



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE LA SALUD Y SERVICIOS
SOCIALES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN
HUMANA.**

**PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN DE GRADO O DE FIN
DE CARRERA (DE CARÁCTER COMPLEXIVO)
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

**TEMA: DÉFICIT COGNITIVO RELACIONADO CON LA
OBESIDAD**

Autores:

Srta. Mero Jiménez Selena Maritza

Sr. Pérez Cujilan Jonathan Daniel

Acompañante:

Mgs. Domínguez Brito Lorena Daniela

**Milagro, Octubre 2022
ECUADOR**

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **MERO JIMENEZ SELENA MARITZA** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta práctica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación **SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR HUMANO INTEGRAL 1S2022 - EXAMEN COMPLEXIVO - NUTRICIÓN**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta práctica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 2022.

SR.TA. MERO JIMENEZ SELENA MARITZA

C.I: 0942055971

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabricio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **PÉREZ CUJILAN JONATHAN DANIEL** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta práctica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación **SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR HUMANO INTEGRAL 1S2022 - EXAMEN COMPLEXIVO - NUTRICIÓN**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta práctica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 2022.

SR. PÉREZ CUJILAN JONATHAN DANIEL

C.I:0952552800

APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Yo, **DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA** en mi calidad de tutor de la Investigación Documental como Propuesta práctica del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo), elaborado por los estudiantes **MERO JIMENEZ SELENA MARITZA** y **PÉREZ CUJILAN JONATHAN DANIEL** cuyo tema de trabajo de Titulación es **DÉFICIT COGNITIVO RELACIONADO CON LA OBESIDAD**, que aporta a la Línea de Investigación **SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR HUMANO INTEGRAL 1S2022 - EXAMEN COMPLEXIVO - NUTRICIÓN** previo a la obtención del Grado **LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA**; trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo) de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 2022.

DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA
Tutor
C.I: 0604307280

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Elija un elemento. Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (tutor).

Elija un elemento. Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (Secretario/a).

Elija un elemento. Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (integrante).

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de ELIJA UN ELEMENTO, presentado por Elija un elemento. Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (estudiante1).

Con el tema de trabajo de Titulación: Haga clic aquí para escribir el tema del Trabajo de titulación.

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[]
Defensa oral	[]
Total	[]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) _____

Fecha: Haga clic aquí para escribir una fecha.

Para constancia de lo actuado firman:

	Apellidos y Nombres	Firma
Presidente	Apellidos y nombres de Presidente.	_____
Secretario (a)	Apellidos y nombres de Secretario	_____
Integrante	Apellidos y nombres de Integrante.	_____

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Elija un elemento. Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (tutor).

Elija un elemento. Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (Secretario/a).

Elija un elemento. Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (integrante).

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de ELIJA UN ELEMENTO, presentado por Elija un elemento. Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (estudiante2).

Con el tema de trabajo de Titulación: Haga clic aquí para escribir el tema del Trabajo de titulación.

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[]
Defensa oral	[]
Total	[]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) _____

Fecha: Haga clic aquí para escribir una fecha.

Para constancia de lo actuado firman:

	Apellidos y Nombres	Firma
Presidente	Apellidos y nombres de Presidente.	_____
Secretario (a)	Apellidos y nombres de Secretario	_____
Integrante	Apellidos y nombres de Integrante.	_____

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico este trabajo de investigación a Dios, por guiarme en cada paso de esta etapa de vida y permitirme llegar hasta este momento importante de mi formación profesional. A mi madre Mariza Jimenez Ferruzola, por educarme con buenos principios y valores, por ser mi pilar fundamental y siempre brindarme apoyo en los momentos más difíciles siendo mi impulso para salir adelante. A mi padre José Mero Cardenas, por su apoyo infinito y sus consejos sabios para ser una mejor persona. A mis hermanos José Mero Jimenez y Ronaldo Mero Jimenez, por ser parte fundamental en mi vida.

Selena Maritza Mero Jimenez

Dedico a Dios mis logros sean grandes o pequeños, nunca pensé llegar hasta aquí de todo lo que Él me ha dado solo puedo dedicar esto a quien me da valor para seguir de seguir viviendo, y quien ha puesto personas de mucha bendición a mi vida mi familia, mi novia, mis amistades y mis profesores que han sido parte de este proceso tan maravilloso.

Jonathan Daniel Pérez Cujilan

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Jehová, por siempre estar presente en cada paso, para culminar esta etapa de mi formación profesional. A mis padres, hermanos y demás familiares por el apoyo incondicional en todo momento y acompañarme en este arduo camino, compartiendo alegrías y fracasos. A la Universidad Estatal de Milagro, docentes y compañeros, por ser parte de mi formación académica, brindándome conocimientos importantes para ser un profesional con éxitos. Y de manera especial a mi tutora Dra. Daniela Domínguez Brito, por ser una excelente persona, brindarnos su ayuda y conocimientos para la formación de este estudio de investigación. Y a mi amigo de tesina Jonathan Pérez Cujilan por ser una buena persona.

Selena Maritza Mero Jimenez

Agradezco a Dios por su misericordia hacia mí, agradezco a mis abuelos mi mamita Martha y mi papi Daniel por estar en este proceso y ellos me han ayudado demasiado económicamente, agradezco a mis padres David y Marisol que también fueron parte de esto y a mi familia en general estoy agradecido ya que de alguna manera han ayudado a mi vida.

A mi enamorada Genesis que ha sido un apoyo emocional y espiritual a mi vida y siempre sus consejos son de mucha ayuda para mí, a mi hermano en la Fe Andrés él me obsequio mi primera computadora de mesa y además ha sido mi mentor espiritual.

Agradezco a mi tutora la Dra. Daniel D, por ayudarnos a presentar un excelente trabajo y a mi amiga de tesina Selena M. Agradezco por todo lo que vendrá por delante Amen.

Jonathan Daniel Pérez Cujilan

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR.....	I
RECTOR.....	I
DERECHOS DE AUTOR.....	II
RECTOR.....	II
APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	IV
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
ÍNDICE GENERAL.....	1
RESUMEN.....	3
OBESITY-RELATED COGNITIVE DEFICIT	4
ABSTRACT.....	4
INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1	6
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	6
CAPÍTULO 2.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
Antecedentes de la obesidad	9
DEFINICIÓN DE LA OBESIDAD	10
CLASIFICACIÓN	10
CAUSAS.....	11
FACTORES DE RIESGO	11
• Herencia e influencias familiares	11
• Edad	11
• Sexo femenino.....	11
• Raza.....	12
• Factores socioculturales	12
• Problemas sociales y económicos.	12
Patologías y tratamiento farmacológicos asociadas con la obesidad	12
CONDUCTAS ALIMENTARIAS DESENCADENANTES DE LA OBESIDAD	12
COMPLICACIONES.....	15
PREVENCIÓN	16
PROCESOS COGNITIVOS EN RELACIÓN CON LA OBESIDAD.....	17

NUTRIENTES Y COGNICIÓN.....	17
RECOMENDACIONES NUTRICIONALES	18
MARCO CONCEPTUAL.....	21
CAPÍTULO 3.....	23
METODOLOGÍA	23
3.1 Tipo de investigación	23
3.2 Enfoque de la investigación	23
3.3 Método de investigación	23
CAPÍTULO 4.....	25
DESARROLLO DEL TEMA	25
DISCUSIÓN	31
CAPÍTULO 5.....	33
CONCLUSIONES	33
BIBLIOGRAFÍA.....	34

DÉFICIT COGNITIVO RELACIONADO CON LA OBESIDAD

RESUMEN

La obesidad es un exceso de masa grasa ocasionado por el consumo excesivo de hidratos de carbono y alimentos con alto contenido en lípidos, llegando a ser uno de los principales problemas de la salud pública a nivel mundial que afecta independientemente de la edad, sexo o raza, ocasionando repercusiones negativas en la calidad de vida, dentro de esto se encuentra el deterioro de los procesos cognitivos tales como: el percibir, atender, memorizar, recordar, pensar y otros. El **objetivo** de la presente revisión bibliográfica es analizar el déficit cognitivo relacionado con la obesidad. La **metodología** de esta investigación es de carácter bibliográfico, de tipo descriptiva, documental, con un enfoque cualitativo, de análisis y síntesis, se utilizaron bases de datos como: Google Académico, Scielo, Redalyc, Pubmed y Elsevier. Como **resultado** de esta búsqueda, una gran parte de los autores investigados coinciden de manera afirmativa en que existe una relación entre la obesidad y el déficit cognitivo, esto ocurre en la etapa escolar, adolescencia y en el adulto joven, afectando directamente su rendimiento intelectual, mientras tanto en el adulto mayor el déficit cognitivo es atribuido por un estado de desnutrición. Entre las **conclusiones** fueron que las conductas alimentarias identificadas estuvieron la alteración emocional, alimentación descontrolada, afán de beber, disfrute de alimentos. Las alteraciones en los procesos cognitivos fueron la glucorregulación, disminución de los niveles neurotróficos, neuroinflamación y alteraciones en la integridad estructural de la barrera hematoencefálica, ocasionando cambios neurobiológicos en el hipocampo, la neurodegeneración y neurogénesis defectuosa, al afectar el aprendizaje y la memoria. Las principales recomendaciones para prevenir fueron la actividad física y el cambio del patrón alimentario y para tratar esta condición se recomendó seguir una dieta mediterránea, la cual consiste en el consumir mayor cantidad de frutas, verduras, hortalizas, lácteos, carnes blancas y de oliva.

PALABRAS CLAVE: Obesidad, Déficit Cognitiva, Estado Nutricional

OBESITY-RELATED COGNITIVE DEFICIT

ABSTRACT

Obesity is an excess of fat mass caused by excessive consumption of carbohydrates and foods with high lipid content, becoming one of the main public health problems worldwide that affects regardless of age, sex or race., causing negative repercussions on the quality of life, within this is the deterioration of cognitive processes such as: perceiving, attending, memorizing, remembering, thinking and others. The **objective** of this bibliographic review is to analyze the cognitive deficit related to obesity. The **methodology** of this research is bibliographic, descriptive, documentary, with a qualitative approach, analysis and synthesis, databases such as Google Scholar, Scielo, Redalyc, Pubmed and Elsevier were used. As a **result** of this search, a large part of the investigated authors affirmatively agree that there is a relationship between obesity and cognitive deficit, this occurs in the school stage, adolescence and young adulthood, directly affecting their intellectual performance, meanwhile in the elderly, the cognitive deficit is attributed to a state of malnutrition. Among the **conclusions** were that the eating behaviors identified were emotional disturbance, uncontrolled eating, desire to drink, enjoyment of food. Alterations in cognitive processes were glycoregulation, decreased neurotrophic levels, neuroinflammation, and alterations in the structural integrity of the blood-brain barrier, causing neurobiological changes in the hippocampus, neurodegeneration, and defective neurogenesis, by affecting learning and memory. The main recommendations to prevent it were physical activity and changing the eating pattern and to treat this condition it was recommended to follow a Mediterranean diet, which consists of consuming more fruits, vegetables, dairy products, white meats and olive oil.

KEY WORDS: Obesity, Cognitive Deficit, Nutritional Status

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se realizó una revisión bibliográfica basada en el análisis de la relación entre el déficit cognitivo y la obesidad, donde se seleccionaron varios estudios que permitieron conocer los problemas no solo en la salud, sino también en el ámbito escolar que causa la obesidad tanto en niños, adultos jóvenes y adultos mayores.

La alimentación de las personas ha cambiado a través de los tiempos, nuestros ancestros tenían una alimentación saludable y realizaban actividad física, ya que para obtener su alimento tenían que practicar la caza, comparado con lo que se está viviendo en la actualidad, refiriéndose al consumo excesivo de alimentos ultraprocesados, el uso excesivo de fertilizantes y químicos.

La práctica de consumo de alimentos en la actualidad es menos orgánica esto se debe a que existe un consumo excedente de productos alimentarios procesados, adoptando así una práctica alimentaria en estos tiempos modernos. Es por eso que en la actualidad la obesidad representa una de las principales problemáticas a nivel mundial, esta patología afecta varios sistemas tales como: el sistema digestivo, muscular, linfático y circulatoria, además también afecta al sistema nervioso o cognitivo. Este estudio se enfocó en conocer la relación entre la obesidad y las repercusiones a nivel cognitivo.

La obesidad al ser un problema de salud debe ser tratado desde el área nutricional, es decir, mejorar hábitos nutricionales que favorezcan a la salud nutricional de las personas, con el propósito de ir disminuyendo la prevalencia e incidencia de obesidad en la población y por ende el déficit cognitivo.

En el proceso de búsqueda de estudios sobre el déficit cognitivo relacionado con la obesidad se presentaron complicaciones, por lo que no existen muchos estudios en Latinoamérica sobre el tema de investigación bibliográfica propuesto.

Se recomienda seguir investigando esta problemática, ya que es de importancia, porque la obesidad es un problema a nivel mundial, pues no existe una amplia información del tema.

CAPÍTULO 1

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La OMS manifiesta que la obesidad se define como la acumulación anormal o en exceso de masa grasa que es perjudicial para la salud. (OMS, 2021)

Según la OMS define que la obesidad en adultos se presenta con un IMC igual o superior a $30\text{kg}/\text{m}^2$ y en el caso de los niños menores de 5 años la obesidad es el peso para la estatura con más de 3 desviaciones estándar por arriba de la mediana determinado en los patrones de crecimiento infantil. (OMS, 2021)

Además, en el año 2016 la OMS menciona que a nivel mundial el 13% de habitantes padecían de esta patología y 650 millones de personas se veían afectadas por la obesidad. (OMS, 2021) En el caso de la población infantil existen 41 millones de niños y niñas de edad de 5 años con obesidad (Calceto-Garavito, 2019)

De acuerdo con García & colaboradores, en un estudio realizado en España, en Barcelona, encontraron que, en el año 2021, la prevalencia del sobrepeso fue del 24%, de obesidad fue del 12.7%, por lo tanto, se pudo conocer que la prevalencia en Barcelona es alta en niños con un porcentaje de 14.8%. (García & Hernández, 2021)

En América latina, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), estima que aproximadamente el 58% de los habitantes se encuentra con sobrepeso, posicionando así a Bahamas con un 69%, México con 64% y Chile con 63%, estos países representan un porcentaje con mayor incidencia. Y con relación a niños y niñas menores de cinco años existe un 72% con obesidad, es por ello que representa 2.5 millones situados en Sudamérica, 1.1 millones en Centroamérica y 200.000 personas ubicados en el Caribe (Calceto-Garavito, 2019)

El último informe del Estado de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SOFI) que fue presentado por la ONU en el 2019, reveló que más de 672 millones de hombres y mujeres y 124 millones de niñas y niños en un rango de edad de 5 a 19 años presentan obesidad, y más de 40 millones de niños y niñas menores de cinco años padecen de sobrepeso. En Ecuador existe seis de cada diez adultos que sufren de obesidad, aumentando la probabilidad de sufrir

enfermedades cardiovasculares como diabetes, hipertensión y otras afecciones al corazón. (FAO, 2021)

La OMS manifiesta que en la población ha ido incrementando el número de personas con déficit cognitivo rápidamente y que este trastorno afecta a la memoria, el intelecto, el comportamiento y la capacidad de realizar actividades en la vida cotidiana. (OMS, 2020)

Por otra parte, Calceto-Garavito señala que el rendimiento escolar se ve afectado de forma negativa en la etapa de la niñez ocasionado por un déficit cognitivo, disminuyendo sus habilidades sociales y su capacidad de producción laboral. (Calceto-Garavito, 2019)

Investigadores de neurociencia e inmunología relacionan la sobre nutrición con una neurodegeneración así mismo una inflamación cerebral, parcialmente en el hipotálamo. Un estudio realizado en ratas, demostró que al tener una ingesta de alto contenido graso 55% kcal, en el transcurso de un corto periodo de tiempo afecta las facultades ejecutivas y la funcionalidad cognitiva.

Según Carrero & Colaboradores, en el año 2018, sostienen que el déficit cognitivo, particularmente en niños, es causado por un inadecuado patrón relacionado con la alimentación y esto afecta de manera directa con el desarrollo cognitivo en los niños principalmente, lo cual es un problema porque afectaría todas las etapas de desarrollo del individuo, alterando su calidad de vida y por venir.

De modo que esta investigación se desarrollará con el objetivo general de Analizar el déficit cognitivo relacionado con la obesidad, además de objetivos específicos como: Identificar las conductas alimentarias que desencadenan la obesidad.

Explicar la alteración de los procesos cognitivos en relación a la obesidad y Determinar las principales recomendaciones nutricionales para personas que presentan obesidad y déficit cognitivo.

Por lo antes mencionado, es importante realizar un análisis de estudios disponibles elaborados por diferentes investigadores, para lograr reconocer la dimensión de la problemática de una forma más detallada y precisa.

Además, este trabajo es relevante debido a que a nivel mundial existe una mayor incidencia y prevalencia de la obesidad, afectando desde la niñez, adolescencia, etapa adulta y en adultos mayores, lo que permite que el presente estudio sea un aporte de conocimiento y buscar métodos sanos y efectivos para disminuir esta tasa de sobrepeso y obesidad a través de una intervención nutricional oportuna.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la obesidad

A lo largo de la historia de la humanidad, la obesidad ha estado presente en todas las civilizaciones y culturas, pero es casi imposible llevar este problema a la prehistoria porque en este periodo había escasez de alimentos y los individuos dependían de la caza para poder sobrevivir. El concepto de obesidad ha estado presente desde mucho tiempo en varias culturas, como la cultura egipcia, donde existe evidencia de momias y antiguos relieves de piedra que certifican la apariencia de la obesidad. (Ruiz & Bacardi, 2019)

En la antigua Grecia fue Hipócrates el primero en asociar la obesidad con la muerte súbita, luego Platón asoció la obesidad con la baja esperanza de vida y surgió la idea que una dieta equilibrada y moderada era indispensable para tener una mayor esperanza de vida saludable. (Ruiz & Bacardi, 2019)

Basándose en las primeras investigaciones de la obesidad en la literatura científica, fueron documentadas a mediados del siglo XVI. En donde encajó por primera vez la palabra obesidad en el texto de medicina de Noha Biggs, “medical practitioner and social reformer” en 1651. A fines del siglo XVII, la obesidad se convirtió en una preocupación importante para los médicos, mientras que la documentación acerca de las dificultades y consecuencias relacionadas con la obesidad comenzaron a surgir en la literatura médica. Giovanni Battista Morgagni, quien fue fundador de la patología moderna, en 1761 refirió con detalle estudios de casos de obesidad, y relacionó la obesidad con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, haciendo énfasis sobre todo en la obesidad abdominal. (Ruiz & Bacardi, 2019)

En el año de 1816, un médico de ascendencia británica de nombre William Wadd, enfatizó dentro de la comunidad médica debido a su publicación hecha sobre la obesidad, declarando este estado como una enfermedad. (Ruiz & Bacardi, 2019)

DEFINICIÓN DE LA OBESIDAD

La obesidad se define como una acumulación o porcentaje anormal y excesivo de masa grasa, es decir; no es solo un problema de cuestión estética, sino un problema epidemiológico donde se evidencia el aumento del riesgo de enfermedades y problemas de salud, éstos pueden ser: enfermedades cardiovasculares, diabetes, presión arterial alta, entre otras. (OMS, 2020)

CLASIFICACIÓN

La obesidad se clasifica mediante tres criterios:

- ✓ Etiología
- ✓ Morfología
- ✓ Histología

-De acuerdo a la etiología se divide en: en la obesidad exógena y endógena.

En la cual indica que la obesidad exógena se presenta por una alimentación excesiva y la obesidad endógena puede ser causada por diversas alteraciones metabólicas, en lo cual se trata sobre la obesidad endocrina cuando se desarrolla una disfunción de la glándula endocrina como la tiroides (obesidad hipotiroidea). (González & González, 2019)

-Según por la morfología se divide en: obesidad central o androide y la obesidad periférica o ginecoide.

La obesidad central o androide (tipo manzana), está presente más en los hombres que en las mujeres. Esta se distingue por un predominio de tejido adiposo en el tronco y la región intraabdominal y está vinculada a diferentes enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico. Y la obesidad periférica o ginecoide (tipo pera), esta se caracteriza por el almacenamiento de grasa, ubicándose principalmente en la región femoro - glútea y caderas. (Meneses & Hernández, 2014)

-Y, por último, según la histología se clasifica en: Hiperplásica he hipertrófica.

La Hiperplásica esta se presenta por un aumento de números de adipocitos, puede estar presente en la primera etapa de vida (infancia o adolescencia). En la edad adulta y existe una acumulación de lípidos en las células hipertróficas. Por último, en muchos casos también existe una combinación de las dos llamadas mixtas. (González & González, 2019)

CAUSAS

Según la OMS, la causa principal de la obesidad es el desequilibrio energético originado entre las calorías consumidas y gastadas. En los países desarrollados o de manera mundial existe el problema del aumento en la ingesta de alimentos que tienen un alto contenido energético, ricos en grasas; a su vez, existe un declive de la actividad física en el ser humano. (OMS, 2021)

FACTORES DE RIESGO

En la mayoría de los casos la obesidad es el resultado de la combinación entre causas y factores de riesgo, donde se mencionan los siguientes:

- **Herencia e influencias familiares**

Los genes hereditarios de los padres pueden llegar a afectar la cantidad de grasa corporal en donde se almacena y donde se distribuye, también juega un papel importante la eficacia con la que el cuerpo convierte los alimentos en energía, en la forma en la que el cuerpo regula el apetito y la forma en la que quema calorías. La obesidad suele presentarse en toda la familia, no solo por la genética, sino por sus hábitos alimentarios compartidos y actividades similares. (Pruthi, 2021)

- **Edad**

La obesidad puede ocurrir a cualquier edad. Sin embargo, un adulto mayor presenta cambios hormonales y un estilo de vida menos activo, aumentando el riesgo de padecer esta patología. Además, la pérdida de masa muscular conduce a una disminución del metabolismo. Los cambios producidos harán que se necesite un menor requerimiento calórico, esto resulta desfavorable al querer lograr un peso adecuado para este grupo etario, Si no se controla de forma consciente lo que se ingiere y no se realiza actividad física a medida que se envejece, es probable que se aumente de peso. (Pruthi, 2021)

- **Sexo femenino**

Primordialmente vinculado al embarazo y a la menopausia, la obesidad suele presentarse en mujeres que padecen síndrome de ovario poliquístico (SOP), proveniente de una complicación del sistema endocrino que impedirá que surja una ovulación. (Pruthi, 2021)

- **Raza**

La obesidad presenta un elevado grado de incidencia en personas afrodescendientes e hispanos. (Forni, 2020)

- **Factores socioculturales**

La obesidad es una enfermedad que está vinculada a un menor nivel educacional y nivel de ingresos. Asociado a un acceso limitado a establecimiento recreativo y la falta de economía para poder comprar alimentos adecuados y saludables. (Valdés, 2018)

El desequilibrio energético que ocasiona la obesidad es contrarrestado acelerando el metabolismo de manera natural. Realizando actividades físicas de tipo anaeróbico o de fuerza, lo cual lo convierte en el primordial método para evitar algún tipo de desequilibrio energético.

- **Problemas sociales y económicos.**

Existen varios factores tanto sociales como económicos enlazado con la obesidad. Evitar la obesidad es complicado si no se tiene un régimen o una dieta completa y adecuada. Así mismo va de la mano con educación en la alimentación y tener acceso a alimentos saludables. Además, cabe mencionar que al tener amistades que no cuidan de su salud, eso también influye de manera subconsciente en los hábitos alimenticios; ya que es probable que desarrolle la obesidad si se tiene amigos o parientes obesos. (Pruthi, 2021)

Patologías y tratamiento farmacológicos asociadas con la obesidad

En algunas personas, la obesidad puede ser por trastornos genéticos, como el síndrome de Prader-Willi, el síndrome de Cushing u otros trastornos. La artritis, también puede provocar la disminución de la actividad física, por lo tanto, puede ocasionar el aumento de peso en la persona. Varios fármacos tienen efectos secundarios causando un aumento de peso corporal cuando no existe un control en la dieta o hábitos de actividades deportivas. Algunos medicamentos pueden ser antidepresivos, anticonvulsivos, entre otros. (Pruthi, 2021)

CONDUCTAS ALIMENTARIAS DESENCADENANTES DE LA OBESIDAD

Las conductas alimentarias se pueden definir como aquellas acciones que el ser humano establece como hábitos comunes de la vida diaria, donde frecuentemente se puede evidenciar los diferentes comportamientos alimenticios adquiridos (Domínguez, Olivarez, & Santos,

2019). Por lo consiguiente se enumeran las principales conductas alimentarias desencadenantes:

1. Alimentación por alteración emocional:

En cuanto a las emociones, se puede decir que existen alteraciones en la ingesta de alimentos, ya que la alimentación se relaciona significativamente con la parte emocional, por ejemplo, existen grupos de personas que presentan emociones positivas y negativas que tienden a ingerir más alimentos y en algunas ocasiones de manera descontrolada, a diferencia de las emociones neutras que poseen un dominio alimenticio. En otras palabras, cuando la intensidad de la emoción aumenta o disminuye en gran cantidad, es aún mayor la inhibición alimentaria.

Según lo establece (Palomino, 2020): Cuando un individuo posee deterioro cognitivo y al tener emociones negativas y positivas, enfrenta la necesidad de comer por dichas emociones y aumenta su ingesta, generalmente con alimentos altos en grasas y carbohidratos.

2. Alimentación descontrolada:

Este tipo de conducta se encuentra dentro los trastornos alimenticios, por lo tanto, es conocido como el trastorno por atracón. Generalmente, se caracteriza por varios episodios consecutivos de atracones. Esto es, pues, lo que muchas personas realizan cuando tienden a comer más rápido de lo normal; también cuando no existe una saciedad o sentirse completamente satisfecho y seguir ingiriendo alimentos en muy grandes cantidades. (Duarte & Chispe, 2019)

- ✓ El comer de manera excesiva y sentir que no hay un control, tanto que no pueden lograr dejar de comer.
- ✓ Aún sin tener alguna sensación de hambre, buscan saciarse por lo general con dulces y comida chatarra.
- ✓ Establecimiento de un mal hábito y lo hacen costumbre, esto quiere decir que ya es parte de la vida diaria ingerir grandes cantidades de alimentos.
- ✓ Algunos suelen comer a solas para que los demás no se den cuenta la cantidad de comida que ingieren.

3. Disfrute de alimentos:

Aquí se presenta una conducta que se inclina más a la preferencia y gustos de la persona y que normalmente se caracteriza por consumir alimentos que se ven reflejados en raciones o

porciones más grandes de lo habitual, permitiendo que el comportamiento alimenticio se vea afectado y el peso aumente provocando una obesidad como tal. (Valdés, 2018)

- ✓ Muchas personas consideran que comer bien o estar nutridos es comer mucho, es decir, no consideran las pequeñas porciones como algo saludable o saciable, por lo tanto, tienden a ingerir alimentos en gran cantidad y posteriormente alimentos que no son beneficios o más bien no aportan nutrientes necesarios al organismo.

- ✓ La elección de alimentos a la hora de comer suele ser más por preferencias que incluso por cantidad, por ejemplo, existen personas que no ingieren una gran cantidad de alimentos, pero lo poco que ingieren son alimentos sobrecargados en azúcares y carbohidratos.

4. Afán de beber:

En este tipo de conducta se identifican las personas que toman como la opción más apta para saciarse diariamente consumiendo distintas bebidas poco o nada saludables, de manera que se representa también como un gusto común o preferencia de cada persona. Dentro de este grupo se encuentran las bebidas como los refrescos, algunos zumos de las frutas, bebidas azucaradas fabricadas y bebidas con bajos, moderados y altos niveles de alcohol y que lamentablemente propician un amplio plazo de obesidad, entre otras complicaciones a la salud. El consumo continuo tanto de las bebidas azucaradas como el alcohol se ha vuelto un hábito en la sociedad, aun cuando los usuarios conocen el contenido calórico del mismo. (Deossa, Restrepo, & Rodríguez, 2019)

- ✓ La preferencia de jugos o gaseosas en un estado de congelación o fríos para la “hidratación” en temporadas calurosas.

- ✓ El acompañamiento de bebidas azucaradas en el hogar como costumbre familiar para acompañar las comidas a diario, ya que son realizados tradicionalmente o provenientes de elaboración de fábrica, entre estos también se suma el consumo de aguas aromáticas azucaradas más comúnmente en las noches.

- ✓ El alcohol es considerado como una bebida indispensable dentro de una reunión familiar, con amistades y en algunas ocasiones como adicción personal.

COMPLICACIONES

Se evidencia que las personas que padecen obesidad tiendan a presentar problemas en su salud, de carácter grave, así como:

- ✓ **Enfermedad Vasculares.** La mayoría de las personas que padecen de obesidad desarrollan mayor probabilidad de tener hipertensión arterial y niveles anormales de colesterol, los cuales son factores de riesgo para problemas cardíacos y para accidentes cerebrovasculares.
- ✓ **Diabetes tipo 2.** La obesidad puede afectar la manera en el que el organismo usa la insulina para controlar los niveles de glucosa en la sangre. Esto incrementa el riesgo de resistencia a la insulina y de diabetes.
- ✓ **Ciertos tipos de cáncer.** La obesidad puede desarrollar un incremento de padecer distintos tipos de cáncer como: cáncer de útero, cáncer en el páncreas, endometrio, ovarios, colon, mamas, recto, entre otros.
- ✓ **Problemas a nivel digestivo.** La obesidad incrementa la posibilidad de desarrollar acidez estomacal, enfermedad de la vesícula biliar e inconvenientes hepáticos.
- ✓ **Apnea del sueño.** Los individuos con obesidad tienen más tendencia a tener apnea del sueño, el cual es un trastorno de carácter grave en el que la respiración se ve afectada dando un funcionamiento anormal de manera periódica durante el sueño.
- ✓ **Artrosis.** La obesidad aumenta la presión, sobre las articulaciones, ya que esta carga con el peso corporal aumentado, por lo consiguiente ocasiona que el cuerpo sufra de inflamación. Estos factores pueden ocasionar complicaciones para la salud del individuo.
- ✓ **Síntomas graves de la COVID-19.** Las personas que presentan este virus si se le aumenta que sufren de sobrepeso, los problemas de salud por COVID 19 suele ser mayores que en personas sin obesidad. Los individuos que tienen casos graves de COVID-19 requieren tratamiento en UCI además de una asistencia mecánica para respirar. (Pruthi, 2021)

PREVENCIÓN

La prevención de la obesidad debe empezar antes del desarrollo prenatal, tomando en cuenta el estado de salud en la futura madre gestante, ya que puede intervenir en el proceso de la concepción. (Hernández, 2018)

Entre ellas se señalan:

- ✓ Tener una nutrición apropiada para la madre y el feto durante la gestación y así alcanzar el peso adecuado en cada trimestre para la gestante y el embrión.
- ✓ Prevenir las alteraciones en el recién nacido, debido a que pueden ocurrir complicaciones a largo plazo en la salud, donde se juega un papel muy importante.
- ✓ Control metabólico de las embarazadas con diabetes gestacional, para así evitar que el bebé tenga un elevado peso al nacer.
- ✓ No tener hábitos de fumar para así evitar complicaciones a la futura gestante.
- ✓ Adoptar nuevos y mejores hábitos de conductas alimentarias en la familia, disminuyendo el consumo de bebidas azucaradas, dulces y alimentos saturados.
- ✓ En el tercer tiempo de comida, es decir, en las meriendas, es necesario el consumo de frutas frescas.
- ✓ Prohibir bebidas alcohólicas en la adolescencia y evitar su consumo excesivo en el adulto.
- ✓ La comunidad debe ayudar a favorecer la producción para tener accesibilidad de frutas y verduras y garantizar el rotulado obligatorio de cada alimento procesado.
- ✓ Inclusión de desarrollo de programas educativos con el fin de obtener medidas preventivas vinculadas a la modificación del estilo de vida para toda la familia.
- ✓ Aumentar actividades que motiven la realización de ejercicios físicos, acorde a los diferentes grupos etarios.

PROCESOS COGNITIVOS EN RELACIÓN CON LA OBESIDAD

Los procesos cognitivos son aquellos desarrollos psicológicos vinculados con: la atención, la memorización, poder pensar, recordar, etc. La memoria se define como un mecanismo que autoriza el mantenimiento de la información que es emitida por cualquier tipo de señal. (Alcaraz & Ramírez, 2018)

En un estudio de experimentación realizado por investigadores pertenecientes a la Organización Mundial de la Salud demuestran que las hormonas denominadas como leptina e insulina (usualmente liberadas por el páncreas y el tejido graso) poseen una reacción directa en el cerebro que restablece la neurogénesis, sinaptogénesis y de la misma manera el desarrollo y la multiplicación neuronal, por lo tanto, cuando se presenta la obesidad se incrementa un alto grado de resistencia a la insulina como a la leptina dentro del sistema nervioso central desencadenando altos niveles de beta-amiloide que es aquella sustancia que se ve involucrada en el desarrollo de algunos tipos de demencia, y es de esta manera que se produce una reducción del efecto neuro protector. (Coscyt, 2018)

Por ende, el deterioro cognitivo se ha visto vinculado con la obesidad debido a que las personas establecen una dieta alta en grasa e hidratos de carbono, por lo que a consecuencia de esto el aprendizaje y la memoria se ven afectados. Generalmente, son originados por alteraciones neurobiológicas en el hipocampo y desencadenan daños como: alteración en la glucorregulación, disminución de neurotróficas en todos sus niveles, neuroinflamación y algunas alteraciones en la integridad estructural de la barrera hemato-encefálica. En los últimos tiempos investigadores vinculados en neurociencia e inmunología relacionan la sobre nutrición con neurodegeneración y neurogénesis defectuosa, como un principio de inflamación cerebral, regularmente en el hipotálamo. (Alcaraz & Ramírez, 2018)

NUTRIENTES Y COGNICIÓN

HIDRATOS DE CARBONO: IMPORTANCIA DEL ÍNDICE GLUCÉMICO

El cerebro del ser humano, por su elevada acción metabólica, requiere un aporte perenne de determinar las principales recomendaciones nutricionales para personas que presentan obesidad y déficit cognitivo. Glucosa para conservar las capacidades cognitivas. La glucosa es

la primordial fuente energética del tejido neuronal; el hipocampo es susceptible cuando deja de llegar suministros de manera normal. (Martínez, Jiménez, & López, 2020)

PROTEÍNAS

La porción de proteínas y su calidad, que se ingiere en la dieta logran acelerar los procesos síntesis de neurotransmisores. Según los estudios realizados se pueden mostrar una agrupación positiva entre la suficiencia cognitiva y la ingesta de concretos aminoácidos. (Martínez, Jiménez, & López, 2020)

FUNCION DE LOS LÍPIDOS (ÁCIDOS GRASOS POLIINSATURADOS)

El rol que cumplen los ácidos grasos poliinsaturados es de vital importancia que pueden verse reflejados en enfermedades como las siguientes: cáncer (en diversidad), cardiovasculares, mentales como la depresión, también en la diabetes y por ultimo afecta en la función cognitiva. Por ende, el consumir de manera excesiva ácidos grasos saturados puede desencadenar el daño o deterioro cognitivo general. (Hernández, 2018)

El elemento fundamental de los fosfolípidos en la membrana es el ácido docosahexaenoico (DHA), esencialmente en las vesículas sinápticas, sinaptosomas y corteza cerebral, que actúan en la síntesis de neurotransmisores. También, cumple un rol importante los procesos cognitivos, la sinaptogénesis, el aprendizaje, la memoria y la neurogénesis, además de interponerse en lo auditivo y visual. (Ruiz & Bacardi, 2019)

Este déficit se relaciona con un descenso visual, rendimiento cognitivo, desempeño de la memoria, y el trastorno de hiperactividad y de déficit de atención (TDAH), al mismo tiempo de tener un rol fundamental en la prevención del progreso de enfermedades neurodegenerativas y psiquiátricas. (Martínez, Jiménez, & López, 2020)

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

La actividad física y una dieta adecuada, son los principales recursos utilizados por los profesionales con la finalidad de tratar la obesidad. (Hernández, 2018)

Para las personas que presentan obesidad y déficit cognitivo, se recomienda seguir una dieta mediterránea, por ende, nos indica lo siguiente:

- ✓ Consumir verduras y hortalizas de 3 o más raciones al día, ya que aportan una cantidad elevada de minerales, fibra, vitaminas, y fitoquímicos antioxidantes, entre otros.
- ✓ Consumir al menos 3 raciones de frutas al día, estas nos aportan fibra soluble, vitaminas, minerales y antioxidantes y su consumo frecuente disminuye el riesgo de padecer enfermedades crónicas y cardiovasculares, y es preferible estas frutas sean enteras y frescas para ingerir más fibra, y obtener un mayor efecto saciante.
- ✓ Consumir productos lácteos de 2-4 raciones al día (leche descremada, yogurt, queso), ya que son un grupo de alimentos con un importante aporte de proteínas y de calcio, también contienen fósforo, magnesio, potasio, zinc y vitaminas A, D, B2 y B12.
- ✓ Consumir huevo cocinado al menos 1 a 4 unidades por semana. (Cangas, 2019)
- ✓ Consumir pescados de 3-4 raciones a la semana, ya que este alimento juega un papel importante para la protección ante el deterioro cognitivo. (Hernando, 2016)
- ✓ Limitar el consumo de carnes rojas (vaca y cordero), embutidos y otras carnes procesadas.
- ✓ Consumir legumbres entre 2 a 4 veces a la semana (lentejas, alubias, garbanzos y guisantes), ya que aportan una cantidad significativa de proteínas vegetales y al combinar las legumbres con cereales conseguimos proteína de mayor calidad, también son una buena fuente de fibra soluble, hidratos de carbono complejos, minerales y vitaminas.
- ✓ Consumir cereales de 3 a 4 veces al día (maíz, trigo, pan, pasta, avena y el centeno), estos alimentos aportan hidratos de carbono, fibra, proteínas vegetales, vitaminas y minerales.
- ✓ Consumir aceite de oliva, ya que es un elemento primordial en la dieta mediterránea, por su alto contenido monoinsaturados y polifenólicos.
- ✓ Consumir frutos secos al menos tres veces a la semana (nueces, almendras, avellanas), estos aportan una cantidad significativa de grasas saludables y fibra, además de proteínas vegetales, carbohidratos complejos, vitaminas E.
- ✓ Limitar el consumo de azúcares libres (sacarosa u otros como la glucosa o la fructosa), ya que esta se asocia a un mayor riesgo de obesidad.
- ✓ Limitar el consumo de bebidas alcohólicas.
- ✓ Es necesario disminuir la ingesta de alimentos altos en ácidos grasos trans y grasas saturadas, como comidas chatarras, alimentos fritos.

- ✓ Realizar actividades aeróbico en periodo de tiempo de 40 minutos de 3 a 4 veces a la semana. (Cangas, 2019)

MARCO CONCEPTUAL

- ✓ **Hematoencefálica:** Es una membrana que cumple una función de permeabilidad selectiva que resguarda el cerebro al imposibilitar el tránsito de toxinas, solo permitiendo la entrada de nutrientes. La membrana además obstruye el paso de los fármacos, el tejido de las células del cerebro, lo que dificulta el tratamiento de enfermedades. (Nares, 2018).
- ✓ **Glucorregulación:** Regulación del metabolismo de los carbohidratos; su complicado mecanismo se debe a la intervención del hígado, el páncreas, músculos de otras glándulas endocrinas y del sistema nervioso. (Escobar, 2020)
- ✓ **Beta bloqueadores:** son drogas que inhiben competitivamente a los receptores beta-adrenérgicos, armonizando la actividad del sistema nervioso simpático. Son clasificados en base a su selectividad por los receptores beta (Velasco, 2022)
- ✓ **El ácido docosahexaenoico (DHA):** ácido esencial poliinsaturado de cadena larga omega-3 (AGPICL ω -3). El mismo, acumulándose en regiones cerebrales, actúa en la regulación de la fluidez de las membranas celulares y en la funcionalidad neuronal (Canto, 2018)
- ✓ **Conductas alimentarias:** se definen como acciones que el individuo establece como hábitos comunes de la vida diaria, donde se puede demostrar las diferentes conductas alimenticias adquiridas conforme a los entornos, así como en el ámbito social, familiar, modelos de imitación, disposición alimentaria y diferentes culturas que establecen sus propias tradiciones alimenticias. (Domínguez, Olivarez, & Santos, 2019)
- ✓ **Procesos cognitivos:** son los procesos psicológicos que está constituido por funciones como: la atención, la memorización, poder pensar, recordar, etc. (Alcaraz & Ramírez, 2018)
- ✓ **Hiperactividad:** Trastorno de conducta representado por una actividad constante, conductas cambiantes y problemas de atención, que se observa en individuos con cuadros de ansiedad y niños. (González M. , 2018)

- ✓ **Ácidos grasos poliinsaturados:** son esenciales que el ser humano necesita para el desarrollo de las células y el funcionamiento del cerebro. El cuerpo humano no produce ácidos grasos esenciales, y estos solo se pueden obtener de los alimentos. (Valdés, 2018)
- ✓ **Equilibrio energético:** El balance energético o equilibrio energético se describe absolutamente a que se debe ingerir la misma cantidad de energía que se gasta. (Hernández, 2018)
- ✓ **El trastorno bipolar:** Es una patología mental caracterizada por cambios repentinos en las emociones que perciben altos emocionales y bajos emocionales. (Nares, 2018)
- ✓ **Actividad Metabólica:** Son reacciones químicas en la célula que transforma el alimento o combustible celular en bloques de construcción celular o energía. (Provencio, 2017)
- ✓ **Neuro inflamación:** Son varias patologías que van desde las alteraciones, de las llamadas células glía desde la incursión y destrucción de los tejidos por los glóbulos blancos o leucos que migran. (Martínez, 2018)
- ✓ **Trastornos genéticos:** Trastorno originado por alteración en un gen. Preexisten miles de patologías genéticas que se descubren con el pasar del tiempo. (García, 2018)
- ✓ **Síndrome de prader-willi:** Trastorno originado genéticamente que provoca varias anomalías mentales, físicos y conductuales. Se caracteriza por un constante apetito o deseo de hambre que suele iniciar edades temprana (Ortiz, 2018)

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

3.1 Metodología

La presente investigación posee un fundamento de revisiones sistemáticas que establece hallazgos científicos que son consistentes y pueden generalizarse entre poblaciones, entornos y variaciones de tratamiento; o si los hallazgos varían significativamente según subconjuntos particulares del conocimiento. De esta manera, se implementa una investigación documental que básicamente es un procedimiento de uso práctico y lógico sobre los recursos bibliográficos disponibles en las fuentes de información. Conforme a lo que establece, este estudio recolecta información relevante con el fin de comprender el objetivo de análisis.

3.1 Tipo de investigación

Descriptiva: Esta investigación exhibe el conocimiento de la realidad tal cual como se presenta, desencadenando la recopilación de información necesaria para el desarrollo del marco teórico y conceptual.

Documental: Se basa en la búsqueda de definiciones, antecedentes, beneficios, efectos y características del problema de estudio, los mismos que permitieron obtener gran variedad de información bibliográfica de fuentes verídicas y confiables.

3.2 Enfoque de la investigación

Cualitativo: Se fundamenta en el análisis de las investigaciones, opiniones y temas relacionados con el problema de investigación.

3.3 Método de investigación

- *Método teórico*

Base de la información obtenida donde se seleccionan los criterios que presentan relación con base al tema propuesto y permite un desarrollo óptimo del problema de investigación y también permite interpretar todos los datos empíricos que se encuentran.

Análisis – síntesis: Se establece un análisis de cada parte de la información y filtro de datos únicamente necesarios para el desarrollo del tema, haciendo énfasis en los diferentes criterios de los autores.

- ***Método Empírico***

Análisis de documentos: Se basa en la recopilación de información para el desarrollo del análisis de toda la investigación obtenida, de manera que se genera un resultado de una búsqueda sistemática y recopilación de datos bibliográficos obtenidos de fuentes primarias y confiables como Google Académico, Scielo, Redalyc, Pub Med, Medline Plus, Elseiver.

Triangulación de ideas: La triangulación se describe como el uso de diversos criterios sobre fuentes de datos bibliográficos en los cuales se toma en cuenta todas las alternativas planteadas por los autores que hacen referencia al problema de investigación, lo que se basa en varias perspectivas para obtener la respectiva veracidad del estudio.

Método de triangulación de ideas, se analizan las variables de cada autor sobre el problema de investigación y así establecer información confiable. En base a la triangulación se determinaron 3 criterios para el desarrollo de la presente investigación:

- Déficit cognitivo
- Obesidad
- Efectos en la salud

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DEL TEMA

Se analizaron varios artículos científicos relacionados a problema de investigación obtenidos de diferentes bases de datos: Google Académico, Scielo, Redalyc, Pub Med, Medline Plus y Elseiver.

DÉFICIT COGNITIVO RELACIONADO CON EL IMC ELEVADO

Este artículo menciona que el sobrepeso y la obesidad, se vinculan con la alteración a nivel estructural de la barrera hematoencefálica, neuroinflamación, glucohomeostasis y con la disminución de niveles neurotrofinas, los cuales afectan a la estructuración del sistema nervioso central, destacándose el sistema límbico y la corteza prefrontal, que se vinculan con el déficit del desarrollo cognitivo : la observación, atención, poder aprender y pensar, especialmente en las conductas y educación.

Este estudio tiene como objetivo encontrar si existen alteraciones en los procesos cognitivos: función ejecutiva, control inhibitorio y memoria de trabajo, con diagnóstico de peso normal, sobrepeso y obesidad.

Se desarrolló un estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico, en 57 estudiantes, mediante la clasificación de tres grupos, basándose en el IMC. El autor en cuestión realizó una evaluación con pruebas neuropsicológicas tomadas del Neuropsi atención y memoria: Prueba de Stroop, entre otros. Se encontró una disminución significativa en la evaluación que se aplicó en sujetos con índice de masa corporal ≥ 25 en comparación con sujetos con IMC entre 18.5 a 24.9 (Malo, 2017)

EFFECTO DEL SOBREPESO OBESIDAD EN LA FUNCIÓN COGNITIVA DE NIÑOS ENTRE 8 A 12 AÑOS DE EDAD

La obesidad en niños y la adolescente se ha ido en incremento de manera progresiva siendo este mayor en los últimos años. Al mismo tiempo las comorbilidades conocidas, y la obesidad tiende afectar el rendimiento en el ámbito escolar, lo cual es asociado al deterioro cognitivo. El objetivo de este estudio fue establecer las diferencias en las funciones cognitivas en un grupo estudio que comprenden edades de 8 a 12 años con estado de nutrición de normo peso, sobrepeso y obesidad.

Desarrollándose un estudio observacional de corte transversal en 46 niños, clasificándolos en tres grupos: obteniendo como resultado que la mayoría de los niños con obesidad presentaron deterioro cognitivo, con un mayor aumento de deterioro en comparación con lo observado en los demás grupos.

Además, se pudo observar en los niños con sobrepeso que presentan posibilidades para evitar que se desarrollen padecimientos si se corrigen sus hábitos alimentarios, ya que los resultados de este grupo fueron similares a los del grupo con normopeso. Por lo tanto, se encontró un incremento significativo en el déficit cognitivo y en el grado de severidad de este en los niños con obesidad en comparación con aquellos con sobrepeso o normo peso. (García, 2021)

EFFECTO DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LAS FUNCIONES COGNITIVAS DE NIÑOS Y ADOLESCENTES

Actualmente diferentes estudios indican que la obesidad en niño y también en adolescentes alteran el desarrollo cognitivo en la etapa estudiantil. Por lo cual tenemos las funciones ejecutivas como: la capacidad de inhibición, las flexibilidades cognitivas, entre otras, vinculadas con el índice de masa corporal.

Este trabajo tiene como objetivo examinar las hipótesis neurobiológicas y psicológicas. Por lo tanto, una alimentación rica en grasa y azúcares pueden desarrollar hiperinsulinemia, dislipidemia, hipertensión, aumento del tejido adiposo abdominal y resistencia a la insulina y a la leptina.

Dichas anomalías metabólicas conllevan a un desarrollo de inflamación en el sistema periférico que puede dañar la barrera hematoencefálica y a la función cerebral en las regiones encargadas del funcionamiento en la atención, de aprendizaje y memoria. Teniendo como conclusión que,

la obesidad en la etapa de la infancia hasta adolescencia es uno de los mayores factores de riesgo que no solo afecta la salud, sino impide el adecuado desarrollo del cerebro y de la función cognitiva. (Martí, 2022)

INFLUENCIA DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN DISCAPACIDADES, DETERIORO COGNITIVO Y RENDIMIENTO EN EL ÁMBITO ESCOLAR

El sobrepeso y obesidad son problemas que afectan al ser humano sin tomar en cuenta su edad, género o situación en la sociedad. Los interminables cambios sociales, políticos y económicos han permitido que estos problemas sean cada vez más comunes en la sociedad, incluso en edades tempranas. Por lo que el presente estudio tiene como objetivo principal determinar la influencia en la calidad de vida del ser humano.

Este estudio pretende analizar la existencia de una relación directa entre la obesidad con relación al deterioro cognitivo, desarrollo de discapacidades y el bajo rendimiento escolar. Se usó como metodología la investigación técnica; y también el análisis documental, estableciendo así un acercamiento conceptual con la información científica de bases de datos indexadas.

Los resultados mostraron que el sobrepeso y la obesidad se predisponen y desencadenan cambios en el desarrollo cognitivo, así como en la adquisición de habilidades verbales, motoras y sociales en los niños. En relación al coeficiente intelectual y rendimiento escolar, se exhiben resultados de investigaciones que justificaron una relación significativa.

Esto afecta al individuo a nivel individual, social, académicos, y económico, es necesario ser diagnosticado y corregido a temprana edad; vinculando a la familia, la escuela y el gobierno. (Pérez, Males, & Reinoso, 2021)

RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL DESARROLLO COGNITIVO Y PSICOMOTOR EN NIÑOS DE PRIMERA INFANCIA

Desde la etapa de gestación, los primeros años de vida y el estado nutricional requieren un rol fundamental en el desarrollo físico psicosocial, emocional y cognitivo en la etapa infantil y la adolescencia, distintas investigaciones han indicado una vinculación entre el estado nutricional

con un adecuado desempeño cognitivo, por otra parte, la malnutrición puede ocasionar en estas etapas desequilibrios entre las necesidades nutricionales que podrían provocar la presencia de obesidad o desnutrición e influir sobre el desarrollo cognitivo.

El propósito de este artículo científico es analizar la relación del estado nutricional con los procesos cognitivo y psicomotores en la edad infantil.

Se utilizó una metodología de revisión sistemática en diferentes bases de datos ProQuest, Science Direct, Redalyc y Scopus. Esta investigación concluyó que el desarrollo de motricidad y la capacidad intelectual dependerá del estado nutricional de la población estudiada y por lo cual se menciona la relación entre el desarrollo psicomotor, cognitivo y la nutrición. (Calceto-Garavito, 2019)

DETERIORO COGNITIVO ASOCIADO AI SOBREPESO Y A LA OBESIDAD EN PACIENTES GERIÁTRICOS HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA 2018

El autor menciona que en los adultos mayores existe un incremento notable de problemas en la salud tanto a nivel nacional y mundial. Principalmente uno de los problemas lo constituye el deterioro cognitivo mediante la pérdida de memoria y la obesidad.

La presente investigación se desarrolló con el fin de determinar la relación entre deterioro cognitivo y la obesidad en pacientes de la tercera edad del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. El método de estudio transversal, prospectivo y observacional. El propósito cognoscitivo es explicar la intención estadística es la asociación con relación de dependencia en adultos mayores.

El grupo estudiado en esta investigación fueron personas hospitalizadas de la tercera edad, atendidos por diferentes especialidades como: ginecología, cirugía y medicina, por lo tanto, se obtuvo 161 participantes y se los evaluó con la prueba de MMES, el índice cintura-cadera y el índice de masa corporal.

Después se realizó la vinculación del deterioro cognitivo y la obesidad, obteniendo como resultado de los 161 pacientes de la tercera edad, el 34.8% presentan obesidad y el 59.6% deterioro cognitivo, sus resultados fueron realizados mediante la prueba de chi cuadrado esto quiere decir que su resultado tiene un valor significativo ($P < 0.05$) con obesidad. Por lo que se concluye que el deterioro cognitivo presenta una importante cifra en la población de muestra que se encontraba hospitalizada.. (Martínez C. , 2018)

ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL IMC Y EL DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES

Este artículo científico busco valorar la vinculación del estado nutricional y el deterioro cognitivo en pacientes de la tercera edad del Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távora", desarrollándose un estudio cuantitativo, observacional, analítico, retrospectivo y transversal, se eligió 1594 pacientes. La estimación del deterioro cognitivo fue en base a la evaluación de MMSE, MoCA, y el formulario de Pfeiffer.

Se usó el software STATA usado en estadística. Mediante regresión lineal se examinó el deterioro cognitivo según el IMC. El promedio de edad fue del $78,4 \pm 8,5$ años. En este estudio se contó con el 59% de personal masculino, mientras que el 41% fue femenino. El 25% presento bajo insuficiente. El promedio de puntaje MMSE y MoCA fue mínimo en los participantes con un bajo peso, por otro lado, se evidencio una mediana más alta en la prueba de Pfeiffer para aquellos con bajo peso. Lo que se concluyó con una relación significativamente importante entre el bajo peso y el deterioro cognitivo evaluado por, MMSE, MoCA y Pfeiffer en la población adulta que formaron parte de este estudio. (Bazalar, 2019)

OBESIDAD Y DISLIPIDEMIA CON RIESGO DE PROGRESIÓN A DETERIORO COGNITIVO LEVE Y DEMENCIA

El objetivo de esta investigación fue realizar una búsqueda científica, y ver si esta llega a tener una vinculación entre obesidad y dislipidemia en escala de deterioro cognitivo y demencia en ancianos de 65 años de edad. Los métodos utilizados para la búsqueda en la literatura científica publicada en PubMed, EbscoHost, ScienceDirect ClinicalKey de estudios prospectivos de cohortes, casos y controles de sujetos adultos con diagnóstico de obesidad o dislipidemia y valoraciones de la función cognitiva a través del tiempo, con el propósito de establecer la incidencia del deterioro cognitivo leve, demencia y su relación con los factores de riesgo mencionados.

Por lo consiguiente la revisión sistemática obtuvo un total de 13 artículos de alta calidad, que cumplieron con los criterios de selección. En varios artículos relacionados con la obesidad en adultos mayores no presento relación directa entre obesidad y deterioro cognitivo, así mismo lo relacionado con dislipidemia no se reportó relación directa con deterioro cognitivo.

En conclusión, los pacientes adultos mayores con obesidad podrían tener un factor protector

frente al desarrollo de deterioro cognoscitivo, lo que no ocurre con adultos jóvenes. Además, la fisiopatología que se describe en la dislipidemia añade que el colesterol bajo o elevado puede desencadenar problemas de Deterioro Cognoscitivo Leve y demencia. (Santamaría & González, 2020)

RELACIÓN DE LA OBESIDAD Y EL DÉFICIT COGNITIVO EN PACIENTES QUE PRESENTAN DIABETES MELLITUS TIPO 2

La diabetes mellitus tipo 2 es una patología causante de varias dificultades, tanto a nivel microvasculares y macrovasculares. El deterioro cognitivo es aquella anomalía que se ha vinculado a la DM tipo 2, por lo que se han estudiado diversos factores que podrían estar implicados, entre ellos, la obesidad. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre obesidad y déficit cognitivo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Este estudio es descriptivo y transversal, realizado en 149 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Programa de control de Diabetes del HRDT. Se valoró la relación $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ con la obesidad y el déficit cognitivo $MMSE < 24$ en pacientes que presentan diabetes mellitus tipo 2. Los resultados fueron que el 14.77% de los pacientes con esta patología manifestó un déficit cognitivo. Mientras que el 26.17% presentó obesidad.

Otro resultado, 23.08% de los pacientes obesos manifestó déficit cognitivo, mientras que solo en el 11.82% de los pacientes no obesos se detectó déficit cognitivo, siendo estos valores no significativos, para un nivel de significancia de $p < 0.05$. Se concluyó que La obesidad y su relación con el déficit cognitivo no están relacionado de manera significativa (Pazos, 2019)

RELACIÓN ENTRE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS TIPO 2 CON DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS DE LA TERCERA EDAD

Este estudio tuvo como objetivo determinar si existe una relación con la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2, con el deterioro cognoscitivo en personas de la tercera edad en un centro comunitario encontrado en Chile. Tuvo como metodología un estudio correlacional de corte transversal, donde su población correspondió a 80 personas de la tercera edad, entre hombres y mujeres. Se empleó un cuestionario para recolectar información y el instrumento Mini-Examen del Estado Mental (MMSE).

Obteniendo, así como resultados que la puntuación media obtenida en el MMSE indico un $25,04 \pm 3,84$ de puntos. Se determinó que si existe una relación significativa mediante el puntaje del MMSE con las distintas variables como: sexo, edad, nivel educativo y nivel social y económico.

Se llega a la conclusión que es de suma importancia que el equipo de salud otorgué la atención médica oportuna a este grupo vulnerable, dando así la prioridad de llevar los controles y tratamientos con los médicos indicados, tomando en cuenta las patologías crónicas no transmisibles y pruebas para el estado mental, favoreciendo la estimulación cognitiva. (Chandia & Luengo, 2020)

DISCUSIÓN

En algunos estudios se ha reportado que, si existe una relación estadísticamente significativa entre la obesidad y el déficit cognitivo hallados en artículos realizados en Ecuador, Perú, Chile, Barcelona, México, entre otros.

Autores como García, 2021; Martí, 2022 mencionan que la obesidad ocasiona consecuencias en el sistema cognitivo que aborda a la población infantil y adulta mayor, no obstante, en los niños ocurre un déficit de atención en el ámbito escolar y en los adultos mayores problemas de memoria, Alzheimer. Además, la OMS indica que existe 52 millones de habitantes aproximadamente con un incremento de masa grasa, siendo una problemática a nivel mundial.

Las investigaciones realizadas por Malo 2017 & Calceto 2019 indican que ambos autores infieren que al estar con un estado de sobrepeso y obesidad ocurren cambios en ciertos sistemas cognitivos, los cuales afectan estructuras a nivel del sistema nervioso central. Entre las que se destaca el sistema límbico y la corteza prefrontal, relacionado con el déficit de procesos como: el percibir, atender, memorizar, recordar y pensar lo cual participa en la conducta humana y el aprendizaje de la persona, provocando barreras que crean déficit de atención.

Calceto infiere que en la infancia el desarrollo psicomotor e intelectual dependerá mucho del estado de nutrición, ya sea por obesidad o por desnutrición, cabe recalcar que quien padece de déficit a temprana edad suele tener problemas de razonamiento y memoria en etapa de adolescencia y muchas veces en adulto joven.

En la búsqueda de este tema de revisión se encontraron varios autores que comparten el mismo concepto que el déficit cognitivo y la obesidad se relacionan entre sí, mientras que dos o tres autores mencionan que no existe dicha relación.

El estudio realizado por Santamaría & Gonzáles, en el año 2020, menciona que en su búsqueda de 13 artículos relacionados con obesidad en adultos mayores no existió relación directa entre esta patología y el deterioro cognitivo, así mismo no existe ninguna relación con dislipidemia y afectaciones cognitivas, mientras que en el adulto joven puede ocurrir un deterioro cognitivo leve o demencia.

Cabe concluir que esta problemática es diferente en cada grupo etario y en un específico estado de mal nutrición, ya que en niños puede ocurrir por obesidad trayendo problemas en su infancia como la baja autoestima, la obesidad infantil favorece la aparición de enfermedades en la etapa adulta como: diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedades coronarias entre otras; en cuanto a la desnutrición suele traer mayores consecuencias en la edad infantil o escolar debido a la etapa de crecimiento y dificultades como baja talla.

En lo que se refiere a los adolescentes y adultos jóvenes se registra la obesidad como relación directa del déficit cognitivo, es decir, presentan dificultad para atender, memorizar, recordar y pensar. Así mismo en el aprendizaje de la persona, provocando barreras que crean déficit de atención, lo cual traerá un menor desempeño académico y laboral.

Mientras tanto, en el adulto mayor suele ser por desnutrición debido a los cambios morfológicos y funcionales asociados a la edad y es en este grupo etario donde varios autores mencionan que no tiene relevancia su estado nutricional con el déficit cognitivo, ya que con la edad avanzada vienen enfermedades como Alzheimer, Parkinson, entre otros.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES

- ✓ En este trabajo se analizó la relación existente entre déficit cognitivo y la obesidad, para lo cual se realizó la respectiva comparación de acuerdo al grupo etario poblacional, donde se concluyó, en referencia a la literatura científica, que si existe una relación entre estas dos variables mencionadas en la etapa escolar, adolescencia, además surge una nueva variable (desnutrición) la cual ayuda a que exista un déficit cognitivo tanto en etapa escolar como en adulto mayor debido a que existen cambios fisiológicos por lo cual la alimentación debe ser adecuada a las necesidades.
- ✓ Las conductas alimentarias juegan un papel importante en la salud del ser humano, su inadecuado hábito alimentario desencadenando distintos trastornos tales como la obesidad, entre las inadecuadas conductas alimentarias identificadas fueron la alteración emocional, alimentación descontrolada, afán de beber, disfrute de alimentos las cuales predominan en la persona que padece obesidad.
- ✓ La alteración de los procesos cognitivos se debe a cambios en la glucohomeostasis, disminución de los niveles neurotróficos, neuroinflamación y alteraciones en la integridad estructural de la barrera hemato-encefálica, lo cual ocasiona cambios neurobiológicos en el hipocampo, la neurodegeneración y neurogénesis defectuosa, alterando el aprendizaje y en la memoria debido a una dieta basada en alto contenido de grasa e hidratos de carbono, las personas obesas suelen tener mayor resistencia a la insulina y a la leptina lo cual desencadena beta amiloide que es una sustancia que degenera el factor protector cerebral, para luego de esto permitir la degeneración cognitiva y la demencia.

- ✓ La principal recomendación para prevenir la alteración cognitiva en la obesidad son realizar actividad física, como algún determinado deporte y consumir una dieta basada en bajo contenido de calorías. Para tratar esta condición se recomienda seguir una dieta mediterránea, la cual consiste en el consumir mayor cantidad de frutas, verduras, hortalizas, lácteos, carnes blancas, aceite de oliva, frutos secos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaraz, M., & Ramirez, D. (2018). Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2015/vre151e.pdf>
- Altamirano, L. (2022). *Efecto del ejercicio en la memoria de adultos mayores con sobrepeso u obesidad*. Obtenido de <https://www.revistadelnacional.com.py/index.php/inicio/article/view/66>
- Andrango, M., & Lopez, D. (2022). Abordaje clínico del deterioro cognitivo leve en atención primaria. 47-59.
- Bazalar, L. (2019). *Asociación entre el estado nutricional según índice de masa corporal y deterioro cognitivo en adultos mayores del Centro Médico Naval del Perú, 2010-2015*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000100002
- Calceto, L., Bonilla, J., & Cala, D. (2019). Relación Del Estado Nutricional Con El Desarrollo Cognitivo Y Psicomotor De Los Niños En La Primera Infancia. *Revista Ecuatoriana de Neurología*.
- Calceto-Garavito, L. G.-M. (2019). Relación Del Estado Nutricional Con El Desarrollo Cognitivo Y Psicomotor De Los Niños En La Primera Infancia. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 2.
- Cangas, R. d. (2019). *Dieta mediterranea, de la teoria a la practica* . Obtenido de <https://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/03248F2F.pdf>
- Canto, E. (2018). *Suplementación en gestantes con ácido docosahexaenoico y su efecto en los procesos cognitivos infantiles: revisión sistemática*. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452019000300003#:~:text=El%20C3%A1cido%20docosahexaenoico%20\(DHA\)%20es,la%20funcionalidad%20neuronal%20D3](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452019000300003#:~:text=El%20C3%A1cido%20docosahexaenoico%20(DHA)%20es,la%20funcionalidad%20neuronal%20D3).

- Chandia, V., & Luengo, C. (febrero de 2020). *Relación entre hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 con deterioro cognitivo en adultos mayores*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2019000400172&script=sci_arttext&tlng=pt
- Coscyt. (2018). *Coscyt*. Obtenido de ¿Existe relación entre obesidad y deterioro cognitivo?: <https://coscyt.mx/noticias/333-existe-relacion-entre-obesidad-y-deterioro-cognitivo>
- Curilem Gatica, C. G.-C. (2022). *Efecto del ejercicio en la memoria de adultos mayores con sobrepeso u obesidad*. Obtenido de <https://www.revistadelnacional.com.py/index.php/inicio/article/view/66>
- Deossa, G., Restrepo, F., & Rodríguez, H. (Agosto de 2019). *Scielo*. Obtenido de Caracterización del consumo de bebidas en habitantes de la ciudad de Medellín, Colombia: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182019000400451
- Dominguez, P., Olivarez, S., & Santos, L. (Agosto de 2019). *Scielo*. Obtenido de Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil: http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0004-06222008000300006&script=sci_arttext
- Donovan, C. (2021). Control inhibitorio y regulación emocional: características, diferencias y desarrollo en la etapa preescolar. *Investigacion Neuroeducativa* .
- Duarte, J., & Chispe, M. (2019). *Clinic Barcelona*. Obtenido de Trastornos de la conducta alimentaria: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/trastornos-de-la-conducta-alimentaria>
- Escobar, E. (2020). *REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE FISIOLOGÍA Y GLUCORREGULACIÓN* . Obtenido de http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2370/1/2020_T.G.EdinsonBuesaquillo.pdf
- FAO. (7 de MARZO de 2018). Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2018/03/1428572>
- FAO. (7 de noviembre de 2018). Obtenido de <https://www.fao.org/chile/noticias/detail-events/es/c/1165350/>
- FAO. (2021). Obtenido de Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la agricultura: <https://www.fao.org/publications/sofi/2021/es/>
- Forni, P. (enero de 2020). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032020000100159. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-

25032020000100159

García. (2018). *Enfermedades de base genética*.

García, A. (septiembre de 2021). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000400690

García, A., & Hernández, M. (2021). *Nutrición Hospitalaria*.

García, R. (2022). Aproximación a una definición de flexibilidad cognitiva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*.

Gonzales , N., & Gonzales , A. (2019). *La obesidad. Clasificaion. Causas que la provocan. Consecuencias para la salud. Medidas para combatirla*. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Downloads/1084-Texto%20del%20art%C3%ADculo-4698-3-10-20200407.pdf>

González. (Julio de 2020). *Repertorio de Medicina y Cirugía*. Obtenido de <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/976/1295>

González, M. (2018). Rol de las funciones ejecutivas en la comprensión de la ingesta alimentaria ¿respuestas o vacíos? . *Revista de la sociedad Sociedad Venezolana de Gastroenterología*.

Hernández, A. (2021). *Memoria de trabajo y habilidades matemáticas en estudiantes de educación básica*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-22532021000100063#:~:text=Este%20consiste%20en%20un%20sistema,del%20lenguaje\)%20y%20la%20MLP](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-22532021000100063#:~:text=Este%20consiste%20en%20un%20sistema,del%20lenguaje)%20y%20la%20MLP).

Hernández, J. (2018). Obtenido de Revista Cubana de Medicina General Integral: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/958/209>

Labbé, T. (2019). Cognición Social: Conceptos y Bases Neurales. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-92272019000400365&script=sci_abstract#:~:text=Cognici%C3%B3n%20Social%20se%20define%20como,estados%20mentales%20de%20otros%20sujetos).

Loayza, E. (agosto de 2020). *La investigación cualitativa en Ciencias Humanas y Educación. Criterios para elaborar artículos científicos*. Obtenido de <https://revistas.usat.edu.pe/index.php/educare/article/view/536>

Martí, N. (2022). *Efectos del sobrepeso y la obesidad en las funciones cognitivas de niños y adolescentes*. Obtenido de <https://www.neurologia.com/articulo/2022173>

Martínez. (2018). *Neuroinflamación: el ying-yang de la neuroinmunología*.

- Martínez, C. (2018). Deterioro cognitivo asociado a sobrepeso y obesidad en pacientes geriátricos hospitalizados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2018”. *UNSA INVESTIGA*.
- Martínez, R., Jimenez, A., & Lopez, A. (Julio de 2020). *Estrategias nutricionales que mejoran la función cognitiva*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018001200005
- Nares, M. (2018). Hipoglucemia: el tiempo es cerebro. ¿Qué estamos haciendo mal. *Medicina interna de México*.
- Navarro, J. (2020). Funciones Ejecutivas. *Revista Colombiana de Psicología*.
- OMS. (2020). *Organizacion Munsial de la Salud*.
- OMS. (9 de junio de 2021). Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OMS. (09 de 06 de 2021). *Who.int*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Ortiz, B. (2018). *Síndrome de Prader-Willi: diagnóstico en el periodo neonatal*.
- Palomino, A. (2020). *Scielo*. Obtenido de Rol de la emoción en la conducta alimentaria: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182020000200286&script=sci_arttext
- Pazos, C. (2019). Relación entre obesidad y déficit cognitivo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
- Pérez, D., Males, M., & Reinoso, E. (2021). Influencia del sobrepeso y la obesidad en las discapacidades, el deterioro cognitivo y el rendimiento escolar.
- Provencio, A. (2017). *Oncología (Barcelona)*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352007000300004
- Pruthi, S. (11 de Noviembre de 2021). *Mayo Clinic* . Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/obesity/symptoms-causes/syc-20375742>
- Ruiz, P., & Bacardi, M. (2019). Historia, tendencias y causas de la obesidad en México. *Journal*, 737-745.
- Santamaría, L., & González, J. (2020). *fundacion universitaria de ciencias de la salud*. Obtenido de <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/976>
- Valdés, R. (Junio de 2018). *Revista Ponte Sano*. Obtenido de La obesidad: menos disfrute: <https://pontesano.com/la-obesidad-y-el-menor-disfrute-de-la-comida/>
- Velasco, M. (2022). Uso de los Antagonistas Beta-Adrenérgicos en la Hipertensión Arterial. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*.

