

FUNCIONES LABERÍNTICAS EN EL DESARROLLO NEUROEVOLUTIVO DEL 1er. AÑO DE VIDA.

“Su importancia en las diferentes Areas Madurativas y sobre el Aprendizaje Global”.

Dr. José Félix Nani

Docente Autorizado y Profesor Asistente de Pediatría. U.B.A.

La observación Neuroevolutiva permite pesquisar desde el Recién Nacido, la potencialidad corporal y el control postural, lo cual es significativamente importante para la observación del Desarrollo Humano, en sus múltiples áreas.

De esa manera se podrá observar la normal evolución o en su defecto **pesquisar** desviaciones o anomalías y por ende **programar** de ser necesarias, **terapias Habilitatorias Tempranas**. **Esta es la finalidad de esta presentación.**

Paso a describir los conocimientos básicos que nos permiten evaluar y relacionar el Desarrollo Neurológico y las Funciones Laberínticas, componentes esenciales ambas del proceso madurativo del niño.

La estructura se inicia antes del nacimiento y estos son sus componentes:

- a) **DOMINIO INTEROCEPTIVO:** es el que le aporta al niño la información obtenida por su sensibilidad visceral, iniciando así el proceso estructural.
- b) **DOMINIO PROPIOCEPTIVO:** es generado por los estímulos que provienen de los músculos, las articulaciones y del laberinto y a partir de ellos, se generarán el Equilibrio, la Postura, las Actitudes y los Movimientos. El sistema se integra a partir de las excitaciones y estímulos de origen Externo del Cuerpo, que le aportarán la Información Sensorial tanto gustativa, olfativa, táctil, visual y auditiva. A partir de allí se construye el:
- c) **DOMINIO EXTEROCEPTIVO:** aproximadamente a las 40 semanas de vida, generando un cambio brusco e integrando las funciones y el perfeccionamiento de la estructura neuropsicológica existente. Esto permite la aparición de nuevas y perfeccionadas interrelaciones Neuroconductuales.

Los Reflejos se consolidan y se afirman en virtud de su propio funcionamiento, siendo indispensable que los engramas biológicos estén en buenas condiciones orgánicas y funcionales y además, que el estímulo sea el adecuado. Es un proceso explosivo e intenso, pero demarcado por la Neuroevolución.

La noción del propio cuerpo es consecuencia de las reacciones que generan las excitaciones laberínticas que integran el DOMINIO PROPIOCEPTIVO y que tienen su origen en la VIDA FETAL, a los tres meses de ella.

Creo fundamental entonces **recordar, que es en esta edad prenatal, donde el niño inicia el Desarrollo del Conocimiento y el Acomodamiento al mundo al que se incorporará.**

Luego del Nacimiento, observamos como al mecerse, se relaja su Tono Muscular y se calman las excitaciones que le provoca el ambiente. **Esta ACOMODACION motriz al mundo exterior, es el inicio del aprendizaje**, tanto motor como sensorial y también el afectivo. Observaremos como meciéndolo, la mayoría de los niños se calman, se relajan y duermen. Todo gracias al estímulo PROPIOCEPTIVO VESTIBULAR, provocado por la movilización en brazos o en la cuna.

Los mejores resultados los obtendremos con la propulsión sagital, en brazos o en un sillón y mas adelante en la hamaca del parque.

Es posible que el niño recuerde sus movimientos anfibios dentro del seno materno y esto le produzca además, placer.

EL LABERINTO INFLUYE EN:

- a) **LA POSTURA** para mantener de esa manera una relación definitiva y útil de su cuerpo.
- b) **EL TONO MUSCULAR** representado por una leve contracción músculoesquelética sostenida. Cualquiera fuere la alteración del Area Motora de un niño, se podrá habitualmente pesquisar perturbaciones del Tono Muscular, presentando tanto hipertonia como hipotonia.
- c) **LOS MOVIMIENTOS OCULARES Y LA ORIENTACIÓN ESPACIAL**, que presentan una íntima relación con la Función Laberíntica.

Hemos observado que muchos niños con Trastornos Vestibulares, presentan con posterioridad **DISLEXIAS** o **TRASTORNOS EN EL APRENDIZAJE**. Evaluando los antecedentes observamos en ellos perturbaciones posturales y equilibratorias. Por esta razón, entre otras causales del problema de aprendizaje, será necesario estudiar las Funciones Laberínticas.

La explicación de estas observaciones, la tendremos si recordamos que la vía **VESTIBULO-OCULO-MOTOR**, controla los movimientos finos de los ojos y por ende **las FORMAS**, influyendo de esa manera **en la LECTURA**.

También se relaciona con el **ESPACIO Y EL MOVIMIENTO** y por lo tanto influye en la **ESCRITURA**.

El APRENDIZAJE SIMBÓLICO y en consecuencia el CÁLCULO, es facilitado por las vías VESTIBULO-ESPINAL y VESTIBULO-CEREBELOSA.

Por esta razón sostenemos **que la indemnidad de la VIAS VESTIBULARES, está íntimamente ligada a los procesos esenciales del APRENDIZAJE.**

Para analizar la organización del Sistema Postural y Equilibratorio, debemos recordar que los impulsos se generan a partir de :

- a) **LA SENSIBILIDAD PROFUNDA.**
- b) **EL LABERINTO.**
- c) **LA VISIÓN.**

Con posterioridad **a los tres años de edad, es el CEREBELO** el **coordinador** de esta información y será debido al proceso de mielinización axónica y la proliferación dendrítica que se establece a partir de esa edad.

Hasta entonces el comando lo ejerce fundamentalmente el LABERÍNTO y esta será la razón de la importancia que los Reflejos Arcaicos y luego del 3er. Mes de vida los Reflejos Laberínticos a los efectos de evaluar el normal Desarrollo de Neurodesarrollo.

Toda alteración que perturbe la Función Vestibular, tiende a ser compensada por la actividad propioceptiva y por la visión, en los niños videntes.

En muchas afecciones Neurofoniátricas infantiles, existen antecedentes de perturbaciones de la postura y del equilibrio y de ser así, se impone diferenciar las Lesiones Laberínticas de las

Cerebelosas y/o Cerebrales y se requiere **investigar** que papel importante tiene en este paciente, **además de Pérdidas Auditivas comprobadas, la Función Vestibular**. Nos sorprenderemos de la cantidad de ellos que presentarán la patología conjunta.

La etiología de las Disfunciones Vestibulares, dependen mayoritariamente de los **procesos del oído medio o de cuadros encefalomeningeos**, que son muchas veces acompañados de laberinitis que frecuentemente no son detectados precozmente.

Es tan importante y florida la sintomatología del cuadro meningoencefalítico, que pasarán desapercibidas cualquier otra sintomatología. Pero cuando el “temporal pasa” y el niño salvó su vida, nos queda el trabajo de recorrer los circuitos y detectar si quedaron indemnes o fueron alcanzados y perturbados. Esta es la tarea que nos impondremos a los efectos de realizar tempranamente la terapéutica rehabilitatoria.

Siempre deberemos estar atentos en los niños que sufrieron **cuadros anóxicos** por diferentes razones, de sobremanera **en la riesgosa Etapa Perinatal** y que son los mas importantes en la producción de trastornos en las áreas motrices, cognitivas, sensoriales, convulsivas y en procesos disfuncionales que se podrán observar en su futuro.

Los traumatismos de cráneo siguen en frecuencia, porque además de la patología residual al Síndrome Lesional, se pueden agregar los trastornos vestibulares.

A estos procesos adquiridos, sumaremos **los Síndromes Congénitos**, que pueden concurrir con Hipoacusia o con Malformaciones Físicas o con trastornos Pigmentarios Dermatológicos.

En el 1er. Año de vida, el estudio y seguimiento de los Reflejos Arcaicos y Laberínticos, puede darnos presunción valedera de la indemnidad del Sistema.

Posteriormente, las compensaciones a las que hemos hecho referencia:

(la Visión y la actividad Propioceptiva), dificultarán el diagnóstico de Patología Vestibular.

También es lícito pensar que **el déficit de respuestas Laberínticas, puede estar relacionado con lesiones Cerebelosas y/o Cerebrales.**

PRINCIPALES REFLEJOS ARCAICOS CON PARTICIPACIÓN LABERÍNTICA:

- a) **Enderezamiento Estático** o (apoyo y marcha). Participación de los núcleos vestibulo-cerebelosos fundamentalmente el vestíbulo propiciando la posición erecta. La extensión de la cabeza, provocará el estímulo de los mecanismos propioceptivos y estimulará la marcha.
- b) **Compensatorios oculares**, si giramos la cabeza hacia un lado, los ojos van hacia el otro, en actitud compensatoria como respuesta laberíntica tonico-cervical.
- c) **Tónico Cervical Asimétrico**, con la participación de los tres primeros nervios cervicales desde donde parten las vías de conexión hacia los centros subcorticales y corticales conectados con el laberinto. Luego del 3er. mes la respuesta es Simétrica.
- d) **Moro**, de gran fidelidad y utilidad en la evaluación del niño en los primeros meses de vida, podrá ser obtenido con la estimulación laberíntica ascendiendo, descendiendo y deteniendo bruscamente estos movimientos realizados con el cuerpo del niño y de esa manera estimular los otolitos :(Fisher y Breuer) o los canales semicirculares: (Magnus y Keijn), según la explicaciones de estos autores.
- e) **Landau**, se establece después del 3er. mes de vida y es de gran utilidad para evaluar la vía Piramidal y las respuestas Laberínticas en general, desapareciendo al 2do. Año de vida.

- f) **Paracaída**, que se podrá obtener a partir del 6to. mes de vida, demostrando la indemnidad de las vías Visual, Laberíntica y Motora y pudiendo observarlo en dos variedades, la respuesta Cefálica y la Lateral. Se mantendrá durante la vida futura, como Reflejo Defensivo, salvaguardando y evitando lesiones en sistemas importantes, como la cara y la cabeza, con sus componentes faciales y del Sistema Nervioso Central.-

**La observación de estos Reflejos y Funciones, nos ayudan de sobremanera a evaluar el:
NORMAL DESARROLLO NEUROMADURATIVO.-**

**Dr. José Félix Nani
Doctor en Medicina
Doc. Autorizado y Profesor Asistente de Pediatría U.B.A.**