

Rehabilitación de las alteraciones en la succión y deglución en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales

Edda Aguilar-Vázquez*, M. Lucía Pérez-Padilla, M. de Lourdes Martín-López y
Adriana Abigail Romero-Hernández

Departamento de Rehabilitación del Hospital Infantil de México Federico Gómez, Ciudad de México, México

Resumen

En 20 años se han atendido 640 recién nacidos prematuros (RNP) y recién nacidos a término con alteraciones en la coordinación de la succión-deglución en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Infantil de México Federico Gómez, empleando técnicas de tratamiento para pacientes con inmadurez, patologías de tipo neurológico, gastrointestinal, cardiológico y respiratorio. El presente trabajo describe el tratamiento empleado principalmente en RNP durante este periodo. La coordinación de la succión-deglución-respiración es una de las habilidades más complejas a las que se enfrenta el RNP, debido a que presenta inmadurez anatomofuncional y una incorrecta integración sensoriomotriz para los altos requerimientos energéticos a los que debe someterse. La succión y la deglución son procesos voluntarios e involuntarios que garantizan el paso seguro de alimentos de la boca al estómago, y requieren la coordinación de algunos pares craneales, del tronco y la corteza cerebral, y de los músculos de la boca, la faringe y el esófago. El tratamiento de rehabilitación consiste en el posicionamiento del niño y el cuidador al momento de la alimentación, la regulación de la sensibilidad y el tono muscular perioral e intraoral, la coordinación lingual, el cierre labial, la regulación del flujo de leche, el control de la velocidad de las salvas y la adaptación de tetinas tanto para biberón como para seno materno. El procesamiento de la alimentación con el tratamiento se logró reducir a semana y media, mientras que en los RNP sin tratamiento este proceso llegó a tomar hasta 3 semanas.

Palabras clave: Succión. Deglución. Prematuridad. Ortodóncicas. Salvav. Amamantamiento.

Rehabilitation of sucking and swallowing alterations in premature newborn at the neonatal intensive care unit

Abstract

Over the last 20 years, 640 premature newborns with alterations in suction-deglution have been taken care of in the neonatal intensive care unit at the Hospital Infantil de México Federico Gómez, using techniques for patients with immaturity, and neurological, gastrointestinal, cardiologic and respiratory pathologies. This descriptive study includes the treatment employed mainly in premature newborns during this period. Suction, swallowing and breathing coordination are some of the most

Correspondencia:

*Edda Aguilar-Vázquez

E-mail: tfeddaaguilar@hotmail.com

1665-1146/© 2018. Hospital Infantil de México Federico Gómez, impreso por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 22-03-2017

Fecha de aceptación: 21-10-2017

DOI: 10.24875/BMHIM.M18000001

Disponible en internet: 02-03-2018

Bol Med Hosp Infant Mex. 2018;75:15-22

www.bmhim.com

complex abilities that premature newborns face, due to their anatomofunctional immaturity and improper sensoriomotor integration for the high energy requirements they must meet. Sucking and swallowing are voluntary and involuntary processes that guarantee the safe passage of food from mouth to stomach, and require the coordination of the cranial nerves, the brain stem and cerebral cortex and muscles of the mouth, pharynx and esophagus. The rehabilitation treatment consists in the positioning of the newborn and caretaker, adaptation of teat, regulation of muscle tone and progressive intake of milk. The feeding processing was reduced to 1.5 weeks in newborns submitted to treatment, whereas in those who did not receive the treatment, the process took up to 3 weeks.

Key words: Sucking. Deglutition. Prematurity. Orthodontics. Suction. Breastfeeding.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud, se considera recién nacido prematuro (RNP) a aquel que nace con menos de 37 semanas de gestación¹.

El recién nacido prematuro hospitalizado, por lo general, se encuentra rodeado de un ambiente desfavorable para su desarrollo, saturado de estímulos nociceptivos y dolorosos, del ruido de monitores y ventiladores, la intensidad de la luz, la falta de estímulos táctiles gratificantes y el aislamiento físico con respecto a la madre, los cuales conllevan dificultades para la adaptación del niño al medio externo².

La eficacia del RNP para alimentarse no solo depende de la edad gestacional, sino también del tono muscular, del desarrollo de la estabilidad fisiológica, del estado de alerta y la conducta, de la reserva de energía, de la madurez del sistema nervioso y del aparato gastrointestinal, y de su estado de salud¹.

A nivel central, el tronco encefálico tiene tres reflejos básicos que ayudan a la alimentación: búsqueda, succión y deglución. Se distinguen dos formas de succión: no nutritiva y nutritiva. Esta última cuenta con tres fases: inmadura, transicional y madura.

Durante la alimentación, la deglución es un proceso completamente involuntario y reflejo³. Para que esta se desarrolle adecuadamente, es necesaria la integración de una gran variedad de estructuras que participan en el proceso: óseas, musculares (periorales, intraorales y faríngeos) y nerviosas (pares craneales V, VII, IX, X, XI y XII), que canalizan las sensaciones y los movimientos con la deglución^{4,5}.

La deglución consta de tres fases, coordinadas entre ellas y con la respiración: fase oral, fase faríngea y fase esofágica.

Succión

Es un movimiento rítmico y coordinado de la lengua y la boca del lactante, el cual se desencadena al

introducir el pezón, el dedo o el biberón dentro de la cavidad oral.

Evolución

Durante el desarrollo prenatal, el olfato y los receptores olfatorios están presentes desde la semana 12 de gestación. A partir de este momento, hay un registro cerebral de los sabores y aromas del líquido amniótico, ocasionado por la deglución del mismo por la vía retronasal. Al momento del nacimiento, el RNP tendrá la capacidad de reconocer a su madre al olfatearla e iniciar la alimentación con la salida del calostro del seno materno.

Alrededor de la semana 20 se inician los movimientos de succión, en la semana 28 hay un mayor registro de aromas y sabores, y en las semanas 32 a 34 se presentan de manera coordinada los movimientos de succión y deglución y los movimientos respiratorios dentro del útero (que no constituyen la respiración como tal)^{3,6-9}.

En los seres humanos, la succión aparece como un reflejo desde las etapas prenatales, esbozándose ya en la semana 18 de edad gestacional, pero la madurez se alcanza alrededor de las semanas 34-36 de gestación. A las 32 semanas se hace presente el reflejo nauseoso, necesario para defenderse en casos de aspiración de líquidos. Entre las semanas 34 y 35 aparecen la coordinación entre succión, deglución y respiración, y los movimientos incoordinados de la lengua.

La succión es un comportamiento reflejo que puede modificarse y aun intensificarse con las referencias aprendidas; esto está determinado por el patrón madurativo del sistema nervioso central.

La noción clásica de succión comprende la formación de una presión negativa intraoral. Si existe un elemento con un orificio dentro de la boca, la presión negativa se extiende al objeto, y si este contiene líquido, se transferirá a la boca⁹.

Esta concepción implica que el RNP controle la cantidad de leche ingerida; la eficiencia de la succión depende del gradiente de presión obtenido y de la frecuencia de las succiones^{3,6-9}.

De esta manera, en el periodo posnatal, la mandíbula sigue siendo pequeña, hay protusión lingual hacia las encías y los labios, y el espacio aeronasal determina la modalidad de la respiración. En este momento hay una coordinación adecuada, con orientación hacia el pecho por identificación. Las dificultades más comunes en la alimentación del RNP están relacionadas con la inmadurez del lactante, así como con la falta de habilidad para coordinar rítmicamente la respiración con la succión y la deglución sostenida, condicionando un patrón desorganizado.

Succión no nutritiva

Es el condicionamiento de estímulos de succión sin relación con la alimentación y se le atribuyen algunas funciones, como reducción del estrés, reducción del dolor en el recién nacido hospitalizado, promover la ganancia de peso en el RNP, maduración y crecimiento gastrointestinal. La saturación de oxígeno mejora al realizar la succión del seno o chupón si de manera previa se practicó la succión no nutritiva, ya que el recién nacido permanece en un mejor estado y se mejora la habilidad materna para amamantar y producir leche⁶. La succión no nutritiva madura se acompaña de complejos de actividad motora del esófago, el estómago y el intestino delgado; se caracteriza por la presencia de chupeteo y brotes cortos de succión no asociados a deglución que, al terminar el proceso, vuelven al estado de reposo o chupeteo (movimiento de los labios). Con el tiempo, el brote termina con una deglución y la inhibición momentánea de la respiración.

En la succión no nutritiva, la estimulación de la cavidad oral conduce a un incremento de la actividad vagal y puede tener varias implicaciones. Las hormonas que participan en la absorción de los alimentos, como la gástrica, la insulina y la glucosa, se elevan como resultado del incremento de la actividad vagal, la cual puede explicar la relación entre succionar el chupón y la ganancia ponderal, demostrando que, cuando los infantes succionaron el chupón durante la alimentación por sonda orogástrica, la fórmula tuvo un rápido tránsito. Esto sugiere una mayor eficacia en la alimentación, mayor ganancia ponderal y un mejor resultado en la escala de Brazelton (evaluación madurativa), lo cual indica que el uso de chupón puede contribuir a un estado de

conducta más organizado y adecuado para la óptima alimentación, y un mejor crecimiento (disminución del estrés), permitiendo pasar más rápido de la sonda a la alimentación oral completa^{3,6,9}.

La saturación de oxígeno mejora al succionar el seno o el biberón si de manera previa se practicó la succión no nutritiva, disminuyendo los días de estancia intrahospitalaria en comparación con niños que no son estimulados a una succión no nutritiva durante la alimentación con sonda orogástrica^{3,6,9}.

Succión nutritiva

La succión nutritiva es la que está relacionada con la ingestión del alimento, ya sea leche materna o fórmula. Existen tres distintos tipos de succión nutritiva de acuerdo con las condiciones físicas en las que se encuentra el RNP^{3,6-10}.

SUCCIÓN NUTRITIVA INMADURA

Se observa en los RNP sanos menores de 32.5 semanas de edad gestacional. El RNP realiza de tres a cinco brotes de succión con respiraciones y degluciones que ocurren antes y después del brote de succión. La pausa respiratoria es igual en longitud al brote corto de succión, con una alternancia de la succión-deglución y la respiración de manera coordinada, en lugar de la coordinación succión-deglución-respiración de 1:1:1 que se observa en los recién nacidos de término. En este caso, el RNP realiza la succión y la respiración al mismo tiempo. La acción de mantener la respiración durante la succión puede estar relacionada con el instinto del niño de proteger la vía aérea ante la penetración de líquidos⁹.

SUCCIÓN NUTRITIVA TRANSICIONAL

Algunos RNP y niños mayores frágiles (postérmino mayores de 45 semanas de gestación) desarrollan un patrón desorganizado caracterizado por varios brotes de succión (generalmente de 6 a 10), con pausas de igual duración, y periodos de apnea seguidos de un brote de succión más largo. Este patrón ocurre cuando el niño trata de usar un patrón maduro de succión continua, pero aún no tiene un ritmo suave de la succión-deglución-respiración. Los niños que muestran más de un patrón de succión (brotes de succión largos y cortos durante la misma alimentación) son también considerados transicionales. La succión transicional desorganizada es el patrón más común de alimentación

observado en niños de la unidad de cuidados intensivos neonatales, y con mayor potencial de intervención terapéutica^{3,6-10}.

La oxigenación y la ventilación están relacionadas durante la succión nutritiva, ya que la vía aérea se cierra brevemente durante cada succión refleja. Este compromiso es más significativo durante la succión continua que con la succión intermitente, y empeora con la presencia o la colocación de una sonda orogástrica. La succión continua puede mostrar cambios en la química sanguínea que obligan al RNP a cambiar por un patrón de succión intermitente.

La mejoría de la apnea durante la alimentación inducida (apnea por deglución) se asocia frecuentemente con múltiples degluciones sin respiración, y suele correlacionarse más conforme se corrige la edad (maduración) que con la práctica. Clínicamente, esto significa que el tiempo adicional para madurar es de mayor beneficio que las frecuentes oportunidades de «practicar» la alimentación oral en los RNP. Los recién nacidos de término pueden mostrar apneas por deglución, pero su presencia es más frecuente y prolongada en los RNP que están alcanzando la edad corregida en comparación con los recién nacidos de término^{9,10}.

SUCCIÓN NUTRITIVA MADURA

Es la que está relacionada con los alimentos y en la que el intervalo entre cada acto de succión es de un segundo como máximo.

Este patrón de succión es típico de los recién nacidos de término sanos. El patrón maduro demuestra que existen brotes de succión continuos que van de 10 a 30 succiones suaves en relación 1:1:1 al ritmo de succión-deglución-respiración; la respiración aparece continua e ininterrumpida, con pequeñas pausas respiratorias entre los brotes de succión, los cuales son usualmente largos al inicio de la alimentación (succión continua), seguidos por succiones intermitentes con más oportunidades de respirar mientras continúa la alimentación⁹.

Durante la succión nutritiva, los recién nacidos presentan los siguientes patrones: inspirar-deglutir (descanso)-expirar (IDE), expirar-deglutir-inspirar (EDI), conocidas como tipo I; inspirar-deglutir-inspirar (IDI) y expirar-deglutir-expirar (EDE), conocidas como tipo II; cuando hay un cese de la respiración entre dos o más degluciones, se conoce como tipo III o con apneas por degluciones múltiples (ADM)^{3,6-9}.

En el proceso de espiración-succión-deglución-respiración, la secuencia de los diferentes componentes

es 1:1 (una succión por cada deglución y respiración) en los neonatos, y la relación puede llegar a ser de 2 o 3:1:1 a partir de las 6 semanas de vida.

El recién nacido a término presenta un patrón E/S caracterizado por conjuntos de 20-30 succiones (a una velocidad de 1-2 por segundo), seguidas por pausas de 2-15 segundos, traduciéndose en una frecuencia promedio de 55 succiones por minuto, con variaciones entre 18 y 100 succiones^{3,6-9}.

Deglución

Es el acto de alimentarse, que tiene como principio consumir un objetivo nutritivo. No obstante, todo el mundo concuerda en que la alimentación tiene un carácter social relacionado con la convivialidad, así como con la calidad gustativa de los alimentos. Los recientes progresos de las tecnologías de investigación de la confluencia aerodigestiva, así como de las funciones respiratoria y digestiva, han permitido poner de manifiesto una elevada incidencia de trastornos relacionados con el déficit de la función de deglución, hasta el punto de constituir un obstáculo para procesos terapéuticos, medicamentosos o reeducativos. Como consecuencia de ello, surgen métodos de evaluación de los trastornos disfágicos, así como el perfeccionamiento de técnicas de reeducación, por lo que es importante actualizar el concepto de deglución y las partes involucradas en dicho proceso^{9,11-13}.

En la actualidad, se entiende por deglución la acción de propulsión del bolo ejercida por la lengua hacia la faringe por medio de la musculatura milohioidea.

Para el estudio de la deglución, esta se divide en las siguientes fases:

– Fase oral: es la preparación del bolo alimenticio, que incluye la obtención y el transporte del mismo. Es la capacidad que tiene el neonato cuando, al contactar la areola o el biberón con los labios, con movimientos rítmicos y sincrónicos, exprime la areola y los conductos galactóforos con la lengua, lo cual forma un surco en su dorso ayudada por la mandíbula, que se eleva hacia el paladar en forma rítmica; de esta manera, la leche es transportada por la lengua y dirigida a la región posterior de la boca para su deglución, siendo este el fin de la fase oral, la cual se considera única etapa voluntaria de la deglución^{9,11,12,14}. En el recién nacido o lactante, el orbicular de los labios desempeña un papel preponderante en la coaptación de los labios sobre el pezón o el chupón. La succión y la deglución se suceden y son prácticamente indisolubles. Mediante la lengua se logra el vacío

intrabucal, y gracias a los músculos suprahioides se logra la estabilidad del piso de la boca. Las ondas peristálticas conducen el contenido bucal hacia la parte oral de la faringe; los reflejos de búsqueda y succión rigen este modo de alimentación. El RNP no respira al mismo tiempo que deglute, contrariamente a lo que podía dejar suponer la posición alta de la laringe en el cuello, considerándose la fase oral de la deglución normal hasta los 6 años de edad. La clave esencial para la etapa oral es que el recién nacido tenga el deseo de comer, así como la capacidad para cerrar los labios y posicionar la lengua y el bolo para poder pasar a la siguiente etapa^{9,11,12,14}.

- Fase faríngea: es la segunda etapa, que se inicia con el reflejo de deglución (mecanismo complejo indispensable para la seguridad de las vías respiratorias). Sucede cuando hay suficiente leche en la cavidad oral: el líquido es empujado hacia atrás cuando la lengua se contrae y sube hacia el paladar forzándolo hacia la orofaringe. Este proceso estimula los corpúsculos sensoriales en las fauces y en la pared faríngea^{9,11,12,15}. En esta etapa, la información sensorial es sumamente importante para que la deglución sea efectiva y correcta; sucede por los receptores sensoriales (movimiento, dolor, temperatura, sabor, olor, químicos y propioceptivos), los cuales envían la información al bulbo raquídeo, de donde emergen numerosas respuestas motoras de los pares craneales hacia la musculatura orofaríngea. La laringe se eleva, hay un cierre de las cuerdas vocales para proteger la vía aérea, y los músculos de la farínge hacen un movimiento ondulatorio para enviar el líquido hacia el esófago y así favorecer el cierre de la epiglotis. La laringe está protegida también por el cartílago aritenoides y las cuerdas vocales falsas y verdaderas, lo que evita que la leche regrese a la boca o se vaya a las fosas nasales o hacia la vía aérea. Debido a este mecanismo de seguridad, la reducción de la ventilación se ve disminuida. El recién nacido tiene inspiraciones más cortas y su frecuencia respiratoria disminuye. La deglución dura un segundo y su recuperación se da por pausas que el bebé realiza^{9,11,12,14}.
- Fase esofágica: el paso de la fase faríngea, denominada también refleja, a la fase esofágica es efectivo solo cuando los alimentos abandonan la faringe y penetran en el esfínter superior del esófago, iniciando la última etapa de la deglución, que es completamente automática. La apertura del esfínter superior del esófago es posible gracias a la atracción radial que ejercen los alimentos junto con el descenso de

la presión del tono esfinteriano y la tracción inducida por la elevación de la laringe. Tras el paso del bolo alimenticio, la presión esfinteriana aumenta de forma importante, evitando el reflujo. La llegada de los alimentos al estómago pone fin a esta fase.

Tratamiento de rehabilitación

En conjunto, con la revisión de la literatura internacional, se ha observado que, aplicando el tratamiento que se describe a continuación, los pacientes atendidos de manera oportuna logran tener un proceso de alimentación satisfactorio en un lapso de 1 semana o semana y media, a diferencia de los niños que por diversas circunstancias no reciben tratamiento a tiempo, quienes tardan alrededor de 3 semanas en conseguir un proceso de alimentación adecuado.

Posicionamiento

Dentro del manejo adecuado de las alteraciones en la succión-deglución-respiración, se sabe que muchas afecciones y mejorías en la tríada pueden tratarse con un posicionamiento adecuado de la cabeza con respecto al tronco. Aunque la cabeza es de mayor tamaño y peso que el tronco del niño, es de suma importancia que se encuentre alineada durante el proceso de alimentación. Esta alineación se dará al sujetar la cabeza del niño por la base del cráneo con los dedos índice y pulgar, y el resto de la mano entre las clavículas y las escápulas para darle soporte. Se debe colocar al bebé sentado sobre las piernas de la madre o del terapeuta a cargo. Con esta posición se logra mantener la cabeza alineada, ligeramente elevada, para permitir que el paso del líquido por la orofaringe sea seguro, principalmente cuando el niño tiene disfunción velo-palatina o alteraciones respiratorias que provocan desaturación de oxígeno y fatiga^{2,9,11,15-18}.

Aunque el niño sea alimentado al seno materno, es importante orientar a la madre sobre la postura adecuada para favorecer la alimentación segura del RNP, una vez que se ha logrado evitar las complicaciones respiratorias.

Sensibilidad y tono muscular

Debemos integrar el reflejo de búsqueda, el cual es parte fundamental para el inicio de la succión, tanto del biberón como del seno materno. La manera en que nosotros realizamos la estimulación para el reflejo de búsqueda es mediante golpeteo firme y continuo

alrededor de los labios. Esto ocasionará primero que el niño logre entreabrir la boca, tratando de alcanzar el dedo con el cual estamos estimulando, y posteriormente que frunza los labios y los apriete durante el tiempo que continúe el estímulo. Si el objetivo es mejorar el tono muscular, el golpeteo debe continuarse hasta las mejillas.

En caso de que el RNP presente bajo tono muscular para la succión, puede realizarse un masaje deslizando los dedos índice y pulgar desde el lóbulo de la oreja hasta la comisura labial, ejerciendo cierta presión. Posteriormente, con los mismos dedos, se realiza una presión vibratoria desde los lóbulos de la oreja hasta la comisura labial. De este modo se favorece el incremento del tono muscular para que el RNP ejerza mayor fuerza al momento de realizar tanto el sello labial como la presión en la succión^{2,7,9,14,15,18-20}.

En el caso de tener un buen tono muscular, se realizarán los mismos ejercicios, pero en sentido contrario; esto es, de la comisura labial hacia los lóbulos de las orejas, de manera firme y continua. También se aplica por dentro de la boca un masaje circular en las mejillas, deslizando el dedo índice de la comisura labial hacia las mejillas.

En algunos RNP con gran alteración sensitiva se puede aplicar la estimulación térmica, que puede realizarse utilizando un chupón pacificador frío para que el RNP succione. Asimismo, se puede emplear un dosificador de medicamentos con 10 ml de leche fría y 10 ml de leche caliente, para que el RNP las succione, y de este modo trabaje con medios de contraste para mejorar las alteraciones de sensibilidad^{2,7,9,14,15,18-20}.

Coordinación lingual

Como es bien sabido, el movimiento que hace el RNP al succionar es de abajo arriba y de delante atrás. Este movimiento se ve alterado por la anteproyección o retroproyección de la lengua, ocasionadas por el tiempo de intubación o colocación de sondas orogástricas y por alteraciones en el tono muscular a nivel axial. Estas alteraciones se pueden trabajar realizando un barrido con el dedo índice o meñique sobre la lengua del RNP, lo más atrás que se pueda sin ocasionar reflejo nauseoso, y deslizar el dedo efectuando presión hasta la punta de la lengua. Asimismo, al momento de ofrecer el biberón, ejercer presión contra el paladar con la tetina del biberón para que se favorezca el bajar la lengua y se coloque en la posición adecuada para la succión.

Una vez que se consigue la posición adecuada de la lengua, es importante estimular el movimiento mientras se da de comer al RNP con el biberón, y así seguir estableciendo una retroalimentación sobre el movimiento adecuado de la lengua^{2,9,11,14-18}.

Igualmente es importante trabajar las movilizaciones lentas y sostenidas de los miembros superiores y disminuir el tono axial en caso de estar aumentado, ya que también es un factor condicionante para la retro-pulsión de la lengua.

Cierre labial

El hecho de que, al succionar, el RNP tenga un adecuado cierre labial tiene como objetivo que se fatigue menos durante el proceso de alimentación; esto facilitará la fuerza y la posición con que la lengua realiza la compresión tanto del pezón como de la tetina al momento de alimentarse. Al tener un adecuado cierre labial, habrá un menor derrame de leche al momento de succionar. Por esto, es importante trabajar las técnicas acordes e ideales para que el cierre labial sea el adecuado.

El apoyo mandibular se realiza con los dedos medio y anular de la mano con que se sostiene el biberón al momento de la alimentación. Mediante este soporte, se ayuda a que el niño cierre mejor la boca al succionar y a que no tenga tanta entrada de aire o persista con la mordida fásica. Este apoyo se aplica en niños con bajo tono muscular y con tono aumentado^{2,7-9,14,15,18-20}.

Si es necesario dar el soporte, se aplica el apoyo en las mejillas ligeramente por debajo de la comisura labial, lo cual permite que la presión que realizan las bolsas de Bichat sea más efectiva para la presión que requiere el niño junto con el movimiento lingual al succionar.

En ciertos casos en que la hipotonía es considerable se requiere soporte tanto de las mejillas como mandibular. Para ello, se debe apoyar con la mano con que se sostiene la cabeza del RNP, y con el pulgar se presiona una de las mejillas; con la mano que sostiene el biberón se realiza el soporte en la mandíbula y en la otra mejilla cuando el RNP esté succionando. Esta técnica es de esencial apoyo para los niños con síndrome de Down, prematuros que recién están iniciando su alimentación vía oral y que tienen problemas respiratorios. Es importante que esta técnica se realice cuando el RNP es alimentado principalmente con el biberón; una vez que se logre una adecuada succión, se podrá iniciar la alimentación al seno materno, en la

que el soporte mandibular y el apoyo en las mejillas son mínimos^{2,7-9,14,15,18-20}.

Regulación del flujo de leche

Otra de las situaciones que pueden ocasionar problemas al momento de alimentar al bebé es el flujo de leche, esto es, la cantidad de leche que sale del biberón o del seno materno.

En el caso del biberón, si no se puede cambiar la tetina y esta presenta un orificio bastante grande, debemos ayudar a la regulación del flujo manteniendo el biberón a 90° respecto a la cara del niño. De esta manera, a pesar de la ingestión ligeramente aumentada de aire, se favorece que el bebé realice las salvas con mayor fuerza y se evita la sensación de ahogamiento por exceso de líquido.

En el caso de que la mama produzca demasiada leche, se recomienda que la madre alimente al bebé estando sentado frente al seno y tras extraer previamente un poco de leche.

Control de la velocidad

Muchos niños pueden presentar una velocidad bastante marcada al realizar las salvas, lo cual ocasiona problemas como fatiga, atragantamiento y dificultad respiratoria.

La manera adecuada para ayudar al niño a controlar la velocidad, aparte de mejorar el tono muscular y la fuerza, es jalar ligeramente el biberón hacia afuera al momento de alimentar, para que el niño realice las salvas más profundas y pausadas. De esta forma se logra que el niño se alimente a un mejor ritmo y se evitan el atragantamiento y las dificultades respiratorias^{2,7-9,14,15,18-20}.

Selección adecuada de la tetina para el biberón

Dentro de los factores a considerar al alimentar al bebé se encuentra el tipo de tetina. Para esto, después de la valoración en cuanto a tipo de succión, ritmo, fuerza y velocidad, debemos valorar si debe usarse una tetina convencional o una de tipo ortodóncico o para RNP (más largas y suaves).

En caso de que el bebé sea alimentado al seno materno, si el pezón de la mama no está bien formado para lograr una succión adecuada, se deberá utilizar una pezonera o una tetina sobre el pezón, y cuidar de realizar los ejercicios que previamente se le indicaron a la madre para favorecer la formación del mismo, ya

que el niño tendrá menos dificultad para ser alimentado al seno materno.

Desafortunadamente, en México se cuenta con poca variedad de tetinas para biberón, aunque es importante indicar que es indispensable que la tetina sea lo más parecido en forma a un pezón. Por ello, no son recomendables los biberones que cuentan con tetinas planas y muy largas, o de silicón muy duro, ya que representarán una mayor dificultad para el niño, sea cual sea el padecimiento que le esté ocasionando problemas^{2,7-9,14,15,18-20}.

Conclusiones

La finalidad de este trabajo es dar a conocer la experiencia en el departamento de Rehabilitación del Hospital Infantil de México Federico Gómez en el manejo de las alteraciones en la alimentación en los RNP a lo largo de 20 años, la cual, basada en la literatura internacional que se ha revisado, ha permitido ofrecer el tratamiento más adecuado para el RNP.

Sin embargo, es de suma importancia tener en cuenta que el RNP, aparte de la inmadurez neurológica que presenta, puede tener algún tipo de patología coadyuvante de tipo cardiológico, respiratorio o gastrointestinal, la cual afectará la tríada succión-deglución-respiración. Este factor debe tenerse en consideración para no causar fatiga ni pérdida importante de ganancia ponderal^{2,9,11,14,15}.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Espinosa J, Arrollo MO, Martín P, et al. Guía esencial de rehabilitación infantil. Madrid: Médica Panamericana; 2012. p. 37-61.
2. Díaz R. Lactancia materna en el bebe prematuro hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos neonatales (segunda entrega). Disfagia al día. 2012. Disponible en: www.disfagiaaldia.com

3. Rendón Macías ME, Serrano Meneses GJ. Fisiología de la succión nutritiva en recién nacidos y lactantes. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2011;68:319-27.
4. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Anatomía con orientación clínica. Querétaro: Médica Panamericana; 2007.
5. Sadler TW. Langman. Embriología médica. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1993.
6. Guido-Campuzano MA, Ibarra-Reyes MP, Mateos-Ortiz C, et al. Eficacia de la succión no nutritiva en recién nacidos pretérmino. *Perinatol Reprod Hum.* 2012;26:198-207.
7. Lau C. Oral feeding the preterm infant. *Neo Reviews.* 2006;7:19-27.
8. Senn TE, Espy KA. Effects of neurobehavioral assessment on feeding and weight gain in preterm neonates. *J Dev Behav Pediatr.* 2013;24:85-8.
9. Dalley K. Pediatric dysphagia resource guide. Sanford: Singular Thomson Learning; 2001.
10. Inostroza E, Leal I, Neira S, et al. Descripción de los reflejos orofaciales, succión nutritiva y no nutritiva en lactantes prematuros y recién nacidos de término. Repositorio Académico de la Universidad de Chile; 2013. Disponible en: <http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/116726>
11. Bragelien R, Rokke W, Markestad T. Stimulation of sucking and swallowing to promote oral feeding in premature infants. *Acta Paediatr.* 2007;96:1430-2.
12. Medoff-Cooper B, McGrath J, Shults J. Feeding patterns of full-term and preterm infants at forty weeks postconceptional age. *J Dev Behav Pediatr.* 2002;23:231-6.
13. Burklow K, McGrath A, Kaul A. Management and prevention of feeding problems in young children with prematurity and very low birth weight. *Infants and Young Children.* 2002;14:19-30.
14. Ross ES, Browne JV. Developmental progression of feeding skills: an approach to supporting feeding in preterm infants. *Semin Neonatol.* 2012;7:469-75.
15. Boiron M, Da Nobrega L, Roux S, et al. Effects of oral stimulation and oral support on nonnutritive sucking and feeding performance in preterm infants. *Dev Med Child Neurol.* 2007;49:439-44.
16. Thomas JA. Guidelines for bottle feeding your premature baby. *Adv Neonatal Care.* 2007;7:311-8.
17. Pridham K, Saxe R, Limbo R. Feeding issues for mothers of very low-birth-weight, premature infants through the first year. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2004;18:161-9.
18. Fucile S, Gisel E, Lau C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *J Pediatr.* 2002;141:230-6.
19. Medoff-Cooper B. Nutritive sucking research from clinical questions to research answers. *J Perinatal Neonatal Nurs.* 2005;19:265-72.
20. Field T. Stimulation of preterm infants. *Pediatr Rev.* 2003;24:4-12.