Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Vicerrectorado de Investigación y Postgrado
Instituto Pedagógico "Rafael Alberto Escobar Lara"
Subdirección de Investigación y Postgrado

INFLUENCIA DE LA INGESTA DE ALIMENTOS RICOS EN CARBOHIDRATOS EN EL APRENDIZAJE INFANTIL

Autores: Marcos Antonio Salas Núñez
msalas@northcarib.org
https://orcid.org/0009-0009-7253-4304
North Caribbean Conference
Islas Vírgenes - Estados Unidos

Amado Marcano Larez
pramadomarcano@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-5027-2424
North Caribbean Conference
Islas Vírgenes - Estados Unidos

PP. 120-136

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

INFLUENCIA DE LA INGESTA DE ALIMENTOS RICOS EN CARBOHIDRATOS EN EL APRENDIZAJE INFANTIL

Autor: Marcos Antonio Salas Núñez
msalas@northcarib.org
https://orcid.org/0009-0009-7253-4304
North Caribbean Conference
Islas Vírgenes - Estados Unidos

Autor: Amado Marcano Larez
pramadomarcano@gmail.com https://orcid.org/0000-0001-5027-2424
North Caribbean Conference
Islas Vírgenes - Estados Unidos

Recibido: enero 2024 **Aceptado:** junio 2024

Resumen

Comprender la influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil es el propósito principal de este artículo. Como ruta metodológica se implementó el estudio cualitativo interpretativo a través de la revisión documental de diversos artículos relacionados con el tema. Se puede describir que dentro de la sociedad del conocimiento hay numerosas investigaciones relacionadas con la alimentación y nutrición, especialmente en las etapas más vulnerables como son la infancia y la adolescencia. Vale destacar, que la presión que viven los niños los está conduciendo a un estilo de alimentación donde los carbohidratos son primordiales, convirtiéndose esto en un problema de salud mundial. En conclusión, en este reporte se propusieron algunas orientaciones para poner en práctica el manejo adecuado de la ingesta de carbohidratos, buscando brindar un mejor estilo de vida y tener éxito en el ámbito escolar.
Palabras clave: Alimentos, carbohidratos, aprendizaje, infantil.

INFLUENCE OF THE INTAKE OF FOODS RICH IN CARBOHYDRATES ON CHILDREN'S LEARNING

Abstract

Understanding the influence of carbohydrate-rich food intake on children's learning is the main purpose of this article. The methodological route was implemented by means of an interpretive qualitative study and the documentation of various articles related to the topic. It can be described that within the knowledge society there are numerous

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

investigations related to food and nutrition, especially in the most vulnerable stages such as childhood and adolescence. It is worth highlighting that the pressure that children experience is leading them to a style of eating where carbohydrates are essential, turning this into a global health problem. In conclusion, this study makes inquiries to put into practice the proper management of carbohydrate intake, seeking to provide a better lifestyle and be successful in the school environment.
Keywords: Food, carbohydrates, learning, childhood.

Contextualización de la situación de estudio

Al estudiar la ingesta de alimentos en cualquier etapa de la vida, encontramos que es un factor que afecta poderosamente el desarrollo psicocognitivo en las personas. Especialmente en la infancia cuando el cerebro está en pleno desarrollo, resulta fundamental una adecuada y nutritiva alimentación para optimizar su funcionamiento y potenciar las capacidades cognitivas. Debido a la importancia de este tópico, este estudio tiene como propósito comprender la influencia que tiene la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. Tomaremos en consideración algunos estudios que sugieren que un consumo inadecuado de carbohidratos refinados puede tener un impacto negativo en el rendimiento académico y en la capacidad de aprendizaje de los niños.

Según Pérez (2021), los alimentos ricos en carbohidratos, provocan picos rápidos de glucosa en la sangre, seguidos de descensos repentinos, lo que puede generar fatiga, dificultad para concentrarse, irritabilidad y alteraciones en el estado de ánimo. El mismo estudio indica que la principal función del azúcar en el organismo es proporcionar la energía que este necesita. El cerebro consume el 20% del total de energía procedente de la glucosa, o como dice otro estudio dirigido por Reinmuth, Scheinberg, y Bourne (1965), una persona de estatura y peso promedio requiere unos 200 g de glucosa al día, de los cuales el cerebro necesita 130 g. Por su parte, Peters (2011) refiere que el cerebro consume dos tercios de la glucosa circulante en nuestra sangre. Aunque el cerebro tiene esta tremenda demanda de energía no la puede almacenar así que depende de la sangre para recibirla.

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

La energía o glucosa que se encuentre en la sangre dependerá de los alimentos que se consuman en un determinado momento. Es por ello por lo que informaciones de la OMS en este sentido despiertan preocupación porque si algo afecta al cuerpo, también daña la capacidad cognoscitiva del individuo. Según Garwood (2016):

> En 2015, 42 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso u obesidad y que, en los últimos 15 años, esta cifra ha aumentado en cerca de 11 millones. Casi la mitad de estos niños (48%) vivían en Asia, y el 25% en África. Generalmente las familias con mayores dificultades para obtener una educación adecuada son los que mayores riesgos tienen en este sentido. Creando así un círculo vicioso que los mantiene en su mala condición de enfermedades integrales que limitan su éxito escolar (p.6)

Otro grave desafío radica en aprender a reconocer aquellos alimentos que contienen azúcar *escondido*. Por ejemplo, como lo describe Jasarevic (2014), una cucharada de ketchup contiene unos 4 gramos de azúcar, aproximadamente una cucharada de café. Una sola lata de refresco endulzado con azúcar contiene hasta 40 gramos, unas 10 cucharadas de café, de azúcar. Un estudio dirigido por Kirschbaum (2018) señala que, en Estados Unidos, el 80% de los alimentos vendidos en los supermercados contienen azúcares añadidos. Esta es una batalla entre las *Goliats*, transnacionales multimillonarias y los *Davids* que desean mantener sanos y bien educados a nuestros niños en materia de alimentación. Según el periódico el Heraldo (2015), frente a las recomendaciones constantes de la OMS de controlar el consumo de bebidas azucaradas, el Consejo Internacional de Asociaciones de Bebidas (ICBA), de la que forman parte las estadounidenses PepsiCo y Coca-Cola, entre otras, rechazó la recomendación de la agencia de la ONU para reducir el consumo de azúcar debido a que *no refleja un consenso científico en torno a la totalidad de la evidencia*, indicó en un comunicado. Y es que el azúcar puede llegar a ser adictivo de acuerdo con Dunlop y Nemeroff (2007), ya que:

> Tiene una respuesta de placer en el sistema nervioso cuando se consume, ya que provoca una liberación de dopamina en el cerebro y la segregación de esta

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

> sustancia es la que conduce al descontrol y la adicción al producto que la contiene. (p.45)

También al hablar del consumo de alimentos ricos en azúcar, en la Palabra de Dios encontramos esta recomendación en Proverbios 25:27: "Comer mucha miel no es bueno…" Siguiendo esta recomendación de Dios, el objetivo de esta investigación fue determinar específicamente la influencia y algunos de los efectos que produce el consumir cantidades inapropiadas de glucosa en los estudiantes, niños y adolescentes.

Cuestiones teóricas de interés

Definición de azúcar

Lo primero que se debe aclarar es ¿qué es el azúcar o los azúcares libres? En este sentido, para la OMS (2018):

> Son los monosacáridos (como la glucosa y la fructosa) y los disacáridos (como la sacarosa o azúcar de mesa) que añaden a los alimentos y las bebidas los fabricantes, cocineros y consumidores, así como a los azúcares presentes de forma natural en la miel, los jarabes, los zumos (jugos) de frutas. (p.36)

Partiendo de la definición se describen además los principales tipos de azucares: La fructosa, dice Fernández (2018), es el tipo de azúcar encontrada en las frutas, miel, mermeladas, chocolate y refrescos o jugos endulzados con jarabe de maíz. El otro tipo de azúcar que se consume en grandes cantidades es la glucosa, que generalmente la encontramos en los cereales como el arroz, trigo, avena o maíz y en las harinas que provienen de ellos con los cuales se hacen el pan y las pastas. También en este grupo están los tubérculos como la papa, la yuca, entre otros. Lo que generalmente se llama azúcar de mesa es la sacarosa que se obtiene cuando las plantas combinan fructosa con glucosa. La sacarosa, generalmente se extrae de la caña, de la remolacha o de la berenjena, según lo describe Devi, Devi y Bankimchandra (2017).

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

La ingesta adecuada de azúcares en un niño o adolescente en edad escolar

Frente al desafío de consumir una cantidad de glucosa adecuada, es primordial saber cuánta glucosa necesita cada niño. Para poder determinar esto, debemos tomar en cuenta el Control médico ordinario. El profesional médico cualificado generalmente pesa y mide al niño(a) en la consulta e indica si está en el peso adecuado. Se debe anotar este dato por cada niño(a). Si el médico dice que está bajo, entonces siguiendo sus indicaciones hay que aumentar la ingesta de glucosa. Si está en el peso adecuado, hay que seguir consumiendo más o menos las mismas cantidades y si está por encima, entonces, hay que bajar su consumo. Una vez que se tiene el dato del peso que debe tener el estudiante y las orientaciones profesionales sobre el consumo adecuado de energía, hay que establecer, según un estudio dirigido por Taki, Hashizume, Sassa, Takeuchi, Asano, Asano y Kawashima (2010), el desayuno regular para él o ella. Algunas familias tienen la costumbre de cenar muy tarde, después de las 7 pm y/o muy pesado. Esto no permite una buena digestión porque se realiza el proceso digestivo en las horas dedicadas al sueño, en las cuales el sistema digestivo debe trabajar forzosamente, interfiriendo en el descanso placentero. Como consecuencias de este proceder, se tiene poco o ningún apetito en la mañana, especialmente los estudiantes que van a la escuela bien temprano.

El mismo estudio de Devi et al. (2017), ha determinado la directa influencia positiva del desayuno con el rendimiento escolar en niños y adolescentes. También Taki et al. (2010) confirma que existe un aumento de la materia gris en el cerebro cuando se desayuna. Si el hábito de desayunar es importante, lo es más el tipo de alimentos que se consume en esa comida, ya que estos deben proveer los nutrientes y energía adecuados para hacer frente a los requerimientos escolares y para realizar las funciones vitales diarias. Cuando se consumen los alimentos convenientes, la fisiología del organismo se optimiza, según concluye una investigación de Benton, Owens y Parker (1994), que a su vez han reportado que:

> Son muchos los beneficios de tener un desayuno adecuado que han mostrado pruebas que miden el coeficiente intelectual especialmente en el área de la

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

> memoria y la atención. Desde el punto de vista energético, en el desayuno se deben incluir frutas, que contengan fructosa y glucosa, cereales como la avena, el trigo y el maíz, así como los llamados azucarados – procesados y sus derivados como las harinas. En su preparación debemos evitar agregar azúcar a estos alimentos ya que muchos de ellos ya lo contienen (p.23)

Codella et al. (2017), advierte que si el cerebro, no recibe la glucosa suficiente, esto afectará la capacidad de aprendizaje. Asvold, Sand, Hestad y Bjørgaas. (2010) por su parte advierte que si hubiese una frecuente falta de glucosa o exceso de ella habría alteraciones en el funcionamiento de las neuronas, hasta podrían presentarse cambios en la estructura del sistema nervioso central. Apoyando esto, otro estudio de Ferguson et al. (2003), dice que a esta condición se le llama hipoglucemia y puede estar asociada a un trastorno de la conducta alimenticia llamada anorexia nerviosa que afecta especialmente a adolescentes del sexo femenino. Estos trastornos están incrementando su frecuencia, así como el inicio a edades cada vez más tempranas, incluso pre-puberales. Actualmente, de acuerdo con una investigación del National Eating Disorders Association (2024), se puede considerar que un 5% de las adolescentes presentan estas alteraciones. La anorexia tiene principalmente como origen algunas normas sociales relacionadas con la belleza y la delgadez establecidas por los medios y que confunden a algunos adolescentes. La anorexia está acompañada de depresión, hipoglucemia y por ende dificultades en el aprendizaje. Los padres y representantes deberían proteger a los chicos apoyándose en las herramientas que pueden encontrar en los profesionales encargados y en los servicios que las instituciones serias prestan en el internet. Generalmente la hipoglucemia requiere un tratamiento inmediato ya que pone en peligro el correcto funcionamiento de los sistemas del cuerpo.

Según indica un estudio de la Fundación Slim (2009), hay dos tipos de hipoglucemia, la del ayuno y la reactiva o postprandial. La primera es la que se padece unas ocho horas después de estar ayunando por cualquier causa. La reactiva es cuando se come y en lugar de que se suba la glucosa, se baja. Aunque la ciencia todavía tiene sus dudas sobre las causas de la hipoglucemia reactiva, parece que el alto consumo de alcohol,

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

procedimientos quirúrgicos, trastornos metabólicos hereditarios y algunos tumores pueden estar implicados. Desafortunadamente y teniendo en cuenta la realidad actual de muchos países, algunos estudiantes sufren de hipoglucemia porque no tienen algo para desayunar. Esta condición de ayuno forzado generalmente no se llama hipoglucemia, aunque tenga las mismas características ya que no es considerada una enfermedad, sino una condición del organismo por no haber consumido alimentos en un determinado tiempo. Sin embargo, la investigación relacionada con la hipoglicemia realizada por Departamento de Medicina de la Universidad de Stanford (2024), puede ayudar a entender qué pasa en el organismo de los niños que por razones económicas o de falta de responsabilidad de sus padres o representantes, no consumen ordinariamente suficiente energía.

Según Brutsaert (2023), la hipoglucemia producirá en la mayoría inestabilidad, transpiración, irritabilidad o malhumor, problemas de atención y confusión; los cuales sin lugar a dudas son síntomas que con gran seguridad podrían afectarán la capacidad de aprendizaje de cualquier persona, en especial, de los niños. De cualquier forma, es concluyente que la ausencia de suficiente glucosa puede afectar la capacidad del cerebro para funcionar. La hipoglucemia grave o de larga duración puede ocasionar convulsiones y un daño cerebral severo, concluye el mismo estudio. Para contrarrestar que los niveles de glucosa en la sangre estén muy por debajo de su valor habitual, el cerebro actúa con la estimulación de algunas glándulas como en el caso de las suprarrenales para liberar epinefrina o adrenalina. A las suprarrenales para que secreten cortisol; al páncreas para que libere glucagón o a la glándula pituitaria (hipófisis) para que libere la hormona del crecimiento.

Las hormonas antes mencionadas hacen que el hígado libere glucosa en sangre, pero en puede ocurrir que las mismas no aumentan lo suficiente el nivel de glucosa como para revertir la hipoglucemia. Si el nivel de glucemia permanece demasiado bajo, el cerebro no obtendrá suficiente *combustible*, provocando confusión, convulsiones, alteración o pérdida de la consciencia. Con respecto al alto consumo de azúcar, la Asociación Americana del Corazón (AHA por sus siglas en inglés) recomienda el

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

consumo de *sólo 6 cucharaditas de azúcar al día,* el equivalente a 100 calorías o 25 gramos, para niños de 2 a 18 años. Los niños menores de 2 no deben consumir ningún tipo de azúcares añadidos.

El consumo de azúcar causas y consecuencias

Según la página web especializada llamada Redacciondiabetes (2024), la OMS dice que el azúcar no debe aportar más del 10% de las calorías diarias tanto en niños como en adultos. Los datos de los Centros de Control y Prevención de Enfermedades muestran que los estadounidenses de entre 9 y 18 años superan esta recomendación, siendo la mayor parte de esta carga calórica, originada en el consumo de bebidas con alto contenido de azúcares refinadas, según lo indica el estudio dirigido por Noble et. al. (2021). Diversos estudios, entre los cuales está el de Fernández (2020), en los últimos años han hallado una relación entre el consumo excesivo de azúcar y problemas de memoria. Un exceso de fructosa puede producir aumento de los triglicéridos y el hígado graso. El hígado transforma la fructosa en glucosa para que pueda ser usada como energía por el cuerpo. En concordancia a lo señalado anteriormente, se puede mencionar, un trabajo científico de la Universidad de California (2012) dirigido por Agrawal y Gómez-Pinilla (2012) concluyeron que:

> Una dieta alta en fructosa a largo plazo altera la capacidad del cerebro de aprender y recordar información. Investigadores estadounidenses les dieron una bebida azucarada a ratas y en su edad adulta les hicieron dos pruebas de memoria para comparar su desempeño. Descubrieron que el hipocampo, región del cerebro integral para la función de la memoria, se encontraba alterado en los roedores a los que se le hizo consumir refrescos, y esto se traducía en problemas de memoria. Los investigadores creen que el azúcar altera el microbioma intestinal y, a su vez, modifica los genes produciéndose un deterioro de las funciones del hipocampo (p.89)

Tomando en cuenta el ejemplo anterior, a las ratas se les suministró una dieta de agua o de agua azucarada que equivalía de acuerdo con su peso al azúcar que contienen

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

los refrescos comunes. Los investigadores estudiaron los genes en los cerebros de las ratas y descubrieron que eran diferentes aquellos que fueron alimentados con bebidas azucaradas. Los genes afectados son los encargados de controlar cómo las células nerviosas transmiten señales eléctricas a otras células nerviosas y de qué modo envían señales moleculares internamente. El consumo de azúcar en cantidades ingentes desde una vida corta parece afectar los procesos de aprendizaje y la memoria del hipocampo, explicó la autora principal del estudio de Noble et. al. (2021). Ciertamente, el estudio hecho por los investigadores señalados se realizó en ratas, pero consideran que los hallazgos y resultados obtenidos son extrapolables a los seres humanos. Para futuras investigaciones, los científicos aspiran determinar si la modificación de hábitos, tales como tener una dieta más sana o incrementar el ejercicio, puede revertir el daño a la memoria causado por el consumo elevado de azúcar en una etapa temprana de la vida, recalcan los autores citados.

Según lo señala la Clínica Mayo en su web mediante su jefa editorial Pruthi (2024), a corto plazo, el consumo excesivo de azúcar provoca picos de glucosa en sangre, generando una respuesta hormonal que puede afectar el organismo que, a la larga, puede desencadenar resistencia a la insulina y aumentar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. A nivel cardiovascular, la glucosa contribuye al aumento de triglicéridos y colesterol LDL, elevando la presión arterial y el riesgo de enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares. Además, el exceso de azúcar se asocia con el desarrollo de hígado graso, problemas renales, caries dentales, envejecimiento prematuro e incluso algunos tipos de cáncer. Es crucial adoptar hábitos alimenticios saludables, limitando el consumo de azúcar y optando por una dieta rica en frutas, verduras, cereales y proteínas magras, para prevenir estas graves consecuencias y mantener un estado de salud óptimo.

El consumo de alimentos ricos en glucosa y los medios de comunicación

De acuerdo con el estudio de Fernández (2020), los medios de comunicación promueven el mayor consumo de azúcares en los menores. Al ver televisión, los infantes tienen acceso a una enorme cantidad de anuncios de comidas y alimentos poco

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

saludables. Además, el hecho de estar frente a la pantalla tanto tiempo, se les limita de practicar actividad física e inclusive se ve interrumpido su ciclo de sueño, añade Fernández (ob. cit.). Al respecto, los estudios señalan que un tiempo de sueño adecuado en la primera infancia es crucial para controlar el peso más adelante. Estudios previos señalan que el 45% de los niños no duerme las entre nueve y doce horas recomendadas por día, según la Academia Americana de Pediatría. La glucosa, por ser una azúcar simple, está presente de forma natural en muchos alimentos. Juega un papel fundamental en el aporte de energía al organismo, pero se debe tener mucho cuidado en su consumo. Por otro lado, las redes sociales ejercen una gran influencia en el consumo de productos procesados como las comidas rápidas y las bebidas azucaradas que puede acarrear serias consecuencias para la salud. En este contexto, los medios de comunicación tienen una gran responsabilidad en la información que difunden sobre la alimentación y el consumo de glucosa y alimentos procesados. Es así como los medios de comunicación, incluyendo la publicidad y el marketing, suelen exponer a la audiencia, alimentos ricos en azúcares añadidos de manera atractiva y seductora, asociándolos con ideas de felicidad, placer y satisfacción inmediata sin mencionar las consecuencias y su influencia en el cuerpo humano. Estas estrategias, dirigidas en ocasiones a niños y adolescentes, pueden influir en la percepción y las preferencias alimentarias, normalizando el consumo excesivo de azúcar, así como de alimentos altamente procesados que pueden ocasionar daños irreversibles en el organismo, así como en la cognición de los niños.

Metodología

Este estudio se basó metodológicamente en la investigación cualitativa vinculándose con el objetivo general que fue comprender la influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos (glucosa) en el aprendizaje infantil. Para alcanzar este objetivo, se implementó una ruta metódica cualitativa que permitió la revisión, análisis e interpretación de diversos artículos e información relacionada con la temática antes descrita, deseando emplear la investigación enfocada en estudios realizados que lleven a comprender e interpretar este fenómeno y su influencia en la sociedad. Todo esto se logró gracias a la revisión exhaustiva de los diferentes documentos, bibliografías sobre la

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

importancia de la alimentación adecuada baja en azucares en los infantes y adolescentes, por lo que está enmarcado en un trabajo monográfico.

La elección del enfoque cualitativo se fundamentó en la visión epistemológica de Corona (2018), quien sostiene que "este enfoque se centra en las experiencias subjetivas e intersubjetivas de los individuos, permitiendo construir una realidad de manera cooperativa y dinámica a partir de las diferentes versiones y opiniones, así como de la interpretación de cualidades" (p. 23). La revisión documental y el análisis cualitativo se enmarcaron en un enfoque hermenéutico, donde se interpretaron los textos y se extrajeron significados relevantes para comprender la influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. El estudio cualitativo empleado en este artículo se caracterizó por su énfasis en la interpretación e indagación de significados a partir de los diferentes enfoques y perspectivas de los documentos consultados como sustento para esta investigación. Esto permitió una comprensión profunda del fenómeno en cuestión, en este caso, la relación entre la alimentación infantil y el consumo de azucares y alimentos ricos en carbohidratos, que pueden provocar una alteración en el organismo y sobre todo en la parte cognitiva del niño y adolescente.

Orientaciones y Recomendaciones Derivadas

Ahora, si queremos saber la cantidad saludable de carbohidratos que debemos consumir por día, debemos ser cuidadosos con el control médico regular de cada niño, niña y adolescente. Además, debemos estar pendientes de que consuma todas las comidas y meriendas. Se debe incluir la realización de actividades físicas, como un elemento de suma importancia. Debe haber un compromiso familiar para no agregar a los alimentos más de seis cucharaditas de azúcar al día. La medida universal para medir el azúcar o sacarosa es la de cinco gramos o una cucharilla de café. Todos los sobrecitos y los terrones de azúcar tienen esta cantidad. Otra recomendación es habituarnos a una estrategia de gasto energético mediante la implementación de un programa de ejercicio diario, útil y recreativo. Además, estar pendiente del consumo de alimentos que contienen los distintos tipos de azúcares para no abusar del consumo. Por ejemplo, comer

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

Donas con café como postre luego de haber comido Espagueti con pan o arroz con yuca o papa y un jugo podrían hacernos pensar que estamos combinando bien nuestra ingesta de azúcares cuando en realidad todos se convierten en glucosa. Consumir habichuelas o algún tipo de oleaginosa o granos con arroz y una ensalada, es una muy buena combinación de alimentos para recibir una dosis adecuada de azúcares.

Se puede considerar también aprender a interpretar las etiquetas alimenticias de los productos que se acostumbran a comprar. Por ejemplo, una botella de Coca Cola de 200 ml, según la página Web Alimente (2020), tiene la cantidad de azúcar o sacarosa que necesitamos para todo un día. Una ración de arroz blanco, de 200 a 250 gr. aproximadamente, aporta un pico de azúcar en la sangre que podría tener casi el mismo efecto que comer azúcar pura; mientras que una reducción por debajo del 5%, es decir, unos 25 gramos de azúcar al día, podría tener y ofrecer ventajas y beneficios adicionales para la salud, que incluye por ejemplo, la prevención de caries.

Otro aspecto por considerar son las recomendaciones que encontramos en el internet, siempre y cuando sean estudios serios y confiables, con respecto a la cantidad de energía que necesita el niño(a), dependiendo de su edad, su peso, metabolismo basal, sexo y factor actividad. Recordando siempre tomar en cuenta las orientaciones dadas por el médico. También se puede investigar en el internet como reemplazar las bebidas azucaradas como refrescos, jugos artificiales y bebidas energéticas por agua, leche sin azúcar o agua con gas con sabor a frutas. Por último, hay que destacar que, limitar el consumo de azúcar en la alimentación de los niños es vital para prevenir problemas cognitivos y promover una salud general óptima. En este sentido, implementar estas recomendaciones y buscar ayuda profesional, cuando sea necesario, puede marcar una gran diferencia en el desarrollo y bienestar de los más pequeños. Se debe establecer horarios regulares para las comidas y evitar saltarse alguna. Además, es vital procurar comer en familia y crear un ambiente positivo y agradable a la hora de ingerir los alimentos buscando involucrar a los niños en la preparación de alimentos saludables.

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

Publicación en Línea (Semestral) UPEL-Maracay (Venezuela)
DL: PPL201102AR3941
ISSN: 2244-7962
Enero-Junio2024. Vol. 21, N° 1
Revista Multidisciplinaria Dialógica

Conclusiones

El cuerpo humano y especialmente el cerebro requieren un correcto suministro de glucosa. Distintos estudios afirman que una baja o alta ingesta de azúcares puede afectar el correcto funcionamiento del sistema nervioso y por ende las condiciones cognitivas de los niños y adolescentes. No es sencillo saber y proporcionar a nuestro sistema la cantidad adecuada de carbohidratos, lo cual lleva a tener niños afectados en este sentido tanto en los países pobres como en los así llamados desarrollados. La clave que podría hacer frente a este desafío está en que los padres y/o custodios de los niños nos eduquemos y trabajemos más sabiamente con los médicos para que cada escolar reciba lo necesario para mantener su mente y cuerpo sanos. Sin caer en los excesos provocados por la desesperación o el querer medir todo lo que consumimos, es posible conocer y controlar la ingesta de energía y enseñar a los niños a ser sabios en la escogencia de sus costumbres alimenticias. Además, debemos hablar sobre el impacto que este factor tiene en la función cognitiva, ya que hay suficiente evidencia científica que sugiere que la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos complejos, como cereales integrales, frutas y verduras, puede tener un impacto positivo en la función cognitiva de los niños. Estos alimentos aportan energía sostenida al cerebro, lo que mejora la atención, la concentración, la memoria y el rendimiento académico.

Vale destacar que el consumo excesivo de azúcares simples, presentes en bebidas azucaradas, dulces y productos procesados, puede afectar negativamente el aprendizaje. Se ha asociado con una disminución de la atención, la memoria y la capacidad de procesamiento de información, además de aumentar el riesgo de problemas de conducta y emocionales, lo que resulta importante destacar ya que pone en riesgo la salud de los niños y su desarrollo biopsicosocial. Resulta importante mantener niveles estables de azúcar en sangre porque es crucial para el óptimo funcionamiento cerebral. Una dieta rica en carbohidratos complejos ayuda a regular los niveles de azúcar en sangre, previniendo picos y caídas que pueden afectar negativamente la concentración y el rendimiento cognitivo. En este sentido es relevante tener una dieta equilibrada, que ayude a maximizar el potencial cognitivo de los niños, Esta dieta debe estar adaptada a las necesidades

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

individuales y a la etapa de desarrollo del niño y/o adolescente, lo cual maximiza la importancia de la educación en el ámbito de la alimentación para toda la familia.

Los padres y representantes, así como los maestros juegan un papel fundamental en la promoción de hábitos alimenticios saludables en los niños. Resulta importante educarlos e informarlos de cuáles son los alimentos que deben consumir y que pueden ayudarlos a mejorar la salud, la memoria y la cognición. Respetar las horas de la comida, evitar los videojuegos y la vida sedentaria puede ayudar a tener una mejor asimilación de los alimentos. El consumo excesivo de azucares y carbohidratos pueden generar en los niños problemas de comportamiento. Generalmente los niños y adolescentes en los colegios a la hora de merendar consumen dietas altas en azúcar y alimentos procesados lo que puede influir en presentar problemas de comportamiento y conductuales disruptivos como hiperactividad, impulsividad y agresividad.

Referencias

Agrawal R y Gómez-Pinilla F. (2012). *Consumo de carbohidratos.* https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22473784/

Alimente (2020). *Nutrición en niños*. https://www.alimente.elconfidencial.com/nutricion/2020-12-12/arroz-integral-blanco-diabetes-azucar-nutrientes_2865996/

Asvold, B. O., Sand, T., Hestad, K., y Bjorgaas, M. R. (2010). Cognitive Function in Type 1 Diabetic Adults with Early Exposure to Severe Hypoglycemia A 16-year follow-up study. *Diabetes Care*, 33(9), 1945-1947. doi: 10.2337/dc10-0621

Benton, D., Owens, D. S., y Parker, P. Y. (1994). *Blood glucose influences memory and attention in young adults. Neuropsychologic,* 32(5), 595-607. doi: 10.1016/0028-3932(94)90147-3

Brutsaert, E. (2023). Hipoglucemia. https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-otros-trastornos-del-metabolismo-de-la-glucosa-sangu%C3%ADnea/hipoglucemia

Codella, R., Benedini, S., Paini, S., Caumo, A., Adamo, M., Terruzzi, I., Ferrulli, A., Macri, C., Andreoni, L., Sterlicchio, M. y Luzi, L. (2017). Effect of Sugar versus Mixed Breakfast on Metabolic and Neurofunctional Responses in Healthy Individuals. *Journal of diabetes research*, 2017. doi: 10.1155/2017/9634585

Corona J. (2018). *Investigación cualitativa: fundamentos epistemológicos, teóricos y metodológicos.* https://www.redalyc.org/journal/5257/525762351005/html/

Devi, S. S., Devi, R., y Bankimchandra, S. (2017). An exploratory study to assess the effect of breakfast skipping on college performance among Bsc nursing students in MM College of nursing, Mullana, Ambala*. IJAR*, 3(3), 904-906.

Dunlop B. y Nemeroff C. (2007). *El papel de la dopamina en la fisiopatología de la depresión. [Pubmed]. EEUU: Departamento de Psiquiatría y Ciencias de la Conducta*; https://www.ncbi.nIm.nih.gov/pubmed/17339521

Ferguson, S. C., Blane, A., Perros, P., Mccrimmon, R. J., Best, J. J., Wardlaw, J., Deary, I.J. y Frier, B. M. (2003). Cognitive ability and brain structure in type 1 diabetes relation to microangiopathy and preceding severe hypoglycemia*. Diabetes*, 52(1), 149-156. doi: 10.2337/diabetes.52.1.149

Fernández, A. (2018). *Tipos de azúcar.* https://www.diferenciador.com/fructosa-glucosa-y-sacarosa/#:~:text=La%20fructosa%20es%20un%20az%C3%BAcar,dos%20monosac%C3%A1ridos%20glucosa%20y%20fructosa.

Fernández C. (2020). *La Fructuosa.* https://www.eufic.org/es/que-contienen-los-alimentos/articulo/que-es-la-fructosa-y-es-mala-para-ti

Garwood P. (2016). *Impacto de la Azúcar*. https://www.who.int/es/news/item/11-10-2016-who-urges-global-action-to-curtail-consumption-and-health-impacts-of-sugary-drinks

Heraldo (2015). *OMS y la Glucosa.* https://www.heraldo.es/noticias/salud/2015/03/04/la-asociacion-bebidas-rechaza-recomendacion-la-oms-para-bajar-nivel-azucar-343624-2261131.html

Jasarevic T. (2014). Breakfast staple types affect brain gray matter volume and cognitive function in healthy children. PLoS One, 5(12), e15213. doi: 10.1371/journal.pone.0015213

Kirschbaum R. (2018). *OMS, El Consumo de Azúcar.* https://www.clarin.com/sociedad/organizacion-mundial-salud-consumo-azucar_0_rJT-w7qwmx.html

National Eating Disorders Association. (2024). *Statistics & research on eating disorders*. https://www.nationaleatingdisorders.org/statistics-research-eating-disorders

Noble, E. E. Noble, Olson C. A., Davis, E., Tsan L., Chen Y., Schade R., Liu, C. Suarez, A., Jones, R. B., De La Serre, C., Yang, X., Hsiao, E.Y. y Kanoski, S. E. (2021) *Gut microbial taxa elevated by dietary sugar disrupt memory function***.** *Translational Psychiatry*, 2021; 11 (1) DOI: 10.1038/s41398-021-01309-7

Organización Mundial de la Salud (2018). *Ingesta de azucares en adultos y niños.* https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/154587/WHO_NMH_NHD_15.2_spa.pdf

Salas Núñez, M.A. y Marcano Larez, A. (2024). Influencia de la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos en el aprendizaje infantil. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria.* 21(1), 120-136.

Pérez, B. (2021). *Niveles de azúcar en sangre*. https://www.milenio.com/salud/el-azucar-que-es-cuales-son-los-niveles-normales-y-cuanto-consumir

Peters, A. (2011). *The selfish brain: competition for energy resources. American Journal of Human Biology*, 23(1), 29-34.

Pruthi, S. (2024). *Hiperglucemia en la diabetes.* https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/hyperglycemia/symptoms-causes/syc-20373631#descripci%C3%B3n-general

Redacciondiabetes (2024). *La azúcar en los niños*. https://canaldiabetes.com/cuanto-azucar-nino/

Reinmuth, O. M., Scheinberg, P., y Bourne, B. (1965). Total cerebral blood flow and metabolism: A new method for the repeated serial measurement of total cerebral blood flow using iodoantipyrine (1131) with a report of determination in normal human beings of blood flow, oxygen consumption, glucose utilization and respiratory quotient of the whole brain. *Archives of Neurology,* 12(1), 49-66. doi: 10.1001/archneur.1965.00460250053007.

Fundación Slim (2009). *Manual de mantenimiento de la salud para personas que viven con DIABETES.* https://fundacioncarlosslim.org/diabetes-manual-te-dice-lo-debes-saber/

Stanford Medicine Children's Health (2024). Hipoglucemia en los niños. https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=hypoglycemiainchildren-90-P05064

Taki, Y., Hashizume, H., Sassa, Y., Takeuchi, H., Asano, M., Asano, K., y Kawashima, R. (2010). *Breakfast staple types affect brain gray matter volume and cognitive function in healthy children.* PLoS One, 5(12), e15213. doi: 10.1371/journal.pone.0015213

Síntesis Curricular



Marcos Antonio Salas Núñez

Licenciado en Educación mención Teología en la Corporación Universitaria Adventista, Medellín Colombia en 1987. Maestría en Teología Pastoral del Seminario Teológico de Interamericana en el 2005. Doctorando en Educación UPEL- IPMAR (Venezuela).



Amado Marcano Larez

Licenciado en Educación mención Teología en la Corporación Universitaria Adventista en Medellín Colombia. Maestría Pastoral de la Universidad Andrews, Michigan Estados Unidos, en el año 2003. Doctorando en Educación UPEL- IMPAR (Venezuela).