

# Aprendizaje Odontología Polivagal ¿Qué tiene que ver con la boca?

La boca normalmente es entendida como una función eminentemente digestiva o de comunicación, pero en realidad tiene una importante repercusión a nivel cerebral y de regulación en el sistema nervioso Autónomo (SNA). La capacidad de aprendizaje, atención o la función de memoria están directamente relacionadas con la regulación del SNA. Es el funcionamiento del cuerpo a través del sistema nervioso y el cerebro lo que nos permite experimentar y responder a nuestro entorno.

**E**l aprendizaje es el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores. Es permanente y comienza en las primeras etapas de la vida con los sentidos y no tanto con el trabajo cerebral. El desarrollo, desde que los niños nacen hasta que empiezan a caminar, es el momento donde se sientan todas las bases para todas las etapas posteriores.

El desarrollo psico-motor es el proceso de aprendizaje mediante el cual el niño adquiere habilidades básicas, tales como hablar, moverse o interactuar con su entorno y con otras personas. Tiene una dirección organizada por dos leyes: Ley cefalo-caudal y próximo-distal. La **ley "céfalo-caudal"** dice que los niños se desarrollan desde la cabeza hasta los pies, de ahí que primero sostienen la cabeza, y la **ley "próximo-distal"** dice que nos desarrollamos desde el centro de nuestro cuerpo hasta la punta de los dedos. El centro originario donde se encuentra la energía física, emocional y de comunicación del bebé cuando viene está en la boca, para que, desde aquí, en forma de onda, se cumplan estas leyes.

El bebé viene al mundo medio sordo, medio ciego, neurológicamente inmaduro, a nivel motor des-coordinado, pese a ello cuenta con recursos innatos para su correcto desarrollo y poder alcanzar todo su potencial. Lo primero que hace es: respirar, llorar, succionar y deglutir, si no, no sobrevive. La boca a través de estas funciones básicas de supervivencia transmite constantemente información sensorial al **Sistema Nervioso Central (SNC)**, que va a ser el motor de arranque del desarrollo psico-motor y la maduración de los demás sentidos y sistemas. Con ello va ir descubriendo todo lo que está a su alrededor, conectando con su mundo exterior y su cuerpo. Por lo tanto, la base del aprendizaje en nuestro sistema nervioso central está estrechamente vinculado a nuestros sistemas sensoriales.

Desde el punto de vista sensorial los andamiajes de la pirámide del desarrollo psico-motor son tacto, gusto junto con olfato

y propiocepción, primeros sentidos que aparecen en área oral incluso antes del nacimiento, en la etapa fetal. Estas habilidades de procesamiento sensorial son los cimientos del aprendizaje y la regulación del comportamiento para progresar hacia habilidades superiores como la autorregulación (emocional), la atención y el aprendizaje.

La **Odontología Polivagal (OPV)** es una práctica de la clínica dental orientada a la eficiencia del SNA lo que favorece el equilibrio simpático/parasimpático para la auto-regulación del nivel de alerta o activación, facilitando una respuesta adaptativa ante la vida y con ello alcanzar una buenas competencias para el aprendizaje.

La **auto-regulación SNA** es la capacidad de dar respuesta con el nivel adecuado de alerta de acuerdo a las demandas de la tarea o situación. Esta habilidad es la base del aprendizaje y del cambio. El nivel de alerta es el estado general de activación tanto fisiológico, neurológico como psicológico. El nivel óptimo de alerta es aquel que nos permite afrontar la tarea o situación de la forma más adaptativa, mejor posible.

En un **estado de activación alto**, el cuerpo lanza una señal liberando noradrenalina para que la respiración y pulso se aceleren, los músculos se tensen, la mandíbula este rígida, la cara inexpresiva, haya una postura del cuerpo cerrada, y en general adoptemos un estado de alerta en el que sea más efectivo luchar o huir. Una reacción diseñada por la supervivencia donde estamos centrados en protegernos de la amenaza, pero que no es la más adaptativa para facilitar el aprendizaje. En el **estado de alerta bajo**, todo lo contrario, estamos desconectados de la situación, pero tampoco estamos en disposición de aprender.

El objetivo de la OPV, a través del buen desarrollo, estado y función oro-facial, es ordenar el sistema trigeminal para una buena integración sensorial, pieza clave en la capacidad de funcionar de una manera más coherente del SNA. Hay que proveer a nuestro sistema nervioso con el tipo apropiado de

estímulos orales que nos hacen sentir bien, sintonizados, equilibrados y saber cuáles necesitamos filtrar porque nos interfieren. Este proceso es necesario para alcanzar un estado de alerta que sea organizador, calmante, y por lo tanto regulador. Cualquier interferencia buco-facial y/o mala función oral: respiración, deglución o masticación favorecen un desbalance en la regulación autonómica y con ello de los circuitos neuronales que intervienen en la cognición, la toma de decisiones, la ansiedad, la conducta o el humor.

Al igual que el cuerpo físico, necesita un entrenamiento para su buena forma, el SNA también, ya que este sistema de alerta está diseñado para la supervivencia con un alto rendimiento en la naturaleza y no para la vida en sociedades como la nuestra. Este entrenamiento con el tiempo construye nuevos patrones autónomos y neurológicos, que son pautas habituales de reacción, para así normalizar el estado de alerta donde nuestro sistema nervioso está preparado para aprender, trabajar e interactuar con el medio.

Un ejemplo equilibrador del SNA es la **masticación alternante** que estimula vías neurales de la boca por estímulos mecánicos. Tiene inter-conexiones con el hipocampo y modula cortisol en niños (neuro-desarrollo). Activa la irrigación sanguínea (aporte de nutrientes, oxígeno y eliminación de sustancias de deshecho) y está relacionada con el buen funcionamiento cerebral y el rendimiento cognitivo. Y favorece otras funciones como la comunicación entre los dos hemisferios del cerebro, promueve la propiocepción, etc.

Otra función importante en la actividad cerebral es la **respiración nasal**, que no sólo sirve para obtener oxígeno sino que está relacionada con la función cerebral y el comportamiento. Ejerce un fuerte efecto fisiológico sobre el SNA. Coordina la actividad neuronal en todo el cerebro durante el sueño y el estado de tranquilidad. Una respiración de calidad estimula neuronas en la corteza olfativa, amígdala e hipocampo. Estos dos últimos son cruciales, no solo en las situaciones estresantes, sino también por su influencia en funciones superiores del cerebro, como el aprendizaje y la memoria.

Las habilidades cognitivas dependen más de una buena percepción somática (del cuerpo) que de la pura capacidad cerebral. El desbalance del SNA afecta en los circuitos neuronales que intervienen en la cognición. El fracaso escolar no se debe al azar, sino que parece reflejar, entre otros aspectos, estados de alerta sobreexcitado o hipo, cerrado, formas de desregulación del SNA. La **integración sensorial oral** ha demostrado sus beneficios en el desarrollo socio-emocional, cognitivo y cerebral:

- Mejora la atención, concentración, memoria y aprendizaje.
- Aumenta la capacidad para la autorregulación emocional.

Reduce las reacciones impulsivas.

- Mejora el clima en el aula, creando un espacio más seguro y propicio para el aprendizaje y el bienestar.

#### JOSE IGNACIO ZALBA

Dentista especializado en Neurobiología del Sistema Nervioso Neurovegetativo

Centro Avanzado en Prevención

[www.capedental.net](http://www.capedental.net)



**PHB**

*imprescindibles*

Siente  
el *cuidado*  
*completo*  
de tu boca  
con los  
3 pasos de  
PHB

1  
CEPILLA

2  
PERFECCIONA

3  
COMPLETA

