

Protocolo de atención temprana a los neonatos con neuro-desarrollo de alto riesgo

Early Attention Protocol for newborns with high neurodevelopmental risk

Lisney Hechavarría González,¹ Uvegna A. Cruz Dorrego,² Milagros de los A. Hernández Calzadilla,³ Marcia López García⁴

1. Máster en Educación Médica. Licenciada en Tecnóloga de la Salud en Terapia Física y Rehabilitación. Instructora. Hospital Pediátrico Provincial Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín. Cuba.

2. Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación. Máster en Atención Integral al Niño Discapacitado y en Bioética. Asistente. Hospital Pediátrico Provincial Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín. Cuba.

3. Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación y en Medicina General Integral. Asistente. Hospital Pediátrico Provincial Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín. Cuba.

4. Máster en Atención Integral al Niño y en Bioética. Especialista de Segundo Grado en Pediatría. Profesora Auxiliar. Investigador Agregado. Hospital Pediátrico Provincial Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín. Cuba.

RESUMEN

En todos los policlínicos de Holguín, el Programa de Atención Temprana al Neuro-desarrollo en los neonatos, lleva pocos años. Dicha atención, se dirige hacia los recién nacidos de alto riesgo. En febrero de 2013 hasta agosto de 2014, se unificaron los criterios de tratamiento, a través de un proyecto de desarrollo en el Hospital Pediátrico. Así nació, en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales, el Protocolo de Atención Temprana a los Neonatos con neuro-desarrollo. Comenzó en la Sala de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Lenin, luego se extendió a la Sala de Neonatología del Hospital Pediátrico de Holguín. Para ello, el análisis de la información, producto

de revisiones sistemáticas y publicaciones de estudios realizados, junto a la experiencia personal de autores y colegas que laboran en esta esfera, fueron de gran importancia.

Palabras clave: atención temprana, neurodesarrollo, protocolo.

ABSTRACT

During the first week, attention to high- risk newborn´s defines their neurological development. Few years ago, in order to unify treatment criteria of the matter, Intensive Care Program for high-newborns neurodevelopmental risk in Holguín, Cuba, was established. From February 2013 to August 2014, at the Pediatric Hospital Intensive Neonate Care Unit: the Early Attention Protocol for newborns with high neurodevelopmental risk, was practiced for the first time. Basis were obtained by reviewing published investigations, together with the expertise of the authors and specialized personnel. It also led the protocol at the Intensive Neonate Care Unit at Lenin Hospital, and the Neonatal guard at the Pediatric Hospital.

Key words: early attention, neurodevelopmental, protocol.

INTRODUCCIÓN

La especialización en la atención al neonato críticamente enfermo y el desarrollo de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), han permitido un incremento de la supervivencia de estos pacientes. En ocasiones presentan una gran morbilidad, al punto de ser considerados "recién nacidos de alto riesgo", debido a que sus antecedentes prenatales, perinatales o postnatales pueden ocasionar anomalías, transitorias o definitivas, en su desarrollo motor, sensorial, cognitivo o conductual. Los estudios sobre la plasticidad cerebral y sus bases biológicas, impulsaron el desarrollo de la atención temprana (AT), mediante el seguimiento de los niños que presentan alteraciones en el desarrollo, y la intervención en los de alto riesgo.

Los fenómenos de plasticidad afectan no sólo a aspectos específicos de los sistemas sensoriales o motores, sino también a conductas complejas, lo que se denomina "plasticidad comportamental". La neuroplasticidad no sólo se observa tras la ocurrencia de un daño sensorial, también está determinada por otros factores como: el entrenamiento motor, el aprendizaje y/o la existencia de un ambiente sensorial enriquecido. ^{1,2}

DESARROLLO

Atención temprana (AT). Definición

El Libro Blanco de la AT, editado en el año 2000 por el Real patronato de "Atención a la discapacidad", define la AT como el "conjunto de intervenciones dirigidas a la población infantil de 0 a 6 años, a la familia y al entorno".

Su objetivo es dar respuesta, lo más pronto posible, a las necesidades transitorias o permanentes que presentan los niños con trastornos en su desarrollo, o con riesgo de padecerlos. ¹ Esta intervención, en la que se debe considerar la globalidad del niño, debe ser planificada por un equipo de profesionales de orientación inter o trans-disciplinaria.

La mayoría de los niños de alto riesgo tienen un desarrollo normal. El seguimiento debe adaptarse al programa de control del niño sano, dando tiempo entre las evaluaciones, cuando el niño evoluciona satisfactoriamente. ^{2,3}

Neuro-plasticidad: conocida como plasticidad neural o plasticidad sináptica, es la propiedad que emerge de la naturaleza y funcionamiento de las neuronas cuando se comunican. Modula la percepción de los estímulos en el medio, tanto de los que entran como de los que salen. Con el paso del tiempo, esta dinámica deja una huella que, modifica la eficacia de la transferencia de la información a nivel de los elementos más finos del sistema. Dichas huellas son los elementos de construcción de la cosmovisión, en donde lo previo modifica la percepción de lo siguiente.

Diagnóstico: la atención temprana se amplía, según las exigencias de diferentes centros y sus recursos disponibles. La Sociedad española de neonatología y el Libro blanco de la atención temprana establecen dos grandes grupos de riesgo: riesgo biológico y riesgo social. El primero incluye los riesgos neurológico, sensorial, visual y auditivo. Esta clasificación establece, según las afecciones, las posibles secuelas, la secuencia de seguimiento. ^{4,5} y el grupo de riesgo donde se encuentra el recién nacido.

Para evaluar la gravedad de los riesgos que pueda tener un recién nacido, se realiza la evaluación al alta hospitalaria. Se valora, de forma continuada, al recién nacido encamado en UCIN desde su nacimiento, para que en el momento del alta, puedan establecerse las necesidades de control y seguimiento que aún precisa.

Esta primera evaluación debe incluir: medios disponibles en su entorno para recibir mejores cuidados y planificación del seguimiento, posibilidad de secuelas, capacidad de los padres para cuidarlo según su situación socio-económica y nivel cultural.

En la [Tabla I](#) quedan recogidos los factores de riesgo más frecuentes en cada uno de los grupos de riesgo. ⁶

Tabla I. Factores de riesgo biológico

Neurológico	Sensorial visual	Sensorial auditivo
Prematuridad. <ul style="list-style-type: none"> • Retraso del crecimiento intrauterino. • Pérdida de bienestar fetal (encefalopatía hipóxico-isquémica). • Convulsiones neonatales. <ul style="list-style-type: none"> • Microcefalia. • Infección del SNC (meningitis, encefalitis, ventriculitis). • Infecciones congénitas. • Neuro imagen patológica. • Anomalías metabólicas (hipoglucemia, hiperbilirrubinemia con exanguinotransfusión). • Anomalías congénitas. • Policitemia-síndrome de hiperviscosidad. • Operados de cirugía cardíaca (CEC). • Pacientes sometidos a ECMO. • Enfermedades pulmonares. 	Ventilación mecánica prolongada. <ul style="list-style-type: none"> • Gran prematuridad. • Recién nacido con peso <1500 g. <ul style="list-style-type: none"> • Hidrocefalia. • Infecciones congénitas del SNC. • Patología intracraneal detectada por ECO/TAC. • Síndrome malformativo con compromiso visual. • Infecciones postnatales del SNC. <ul style="list-style-type: none"> • Asfixia severa. 	Hiperbilirrubinemia. <ul style="list-style-type: none"> • Gran prematuridad. Recién nacido con peso <1500 g. Infecciones congénitas del SNC. Drogas Ototóxicas. Amino glucósidos durante un periodo prolongado y/o con niveles plasmáticos elevados. Síndromes malformativos con compromiso de la audición. Antecedentes familiares de hipoacusia. Infecciones postnatales del SNC. Asfixia severa. Traumatismos craneales.
Factores de riesgo ambiental o social		
-Enfermedad mental de padres o cuidadores. -Drogadicción de padres o cuidadores. -Malos tratos. -Baja percepción de riesgo de la madre acerca de la posibilidad de que su hijo padezca hipoacusia.	-Bajo nivel socioeconómico. -Disfunción o disrupción familiar. -Madre adolescente.	

CEC: circulación extracorpórea; ECMO: oxigenación por membrana extracorpórea

SNC: sistema nervioso central

OBJETIVOS:

- organizar las intervenciones médicas y de enfermería, de manera que se ajusten a las necesidades del neonato y sus progenitores.
- apoyar y fortalecer las habilidades y la confianza entre los padres, en relación con el cuidado de su hijo.
- potencializar los beneficios de la estimulación temprana para disminuir los niveles de estrés del neonato y su madre.
- estimular las experiencias senso-motoras, la percepción espacial, táctil, y auditiva.
- estimular e inhibir los reflejos.
- evitar deformidades.

Recursos a utilizar: recursos humanos y sus funciones específicas.

1- Fisiatra:

- realiza las evaluaciones clínicas y funcionales, iniciales y finales, para evaluar los resultados del programa de rehabilitación e indica las técnicas de fisioterapia.
- coordina el equipo de rehabilitación.
- supervisa el tratamiento fisioterapéutico.
- evalúa, en conjunto con el especialista en Neonatología, los resultados del programa de rehabilitación.
- interrelaciona e intercambia con otras especialidades, según requiera el paciente.

2- Fisioterapeuta:

- adiestra al familiar y al personal de enfermería en las técnicas de AT.

- aplica el tratamiento rehabilitador indicado, de modo personal e individual.

Criterios de selección para uso del protocolo: neonatos ingresados en la UCIN con riesgos biológicos y sociales.

Evaluación del paciente

Inicial: al ingresar en la UCIN se realiza una revisión exhaustiva por parte del fisiatra y el fisioterapeuta. La primera evaluación queda plasmada en la historia clínica, con todos los aspectos correspondientes a: antecedentes, estado actual, examen físico minucioso, diagnóstico de discapacidad, y pronóstico rehabilitador.

Intermedio: durante su estadía hospitalaria.

Final: alta hospitalaria y seguimiento por consulta de neuro-desarrollo, hasta los 6 años de edad.

Información a familiares: descripción sobre la importancia de la estimulación temprana y explicación detallada del tratamiento al paciente: los cuidados que se deben tener, el grado de cooperación que se necesita, el tiempo de probable duración, y el posible grado de recuperación.

Las intervenciones según la afección o dificultad se muestran a continuación:

Tabla II. Tratamiento rehabilitador

Afección/dificultad	Intervención
Respiratoria. <ul style="list-style-type: none"> • Calibre vías respiratorias reducidas. • Tapizado de mucosas frágiles. <ul style="list-style-type: none"> • Caja torácica maleable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de higiene bronquial. <ul style="list-style-type: none"> • Cambios posturales. • Vigilar nutrición. • Vigilar estimulación excesiva y/o inadecuada.
Postural. <ul style="list-style-type: none"> • Posición rana aplastada (Grenier). • Acortamiento de psoas ilíaco y aductor medio. Deformidad óseo-cartilaginosa del fémur por abducción prolongada de cadera. <ul style="list-style-type: none"> • Cabeza y cuello en hiperextensión. <ul style="list-style-type: none"> • Mirada hacia arriba. • Problemas de succión / deglución. • Limitación coordinación ojo-mano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios de postura a supino prono y de cúbito lateral. • Posición cabeza línea media. • Simetría del eje corporal. • Control de mirada adelante y abajo. <ul style="list-style-type: none"> • Brazos en línea media.
Sensorial – visual. <ul style="list-style-type: none"> • Prematuridad extrema. • Grado de retinopatía. <ul style="list-style-type: none"> • Luz en UCIN. 	<ul style="list-style-type: none"> • Control postura cabeza y cuello. • Disminuir intensidad de la luz. • Favorecer diferencia entre iluminación día/ noche. • Seguimiento ocular del rostro, linterna, disco blanco-negro.
Sensorial – auditivo. <ul style="list-style-type: none"> • Prematuridad. • Exanguinotransfusión. • Fármacos ototóxicos. • Ruido en UCIN. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la intensidad de los ruidos. • Vivencia del ritmo y el sonido (cantarle, acunarlo, palmaditas). • Alarmas de incubadoras de preferencia lumínicas.

UCIN: unidad de cuidados intensivos neonatales.

La hospitalización del recién nacido críticamente enfermo, crea en los padres un importante estrés ante la incertidumbre del futuro de su hijo. Inicialmente la preocupación es por la supervivencia, más tarde por las posibles secuelas. Luego de superados los problemas clínicos del niño, antes de ser dado de alta, se le debe realizar una valoración neurológica y una estimación de su competencia neurológica.^{6, 7}

La permanencia prolongada en la Unidad Neonatal y la presencia de algunas enfermedades, pueden influir en la evolución del niño y su posterior desarrollo, por lo que la intervención durante el periodo de hospitalización y posteriormente en el hogar, son de especial interés. Las principales alteraciones son: respiratorias, ortopédicas, sensoriales, y organización postural. Estos repercuten, de forma directa, en el desarrollo psicomotor del niño. ^{1, 8}

1- Corrección postural: la deformación de la posición persistente del niño.

P. Dunn, en 1991, expresó: "los niños prematuros, de menos de 28 semanas de edad de gestación, son muy vulnerables a la deformación mecánica debido a la plasticidad de su esqueleto, la hipotonía, la debilidad de sus músculos y su rápido crecimiento".

Durante su vida intrauterina, el líquido amniótico protege al feto de las presiones extrínsecas. Al nacer, este queda expuesto a la influencia de la fuerza de gravedad y la presión atmosférica. Estas fuerzas dominan su débil musculatura, y lo mantienen estático sobre la superficie donde descansa. La simetría de la cabeza respecto al tronco y extremidades, y el tono muscular, requieren especial atención. Para ello la tensión y el gasto energético en el paciente deben ser reducidos al mínimo.

Alineamiento: es un aspecto de suma importancia en las técnicas de facilitación, pues las funciones del cuerpo humano son mejores cuando cada uno de sus segmentos está correctamente alineados en los tres planos (frontal, sagital y horizontal).

Signos de alarma neuromotores:

En el tono: en estado de excitación, puede haber hipertonicidad o hipotonicidad, alteraciones repentinas, falta de ajuste al tono. Cuando hay organización, el tono es modulado satisfactorio y constante en todo el cuerpo.

En la postura: en estado de excitación, hay hiperextensión, hiperflexión, flacidez, alteraciones repentinas, falta de ajuste postural. Cuando está organizado, hay uniformidad y modulación constante. ^{8,9}

- tendencia extensora axial: cuando la cabeza permanece en extensión, y conduce a un balance flexo- extensor del tronco.

- tendencia extensora inter-escapular: cuando los brazos se encuentran en rotación interna, codos flexionados y pegados al tronco.
- modulación tónica inadecuada: en los miembros superiores hay tendencia a la mano empuñada.
- contractilidad inadecuada: dificultad para la elevación de los miembros inferiores, pujo frecuente, poca tolerancia para estar en posición prono.
- progresión tónica lenta: miembros inferiores como motilidad espontánea disminuida, dificultad para la apertura de las piernas, prehensión plantar persistente.
- en el ajuste postural: no da respuesta defensiva al movimiento lento de la cabeza y cuello.

Objetivos de la corrección postural:

- estimular o inhibir reflejos
- prevenir deformidades musculares y esqueléticas comunes debido al poco control postural, de causa muscular o neurológica.
- mejorar el patrón flexor normal.
- aumentar la complianza pulmonar para favorecer la función respiratoria.
- prevenir el dolor en la práctica de procedimientos.
- colaborar con los demás tratamientos, para disminuir el gasto de energía.
- permitir la libertad en los movimientos y la exploración del entorno.
- ayudar al bebé a encontrar su estado de calma con mayor facilidad.
- monitorear el modo de actuación del bebé.
- evitar el arqueamiento y las conductas de desorganización, para mejorar la flexión y el cambio postural progresivo.

- realizar cambios regulares de postura en posiciones funcionales, según cada niño para enfatizar en la simetría de la misma y promover el desarrollo de la actividad motora espontánea y funcional.
- evitar las fluctuaciones excesivas de la presión intracraneal con rulos de ropa contralaterales.
- usar nidos de contención para reducir la pérdida de calor y de líquidos para disminuir la irritabilidad e hipercinesia, y favorecer el crecimiento ponderal.
- evitar el exceso de extensión que interfiere con el control postural y de motilidad, en niños con daño neurológico.

2- Estrés: respuesta del organismo frente a un peligro percibido, a través de la cual el organismo se prepara para hacer frente a la amenaza a su equilibrio interno.

Es importante tener en cuenta que, una experiencia sensorial puede desencadenar la percepción de otra, e influye en el desarrollo de los sistemas sensoriales y de la inteligencia humana. De aquí se deriva la importancia de las diferentes técnicas de estimulación.¹⁰

Signos de estrés en el neonato:

- nivel autonómico: cambios de color en la piel, cambio de signos vitales, vómitos, diarreas, desórdenes gastrointestinales, estornudos y bostezos.
- nivel motor: hipotonía, hiperextensión de las extremidades, dedos abiertos.
- en su estado general: estado de sueño difuso, mirada fija, se asusta fácilmente, irritabilidad.
- en la atención e interacción: imposibilidad para la integración ante los estímulos sensoriales.^{1,2}

Objetivos de la estimulación para disminuir el estrés:

- facilitar al neonato la disminución del estrés.
- favorecer el vínculo materno.
- mejorar los reflejos de los prematuros mediante la estimulación.

Modo de actuación:

- realizar intervenciones por medio de estímulos táctiles.
- promover posiciones que favorezcan el desarrollo del neonato y su autorregulación.
- mantener un ambiente adecuado y eliminar los factores nocivos existentes.

3- La succión:

- succión nutritiva: se caracteriza por tener un intervalo de un segundo como máximo, en cada acto de succionar, mientras que en la no nutritiva es el doble. La succión no nutritiva está presente entre las 18 y 24 semanas de gestación (SG), calma al lactante, pero *no* está implicada en la alimentación. Coordina la deglución de forma refleja, a partir de las 32 SG, la cual madura progresivamente entre las 32 y 40 SG, y le permite al lactante la alimentación. La deglución está presente precozmente en el desarrollo fetal, pero no coordina con la respiración hasta las 32 o 34 SG.
- succión no nutritiva: es segura y compensadora, estimula la adquisición de la succión nutritiva precozmente, sobre todo en los grupos menores de 30 SG o con morbilidad neurológica asociada. Por tratarse de una técnica sencilla, involucra a los padres en su desempeño, de manera que se refuerza su participación activa en la estimulación precoz.⁷

Objetivos de la estimulación de la succión:

- promover el desarrollo de los patrones de acción flexora de cuello, necesarios para la succión/deglución sostenida.
- disminuir la hiperactividad motora del cuerpo, para facilitar la concentración en el proceso de alimentación.
- asociar patrones orales y motores, a la hora de introducir alimentos, para disminuir la estadía hospitalaria.
- mejorar la presión arterial de dioxígeno.
- calmar y organizar a los neonatos inmaduros o enfermos.

- disminuir los niveles de estrés y/o irritabilidad.
- favorecer la ganancia de peso.

Modo de actuación:

- aumentar la estimulación inicial peri-oral y luego intra-oral, con chupete, dedo de guante, dedo de la madre o con pecho vacío en torno a las 32 semanas.
- estimular entre 15 o 30 minutos, durante la administración de cada toma por vía oro- gástrica /naso-gástrica, por gravedad, o bomba de infusión.
- entrenar a la madre en la estimulación, 3 veces al día, con supervisión de personal especializado.¹¹

4- Estimulación sensorial: estimulación vestibular.

Los núcleos vestibulares, junto a la formación reticular, desempeñan un papel fundamental en la musculatura anti-gravitatoria. El oído recibe el 90% de la información sensorial. Los niveles de ruido en la UCIN son muy altos y pueden perjudicar la cóclea, con la pérdida de la audición. Interfieren con el reposo y el sueño del neonato, lo que origina fatiga, agitación, irritabilidad y llanto. Afecta la presión intracraneal y predispone al neonato a la hemorragia craneana intra-ventricular en los prematuros.^{10, 12}

Objetivos de la estimulación sensorial auditiva:

- facilitar el desarrollo del sistema nervioso autónomo, lo que se refleja en la menor cantidad de episodios de apnea.
- facilitar y promover la comunicación, el aprendizaje, el movimiento, expresión y organización.
- mantener el contacto con su universo.

Modo de actuación: control ambiental de la unidad neonatal.

- a) control general: bajar el volumen de las alarmas y tener, de preferencia, sistemas de alarmas luminosas.
- b) control en incubadoras: monitorear el nivel de ruido dentro de las incubadoras. Cerrar y abrir la incubadora con suavidad. Brindar mantenimiento a las incubadoras, los equipos y la tecnología médica, al menos cada seis meses, y retirar el equipamiento ruidoso del ambiente de la incubadora. Vaciar el agua residual de los nebulizadores y ventiladores.

Modo de actuación: a realizar por la madre

- estimularlo a sonreír y que reaccione a su sonrisa. Hablarle en un tono suave. Cantarle y arrullarlo con canciones de cuna.
- aplicar masajes suaves en la cara del bebé. Iniciar suavemente, juntando los labios de su bebé al centro (boca de beso) y mantenerla así de 3 a 5 segundos.
- música instrumental de tonos bajos, preferentemente Mozart y Vivaldy. La música ha resultado ser efectiva al estimular el desarrollo del hemisferio cerebral derecho, y es muy útil en la práctica de la medicina tradicional.

Estimulación visual:

La visión evoluciona al mismo tiempo que la motricidad, y colabora con el mantenimiento del equilibrio. La visión, al igual que el sistema vestibular, es una fuente de información sensorial básica para poder estabilizar la cabeza del neonato en el espacio, mientras realiza una actividad.

Los neonatos son sensibles a la luz. Tamez, R, y Silva, M. (2003) dicen respecto a la iluminación: "la iluminación continua, interfiere con el desarrollo del patrón del ritmo día-noche, muy importante para el futuro desarrollo del paciente. En los prematuros se advierte que, este patrón de la iluminación pueda afectar el desarrollo de la retina". El riesgo de retinopatía y ceguera del prematuro, aumenta con el exceso de iluminación.^{3, 7}

Objetivos de la estimulación visual:

- favorecer la transición gradual del sueño y la vigilia.

- disminuir el riesgo de retinopatías y ceguera en el prematuro.
- disminuir la actividad motora, la frecuencia cardiaca, y las fluctuaciones de la tensión arterial, para propiciar el aumento de peso.

Modo de actuación:

- disminuir la iluminación intensa para facilitar que el neonato abra los ojos. Utilizar mantas protectoras. Brindar al neonato, un ambiente con luz tenue para incrementar su apertura ocular, lo que estimula su agudeza visual.
- poner cartones con imágenes en blanco y negro o con colores fuertes (colores primarios), dentro del alcance visual del neonato.
- facilitar que el neonato mire al rostro de la persona que brinda los cuidados.
- cargar al neonato en posición vertical para que aumente su apertura ocular.

5- Estimulación propioceptiva: táctil.

La piel está constituida por las capas: epidermis y dermis, y una gran red de terminaciones nerviosas. Entre todas, permiten la percepción de sensaciones táctiles, presión, vibración y sensaciones termo-receptoras (frío, calor y dolor). El órgano sensorial más grande en el neonato es la piel, con gran sensibilidad a las caricias, en particular en torno a la boca, palmas de las manos, plantas de los pies y los genitales.⁷

Las caricias estimulan las vías nerviosas sensitivas que favorecen el funcionamiento de los sistemas digestivo y urinario. Como resultado, las heces y la orina fluyen con mayor rapidez, y se utilizan mejor los nutrientes de los alimentos ya digeridos. Mientras mayor sea la estimulación táctil, mayor será la seguridad y tranquilidad que experimente el neonato.

El contacto piel con piel (método canguro), reduce la pérdida de peso de 10 a 3% con respecto al peso que tenía el niño al nacer.^{8,9}

Objetivos de la estimulación táctil:

- estimular las sensaciones kinestésicas.

- mejorar el flujo sanguíneo.
- mejorar la sociabilidad, el estrés y la irritabilidad.
- promover la sensación de seguridad y el aumento de peso.
- mejorar la función gastrointestinal y genitourinaria.
- mejorar el crecimiento neuromuscular y la maduración de los reflejos.
- mejorar la percepción del medio.
- disminuir los episodios de apnea y bradipnea.

Modo de actuación: masaje.

Los masajes de piel a piel se proporcionan de muchas maneras y en diversas direcciones. El patrón preferido por los neonatos es el de la cabeza hacia los pies, que recuerda el proceso de mielinización nerviosa. Los masajes lentos de 2 a 16 veces por minuto, se relacionan con la disminución de apnea y la respiración irregular.^{13, 14}

Las caricias o los masajes en el lado derecho deben continuarse y finalizarse en el lado izquierdo, al igual que las caricias lentas y repetidas en la parte superior de la cabeza, para crear conciencia de la línea media. Estas y los masajes en la frente con los dedos, calman a los niños con cólicos. Este proceso se transforma en una técnica de relajación, pues se dice que las caricias ayudan a liberar las tensiones acumuladas a lo largo del día y también al desarrollo neuromuscular.¹⁵

Beneficios de la estimulación táctil:

- previene el desarrollo de hábitos fijos. Estimula las terminaciones nerviosas para un óptimo desarrollo motriz.
- proporciona conciencia a una variedad de texturas, sensaciones y presiones al tacto.

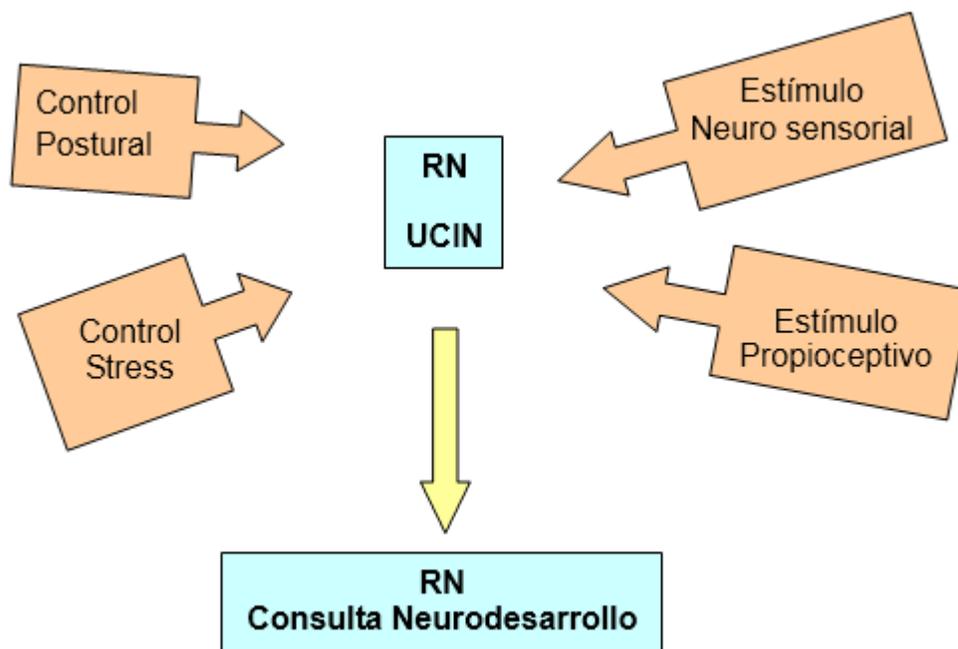


Fig. 1. Algoritmo de actuación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Machín Verdés M, Purón Sopena E, Castillo Mayedo JA. Reflexiones sobre la intervención temprana en niños con Síndrome de Down considerando la familia y la comunidad. Rev Habanera Cien Méd. 2009 [citado 2 may 2017]; 8(1). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1474>
2. Grupo de Atención Temprana. Libro blanco de la atención temprana. Madrid: Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía; 2000 [citado 25 may 2016]. Disponible en: www.coflarioja.org/fileadmin/usuario/LOGOTIPOS/secciones/libro_blanco_atencion_temprana.pdf
3. Mastrapa Reyes C, Serrano Riverón M, Martínez Pereira JR. Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. CCM. 2014 [citado 2017 may 2]; 18(1). Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1580/466>
4. Sanabria Arias AM, Nodarse Rodríguez A, Carrillo Bermúdez L, Couret Cabrera MP, Sánchez Ramírez NM, Guzmán Parrado R. Morbilidad en el recién nacido menor de 1 500 g. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2012 [citado 2 may 2017]; 38(4):478-487. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000400005&lng=es

5. Robaina Castellanos GR, Riesgo Rodríguez SC. Propuesta de programa de seguimiento de recién nacidos de alto riesgo en Cuba. Rev Med Electrón. 2011 [citado 2 may 2017]; 33(5): 645-655. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242011000500012&lng=es
6. Porras Kattz E, Harmony T. Neurohabilitación: un método diagnóstico y terapéutico para prevenir secuelas por lesión cerebral en el recién nacido y el lactante. Bol Med Hosp Infant Mexico. 2007[citado 2 may 2017]; 64(2):125-135. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462007000200008&lng=es
7. Domínguez Dieppa F, Cejas Pérez G, Roca Molina MC, Millán Cruz Y. Neurodesarrollo de primeros neonatos cubanos ventilados con alta frecuencia. Rev Cubana Pediatr. 2009 [citado 2 may 2017]; 81(4):42-52. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312009000400005&lng=es
8. Hernández Velázquez N, Landrove Borjas I, Andrés Matos A. Evaluación neurológica en recién nacidos con asfixia al nacer. CCM. 2014[citado 2 may 2017]; 18(3).Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1897>
9. Inguanzo Clausell O, Valdés Abreu BM, Iturriagagoitia Herrera E, García Rodríguez L, Hernández Hierrezuelo ME. Caracterización del desarrollo del pretérmino en el primer año de vida. Rev Cien Méd. 2012 [citado 2 may 2017]; 16(1): 146-157. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100016&lng=es
10. Periquet Meriño M, Pascao Gamboa A, Labaut Ginarte O, Vargas de la Paz L, Mora Nieto J. Algunos factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital General "Orlando Pantoja Tamayo". MEDISAN. 2014[citado 2 may 2017]; 18(1):11-16. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000100003&lng=es
11. Moreno Mora R. Atención temprana comunitaria en niños con retardo en el neurodesarrollo. Rev Cubana Pediatr. 2014[citado 2 may 2017]; 86(1):5-17. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312014000100002&lng=es
12. Gallegos Martínez J, Reyes Hernández J, Silvan Scochi CG. El neonato prematuro hospitalizado: significado para los padres de su participación en la Unidad Neonatal. Rev. Latino Am Enfermagem.2013 [citado 18 mar 2015]:21(6):360-366. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n6/es_0104-1169-rlae-21-06-01360.pdf

13. Martínez Cruz CF, Poblano A, Fernández Carrocera LA, Garza Morales S. Factores de riesgo para hipoacusia y hallazgos audio métricos en una población preescolar egresada de cuidados intensivos neonatales. Sal Púb México. 1995[citado 18 mar 2015]; 37(3):205-210. Disponible en: <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5837/6534>

14. Corrêa I, Guedelha Blasi D. Utilización de la música en busca de la asistencia humanizada en el hospital. Invest Educ Enferm. 2009 [citado 18 mar 2015]; 27(1).Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072009000100004&lng=en&tlng=es

15. Hernández Velázquez N, Landrove Borjas I, Andrés Matos A. Desarrollo psicomotor al año de edad en niños con antecedentes de asfixia al nacer. CCM. 2014[citado 18 mar 2015]; 18(3). Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1659>

Recibido: 2 de mayo de 2017

Aprobado: 17 de enero de 2018

MSc. *Lisney Hechavarría González*. Hospital Pediátrico Provincial Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín. Cuba.

Correo electrónico: lhechavarría@infomed.hlg.sld.cu