

**Título y autora del Artículo:**

The Adolescent Brain: A Work in Progress  
*Pat Wolfe, Ed.D. January, 2003*

**¿Cuándo fue escrito y es la información relevante todavía?**

Fue escrito en el 2003 y la información es relevante porque recoge algunas de las últimas investigaciones sobre el cerebro de los adolescentes.

**¿De qué se trata?**

El artículo resume algunas de las más recientes investigaciones realizadas sobre el cerebro de los adolescentes. Según el artículo estos son algunos de los cambios más importantes que ocurren durante esta etapa del desarrollo:

- Antes de la pubertad entre los 9 y 10 años los lóbulos frontales atraviesan por un período de reorganización y crecimiento, donde ocurren millones de nuevas sinapsis que procesan la información.
- Alrededor de los 11 años ocurre una destrucción masiva de conexiones que no son utilizadas. El cerebro se deshace de patrones de pensamiento que están obsoletos, es decir que ya no se utilizan, para mejorar su eficiencia.
- La mielinización es un proceso que permite que los impulsos nerviosos viajen más rápido y más eficientemente, en los adolescentes se ha observado que este proceso no se ha completado aún en el lóbulo prefrontal y que la completa mielinización no ocurre hasta cerca de los 20 años. En el lóbulo pre-frontal se llevan a cabo las funciones superiores de

juicio, establecimiento de objetivos, planificación y organización de tareas múltiples al igual que el control emocional, el autocontrol y la inhibición emocional, lo que podría explicar ciertas falencias en el comportamiento y el desempeño de los adolescentes en estas áreas.

- En el Sistema Límbico también se producen cambios importantes. Los adolescentes tienen dificultades para procesar las emociones y su actividad cerebral se centra en la amígdala, centro de las emociones más primitivas, de defensa y reacción ante el peligro. Debido a que el centro emocional se impone sobre el centro racional, los adolescentes tienden a reaccionar más impulsivamente que los adultos.
- Los adolescentes tienen dificultad para identificar las emociones de otras personas y las interpretan de manera diferente, lo que puede repercutir en la comunicación con los demás.
- El tabaco y el alcohol parecen tener un mayor efecto en el cerebro adolescente y ocasionar daños en la memoria, al igual que en el proceso de mielinización que en esta etapa lleva adelante el cerebro.
- Los ritmos circadianos de los adolescentes son diferentes, estos se ubican más tarde que en los adultos y en los niños.
- Los adolescentes duermen más tarde y se despiertan más tarde, debido a que su reloj interno es diferente. Los adolescentes no pueden despertar completamente antes de las 8h00 o 9h00 de la mañana.

- Los adolescentes requieren de alrededor de 9h15 para que estar alerta, probablemente porque la secreción de hormonas para la maduración sexual y el crecimiento ocurre durante el sueño.

### **¿Por qué es una contribución importante para entender un concepto fundamental de aprendizaje?**

Este artículo tiene gran importancia para la educación media y secundaria, nos ayuda a entender el comportamiento de los estudiantes que se encuentran en la adolescencia y rompe con muchos de nuestros prejuicios sobre ellos.

Resulta maravilloso y al mismo tiempo sorprendente el hecho de que el cerebro en esta etapa de la vida se encuentre en un proceso de moldeamiento y reestructuración tan importante. El ser humano es un ser en formación permanente y la adolescencia parece ser un momento especial para la estructuración de patrones y comportamientos, que van desde la realización de nuevas conexiones, la eliminación de conexiones inútiles, la mielinización de los centros superiores de razonamiento, cambios en los ciclos de sueño y vigilia, recepción a los estímulos externos, percepción y procesamiento de las emociones, etc.

El adolescente necesita acostarse tarde y levantarse tarde, para que su atención funcione de forma óptima, le resulta difícil controlar sus impulsos y percibir las emociones, la organización de tareas y la toma de decisiones también le resultan complicadas, por lo que requiere de la orientación y del apoyo de los adultos en este sentido.

El cerebro se estructura en base a la experiencia más aún en esta etapa de gran maleabilidad y cambio, por lo que los centros educativos deben proveer de experiencias ricas y significativas de aprendizaje a los adolescentes. Tareas prácticas, entrenamiento emocional, desarrollo del pensamiento crítico, autoanálisis y reflexión, son algunos temas que podrían apoyar a los adolescentes en su evolución.

### **¿Puede esta información ser aplicada en Ecuador?**

Los adolescentes tienen características neurológicas similares sin importar la cultura, todos están atravesando un periodo de cambios importantes a nivel cerebral. En Ecuador es difícil lograr el respeto hacia los niños y los adolescentes, sin embargo creo que mientras más información tengan los maestros acerca de los nuevos descubrimientos más posibilidades de generar un cambio existirán.

Si la información llega a quienes dirigen los colegios, podrían realizar algunos cambios en los horarios como en los ejemplos citados en el artículo, así la retención y el aprendizaje podrían incrementarse a nivel secundario.

Los colegios podrían adaptar contenidos y metodologías otorgándoles más significado, promoviendo el pensamiento crítico y la reflexión. La educación emocional, aparece como una necesidad en esta etapa de la vida por lo que se debería incorporar este aspecto al currículo secundario.

Nuevamente la respuesta ante esta pregunta es la contribución individual, difundir esta información, unirse a los movimientos que buscan colocar a la educación como prioridad de la agenda gubernamental y contribuir como

educadores a un cambio en nuestro ámbito de trabajo, incorporando lo que aprendemos a la enseñanza de quienes están bajo nuestra responsabilidad.