



Revista Actividad Física y Ciencias
Vol. 16 N°2 (130) año 2024, pp.60-75
ISSN (digital) 2244-7318
Segundo semestre julio / diciembre

LA NEUROCIENCIA PARA LA REPROGRAMACION DE HABITOS ALIMENTICIOS COMO ESTILO DE VIDA SALUDABLE NEUROSCIENCE FOR THE REPROGRAMMING OF EATING HABITS AS A HEALTHY LIFESTYLE.

Lic. Dra. Judith Alejandra, Ceballos Iriarte

Judithceballos638@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1327-2040>

Lic. Dr. Luis Alberto, Quezada Fajardo

luis_quezada69@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-0646-5729>

Lic. Espc. Jorge Luis, Medranda Rojas

jmedranda69@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-1191-1888>

Recibido: 14/01/2024

Aceptado: 25/03/2024

Resumen

La educación para la sana alimentación en cada persona es fundamental para una vida saludable. El objetivo de este artículo fue; analizar a la neurociencia para la reprogramación de hábitos alimenticios como estilo de vida saludable. La metodología aplicada fue desde el enfoque cualitativo a través de una investigación bibliográfica, la técnica utilizada de recolección de la información en este artículo fue la de análisis de contenido se revisaron artículos, tesis, libros utilizando fuentes confiables de información tales como; bibliotecas digitales, PubMed, Google Scholar, Scielo, Redalyc entre los principales a través del buscador de Google. En los hallazgos, se determinó que es importante consumir una amplia gama de alimentos de diferentes grupos, como frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y grasas saludables. Cada grupo proporciona nutrientes esenciales que el cuerpo necesita, para generar bienestar en la salud del ser humano. Se concluye, que la nutrición es un tema de Estado y se hace necesario mantener campañas de difusión masiva y programas de atención a la población en general como medida de prevención a las enfermedades recurrentes y mortales tales como la obesidad y la diabetes principalmente, que afectan otros órganos del cuerpo humano desencadenando infinitas patologías en el ámbito de la salud.

Palabras clave: Neurociencias, hábitos alimenticios, vida saludable.

Abstract

Education for healthy eating in each person is essential for a healthy life. The objective of this article was; analyze neuroscience for the reprogramming of eating habits as a healthy lifestyle. The methodology applied was from the qualitative approach through a bibliographical investigation, the technique used to collect information in this article is content analysis, articles, theses, books were reviewed using reliable sources of information such as; digital libraries, PubMed, Google Scholar, Scielo, Redalyc among the main ones through the Google search engine. In the findings, it was determined that it is important to eat a wide range of foods from different groups, such as fruits, vegetables, whole grains, lean protein, and healthy fats. Each group provides essential nutrients that the body needs, to generate well-being in the health of the human being. It is concluded that nutrition is a State issue and it is necessary to maintain massive dissemination campaigns and care programs for the general population as a preventive measure for recurrent and fatal diseases such as obesity and diabetes mainly, which affect other organs of the human body triggering infinite pathologies in the field of health.

Keywords: Neurosciences, eating habits, healthy life, food groups, influencing factors in poor nutrition.

Introducción

La complejidad del cerebro como órgano fundamental en el desarrollo del ser humano, y aunque tiene poco peso, tiene millones de neuronas que permiten la funcionabilidad de forma eficiente y coordinada del resto del cuerpo, por lo tanto, mientras la persona crece, estas funciones van aumentando para adquirir nuevos conocimientos y capacidades para aprender. Existen problemas relacionados con los estilos de aprendizaje desde la mirada de la Neurociencia en educación utilizados por los docentes que no permiten desarrollar los estilos de aprendizaje de los estudiantes en todas las áreas del saber.

La alimentación ha constituido en el devenir de la historia un encuentro entre la biología y la cultura. La gran mayoría de los procesos evolutivos de nuestra especie han estado relacionados con cambios en los hábitos alimenticios, que nos han llevado a convertirnos en omnívoros en un período de tiempo relativamente corto. Mucho más allá de lo instintivo, la alimentación humana involucra elementos comportamentales y afectivos que hacen de este proceso una condición compleja en la que conceptos como hambre y apetito le confieren nociones subjetivas, de tal modo que la necesidad y el goce se entrecruza a veces de manera imperceptible.

Por lo anterior y desde esta perspectiva, la realidad no es más que la construcción de nuestras actuaciones, construcciones sociales que emergen de las vivencias creencias y emociones

individuales de los accionares intersubjetivos en colectivo. Señala, Morín (2000) que el humanismo funda al hombre aislándolo de la naturaleza. El hombre es un ser supremo, superior y por eso mismo debe ser respetado y honrado por todo hombre. De ahí la idea humanista universalista y emancipadora, la idea de los derechos del hombre. Según, Sánchez (2018), la dominancia cerebral se configura según la activación de las habilidades de pensamiento de cada hemisferio cerebral, y depende de la forma en cómo el sujeto interactúa y se adapta al medio que los rodea, por tanto, puede desarrollar y seleccionar uno de los hemisferios para aprender.

Por lo anterior, este artículo justifica su importancia, con el objetivo de analizar a la neurociencia para la reprogramación de hábitos alimenticios como estilo de vida saludable. Asimismo, identificar los factores influyentes en la mala alimentación y el impacto en la salud de las personas. Teniendo en cuenta los casos de individuos que han utilizado la neurociencia para reprogramar el subconsciente que permite modificar los hábitos de mala alimentación y contribuir a un estilo de vida saludable. Al respecto, es necesario realizar un análisis de la población actual que busca tener una vida saludable y las innovaciones que ofrece la neurociencia para el logro de metas personales, en el presente estudio se realizara mediante la revisión bibliográfica de la literatura de publicaciones originales.

Referentes Teóricos

La Neurociencia

La Neurociencia, surgió a partir de los aportes de varias disciplinas, cuyo objetivo central de investigación fue el sistema nervioso humano; con una orientación centrada en exponer cómo la actividad del cerebro se atañe con las emociones, conducta y el aprendizaje en sus diversos niveles o manifestaciones. El propósito general de la Neurociencia, según Calderón (2022) es entender cómo el cerebro determina la individualidad de la acción humana en diferentes contextos de la vida.

El término Neurociencia, sugerido por Bransford, et al., (2016) hace referencia a diversos campos científicos y áreas de conocimiento, que, bajo los enfoques de cara área del saber, indagan la fisiología del sistema nervioso. Es decir, la neurociencia combina los aportes de ciencias básicas tales como: la neuroanatomía, biología molecular, química, neuroinmunología, genética, neuroanatomía, neuropsicología e incluso las ciencias computacionales. Por lo tanto, el funcionamiento neurológico es un proceso multifactorial, que puede ser descrito desde enfoques molecular, celular, funcional, psicológico y social. Razón por la cual, la Neurociencia representa la suma de estos enfoques.

En un estudio de la UNESCO (2017) se define a la neurociencia como la disciplina que involucra tanto a la biología del sistema nervioso y las ciencias humanas, sociales y exactas, cuya unión representan la posibilidad de contribuir al bienestar humano mediante mejoras en la calidad de vida durante todo el ciclo vital. La sugerencia de la entidad, es considerada como una disciplina

cuyo sujeto de investigación es el sistema nervioso, con particular interés en cómo la actividad del cerebro se relaciona con la conducta y el aprendizaje.

En este orden de ideas, sugiere Bransford, y otros., (2016) que la Neurociencia posibilita la revelación en el misterio del cerebro relacionado a la conducta y al aprendizaje. Es decir, aportan al campo pedagógico conocimientos fundamentales acerca de las bases neurales no solo del aprendizaje en sí, sino de la memoria, de las emociones y de muchas otras funciones cerebrales que son, día a día, estimuladas y fortalecidas en el aula.

El propósito general de esta disciplina es entender cómo el encéfalo produce la marcada individualidad de la acción humana (Salas, 2008). Por otra parte, el término "Neurociencia", según el autor, los campos científicos y áreas de conocimiento diversas, que, bajo distintas perspectivas de enfoque, abordan los niveles de conocimiento vigentes sobre el sistema nervioso. Es, por tanto, una denominación amplia y general, toda vez que su objeto es extraordinariamente complejo en su estructura, funciones e interpretaciones científicas de ambas. Es por ello, que se hace Neurociencia desde perspectivas totalmente básicas, como la propia de la Biología Molecular, y también desde los niveles propios de las Ciencias Sociales.

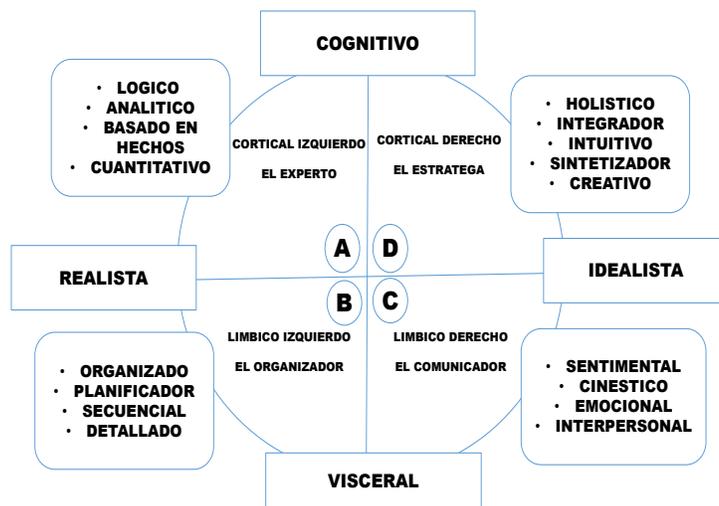
La organización funcional del cerebro se hace más compleja a medida que las neuronas se interconectan con el desarrollo de nuevos conocimientos y del aprendizaje. Este último se adquiere en buena medida con la experiencia en el entorno educativo, familiar, social y personal, donde el sujeto recibe estímulos por diferentes vías perceptivas que una vez procesados e interpretados a nivel cerebral, se integran en una nueva reorganización funcional con mayor sinapsis o interconexión neuronal, el cual permite el desarrollo de habilidades cognitivas (memoria, relación, interpretación, lógica, creatividad, entre otros) en ambos hemisferios cerebrales.

Cerebro derecho versus cerebro izquierdo

En el contexto de los hemisferios del cerebro, se toma en consideración el aporte de Estrada, Segarra y Monferrer (2016) sobre la importancia de estos para el buen funcionamiento del proceso de aprendizaje. Cabe destacar, que en la teoría cerebro derecho versus cerebro izquierdo, enfatiza que los dos hemisferios cerebrales controlan diferentes modos del pensamiento, de tal forma que cada individuo privilegia un modo sobre el otro. El aporte significativo de esta teoría es haber descubierto que los dos hemisferios difieren significativamente en su funcionamiento, (ver figura 1).

Figura 1

Hemisferios cerebrales



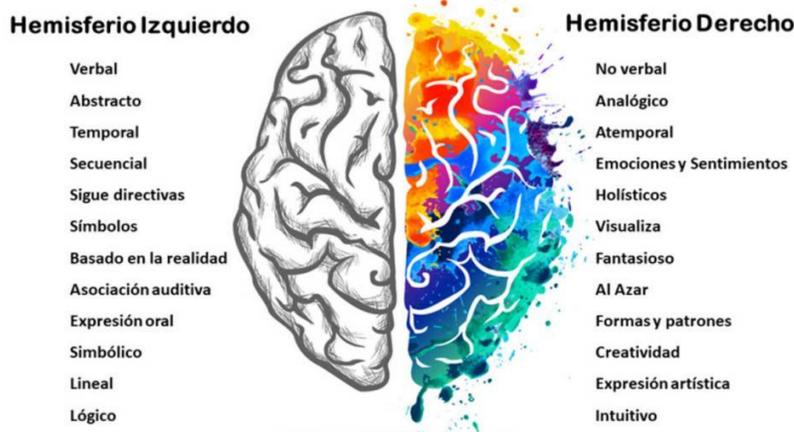
Nota: Datos tomados de Segarra, Estrada y Monferrer (2016)

Autores como Sperry y otros. (1970), han demostrado que los dos hemisferios cerebrales, el derecho y el izquierdo, son responsables de diferentes maneras de pensamiento. El cerebro izquierdo es lógico, secuencial, racional, analítico, lingüístico, objetivo, coherente y detalla las partes que conforman un todo; de igual manera, como afirman Estrada, Segarra y Monferrer (2016) este hemisferio es un procesador algorítmico que maneja información detallada, exacta, puntual, lo cual permite realizar análisis, aplicaciones y cálculos matemáticos entre otras acciones.

Por otra parte, el cerebro derecho es memorístico, espacial, sensorial, intuitivo, holístico, sintético, subjetivo y detalla el todo; por lo tanto, potencia la estética, los sentimientos, y es fuente primaria de la percepción creativa. En este sentido, es importante hacer hincapié en que cada individuo tiene un mayor desarrollo en uno de los dos hemisferios; algunos, sin embargo, utilizan todo el cerebro. (ver figura 2).

Figura 2.

Hemisferios derecho e izquierdo



Nota: Datos tomados de Salas (2008)

Neuromitos

Los neuromitos son esas creencias tradicionales que afectan el proceso de enseñanza de un docente y por ende el aprendizaje del estudiante según Flores y otros., (2015) los neuromitos son creencias sobre el cerebro y su funcionamiento, basadas en argumentaciones pseudocientíficas o malinterpretaciones de ciertos hallazgos. Estas ideas equivocadas pueden tener su origen, entre otros, en la transmisión de información errónea o mal explicada a través de medios masivos de comunicación, en el desconocimiento del lenguaje técnico utilizado en las neurociencias o el acceso limitado a fuentes primarias Bransford (2016).

Dentro de este marco se considera, que las creencias corresponden a construcciones mentales que las personas realizan respecto de su mundo. Estas pueden ser explícitas o implícitas, son contextuales, por tanto, deben ser inferidas de lo que dice y hace el sujeto. Suelen ser indiscutibles además de resistentes al cambio, incluso frente a información que resulta contradictoria, el personal docente posee creencias relacionadas con la enseñanza en diferentes niveles de especificidad, y estas afectan de manera significativa, la toma de decisiones respecto a su acción pedagógica.

Teoría constructivista de Jean Piaget

En el contexto de la actualidad global en el ámbito tecnológico, la educación debe enfocarse en fortalecer el conocimiento desde la construcción del ser humano, para Piaget (1974) cada persona percibe la realidad, la organiza y le da sentido en forma de constructos, gracias a la actividad de su sistema nervioso central, lo que contribuye a la edificación de un todo coherente que da sentido y unicidad a la realidad. En ese sentido, desde el punto de vista constructivista, se

puede considerar el aprendizaje como un proceso de desarrollo de habilidades cognitivas y afectivas, alcanzadas en ciertos niveles de maduración

Es importante destacar, que la teoría de Vygotsky (1978) no solo ha tenido un impacto en el ámbito educativo, sino también en el campo de la psicología y otras disciplinas relacionadas con el desarrollo humano. En otras palabras, su enfoque sociocultural ha generado una comprensión más amplia y holística de cómo los seres humanos adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y construyen su comprensión del mundo que les rodea. No obstante, en el ámbito de la alimentación en el ser humano, algunos expertos manifiestan que somos lo que comemos. Al respecto, sugiere Calderón (2022) que la importancia que unos buenos hábitos alimentarios tienen para la formación estructural y funcional del organismo humano, además de la necesaria relación con la calidad de vida en la adultez y en la vejez en consonancia con corrientes universales del pensamiento actual, que se refieren al derecho de envejecer sanamente que tenemos los seres humanos. Tengamos siempre en cuenta que el alimento debe nutrir no solo el cuerpo, sino también la mente y el aparato social de los niños, niñas y adolescentes, para tener una vida adulta sana.

Por otro lado, el tema de la alimentación en el estilo de vida saludable, es fundamental para mantener un estilo de vida equilibrado y promover la salud a largo plazo. Sin embargo, en la niñez una de las consecuencias más notorias de tener malos hábitos alimenticios, son reflejados en cuando sean adultos con enfermedades de hipertensión, obesidad, diabetes, cáncer entre las principales. En un estudio reciente, señala Calderón (2022) que por causa del alto consumo de azúcares, grasas, sal, además de no realizar actividad física, puede ocurrir enfermedades como la diabetes, hipertensión, obesidad entre las principales. Por lo tanto, la nutrición y la salud desde la gestación y en la niñez son esenciales para un buen desarrollo óptimo en lo físico y mental. Por lo anterior, es importante promover el hábito de una vida activa debido a que el ejercicio y la actividad física fomentan un estilo de vida saludable. Así mismo, la familia debe comprender y mantener una conducta poco restrictiva que estimule a sus miembros a consumir alimentos saludables.

Tomando en cuenta la buena alimentación, es importante mencionar que los hábitos sociales desde el año 2019 para Goicochea, en la teoría del aprendizaje se fundamentan bajo la imitación de los modelos, debido a que son aquellas conductas y acciones que nos permiten interactuar de manera positiva con los demás y mantener relaciones saludables. En otras palabras, es necesario prestar atención a lo que dicen los demás, demostrar interés genuino en sus palabras y hacer preguntas para comprender mejor sus puntos de vista. Por ejemplo, los niños pequeños prefieren alimentos que les son familiares o que ven cómo los consumen sus padres.

En palabras de Goicochea (2019) es importante expresar las ideas y sentimientos de manera clara y respetuosa. Además, ser honesto y amable al comunicarte con los demás. También, la colaboración que es trabajar en equipo y busca soluciones que beneficien a todos los involucrados. Valorar las contribuciones de los demás y reconoce su esfuerzo. En la razón del servicio se encuentra aún sobre la marcha con un Ser amable y cortés: Practica pequeños actos de bondad y cortesía en tu vida diaria, como sostener la puerta para alguien, dar las gracias y saludar con una

sonrisa. Cultiva y nutre las relaciones sociales, ya sea a través de reuniones en persona, llamadas telefónicas, mensajes de texto o redes sociales.

Un estudio reciente realizado por Montes de Oca (2019) sugiere que la comida chatarra, o conocida como comida rápida o comida basura, son alimentos altamente procesados, ricos en calorías, grasas saturadas, azúcares añadidos y sodio, pero con poco o ningún valor nutricional. En efecto, estos alimentos suelen ser bajos en fibra, vitaminas y minerales esenciales, lo que los convierte en una opción poco saludable cuando se consume regularmente. Algunos ejemplos comunes de comida chatarra incluyen hamburguesas, papas fritas, pizzas congeladas, refrescos, golosinas y alimentos fritos.

También recomienda el autor antes mencionado, que el consumo excesivo de comida chatarra se asocia con una serie de problemas de salud, como la obesidad, la diabetes tipo 2, enfermedades cardíacas, presión arterial alta y otros problemas relacionados con una mala alimentación. Además, estos alimentos suelen ser adictivos debido a su alto contenido de grasas y azúcares, lo que puede dificultar el control de las porciones y contribuir al desarrollo de malos hábitos alimenticios. Aunque ocasionalmente disfrutar de comida chatarra no suele ser un problema, su consumo regular puede tener efectos negativos en la salud a largo plazo. Por lo tanto, se recomienda limitar la ingesta de estos alimentos y optar por opciones más saludables y nutritivas la mayor parte del tiempo.

Cerebro y aprendizaje

La complejidad del cerebro como órgano fundamental en el desarrollo del ser humano, el cual, a pesar del poco peso y tamaño, resguarda millones de neuronas que permiten la funcionalidad de forma eficiente y coordinada del resto del cuerpo, por lo tanto, mientras la persona crece estas funciones van aumentando, adquiriendo nuevos conocimientos y capacidades para aprender.

Asimismo, para Velásquez, Remolina y Calle, (2009) este órgano biológico y social se encarga de todas las funciones y procesos conectados al pensamiento, intuición, imaginación, lúdica, acción, escritura, emoción, conciencia e infinidad de procedimientos que tienen la capacidad de cambiar respondiendo a las modificaciones del entorno. También modifica las conexiones entre neuronas, la red de capilares que les proporcionan oxígeno, nutrientes y producir nuevas neuronas durante la vida de la persona y no solamente en la adolescencia o los primeros años de adultez como se creía anteriormente. Los autores antes mencionados indican que las células nerviosas, llamadas neuronas inicia el proceso de aprendizaje (ver figura 3), estas constituyen el 10% de las células del cerebro y son las responsables del proceso de la información, el resto lo forman las células gliales en un 90% restante. Es decir, el aprendizaje del ser humano realiza una función crítica en cada neurona en la sinapsis, entendida como la unión intercelular entre neuronas que llevan a cabo la transferencia de los impulsos nerviosos.

El aprendizaje y la memoria según Guillén, (2022) son elementos que se activan por estímulos en el ambiente, transformando la conducta en el ser humano. En otras palabras, el almacén de archivos ocurre en la memoria, y esta tiene la capacidad de adquirir, almacenar y recuperar la información. Por lo tanto, sin ella no se puede aprender o expresar las ideas.

Figura 3.

Neurona



Nota: Datos tomados de *El Cerebro y Aprendizaje*. Velásquez, Remolina y Calle (2009)

Es importante mencionar, que sin memoria es imposible el aprendizaje, por lo que la destreza mental es la que va permitiendo los recuerdos ocurridos en el pasado. Todos estos contextos de la memoria nos indica que debemos aprender a memorizar (Villalobos, 2015) plantea que aprender y memorizar es transformar o crear uniones y estructuras en el cerebro y cuando dichos cambios ocurren en los circuitos neuronales son modificados para siempre en el ser humano.

Así mismo, menciona Villalobos (2015) que las neuronas son las principales células del sistema nervioso, cuya función es procesar la información en el organismo, transportar las señales químicas y eléctricas a través de todo el cuerpo, para generar conocimiento. Según el autor, es aquí donde empieza el aprendizaje, este aprendizaje se da a través de los estímulos que llegan al cerebro, es por eso que es de suma jerarquía que el docente asegure la calidad de la información dándole sentido y significado, en cuanto al significado, la información debe ser relevante, provocar emociones y situarse en un contexto en específico.

De acuerdo con lo anteriormente expresado, el aprendizaje se da en la sinapsis cuando las células se conectan con otras células. Las dendritas, como ramificaciones de las neuronas a otras células, ayudan a hacer más y más conexiones hasta que el bosque neural completo ayuda a regular procesos de aprendizaje (Jensen, 1998). Es decir, una neurona puede interactuar con miles de otras células, sin embargo, la información que las neuronas procesan, es codificada dentro de moléculas químicas llamadas neurotransmisores, los cuales se liberan en el proceso sináptico de acuerdo con la estimulación neural.

En líneas generales, se puede inferir que la neurociencia revela que el procesamiento de la información sensorial recogida del mundo que nos rodea y de nuestro propio cuerpo, se realiza por circuitos formados entre neuronas interrelacionadas a través de los contactos sinápticos. De este modo, las respuestas motrices y emocionales, el aprendizaje, la conciencia, la imaginación, los pensamientos y la memoria son funciones producidas por estos circuitos originados a nivel neuronal.

Enfoque Metodológico

El artículo se enfoca desde el contexto cualitativo con un tipo de investigación bibliográfica, según Hernández, Fernández y Baptista (2016) se realizan una revisión documental del tema para conocer el estado del mismo. También, se trata de la búsqueda, recopilación, organización, valoración, crítica e información bibliográfica sobre un tema concreto, de mucho valor evitando la difusión de publicaciones o permitiendo tener una vista panorámica de un problema.

Asimismo, la técnica utilizada de recolección de la información en este artículo es la de análisis de contenido, que, en palabras de Galeano, (2018) esta técnica es la más confiable y de mayor reputación científica para la observación y el análisis documental. Permitiendo descubrir la estructura interna de la comunicación (composición, organización, dinámica) en el discurso natural de los fundamentos desde lo cualitativo.

Fuente de Datos

Para este estudio, se realizó una revisión documental según Hurtado (2006) “es una técnica en la cual se recurre a información escrita, ya sea bajo la forma de datos que puedan haber sido producto de medición hecha por otros, o como textos que en si mismos constituyen los eventos de estudio” (p. 427) Para ello, se revisaron cincuenta (50) fuentes primarias de información a través de los documentos relacionados con la temática neurociencia y los hábitos de vida saludable.

Al respecto, se revisaron documentos utilizando fuentes confiables de información tales como; bibliotecas digitales, PubMed, Google Scholar, Redalyc entre los principales a través del buscador de Google.

Los criterios para considerarlos en la investigación fue: Temas relacionados con la neurociencias y estilos de vida saludables. Para criterio de exclusión se tuvo, aquellos documentos que no estén congruentes con el objeto de estudio.

Tabla 1

Fuente de Datos

Fuente de Datos	Nombre de los documentos revisados
Bibliotecas digitales	Constructos teóricos sustentados en la neuroeducación como fundamento de las prácticas pedagógicas en la enseñanza de las competencias ciudadanas.
PubMed,	Syndrome of Hemispheric Disconnection
Google Scholar	Neuromitos en educación
Redalyc	El cerebro que aprende

Fuente: elaboración de los autores

Procedimientos de la investigación

Para dar cumplimiento a los objetivos planteados se describen los siguientes procedimientos según Hernández, Fernández y Baptista (2016):

Realizar una revisión documental para analizar la neurociencia y los hábitos de vida saludable:

- Para este objetivo, se realizará una revisión de documentos en fuentes confiables de información para el desarrollo del contenido del presente artículo.

Identificar los factores de la neurociencia y los hábitos de vida saludable:

- En el desarrollo de la revisión se conocen los factores psicológicos para los hábitos de vida saludable.

En los hallazgos, se determinó que es importante consumir una amplia gama de grupo de alimentos, los cuales proporcionan nutrientes esenciales que el cuerpo necesita para generar bienestar en la salud del ser humano. Por otro lado, los granos enteros en lugar de refinados, tales como: como la avena, el arroz integral y el pan integral, contienen más fibra para mantener el buen funcionamiento del aparato digestivo. Asimismo, las grasas saludables deben ser priorizadas y el azúcar. También, es importante controlar el tamaño de las porciones: alimentarse con moderación es clave para el balance nutricional del cuerpo (ver tabla2).

Finalmente, en cuanto a la hidratación es necesario tomar suficiente agua durante el día para mantener el equilibrio hídrico del cuerpo y favorecer a los órganos que dependen del vital líquido. Cabe mencionar que es importante cocinar en el hogar y planificar cuales son los alimentos que se ingieren durante el plan semanal para cada individuo o familia.

Tabla 2

Hallazgos por Artículo

	Objetivo	Metodología	Hallazgos
Constructos teóricos sustentados en la neuroeducación como fundamento de las prácticas pedagógicas en la enseñanza de las competencias ciudadanas. Calderón (2022).	Derivar constructos teóricos sustentados en la neuroeducación como fundamento de las prácticas pedagógicas para la enseñanza de las competencias ciudadanas en la educación secundaria de la Institución Educativa Colegio Municipal María Concepción Loperena de la ciudad de Cúcuta del Departamento Norte de Santander.	Investigación amparada en el paradigma interpretativo, por medio de un enfoque cualitativo que se sistematizó con aplicación del método fenomenológico.	Se evidencio que las prácticas pedagógicas relacionadas con las competencias ciudadanas, exigen de una transversalidad para su adecuada administración, además de ello, se requiere de una evolución del proceso de enseñanza de las competencias ciudadanas en la educación secundaria. También se encontró, que las concepciones de los docentes con relación a la neuroeducación como fundamento de las prácticas pedagógicas para la enseñanza de las competencias ciudadanas, son amplias y requieren de la capacitación en esta áreas.
Las relaciones entre cerebro y conducta: ¿Hay posibilidades de comunicación? Martínez (2018).	Presentación de un esbozo de posibles vías para establecer relaciones fructíferas entre la investigación de dos disciplinas la neurociencia y el análisis de la conducta.	Artículo de revisión	En los hallazgos, manifiestan que en la actualidad no se puede competir con los extraordinarios desarrollos tecnológicos de la neurociencia. Tampoco, se ha difundido activamente los resultados de la investigación conductual aplicada que sin duda tienen un impacto social.
Comprendiendo el Aprendizaje a través de las Neurociencias, con el entrelazado de las TICs en Educación. Falco y Kuz (2016)	Estimular la comprensión de las características y descubrimientos fundamentales de las Neurociencias, contextualizando la relación entre el aprendizaje y el cerebro finalizando con la unión de la aplicación de las TICs en el contexto educativo.	Artículo de revisión	Expresan en los hallazgos, que los cambios sustantivos esperados utilizando un enfoque didacta en la educación, sería un paso fundamental para introducir las TICs en conjunción de las Neurociencias, en la formación de los docentes.

Tabla 2 (cont).

Estudio	Objetivo	Metodología	Hallazgos
Hábitos de alimentación y estilos de vida saludable. Botero, J. (s.f.).	Describir los hábitos de alimentación y estilos de vida saludable.	Artículo informativo.	En las conclusiones, se señala que los seres humanos según los expertos somos lo que comemos, con el fin de llamar la atención sobre la importancia que unos buenos hábitos alimenticios, debido a que, cada persona posee para la formación estructural y funcional del organismo humano. Además, de la necesaria relación con la calidad de vida en la adultez y en la vejez en consonancia con corrientes universales del pensamiento actual, que se refieren al derecho de envejecer sanamente que tenemos los seres humanos.

Fuente: elaboración propia

Conclusión

Al realizar la revisión de documentos, se encontró, que existe una gran relación de la neurociencia con los hábitos de alimentación saludable, al comprender como ciertos factores influyen para atraer al individuo a una vida sana o por el contrario tomar decisiones de mala alimentación. Al respecto, la educación basada en la neurociencia puede ser una herramienta poderosa para fomentar el bienestar de calidad en torno a la longevidad.

En resumen, la neurociencia y la educación son útiles para reprogramar hábitos alimenticios fundamentales con relación a redes sociales en la actualidad, las cuales desinforman y promocionan un estilo de vida o modas que no van acorde con los patrones tradicionales y estos pueden ocasionar daños en el bienestar de cada individuo. Es decir, publicidad en el consumo de comida rápida, dulces, visita a restaurantes, bebidas con o sin alcohol, entre los principales. Cabe resaltar, que el cerebro es un órgano importante y maravilloso para el aprendizaje e identificar cuáles son las mejores TICs para cada clase y cada alumno. En ese sentido, se debe tener siempre presente que el alimento debe nutrir no solo el cuerpo, sino también la mente desde la infancia hasta la vejez.

En conclusión, la investigación en el contexto de la nutrición analizo que la población en general tiene una vida rutinaria donde la alimentación se basa en lo fácil. Al respecto, es necesario mantener campañas de difusión masiva y programas de atención a la población en general como medida de prevención a las enfermedades recurrentes y mortales tales como la obesidad y la diabetes principalmente, que afectan otros órganos del cuerpo humano desencadenando infinitas patologías en el ámbito de la salud.

Referencias

- Bransford, J. Brown, A. y Cocking, R. (2016) *Cómo aprenden las personas: Brain Cerebro, mente, experiencia y escuela*. Washington, D.C.: NationalAcademyPress.
- Botero, J. (s.f.). Hábitos de alimentación y estilos de vida saludable MD. MSc. Profesor Nutrición Clínica Pediátrica Universidad de Antioquia.
- Calderón, Y. (2022). Constructos teóricos sustentados en la neuroeducación como fundamento de las prácticas pedagógicas en la enseñanza de las competencias ciudadanas. Tesis doctoral. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela.
- Estrada, M; Monferrer, D.; Moliner, M. El Aprendizaje Cooperativo y las Habilidades Socio-Emocionales: Una Experiencia Docente en la Asignatura Técnicas de Ventas Formación Universitaria, 9, (6), 2016, pp. 43-61 Centro de Información Tecnológica La Serena, Chile
- Falco, M., Kuz, A. (2016) Comprendiendo el Aprendizaje a través de las Neurociencias, con el entrelazado de las TICs en Educación. Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación N°17. Documento en línea. Recuperado de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/54200/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Freud, S. (1976) *Psicología de las masas y análisis del yo*. En: Obras completas. Tomo XII. Argentina: Amorrortu.
- Flóres A., Gamó J. R., Guillén J. C., Hernández T., Ligoiz M., Pardo F., Trinidad C. (2015) *Neuromitos en educación*. Plataforma Editorial.
- Galeano, M. (2018). Estrategias de investigación social cualitativa. Carreta Editores: Medellín Colombia. 2da. Edición. <https://doi.org/10.2307/j.ctvdf06h7>
- Goicochea, R. (2019). Habilidades sociales: una revisión teórica del concepto. Trabajo de grado. Universidad Señor del Sipan. Perú.
- Guillén, J. (2022). La memoria: un recurso fundamental. <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/07/13/la-memoria-un-recurso-fundamental-2/>
- Hernández, R. Fernández, C y Baptista, P. (2016). *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición. Editorial Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. México.
- Jensen, E. (1998). *Teaching with the brain in mind*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD). Alexandria, Virginia.
- Morín E., (2000) *Los Siete Saberes necesario a la Educación del Futuro*. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Unidad de Publicaciones y Centro de Investigaciones Postdoctorales de la Universidad Central de Venezuela y el Instituto de Educación Superior para América Latina y El Caribe. Caracas: IESALC/UNESCO.

- Montes de Oca, L. (2019). Comida chatarra: entre la gobernanza regulatoria y la simulación. Trabajo de grado. Universidad Nacional de México.
- Piaget, J. (1974). Piaget's theory. In P. Mussen (Ed.), *Carmichael's manual of child psychology* (Vol. 1, pp. 703-732). Wiley.
- Sánchez, H. (2018). Las relaciones entre cerebro y conducta: ¿Hay posibilidades de comunicación? Documento en línea. Recuperado de: <http://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/706>
- Unesco (2017). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO-IESAL (2017) Boletín Proyecciones UNESCO – IESALC. Documento en línea. Recuperado de: <http://obiret-iesalc.udg.mx/es/noticias/boletin-proyecciones-unesco-iesalc>
- Salas Silva, R. (2008) *Estilos de Aprendizaje a la luz de la Neurociencia*. Editorial Magisterio. Universidad de Valdivia. Chile
- Sperry R. (1970). Syndrome of Hemispheric Disconnection. Segundo Congreso Panamericano de Neurología, Puerto Rico.
- Velásquez, B., Remolina, N. y Calle, M. (2009). El cerebro que aprende. *Tabula Rasa*, (11), 329-347. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39617332014>
- Villalobos, J. (2013). *Neuroeducación*. Madrid: Alianza editorial. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6170873>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Los autores

Lic. Dra. Judith Alejandra, Ceballos Iriarte

Licenciada en Educación física, Deporte y Recreación en la “Universidad Bolivariana de Venezuela”. Magister en administración de la educación básica de la Universidad “Rafael María Baralt” Maracaibo -Zulia. Dra. en Ciencias de la Motricidad Humana de la “Universidad Pedagógica Libertador”. Especialista en metodología de la investigación de la Universidad Rafael Urdaneta. Cabimas-Zulia. Especialista en supervisión y dirección educativa de la Universidad “Simón Rodríguez”. Caracas-Venezuela. Especialista en Educación Primaria de la Universidad “Simón Rodríguez”. Caracas-Venezuela Docente del Ministerio del Poder Popular para la Educación. República Bolivariana de Venezuela.

Lic. Dr. Luis Alberto, Quezada Fajardo

Licenciado en Educación física y Deportes, Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí” Manta-Ecuador. Magíster en Cultura física de la Universidad de Holguín, Cuba. Dr. en Ciencias de la Motricidad Humana de la “Universidad Pedagógica Libertador” Caracas- Venezuela Diplomado en Gerencia Deportiva. Especialista en Entrenamiento Deportivo Docente Universitario en la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí” Manta, Ecuador.

Ceballos, J., Quezada, L. y Medranda, J.

Lic. Espc. Jorge Luis, Medranda Rojas

Licenciado en Ciencias de la Educación de la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí” Manta, Ecuador. Especialidad Cultura Física de la Universidad de Holguín, Cuba. Diplomado en Educación Superior por competencia. Docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí” Manta-Ecuador. Docente del Magisterio Ecuatoriano