journal of Nutrition*.

Estudios realizados en zonas de déficit endémico de hierro y zinc en Nepal, no mostraron diferencia significativa en la edad de la marcha espontánea, en grupos de niños suplementados con hierro, otro grupo con hierro y zinc y otro con hierro, zinc y ácido fólico, en relación a grupos placebo.

El promedio de edad de la marcha fue 444,6 días en grupo placebo, 444,6 en grupo con zinc, 464 días en grupo de ácido fólico + hierro, y 446,6 en grupo de ácido fólico + hierro + zinc. (en global cerca del año 3 meses).

La suplementación y terapia fue benéfica en términos hematológicos.

Se puede observar entre niños de Nepal y de otras zonas una diferencia en el promedio de la edad de marcha inicial (cerca a 3 meses, que traduce la variabilidad genética que existe en este tema). La variabilidad no excede los límites de edad considerados como bandera roja en el análisis de mito anterior.

La edad de marcha no difiere según uso de suplementos nutricionales, incluso en zonas de déficit endémico. Su uso debe recomendarse según normas locales, en el caso de Chile uso profiláctico de hierro y vitamina D.

**Mito 3: el andador ayuda a la marcha más precoz**

De Avila Aburdene, Castro Kukoc, Relaciones con el inicio de la marcha, gateo, uso de andadores y accidentes. *Rev. Bol. ped.*, ene. 2005, vol.44, no.1, p.11-14. ISSN 1024-0675

El uso del andador se encuentra bastante masificado en América Latina. En encuestas se ha obtenido el dato de uso cercano a 67% (niños de 12-24 meses, sanos, sin patología neurológica que acudieron a consulta ambulatoria Pediátrica). Usaron andador 84% de los niños con retraso en la marcha versus un 60% de uso en los niños sin retraso en la marcha, existiendo dos y media veces más probabilidad de sufrir un retraso en la marcha cuando se utiliza un andador.

Sufrieron algún tipo de accidente 79% de niños en ese período de edad. En 54% el accidente se relacionó directamente con la utilización del andador.

Además de asociarse a retraso en la marcha, se ha visto asociación con accidentes. No debe ser recomendado el uso de andador.

**Mito 4: Gatear acelera la marcha de los niños. Los niños deben gatear para lograr caminar**

Adolph et al. Developmental Continuity? Crawling, Cruising, and Walking, *Dev Sci*. 2011 March; 14(2): 306-318.

a. La literatura es controversial. Se sabe hoy en día que existe una secuencia funcional entre la sedestación, la marcha asistida (cruising) y la marcha espontánea. El gateo tendría beneficios en el desarrollo muscular sobretodo de extremidades superiores, en el desarrollo visioespacial, entre otros.

No necesariamente ayuda al desarrollo del equilibrio de pie ni a la marcha.

b. Se realizó seguimiento a 564 niños sanos con registro por padres de hitos motores. 5% no gateó. *73,5% Gateó con al menos dos semanas de antelación a marcha asistida (secuencia). Sin embargo 10% de los niños presentó marcha espontánea antes de gatear y 17% caminó y gateó de manera simultánea.*

c. En Chile se han realizado evaluaciones de cumplimiento de hitos motores (Schonhaut B, Luisa et al. Desarrollo Psicomotor en Niños de Nivel Socioeconómico Medio-Alto. Rev. chil. Pediatr. [online]. 2010, vol.81, n.2), y se ha encontrado que a los 8 meses sólo 14% de los niños gatea (119 niños sanos en seguimiento). El seguimiento a los 18 meses mostró que el desarrollo de marcha espontánea fue normal. El gateo No es prerequisite para marcha.

*Se ha encontrado que el gateo presenta múltiples beneficios pero no necesariamente implica mejor desarrollo de la marcha. Existen niños que no gatean, o que gatean posterior a inicio de marcha asistida*

### **Mito 5: Pie plano del lactante complicaría marcha espontánea.**

Baar Z, Alejandro; Ibáñez L, Angélica y Gana A,

Natalia. Pie plano flexible: ¿Qué y por qué tratar? Rev. Chil. Pediatr. [Online]. 2006, vol.77, n.4 El recién nacido y el niño menor tienen pie plano fisiológico, cuyo aspecto se debe a la prominencia de la almohadilla adiposa del arco interno. Este pie plano del niño pequeño toma su forma definitiva entre los dos y tres años a medida que maduran las estructuras óseas musculares y ligamentosas.

---

### **CONCLUSIONES**

---

La mayoría de los niños presenta marcha espontánea antes de los 18 meses Promedio: 1 año 2 meses aproximadamente.

-Se debe estar atento al desarrollo psicomotor completo. A los 18 meses debe considerarse bandera roja al niño que no camina, y al menos clínicamente considerar las patologías secundarias que causan retraso.

-No influye la suplementación de nutrientes para acelerar la edad de la marcha.

-Se refuerza la importancia de prevenir accidentes a esta edad.

-El uso de andador no debe ser recomendado.

-Gatear no necesariamente es un hito previo a la marcha ni prerequisite para ella.

-Pie plano en los lactantes mientras sea flexible y simétrico es fisiológico.

---

#### **Referencias:**

1. Johnson, Goddard, Ashurst for the Steering Committee, Oxford Region Child Development Project, Is late walking a marker of morbidity?, Archives of Disease in Childhood 1990;65:486-488
2. Differences in walking attainment ages between low-risk preterm and healthy full-term infants Ana P. Restiffe, José Luiz D. Gherpelli Arq Neuropsiquiatr 2012;70(8):593-598
3. Katz et al, 2010, Daily Supplementation with Iron Plus Folic Acid, Zinc, and Their Combination Is Not Associated with Younger Age at First Walking Unassisted in Malnourished Preschool Children from a Deficient Population in Rural Nepal, Journal of Nutrition
4. De Ávila Aburdene, Castro Kukoc, Relaciones con el inicio de la marcha, gateo, uso de andadores y accidentes. Rev. Bol. ped., ene. 2005, vol. 44, no.1, p.11-14. ISSN 1024-0675
5. Adolph et al. Developmental Continuity? Crawling, Cruising, and Walking, Dev Sci. 2011 March; 14(2): 306-318
6. Schonaut B, Luisa et al. Desarrollo Psicomotor en Niños de Nivel Socioeconómico Medio-Alto. Rev. chil. Pediatr. [online]. 2010, vol.81, n.2
7. Baarzz, Alejandro; Ibáñez L, Angélica y Gana A, Natalia. Pie plano flexible: ¿Qué y por qué tratar? Rev. Chil. Pediatr. [Online]. 2006, vol.77, n.4
8. Neligan G, Pridham D. Norms for standard developmental milestones by sex, social class and place in family. Dev Med Child Neurol 1969;11:413-22
9. Nelson, Tratado de Pediatría 18 Edición, 2008
10. José María López, 2008, Alteraciones de la marcha, Hospital Universitario Infantil Niño Jesús. Madrid, AEP
11. Ebri, 2003, Ortopedia: Conceptos básicos relativos a los problemas más frecuentes en miembros inferiores y raquis

# Dolo drops<sup>®</sup>

DICLOFENACO RESINATO 1,5%

Diseñado  
para el pediatra



Laboratorios Saval



GARANTÍA  
**IN/IMA**

Nueva Planta Saval

Tecnología de Punta  
Certificada según normas  
Internacionales

Información completa para prescribir disponible para el cuerpo médico en [www.saval.cl](http://www.saval.cl)  
y/o a través de su representante médico. Material promocional exclusivo para Médicos y Químicos Farmacéuticos.

Unidad | **Pediatría**

■ [www.saval.cl](http://www.saval.cl)

Elaborado y distribuido por  
Laboratorios Saval S.A.

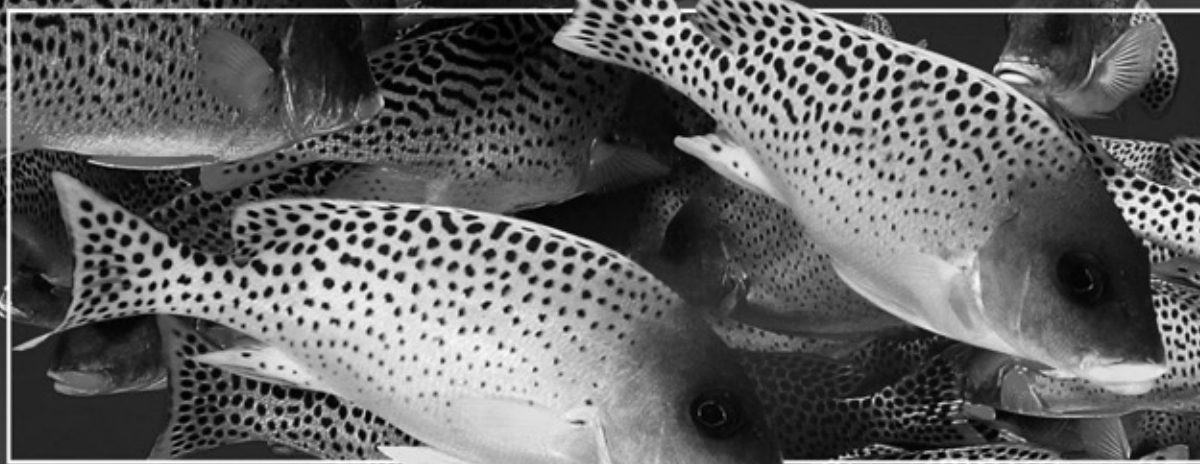
**LS**  
SAVAL

# Amoval® - Clavonex®

AMOXICILINA / SAVAL

AMOXICILINA - ACIDO CLAVULANICO / SAVAL

## Únicos en su especie



Primeros en Chile en incorporar en su fabricación  
**un principio activo de origen enzimático**

Laboratorios Saval



GARANTÍA  
**INVIMA**

Nueva Planta Saval

Tecnología de Punta  
Certificada según normas  
Internacionales

Información completa para prescribir disponible para el cuerpo médico en [www.saval.cl](http://www.saval.cl)  
y/o a través de su representante médico. Material promocional exclusivo para Médicos y Químicos Farmacéuticos.

Unidad | **Pediatría**

■ [www.saval.cl](http://www.saval.cl)

Elaborado y distribuido por  
Laboratorios Saval S.A.

**SAVAL**  
M0098