

## **XXVIII CONGRESO DE INVESTIGACION CUAM-ACMor**

### ***Análisis del bajo rendimiento académico en estudiantes de educación media superior como causa de la alteración en su alimentación.***

Robles Guzmán, Melisa; Amaro Díaz, Itzel; Ruíz Pérez, Raymundo; Campos Arellano, Ariadna

Profesor asesor: Gloria Mariana Márquez-Portillo

Bachillerato Instituto Mexicano Madero Plantel Zavaleta

Área Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud: Nivel Preparatoria

#### **Introducción**

La alimentación es un proceso que surge como una necesidad fisiológica por el cual los seres humanos consumen diversos tipos de nutrientes con el propósito de obtener energía la cual se puede ver reflejada en sus actividades como correr, ver, respirar y pensar. En la naturaleza podemos identificar diversos tipos de hábitos alimentarios de acuerdo a las características que requiere cada ser vivo de tal modo que podemos hablar de hábitos herbívoros, carnívoros y omnívoros. En el caso del hombre a través del tiempo se ha demostrado que la preferencia a diferentes tipos de dietas han involucrado la obtención de una fuente proteica la cual está relacionada con el crecimiento y óptimo desarrollo de tejidos, órganos y sistemas especializados, como es el caso del tejido nervioso. Es importante considerar que incluso la masa cerebral que conforma a la neocorteza (estructura dedicada a la toma de decisiones y el aprendizaje) incremento su volumen a lo largo de la evolución a consecuencia del cambio de una dieta a base de la ingesta de hierbas o semillas hacia el consumo de carne (Uruchurtu, 2012). El cerebro está conformado por millones de células especializadas las cuales requieren desde la gestación requerimientos nutricionales específicos para el óptimo desarrollo de su morfología y fisiología; el efecto de las condiciones benéficas para ambos factores se verán reflejado en procesos como la memoria, aprendizaje y comportamiento que presenta un individuo (Uruchurtu, 2010). Se sabe que la alimentación es indispensable para un buen rendimiento escolar el cual es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, dicho rendimiento representa el nivel de eficacia en el alcance de los objetivos curriculares y es posible que existan factores que lo delimiten o lo afecten como son la falta de recursos económicos (pobreza), factores sociales (rechazo y falta de aceptación entre individuos), las experiencias tempranas que lo afectan (epigénesis) como el abandono, el aislamiento y el rechazo; así como la accesibilidad a una alimentación rica en macro y micronutrientes indispensables para la formación de moléculas denominadas neurotransmisores las cuales participan en la comunicación neurona-neurona, y cuya formación es a partir de proteínas que permiten el paso de las señales de tipo químico y eléctrico, es por lo tanto que el buen funcionamiento y coordinación de estas señales requiere de un balance de nutrientes, vitaminas, minerales; para llevar a cabo actividades como aprendizaje, creatividad y crecimiento (Núñez, 2004). Otra de las principales factores relacionados con un buen desarrollo académico es el factor hormonal al que pueden estar sujetos los individuos por ejemplo el estrés, cambios en las pulsos de hormonas involucradas en la pubertad así como también la ingesta de sustancias exógenas como puede ser la administración de sustancias de tipo sintético por lo que también se debe considerar este factor el cual puede estar modificando la química cerebral (Joseph-Bravo y de Gortari., 2007). Por lo tanto la homeostasis de las principales biomoléculas (vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos y lípidos) será indispensable para llevar a cabo actividades como aprendizaje, la toma de decisiones y la memoria regidos por la plasticidad neuronal (Núñez, 2004). Por lo que respecta a una mala nutrición está es causada por insuficiencia o exceso de uno o más nutrientes en la dieta. Una persona corre riesgo de malnutrición si la cantidad de energía y/o nutrientes no satisface sus necesidades nutricionales, para desarrollarse adecuadamente, incluso una mala alimentación puede verse refleja en el peso, trayendo como consecuencias graves problemas en la salud (anorexia, bulimia,, obesidad y cáncer). por ejemplo; en los adolescentes y jóvenes se llega a presentar una disminución en la atención y memoria (Gómez-Santos y Aguilar-Muñoz, 1997). Por otra parte se sabe que un déficit en la alimentación está relacionada con modificaciones en las regiones cerebrales implicadas en el ciclo vigilia-sueño, por lo que el desempeño escolar se encuentra afectado debido a que los alumnos no se concentran en sus actividades por alteraciones en el ritmo circadiano de la melatonina (Botebol-Benhamou y cols., 2010).

#### **Objetivo**

Analizar los factores que afectan al desempeño académico en los adolescentes de acuerdo a alteraciones en su dieta, para prevenir, disminuir o evitar el bajo rendimiento y deserción escolar.

### **Hipótesis**

Si los adolescentes no tienen una buena alimentación y no adquieren los nutrientes esenciales para el buen funcionamiento de órganos como el cerebro es posible que exista un bajo desempeño y rendimiento académico.

### **Metodología**

Para la realización de este proyecto fue necesario la delimitación de las poblaciones de estudio, debido a que nuestro principal interés radica en la comparación del rendimiento escolar entre dos sectores (rural y urbano). Uno de los principales puntos que se tomaron en cuenta fue la accesibilidad a la población urbana, por lo cual se realizó el estudio morfométrico de las condiciones corporales de una muestra representativa de 100 individuos (elegidos mediante una prueba aleatoria) los cuales se clasificaron por sexo y rango de edad para poder obtener datos estadísticamente significativos. Se determinaron signos vitales (tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura) así como también talla y peso con la finalidad de determinar el índice de masa corporal (IMC). A cada uno de los individuos que participaron se les determinó las características que presentaban algunas de sus cualidades fenotípicas como la forma y coloración de los dientes, de las uñas se observó su crecimiento y coloración y por último de encías se observó la presencia de gingivitis. Por lo que respecta a la población rural se determinó de acuerdo a los fines de nuestro proyecto (se eligió una zona la cual visualmente se mostrara con un bajo índice de oportunidades, corroborándose está con una encuesta de tipo socio-económico). A los individuos que formaron parte de esta zona también se les determinó signos vitales, talla, peso y el IMPC, además de identificarse las características cualitativas que al grupo de la zona anteriormente mencionado (urbano). El tipo de instrumento que se utilizó en este trabajo de campo para la recolección de información fue una ficha de observación en la cual los individuos identificaban las similitudes de las diversas imágenes con respecto a las que ellos presentaban. Este tipo de instrumento nos permitió identificar el nivel de igualdad o desigualdad de acuerdo a las variables establecidas en el trabajo de investigación.

### **Resultados**

Hasta este momento nuestros resultados muestran que la alimentación es uno de los principales detonantes para en el bajo rendimiento escolar y posible deserción escolar, relacionándose con alteraciones en el crecimiento óptimo de estudiantes. Por ahora solo se muestran tendencias de un déficit de los requerimientos nutricionales en la población rural, debido a las características físicas que se pudieron detectar en las fichas de investigación muestran resultados con alteraciones físicas y anomalías con respecto a la talla, peso e IMC con respecto a los estudiantes de la zona urbana.

### **Conclusión**

Una alimentación no saludable frena el desarrollo físico y mental de niños, incluso se ha demostrado que el cerebro no trabaja de manera correcta si no es alimentado de manera benéfica, si los nutrientes no son recibidos las personas pueden experimentar sueño, cansancio y disminuir el interés por la realización de algún tipo de tarea.

### **Bibliografía**

**Botebol-Benhamou, G., Aguilar-Andújar, M., Díaz-Ruiz, R., Caballero-Martínez, M., Jiménez-Hernández, M.** (2010). Trastorno alimentario relacionado con el sueño: una causa de obesidad. Revista de endocrinología y Nutrición. Vol. 18. No. 2.103-107 pp.

**Gómez-Santos, F y Aguilar-Muñoz, J.** (1997). Desnutrición infantil en México. Bol Med Hosp Inf Mex. Vol. 54. No.7. 341-347 pp.

**Joseph-Bravo, P y de Gortari, P.** El estrés y sus efectos en el metabolismo y el aprendizaje. (2007). Biotecnología. Vol.14. 65-76 pp.

**Núñez, J.** (2009). Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho, 2009 ISBN- 978-972-8746-71-1

**Uruchurtu, G.** (2010). La vida de un Cerebro. De la gestación a la senectud. ¿Cómo ves? UNAM. Vol. 142. 10-14 pp.

**Uruchurtu, G.** (2012). Genética de lo humano. ¿Cómo ves? UNAM. Vol. 169.10-14 pp.

