



Enero 2020 - ISSN: 1989-4155

USO DE LA BICICLETA Y EL DESARROLLO NEURONAL

BIKE USE AND NEURAL DEVELOPMENT

Lcda. Gianella Cecilia Huacón Coello

Instituto Superior Tecnológico Babahoyo

ceci_giane@hotmail.com

Licenciada en educación mención idiomas – docente de inglés

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Gianella Cecilia Huacón Coello (2020): "Uso de la bicicleta y el desarrollo neuronal", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (enero 2020). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/01/bicicleta-desarrollo-neuronal.html>

RESUMEN

Hace 200 años, el alemán Karl Drais construyó la primera bicicleta, tras su elaboración y uso a manera de prueba para mejorarla, descubrió múltiples beneficios tanto para su cerebro como para su cuerpo, Karl tras hacer recorridos diarios de 30 minutos noto como su rendimiento cognitivo y su memoria a corto plazo mejoraba notablemente.

Es clara la relación que existe entre el uso de la bicicleta y los beneficios médicos que esta proporciona, sobretodo en el desarrollo neuronal. Este desarrollo se inicia en los primeros años de vida de la persona a través de juegos lúdicos y la estimulación de la imaginación, cuando este no se da de manera adecuada en los primeros años de vida es necesario optar por otras recursos siendo el más usado la bicicleta.

PALABRAS CLAVES

Trastorno por déficit de atención, hiperactividad, dopamina, estrés, serotonina.

ABSTRACT

200 years ago, the German Karl Drais built the first bicycle, after its preparation and use as a test to improve it, discovered multiple benefits for both his brain and his body, Karl, after 30 minutes of daily tours, noticed how his cognitive performance and short term memory improved markedly.

This is where the relationship between the use of the bicycle and the benefits in neuronal development is born. This development begins in the first years of a person's life through games and stimulation of imagination, when this does not occur properly in the first years of life it is necessary to opt for other resources being the most used the bicycle.

KEY WORDS

Attention deficit disorder, hyperactivity, dopamine, stress, serotonin.

INTRODUCCIÓN

Desde tiempos remotos la innovación y las constantes actualizaciones que los medios de transportes han sufrido, han mejorado notablemente los procesos de movilidad y traslado, sin embargo estas mismas innovaciones han llevado a un incremento en la contaminación y destrucción del medio ambiente. Siendo el único medio de transporte que no genera estos problemas la bicicleta, está más de tener un bajo costo y asequible no contamina en medio ambiente.

Al igual que el vehículo y la moto, la bicicleta ha sufrido grandes transformaciones en pro de mejorar su acogida, su uso y sobre todo sus niveles de venta, a lo largo de la historia se registran grandes eventos que han promovido su uso, por ejemplo, en 1881 en Francia se realizó el primer campeonato francés de ciclismo, tras la gran acogida que este tubo evento se empezó a replicarlo en varios países tanto fue el impacto que causó que en 1896 en Atenas (Grecia) se llevó a cabo la primera gran olimpiada de ciclismo. Desde entonces este tipo de eventos se desarrollan a nivel local, nacional e internacional. En el 2020 está programado en los juegos olímpicos de Tokio (Japón) el circuito urbano con salida y meta en el Palacio Imperial (ruta Velódromo de Izu (pista) Centro de Ciclismo de Montaña de Izu (montaña) Centro Olímpico de BMX.

A más de todo lo anteriormente mencionado se puede resaltar que tras un sin número de estudios realizados a ciclistas profesionales y aficionados a este deporte, se llegó a la conclusión que la bicicleta a más de ser un medio de transporte ecológico y de competencias, proporciona grandes beneficios a salud, convirtiéndose así en una fuente de vida para muchos que no encontraron en la medicina tradicional la solución a sus problemas médicos.

A continuación se detallan algunos de los beneficios que esta proporciona y como su uso incide positivamente en el desarrollo cognitivo y neuronal de los seres humanos.

DESARROLLO

La bicicleta como medio de transporte ecológico

Al escuchar el término ecológico, viene a nuestras mentes algo que no daña el planeta y que es natural, al hablar de transporte ecológico muchas ideas surgen como vehículos eléctricos, el uso de paneles solares y etc. Pero el más usado, conocido y de fácil acceso es la bicicleta sobre todo en los países bajos de Europa. Un ejemplo de esto es Holanda donde es el medio transporte más usado por grandes y pequeños, tanta es la acogida que es normal ver en sus calles más bicicletas que autos, convirtiéndose así en un modelo a seguir. (FISCHER, 2017)

Y es que no es de sorprenderse que tenga tanta acogida ya que el uso de esta tiene múltiples beneficios, entre ellos y el más misionado es que ayuda a reducir la contaminación atmosférica y a disminuir el tráfico al disminuir 300 millones de toneladas de dióxido de carbono, 120 millones de toneladas de monóxido de carbón, 35 millones de óxidos de nitrógeno, 25 millones de hidrocarburos, 9 millones de partículas y tres millones y medio de toneladas de óxidos de azufre. (BROWN, 2015)

El uso de la bicicleta en procesos médicos

Ser sedentario no es nada nuevo en la actualidad, el trabajo, el uso del celular o simplemente nuestras rutinas nos han convertido en grandes sedentarios. Este fenómeno afecta de gran manera la salud de la población acarreando a problemas cardiovasculares y de sobre peso. El uso continuo de la bicicleta ha demostrado ser de gran ayuda en la reducción de estos problemas e incluso ayuda en la recuperación de ciertos tipos de cáncer, diabetes y en el bienestar emocional y psicológico ayudando notablemente a reducir los síntomas de la depresión. De manera indirecta también se evidencia que su uso aporte a mejorar la calidad del aire y a disminuir la contaminación sonora. (Hans-George Horn, 2005)

Es claro que la población utilizaría la bicicleta en mayor proporción si conociera los múltiples beneficios de su uso, sin embargo los medios de comunicación promocionan vehículos, motos, teléfonos y un sin número de cosas probablemente innecesarias y que incrementan la contaminación, sin embargo no hay publicidad para las bicicletas, que a más de ayudar a proteger el medio ambiente ayudan a mejorar problemas de salud. El uso de esta repercute positivamente en el bienestar de la salud facilitando la pérdida de peso, ayuda a mantenerse en forma, disminuye los niveles de colesterol, mantiene sano el corazón, incrementar la capacidad de los pulmones y evitando los dolores de espalda y la rigidez de las articulaciones. (YEAGER, 2013)

Tantos son los beneficios de su uso, que el 80% de la población que usa habitualmente la bicicleta se ahorra las visitas al médico, medicamentos e, incluso tratamientos muy costosos principalmente en las personas que sufren dolores de espalda, sobrepeso y otras enfermedades cardiovasculares. Pedalear al menos media hora ayuda a entrenar los cuádriceps y a tonificar y endurecen los glúteos. Los mayores beneficios de montar en bicicleta se obtienen en el pecho, espalda, hombros, muslos, nalgas y pantorrillas. (MAGNUS, 2007)

- 10 minutos de pedaleo ya repercuten en la musculatura, el riego sanguíneo y las articulaciones.
- 30 minutos aparecen influencias positivas en las funciones del corazón, y
- 50 minutos es estimulado el metabolismo graso.

Cada vez que montas en bicicleta estás dándole un impulso a la potencia de tu sistema inmunológico ayudando así a prevenir infecciones. Las células "come bacterias" del cuerpo, los fagocitos, se movilizan de forma inmediata gracias al pedaleo para aniquilar bacterias y células cancerígenas. Esta es la razón por la que a los enfermos de cáncer y SIDA se les recomienda ir en bicicleta. Los beneficios de montar en bicicleta para las personas que sufren algún proceso canceroso. Es como si las células que se encargan de la defensa del cuerpo, que estaban dormidas, despertaran mediante el pedaleo de un prolongado letargo. (BAKER, 2002)

La bicicleta en el desarrollo neuronal de la infancia

Los padres y madres desde que sus pequeños empiezan a dar sus primeros pasos se emocionan y empiezan a comprarles triciclos, y nunca falta una bicicleta, el motivo su adquisición siempre es la emoción de enseñarles a montarla sin imaginar el sin número de beneficios que esta traerá a la vida los niños que la usan. Mediante estudios realizados a niños de 8 a 10 años se evidencia que son menos propensos a trastornos de déficit de atención aquellos que andan en bicicleta. (TERESA LARTIGUE, 1998)

Las bicicletas también fomentan su habilidad psicomotora y mejoran el sentido de la orientación. Y lo más importante, que el niño aprende desde bien pequeño todas las ventajas de disfrutar de la bicicleta con autonomía e independencia. Lógicamente, ningún niño debe ir con la bicicleta sin pedales sin la supervisión de un adulto y también es conveniente que lleven casco, aunque los riesgos son mínimos. (ANTONIO CORRAL, 2012)

El ciclismo ofrece múltiples beneficios educativos para los niños, tanto a nivel motor como cognitivo y afectivo-social:

- Aumenta la resistencia.
- Potencia la velocidad y la agilidad.
- Estimula e incrementa la coordinación y el equilibrio.

- Favorece el desarrollo intelectual.
- Fomenta el desarrollo de los valores sociales: compañerismo, respeto, tolerancia, solidaridad; además de desarrollo un espíritu de sacrificio, seguridad y confianza.
- Crea una conciencia ecológica. Los niños aprenden a utilizar la bicicleta como medio de transporte.
- Aumenta la autoestima.
- Crea hábitos sanos para el cuerpo: mejora las articulaciones, refuerza el sistema inmunitario, aumenta la capacidad respiratoria, mejora el sistema circulatorio, previene dolores de espalda, fortalece los huesos, combate la obesidad, reduce la cantidad de grasa corporal, favorece el flujo de la sangre, aumenta el calcio de los huesos, etc.
- Promueve el encuentro social.
- Reduce la ansiedad y el estrés y eleva el estado de ánimo. (MADI, 2012)

Trastorno por déficit de atención e hiperactividad

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es uno de los trastornos del neurodesarrollo más frecuentes de la niñez. Habitualmente su diagnóstico se realiza en la niñez y a menudo dura hasta la adultez. Los niños con TDAH pueden tener problemas para prestar atención, controlar conductas impulsivas (pueden actuar sin pensar cuál será el resultado) o ser excesivamente activos. Es normal que a los niños les cueste concentrarse y comportarse bien de vez en cuando. Sin embargo, los niños con TDAH no van dejando atrás esas conductas a medida que crecen. Los síntomas continúan y pueden provocar dificultades en la escuela, el hogar o con los amigos. (Castillo, 2005)

Un niño con TDAH puede presentar las siguientes conductas:

- Fantasear mucho.
- Olvidar o perder las cosas con mucha frecuencia.
- Retorcerse o moverse nerviosamente.
- Hablar mucho.
- Cometer errores por descuido o correr riesgos innecesarios.
- Tener problemas para resistir la tentación.
- Tener problemas para respetar turnos.
- Tener dificultades para llevarse bien con otros.

Los científicos estudian las causas y los factores de riesgo para intentar encontrar mejores maneras de manejar y reducir las probabilidades de que una persona tenga TDAH. Se desconocen las causas y los factores de riesgo del TDAH, pero investigaciones actuales muestran que la genética tiene un papel importante. En la mayoría de los casos, el TDAH se

trata mejor utilizando una combinación de terapia conductual y medicamentos. Para los niños de edad preescolar (4-5 años de edad) con TDAH, se recomienda la terapia conductual como la primera línea de tratamiento. Ningún tratamiento es la única respuesta para todos los niños, y los buenos planes de tratamiento incluirán un monitoreo estricto, seguimiento y cualquier cambio necesario en el camino. (Pineda, 2016)

Dopamina

La Dopamina es un neurotransmisor release/versión por el cerebro que desempeña varias funciones en los seres humanos y otros animales. Entre algunas de sus funciones notables están relacionadas con:

- El movimiento
- La memoria
- Los sistemas de recompensa
- El comportamiento y cognición
- La atención
- La inhibición de la producción de la prolactina
- El sueño
- El humor
- El aprendizaje

Tanto el exceso como la deficiencia de esta sustancia química vital son la causa de varias enfermedades. El Parkinson y la drogadicción son algunos ejemplos de problemas asociados a niveles anormales de la dopamina. La Dopamina se produce en las neuronas dopaminérgicas en el área tegmental ventral (VTA) del mesencéfalo, del compacta de los pares de la substantia nigra pars compacta, y del núcleo arqueado del hipotálamo.

Aquella sección del cerebro que comportan los ganglios básicos regula el movimiento. Los ganglios básicos a su vez dependen de una determinada cantidad de dopamina para funcionar con máxima eficiencia. La acción de la dopamina transcurre a través de los receptores de la dopamina, D1-5. La dopamina reduce la influencia de la ruta neuronal indirecta, y aumenta las acciones de la ruta directa dentro de los ganglios básicos. Cuando hay una deficiencia en dopamina en el cerebro, los movimientos pueden ralentizarse y parecer descoordinados. En contra partida, si hay un exceso de dopamina, el cerebro manda al cuerpo realizar movimientos innecesarios, tales como tics repetitivos. (Roldán, 2016)

La dopamina es la sustancia química que media el placer en el cerebro. Su secreción se da durante situaciones agradables y le estimula a uno a buscar aquella actividad u ocupación agradable. Esto significa que la comida, el sexo, y varias drogas de las que se puede abusar son también estimulantes de la secreción de la dopamina en el cerebro, en determinadas áreas

tales como el núcleo accumbens y la corteza prefrontal. Los niveles de dopamina en el cerebro, especialmente en la corteza prefrontal, aumentan la capacidad de la memoria a corto plazo. Sin embargo, esto es un equilibrio y como los niveles aumenten o disminuyan a niveles anormales, la memoria empeorará.

La dopamina contribuye a la atención y la concentración. La vista desencadena una secreción de la dopamina ayudan a la concentración y a la atención. Puede que la dopamina juegue un papel importante determinando aquello que se retiene en la memoria a corto plazo. Se cree que las concentraciones Reducidas de la dopamina en la corteza prefrontal, pueden contribuir al Trastorno de Déficit de Atención (TDA). La dopamina en los lóbulos frontales del cerebro controla el flujo de información de otras áreas del cerebro. Los trastornos de la dopamina en esta sección del cerebro tienden a disminuir las funciones cognitivas, especialmente la memoria, la atención, y la resolución de problemas.

Los receptores D1 y D4 son los responsable de aquellos efectos de la dopamina que intensifican la memoria. Algunas de las medicaciones antipsicóticas usadas en trastornos como la esquizofrenia actúan como antagonistas de la dopamina. Los antipsicóticos “típicos” más antiguos, suelen actuar en los receptores D2, mientras que las drogas anormales actúan en los receptores D1, D3 y D4.

La dopamina es el inhibidor neuroendocrino principal de secreción de la prolactina desde la glándula pituitaria anterior. La dopamina producida por las neuronas del núcleo arqueado del hipotálamo se liberan en los vasos sanguíneos hipotálamo-hipofisarios de la eminencia media que suministran la hipófisis anterior (Hernández, 2010). Esto actúa en las células del lactotropas que producen prolactina. Estas células pueden producir prolactina en ausencia de dopamina. La dopamina de vez en cuando se llama factor de inhibición de prolactina (FIP) o hormona inhibidora de la prolactina (PIH).

El receptor-atac Inferior D2 se encuentra en gente con ansiedad social o fobia social. Algunas características de la esquizofrenia negativa (repliegue, apatía, anhedonia sociales) probablemente estén relacionadas con un estado dopaminérgico inferior en ciertas áreas del cerebro. Por otra parte aquellos con transtorno bipolar en estados maníacos llegan a ser hiper-sociales, así como hiper-sexuales. Esto se debe a un aumento en los niveles de dopamina. El episodio maníaco se puede reducir mediante los antipsicóticos que bloquean la dopamina. La transmisión anormalmente elevada de dopamina se ha relacionado a la psicosis y a la esquizofrenia. Tanto los antipsicóticos típicos como atípicos actúan en gran parte inhibiendo la dopamina al nivel del receptor.

La Dopamina desempeña un papel en el procesamiento del dolor a varios niveles del sistema nervioso central. Esto incluye la médula espinal, la sustancia gris periaductal (PAG), el tálamo,

los ganglios basales, la corteza insular, y la corteza del cíngulo. Los bajos niveles de dopamina se asocian a los síntomas dolorosos que ocurren con frecuencia en la enfermedad de Parkinson. (Francisco López-Muñoz, 2007)

Estrés y la serotonina.

La Melatonina es una hormona producida fundamentalmente por la glándula pineal, aunque también puede ser originada por otras glándulas y órganos, como el timo, las suprarrenales, el tiroides, los ovarios, el endometrio, el hígado, etc., pero siempre a partir de una transformación de la hormona serotonina.

Se la conoce como la “hormona de la oscuridad”, puesto que aumenta con la falta de luz y disminuye con su presencia. Diríamos que actúa como un reloj biológico, que nos indica y nos prepara para el descanso y para la actividad de cada día e incluso para las variaciones estacionales. (Houellebecq, 2019)

Su producción está comprometida en las personas deprimidas, deterioradas y envejecidas, entre otras razones porque también en esas circunstancias la hormona serotonina (su precursora) está reducida.

La melatonina ayuda al sistema inmunitario, es un potente antioxidante, aumenta la fertilidad, disminuye el envejecimiento, restablece el ritmo del sueño y mejora el descanso, que le permite al organismo reponer su equilibrio físico y psíquico.

Se utiliza fundamentalmente para regular el sueño en las personas que sufren el “jet lag”, tras los viajes interoceánicos, para los que no toleran bien los cambios de turnos laborales y además para intentar frenar algunos síntomas y signos del envejecimiento.

La melatonina sigue siendo una neurohormona íntimamente relacionada con todo el sistema hormonal, cuya presencia o ausencia, exceso o defecto deben ser regulados por profesionales expertos y no distribuidos sin el suficiente control en razón a su fácil administración por vía oral, máxime cuando la producción natural de la melatonina puede ser absolutamente inocua y tan simple para el ser humano, como garantizar al organismo una alimentación suficiente y el descanso adecuado, es decir, comer y dormir tan bien como lo haría un bebé. (Antonio Delgado Cirilo, 2004)

CONCLUSIÓN

Es más que evidente la relevancia que tiene el uso de un aparato que parece tan simple y que muchos tenemos en nuestros hogares y que no le damos uso apropiado, ya sea por tiempo o simple pereza no la usamos, preferimos las largas horas en el gym o los miles de dólares en medicina en lugar de evitar las enfermedades solo usando la bicicleta 30 minutos al día. Una población muy importante son los niños por esta razón día a día se desarrollan nuevos y mejores métodos de cuidado y protección contra enfermedades catastróficas.

La bicicleta ayuda a disminuir en un 70 % las sintomatologías de diferentes enfermedades, mediante la liberación de dopamina la cual mejora notablemente las dolencias, es de gran ayuda en pacientes diagnosticados con trastornos de déficit de atención, estrés crónico e hiperactividad. Su bajo costo es otro beneficio, ya que todos podemos acceder a una y gozar de un buen estado físico, glúteos fuertes, piernas y espalda definida a más de un corazón sano.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTONIO CORRAL, P. P. (2012). *PSICOLOGÍA EVOLUTIVA*. MADRID: UNED.
- Antonio Delgado Cirilo, C. M. (2004). *Introducción a la química terapéutica*. MADRID: DIAZ DE SANTO.
- BAKER, A. (2002). *MEDICINA DEL CICLISMO*. BARCELONA: PAIDOTRIBO.
- BROWN, L. (2015). *EL MUNDO AL BORDE EL ABISMO*. WASHINGTON DC: ECOE.
- Castillo, O. R. (2005). *Trastorno por déficit de atención e hiperactividad*. BOGOTA: MANUEL MODERNO.
- CHAIN, D. (2010). *LA HUMANIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO*. BUENOS AIRES: MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO.
- FISCHER, L. (2017). *MERCADOTECNICA SUSTENTABLE Y SU APLICACIÓN EN LATINOAMERICA*. MEXICO: FCA PUBLISHING.
- Francisco López-Muñoz, . Á. (2007). *Historia de la psicofarmacología*. PANAMERICANA.
- Hans-George Horn, H.-J. (2005). *ENTRENAMIENTO MÉDICO EN REHABILITACIÓN* . ESPAÑA: PAIDOTRIBO.
- Houellebecq, M. (2019). *Serotonina*. ANAGRAMA.
- MADI, I. (2012). *LA CREATIVIDAD Y EL NIÑO* . PALIBRIO.
- MAGNUS, A. (2007). *UN CHINO EN BICICLETA* . COLOMBIA: NORMA.

Pineda, M. Á. (2016). *Trastorno Por déficit de Atención e Hiperactividad: Soluciones Sin Medicamentos*. PAX.

Roldán, C. O. (2016). *GENÉTICA DE LA ESQUIZOFRENIA: serotonina, dopamina e interleukinas*. ÁREA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO.

TERESA LARTIGUE, M. M. (1998). *LA ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA Y SUS EFECTOS EN EL DESARROLLO NEURONAL*. MEXICO: PYV.

YEAGER, S. (2013). *RIDE YOUR WAY LEAN*. ESPAÑA: PAIDOTRIBO.