



INTRODUCCIÓN La inactividad física y la obesidad son causas de alteraciones en la distribución anatómica del tejido adiposo, tendiendo a acumularse a nivel subcutáneo y de forma preferencial alrededor de las vísceras de la región abdominal provocando daños en la salud relacionándose con diferentes patologías crónicas no transmisibles como síndrome metabólico, diabetes mellitus, problemas óseos, cardiovasculares, entre otras. Durante la infancia y adolescencia la ganancia ponderal es paralela al incremento en la altura y existe un equilibrio en el incremento de los diferentes componentes del organismo: masa magra o muscular, masa ósea, masa visceral y masa adiposa. Los niños y jóvenes inactivos tienden a tener mayores predisposiciones para la obesidad y otros trastornos de la salud, que conducen a una disminución de la asistencia escolar y un menor nivel de rendimiento académico. El sobrepeso y la obesidad están relacionados con la calidad de vida. (Tlučáková. et al., 2016) La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que el sobrepeso y la obesidad están vinculados con un mayor número de muertes que la insuficiencia ponderal. (OMS, 2018b) En la actualidad, la obesidad es una enfermedad que representa un reto epidemiológico a superar tanto para países desarrollados como para países en vías de desarrollo (Ortiz et al., 2017) incrementándose debido a la dieta malsana, escasa actividad física, relacionándose cada vez más con el desarrollo social, uso de transportes, planificación urbana, medio ambiente, educación y procesamiento, distribución y comercialización de los alimentos. (OMS, 2018b). La promoción de la salud es complementaria con la prevención primaria, es decir, prepara y condiciona las intervenciones individuales y colectivas desde la actividad y el ejercicio físico incluyendo políticas para la reducción del sedentarismo, adecuación de espacios públicos y políticas de salud en enfermedades crónicas favoreciendo a la realización de actividad y ejercicio físico con espacios y entornos adecuados que promuevan la decisión del individuo de cambiar sus estilos de vida hacia la actividad. (Armando J.; Vélez, C.; Sandoval, C, 2011) El capítulo I se describe la problemática de la investigación dentro de la misma se formulará los objetivos específicos y su justificación. En el capítulo II se plantea el marco teórico de la investigación, aquí se desarrollará el marco legal, los antecedentes de la investigación, fundamentación teórica la misma que comprende el análisis de la temática. En el Capítulo III se desarrollará la estructura de la metodología de la investigación el mismo que comprenderá temas como el tipo de investigación, método utilizado, técnica de investigación. En el capítulo IV se desarrollará el tema de investigación en base a la revisión de teorías y estudios realizados por los diferentes autores.

CAPÍTULO 1

1.1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN La obesidad es una enfermedad que representa un reto epidemiológico a superar tanto para países desarrollados como para países en vías de desarrollo, y aunque las cifras en ciertos países donde la prevalencia era muy alta se han estabilizado en los últimos años, debido a las intensas campañas de concientización y manejo preventivo, ya que la proporción de sujetos afectados es realmente alarmante. En el caso de Ecuador, reportes previos en nuestra localidad ubican la obesidad abdominal como uno de los factores de riesgo cardiovascular más prevalente, con porcentajes que superan el 50%. (Ortiz et al., 2017)

El Índice de Adiposidad Corporal es un excelente indicador de Obesidad y predictor de riesgos de Enfermedades Cardiovasculares. A nivel mundial se encuentran “condicionantes biológicos, genéticos y metabólicos los que determinan, en aproximadamente un 70%, la acumulación de masa grasa en la región abdominal, en vísceras y en la cadera” (González et al., 2011), “los estilos de vida poco saludables de la población en general juegan un papel importante en los cambios de la composición corporal” (Vilchez-Avaca et al., 2017). Es importante conocer el tiempo y nivel de actividad física (leve, moderada, intensa) para poder prevenir enfermedades crónicas no transmisibles. La duración mínima de dicha actividad puede ser de 15 minutos diarios, lo que ayudará a determinar el consumo energético de la persona mediante la conversión de los minutos/semanas de cada actividad a sus equivalentes metabólicos. (Ortiz et al., 2017) Las consecuencias derivadas de la acumulación de grasa abdominal por encima de niveles normales, infligen un considerable daño a nivel orgánico. Entre las consecuencias fisiopatológicas destacan las enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes tipo 2, obesidad y síndrome metabólico, que reducen drásticamente la calidad y esperanza de vida. Estudios realizados anteriormente, señalan que existe relación entre una buena salud a medida que hay un incremento de actividad física. No obstante, el ejercicio físico puede ocasionar daño oxidativo en órganos y tejidos musculares al no ser realizado de una manera adecuada y si no está acompañado de una dieta balanceada. (Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral., Hernández Sánchez, Pozo Rosado, & García López, 2011) Por lo descrito anteriormente es importante revisar la bibliografía existente sobre la relación que existe entre los niveles de actividad física con el índice de adiposidad Visceral teniendo en cuenta la práctica de estilos de vida y hábitos dietéticos adecuados para la prevención de futuras enfermedades.

1.2 JUSTIFICACIÓN El estado nutricional de un individuo puede ser determinado por un déficit o un exceso de peso. Consecuencia de ello, es haber adquirido hábitos alimenticios inadecuados debido a la condición social, publicidad, la comodidad de hacer uso de transportes, y la tecnología que ha provocado la existencia de sedentarismo en las personas sin importar límite de edad.

El sobrepeso y la obesidad se ha visto triplicada a nivel mundial en los últimos años. En el 2016,

el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas (

OMS, 2018b), causando enfermedades crónicas no transmisibles debido a la ingesta excesiva de alimentos con alto contenido de carbohidratos, grasas, otros con bajo aporte nutricional y una disminución en el consumo de vegetales y frutas, acompañado a esto se encuentra la falta de actividad física sin distinción de clase social a la que el individuo pertenezca. Estudios realizados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2011 -2013) concluye “que el elevado riesgo de padecer sobrepeso/obesidad que presentan los preescolares ecuatorianos se evidencia en los escolares, en los cuales prácticamente la prevalencia de sobrepeso/ obesidad se triplica, al pasar de 8.6% a 29.9% en la edad escolar. Para la población adolescente el sobrepeso y obesidad combinados alcanza cifras de 26.0% y para los adultos de 62.8%. El mayor índice de sobrepeso/obesidad se presenta en la quinta y sexta décadas de la

vida, en las que se observan prevalencias superiores a 73%. Para todos los grupos de edad estudiados, el exceso de peso se distribuye de manera diferenciada por género. Así, durante los primeros años de vida es más prevalente en el sexo masculino; sin embargo, esta situación se revierte al llegar a la edad adolescente, donde la prevalencia es mucho más elevada en las mujeres, lo cual se mantiene hasta la edad adulta". (MSP, 2012) Las personas activas pueden tener un mejor control sobre su salud, especialmente en lo que respecta a la presión arterial, peso corporal y diversos mecanismos relacionados con el control de niveles de insulina, disminuyendo el riesgo de adquirir diabetes mellitus tipo II. Sin embargo, para que la actividad física produzca efectos positivos en la salud, es preciso que se cumpla con los requisitos de intensidad, duración y frecuencia, tomando en cuenta las recomendaciones de acuerdo con la edad. (MSP, 2012) Las altas prevalencias de inactividad física en la población adulta de países latinoamericanos pueden explicarse por diversos factores: uno de ellos está vinculado con los altos niveles de pobreza, desigualdad y exclusión social; estos factores están estrechamente vinculados con menos prevalencias de actividad física recreativa y tiempo libre. Adicionalmente, las pobres condiciones de vida están relacionadas con procesos de urbanización informal que implican una baja disponibilidad de espacios y equipamiento recreativo, deficiencias en los sistemas de transporte público, tiempos prolongados de desplazamiento y condiciones de seguridad adversas. (MSP, 2012)

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar a través de un estudio documental la relación existente entre el índice de adiposidad visceral y el nivel de actividad física.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 1. Conocer la relación existente entre la adiposidad visceral y el nivel de actividad física.

2. Revisar artículos y documentos relacionados con el índice de adiposidad visceral y su relación con el nivel de actividad física en la base de datos disponibles. 3. Analizar los determinantes causales de una acumulación de masa grasa abdominal por encima de los valores normales.

CAPÍTULO 2

2.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1.1. MARCO LEGAL

En

la (Constitución del Ecuador, 2008) en el Art 32 menciona que

la salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos

el derecho

al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

Según la (

Ley Orgánica

Del Régimen De La Soberanía Alimentaria, 2009) en el incentivo al consumo de alimentos nutritivos.- Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos, y la coordinación de las políticas públicas. Art. 28. Calidad nutricional. Se prohíbe la comercialización de productos con bajo valor nutricional en los establecimientos educativos, así como la distribución y uso de éstos en programas de alimentación dirigidos a grupos de atención prioritaria. (Ley Orgánica Del Régimen De La Soberanía Alimentaria, 2009) El (Plan Nacional de Desarrollo, 2017) el Objetivo 1 establece: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas que hace referencia en la Política 1.3 Combatir la malnutrición, erradicar la desnutrición y promover hábitos y prácticas de vida saludable, generando mecanismos de corresponsabilidad entre todos los niveles de gobierno, la ciudadanía, el sector privado y los actores de la economía popular y solidaria, en el marco de la seguridad y soberanía alimentaria.

2.1.2. ANTECEDENTES En la historia del hombre, la dieta ha sido el factor evolutivo más fuerte. Su evolución se remonta a unos siete millones de años, lapso en el cual la alimentación experimentó varias transformaciones, a partir del desarrollo de la agricultura y de la ganadería, en los últimos 150 años se han experimentado grandes cambios en los estilos de vida, alimentación humana. (Arroyo, 2008). Entre los cambios que podemos mencionar: aumento de la ingestión de energía (calorías), y disminución del gasto energético; alto consumo de grasas saturadas, ácidos grasos omega 6 y ácidos grasos trans, y disminución de la ingestión de ácidos grasos omega 3 y disminución del consumo de carbohidratos complejos y de fibra. A estos cambios se debe agregar la revolución industrial que ha modificado la producción y la tecnología de alimentos haciendo que su consumo sea más accesible. Con todo ello se ha intensificado la discordancia evolutiva poniéndose en el centro epidemiológico las enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición. (Arroyo, 2008)

La Actividad Física juega un papel importante en los patrones alimentarios que debería la persona adoptar, junto con una dieta sana, equilibrada, completa y tratamiento conductual sobre la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. En el estudio London Transport Worker Study realizado por el Dr. Morris en 1953, se demostró la relación causal que relaciona directamente la Práctica de Actividad Física y la menor mortalidad por enfermedades en este caso de enfermedades cardiovasculares, el estudio se realizó entre conductores y cobradores de los autobuses de doble planta, aquí el nivel de actividad física entre los dos grupos de estudio se evidencio que los cobradores presentaron menor mortalidad que los conductores. (González-Gross & Cañada López, 2015) En un estudio The College Alumni Health Study realizado por el Dr. Paffenbarger, se llegó a establecer la relación

directa que existe entre la Actividad Física y con todas las causas de mortalidad tomando en cuenta entre todas ellas las causas respiratorias y cardiovasculares. (González-Gross & Cañada López, 2015) Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), “seis de los siete principales factores determinantes de la salud están ligados a la alimentación y la práctica de la Actividad Física. (Ballesteros Arribas, Dal-Re Saavedra, Pérez-Farinós, & Villar Villalba, 2007) Un análisis realizado por el Instituto Sueco de Salud Pública concluye que: “en la Unión Europea, el 4.5% de los Años de vida ajustados por discapacidad se pierden como resultado de una mala alimentación, un 3.7% se pierden por causa de la obesidad y un 1.4% más debido a la falta de actividad Física. En estudios realizados en Ecuador es también evidente “que la mayor prevalencia de exceso de peso, tanto en escolares como en adolescentes, corresponde a las ciudades de la Costa ecuatoriana. Estudios puntuales realizados por la Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición –SECIAN- señalan que el elevado consumo de bebidas azucaradas, el escaso consumo de frutas y verduras y los hábitos sedentarios (inactividad física), que caracterizan a los niños y adolescentes de la región costanera, podrían estar involucrados en la elevada prevalencia del exceso de peso y acumulación de grasa visceral causando enfermedades crónicas no transmisibles a edad temprana en dicha región, cosa que es significativamente menor en la Región Andina”. (Sociedad Latinoamericana de Nutrición, Carrasco, & Baldeón, 2008) Por lo cual queda muy claro y bien establecido que para mantener un peso adecuado a lo largo de la vida y evitar acumulo de grasa visceral protegiéndose de la mayoría de enfermedades crónicas no transmisibles está en llevar una alimentación equilibrada y la práctica de la Actividad Física.

2.3 MARCO CONCEPTUAL Alimentación

Es la ingesta de alimentos que componen una dieta por la cual obtendremos nutrimentos. (“Conceptos básicos de nutrición – Nutrición Básica,” 2014) Alimento Son todas sustancias que se ingieren para sobrevivir, ya que aportan los elementos químicos que componen al organismo. (“Conceptos básicos de nutrición – Nutrición Básica,” 2014) Nutrientes o Nutrimiento Sustancia que está presente en los alimentos y que son necesarias para el cuerpo para su crecimiento y mantenimiento y se dividen en energéticos (carbohidratos, lípidos, proteínas), no energéticos (vitaminas y minerales). (“Conceptos básicos de nutrición – Nutrición Básica,” 2014) Macronutrientes Los macronutrientes

son nutrientes que se consumen en cantidades relativamente grandes, como las proteínas, los hidratos de carbono simple y complejo, y las grasas y ácidos grasos.(OMS, 2016) Micronutrientes Son también llamados oligonutrientes, son las vitaminas y los minerales, que se consumen en cantidades relativamente menores, pero que son imprescindibles para las funciones orgánicas. (OMS, 2016) Antropometría De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la antropometría es un método aplicable en todo el mundo para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano. (Bezares et al., 2012) Gasto energético basal y en reposo La tasa metabólica basal (TMB), se define como la cantidad mínima de energía consumida que es compatible con la vida. El GEB de un sujeto refleja la cantidad de energía que emplea durante 24 h mientras se encuentra en reposo físico y mental en un entorno térmicamente neutro que impide la activación de procesos termógenos, como

el temblor. Las mediciones del GEB deben realizarse antes de que la persona haya realizado ninguna actividad física (preferiblemente, al despertarse) y entre 10 y 12 h después de la ingesta de cualquier alimento, bebida o nicotina. (Kathleen & Escott, 2013) El gasto energético en reposo (GER) o tasa metabólica en reposo (TMR) Es la energía consumida en actividades necesarias para el mantenimiento de las funciones corporales normales y la homeostasis. Entre ellas figuran la respiración y la circulación, la síntesis de compuestos orgánicos y el bombeo de iones a través de membranas. Se incluyen, asimismo, la energía necesaria para el sistema nervioso central y el mantenimiento de la temperatura corporal. (Kathleen & Escott, 2013)

Índice de masa corporal (IMC) Es considerado como un buen indicador del porcentaje de grasa corporal. Existen muchos factores afectan la relación entre el IMC y el porcentaje graso corporal, entre estos, el género, etnia, masa muscular elevada (fisicoculturistas) y cambios en el estado de hidratación. En adultos mayores, ocurren cambios en el diagnóstico nutricional de acuerdo al IMC. (Hernández, Rivera, Serrano, Villalta, & Abbate, 2017) Circunferencia abdominal Es una herramienta fácil y útil de emplear en la práctica clínica para evaluar el riesgo cardiovascular de los pacientes con sobrepeso u obesidad. (Moreno G., 2010) Índice cintura-cadera Se utiliza para medir los niveles de grasa intra-abdominal y se obtiene dividiendo el perímetro de la cintura entre el de la cadera. La OMS establece unos niveles normales para la índice cintura cadera aproximados de 0,8 en mujeres y 0.95 en hombres. (Nutriclub, 2016)

Pliegues cutáneos

Sirve para poder medir el espesor de la doble capa de la piel con el tejido adiposo subcutáneo. (Med, 2007)

Composición corporal Nuestro cuerpo está constituido por múltiples sustancias (agua, grasa, hueso, músculo, etc.) pero, de todas ellas, el agua es el componente mayoritario. El agua constituye más de la mitad (50-65%) del peso del cuerpo y en su mayor parte (80%) se encuentra en los tejidos metabólicamente activos. Por tanto, su cantidad depende de la composición corporal y, en consecuencia, de la edad y del sexo: disminuye con la edad y es menor en las mujeres. (

Med, 2007) Tejido magro o masa libre de grasa (

MLG) (80%) Es muy heterogéneo e incluye:

huesos, músculos, agua extracelular, tejido nervioso y todas las demás células que no son adipocitos o células grasas.

La masa muscular o músculo esquelético (40% del peso total) es el componente más importante de la MLG (50%) y es reflejo del estado nutricional de la proteína. (Med, 2007)

Masa ósea

Es

la que forma los huesos, constituye un 14% peso total y 18% de la MLG. (Med, 2007)

Compartimento graso,

tejido adiposo o grasa de almacenamiento (20%) Está formado por adipocitos. La grasa, que

a efectos prácticos se considera metabólicamente inactiva, tiene un importante papel de reserva y en el metabolismo hormonal, entre otras funciones. Se diferencia, por su localización, en grasa subcutánea (debajo de la piel, donde se encuentran los mayores almacenes) y grasa interna o visceral. Según sus funciones en el organismo, puede también dividirse en grasa esencial

y de almacenamiento. (

Med, 2007) Condición física Se define como la capacidad que una persona tiene para realizar actividad física y/o ejercicio, y constituye una medida integrada de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización de actividad física o ejercicio. (Ortega et al., 2011)

Adipogénesis Es la formación de nuevos adipocitos, tiene relevancia en la disfunción del tejido graso. Anteriormente se pensaba que este proceso culmina en etapas tempranas de la vida, resultando en un número fijo de adipocitos que predestinan al individuo a ser delgado u obeso. (Hernández, Rivera, Serrano, Villalta, & Abbate, 2017) Dieta La palabra dieta se emplea generalmente para indicar todo plan alimentario diario de un individuo o comunidad. (Hernández Fernández, 2008) Proteína Son macromoléculas complejas que pueden constituir el 50% o más del peso seco de las células vivas, jugando un papel fundamental en la estructura y la función de estas. (Totosaus, 2006) Carbohidratos Son importantes fuentes de energía, también conocidos como Hidratos de Carbono, uno de las cuatro clases principales de biomoléculas junto con proteínas, ácidos nucleicos y lípidos, sirven como almacén de energía, combustible y metabolitos intermediarios (Berg, Tymoczko, & Stryer, 2008)

Lípidos Importantes portadores de energía de los alimentos, cuantitativamente representa la reserva energética más significativa de los animales. Las grasas neutras se almacenan en células especializadas llamadas adipocitos, como gotitas de lípidos (Koolman & Rohm, 2004)

Vitaminas Son un grupo de sustancias orgánicas de variada estructura, sin valor energético propio, necesarias en pequeñas cantidades que el organismo humano es incapaz de sintetizar, se dividen clásicamente, en dos grupos en función de su solubilidad en solventes orgánicos o en agua (Entrala B., 1995)

Minerales Sustancias inorgánicas, necesarias para regular y mantener la mayoría de las funciones del organismo, aunque existen más de veinte sustancias minerales a las que se les atribuyen funciones específicas o coadyuvantes de otras, en el organismo, lo cierto es que solo para siete de ellos se han establecido, por la RDA, las necesidades diarias (Illera M., Illera del Portal, 2000)

2.4 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

• Estado nutricional del individuo Es el resultado del balance entre las necesidades de energía, nutrientes esenciales y su gasto. Los factores físicos, genéticos, biológicos, culturales,

psicológicos, sociales, económicos y ambientales, pueden dar lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o a impedir la utilización óptima de los alimentos consumidos. Por otra parte, los patrones de alimentación, específicamente relacionados con el exceso de peso combinados con el sedentarismo, son aspectos reconocidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares que representan la primera causa de muerte a nivel mundial. (Fajardo Bonilla, Msc, & Alberto Ángel Arango, 2012) •

Obesidad

Se define

como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud” (OMS, 2018b). “

Se considera que una persona presenta sobrepeso cuando su IMC está comprendido entre 25.0 y 29.9 kg/m² y son obesas aquellas que tienen un IMC <30 kg/m². (

Carvajal, 2007). La grasa visceral está contenida en la parte interna de las cavidades corporales, envolviendo órganos, sobre todo abdominales y está compuesta por la grasa mesentérica y la grasa de los epiplones. (Navarro, E.; Mijac, V.; Flórez, H.; Ryder, E., 2010). La importancia del estudio y caracterización de la obesidad radica en que se ha demostrado la asociación entre ésta y la aparición de enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión y enfermedades cardiovasculares incrementando así la morbimortalidad en la población general. Estas enfermedades y otras alteraciones incluidas en el síndrome metabólico están asociadas con el fenómeno de resistencia a la insulina, hiperinsulinemia compensadora y posterior desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. (Hernández et al., 2003) • Hábitos alimentarios Los hábitos alimentarios se aprenden en el seno familiar y ejercen una influencia muy fuerte en la dieta de los niños y las conductas vinculadas con la alimentación; sin embargo, los cambios socioeconómicos actuales han llevado a padres e hijos a alimentarse de manera inadecuada. Estos cambios han contribuido a dedicarle más tiempo a la actividad laboral y menos tiempo a la hora de alimentarse, razón por la cual ha aumentado el consumo de alimentos procesados y de comida rápida, lo que influye en los hábitos alimentarios de los niños y afecta su estado nutricional. (Iván et al., 2017) • Necesidades energéticas Se definen como la ingesta de energía en la dieta necesaria para el crecimiento o el mantenimiento de una persona de una edad, sexo, peso, altura y nivel de actividad física definidos. (Kathleen & Escott, 2013) • Nutrición

La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo.

Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad. (

OMS, 2015) • Actividad física y tejido adiposo abdominal

La OMS define

la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos,

con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades

recreativa. (OMS, 2018) Todo ello desempeña un papel importante en la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles y disminuye el riesgo de obesidad, actuando en la regulación del balance energético y preservando o manteniendo la masa magra en detrimento de la masa grasa. (Gómez et al., 2012) La actividad física se caracteriza por los movimientos corporales producidos por los músculos esqueléticos, que implican un determinado gasto energético, pero que, además, está conformada por una serie de conductas que pueden ser interpretadas desde diferentes puntos de vista, fisiológicos o biomecánicos. (Pérez et al., 2012) La

Organización Panamericana de la Salud en su

estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud

afirma que la actividad física

se vincula al concepto de salud y calidad de vida como una estrategia o intervención efectiva que permite mejorar la autopercepción, el nivel de satisfacción de las necesidades individuales y colectivas y los beneficios reconocidos que esta trae desde lo biológico, psicosocial y cognitivo, además de ser un factor de protección para prevenir, en general, la instauración de enfermedades crónicas. (Armando J.; Vélez, C.; Sandoval, C, 2011) Un factor íntimamente ligado al nivel de actividad física y/o ejercicio que se realiza es el estado de condición física que tiene la persona. La condición física se define como la capacidad que una persona tiene para realizar actividad física y/o ejercicio, y constituye una medida integrada de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización de actividad física o ejercicio. (Ortega et al., 2011) La inactividad física como problema de salud pública es relativamente reciente, puesto que el desarrollo económico y social de los pueblos ha llevado a estilos de vida cada vez más sedentarios. A la par del desarrollo tecnológico, los niños se tornan más sedentarios, aumentando la prevalencia de sobrepeso y obesidad en todo el mundo, incluyendo a los países en vías de desarrollo. (Bustamante, Seabra, & Garganta Rui, 2005) Además, sumado a una inadecuada alimentación, son los principales factores que provocan el desequilibrio energético y que conducen a la acumulación de tejido adiposo en el organismo. (Med, 2007)

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA El presente trabajo tiene un enfoque cualitativo y transversal, debido a los datos recolectados a través de un estudio documental mediante la revisión bibliográfica

identificada en la base de datos disponibles como: Redalyc, Scielo, Revista Española de Nutrición Comunitaria, Rev. Nutrición Hospitalaria, PubMed, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), Organización Mundial de la Salud (OMS); utilizando el método teórico y empírico para la obtención de información que relacionan el índice de grasa visceral con el nivel de actividad física. Para el método teórico se realizó un análisis de las diversas fuentes bibliográficas relacionadas al tema y sus variables para llegar a un análisis crítico de los estudios de los cuales se recopilaron las ideas principales y poder establecer un criterio desde nuestro punto de vista. A su vez, se utilizó el método histórico lógico que permitió conocer la trayectoria y el incremento de las personas con obesidad y cómo se relaciona con la actividad física permitiendo obtener una amplia perspectiva sobre el tema que se está investigando, a su vez, la problemática por medio de antecedentes históricos sobre los hábitos de alimentación. La triangulación de ideas fue utilizada como método empírico, este nos ayudó a obtener la recopilación de métodos cualitativos utilizados y en la cual se seleccionó la relación de las variables que propone cada autor en referencia al tema de investigación, es decir buscando alternativas para poder visualizar un problema desde diferentes ángulos y de esta manera aumentar su validez, esto a su vez enriquece el estudio y brinda la oportunidad de que se realicen nuevos planteamientos.

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DEL TEMA El estado nutricional del individuo es el resultado del balance entre las necesidades de energía, nutrientes esenciales y su gasto. Los factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psicológicos, sociales, económicos y ambientales, pueden dar lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o a impedir la utilización óptima de los alimentos consumidos, (Fajardo Bonilla, Msc, & Alberto Ángel Arango, 2012) “los estilos de vida poco saludables de la población en general juegan un papel importante en los cambios de la composición corporal” (Vilchez-Avaca et al., 2017). Actualmente,

la obesidad “se define

como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud” (

OMS, 2018b), aunque las cifras en ciertos países donde la prevalencia era muy alta se han estabilizado en los últimos años, debido a las intensas campañas de concientización y manejo preventivo, en otras regiones la proporción de sujetos afectados es realmente alarmante. (Ortiz et al., 2017) “

Se considera que una persona presenta sobrepeso cuando su IMC está comprendido entre 25.0 y 29.9 kg/m² y son obesas aquellas que tienen un IMC <30 kg/m²”. (

Carvajal, 2007)

Nuestro cuerpo está constituido por múltiples sustancias (agua, grasa, hueso, músculo, etc.) pero, de todas ellas, el agua es el componente mayoritario. El agua constituye más de la mitad (50-65%) del peso del cuerpo y en su mayor parte (80%) se encuentra en los tejidos metabólicamente activos. Por tanto, su cantidad depende de la composición corporal y, en consecuencia, de la edad y del sexo: disminuye con la edad y es menor en las mujeres. Aparte

del agua, otros dos componentes fundamentales de nuestro cuerpo son: El tejido magro o masa libre de grasa (MLG) (80%).

EI

contenido de la MLG es muy heterogéneo e incluye:

huesos, músculos, agua extracelular, tejido nervioso y todas las demás células que no son adipocitos o células grasas.

La masa muscular o músculo esquelético (40% del peso total) es el componente más importante de la MLG (50%) y es reflejo del estado nutricional de la proteína. La masa ósea, la que forma los huesos, constituye un 14% peso total y 18% de la MLG. El compartimento graso,

tejido adiposo o grasa de almacenamiento (20%) está formado por adipocitos. La grasa, que

a efectos prácticos se considera metabólicamente inactiva, tiene un importante papel de reserva y en el metabolismo hormonal, entre otras funciones. Se diferencia, por su localización, en grasa subcutánea (debajo de la piel, donde se encuentran los mayores almacenes) y grasa interna o visceral. Según sus funciones en el organismo, puede también dividirse en grasa esencial

y de almacenamiento. (

Med, 2007). A través de la medición del perímetro de cintura podemos ver si la persona tiene adiposidad visceral basándonos en los valores normales de circunferencia de cintura que es para hombres hasta 102 cm y en mujeres 88 cm. (Gómez-Cabello et al., 2012) Se debe tener en cuenta que en las personas mayores se da un aumento de la adiposidad visceral y una disminución de la masa muscular, producido por un incremento de ingesta de alimentos y una disminución de actividad física y del metabolismo basal. La conducta alimentaria y la composición de los alimentos ingeridos han cambiado en las últimas décadas. Una mayor proporción de calorías procedentes de las grasas en la alimentación se ha asociado con mayor adiposidad visceral, especialmente cuando la actividad física es baja existiendo un acumulo exagerado de grasa, desarrollando enfermedades tales como: diabetes tipo II e Hipertensión, etc. (Delgado, 2012) La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante en todo el mundo. La inactividad física aumenta en muchos países, y ello influye considerablemente en la prevalencia de enfermedades no transmisibles (ENT) y en la salud general de la población mundial, estableciendo una serie de recomendaciones mundiales sobre la

actividad física para la salud cuyo objetivo es prevenirlas mediante la práctica de la actividad física en el conjunto de la población cuyos destinatarios son los responsables de políticas de ámbito nacional. (

Armando et al., 2011) Estudios realizados por Vera, Piqueras, Kuhne, Cuijpers, & Van (2014) afirman que “la inactividad física y una inadecuada alimentación, son los principales factores que provocan el desequilibrio energético y que conducen a la acumulación de tejido adiposo

en el organismo". Aunque generalmente estas patologías se presentan con mayor intensidad en la población adulta, sin embargo, investigaciones recientes reportan que estos procesos pueden originarse y estar presentes desde la niñez y la adolescencia, siendo un factor de riesgo que incrementa la morbilidad y mortalidad prematura durante la adultez. De manera similar es durante esta etapa del ciclo vital, cuando se instauran los hábitos de actividad física que posteriormente incidirán en la conducta de la población adulta. (Pérez et al., 2012) Estudios realizados en Adultos en Bogotá, Colombia proporcionó datos, que los participantes presentaron Índice de Adiposidad de Cintura por encima de 27.5%, mostrando 3.33 veces de posibilidad de presentar obesidad central, estas personas son totalmente sedentarias no realizan ningún tipo de actividad física, estas personas tienen mayor riesgo cardiovascular. (García, Niño-Silva, González-Ruiz, & Ramírez-Vélez, 2015) Existe un consenso generalizado sobre los beneficios de la actividad física en la salud y calidad de vida, considerándola como una de las estrategias preventivas para las enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición (ECRN), la prevención temprana del síndrome metabólico y los riesgos asociados con la obesidad. Esta última condición, fue calificada por la OMS y el Grupo Internacional de Trabajo para la Obesidad (IOTF) como la epidemia del siglo XXI. (Pérez, Landaeta, Barahona, & Marrodán, 2012) En el caso de Ecuador, reportes previos en nuestra localidad ubican la obesidad abdominal como uno de los factores de riesgo cardiovascular más prevalente, con porcentajes que superan el 50%, incluso con los valores más conservadores para definirla. (Ortiz et al., 2017) Una de las herramientas consideradas más eficaces en la prevención y tratamiento de la obesidad y el excesivo porcentaje de grasa abdominal es el ejercicio físico. No obstante, desde la perspectiva de la presente revisión se considera que no existe suficiente información acerca de las variables óptimas (intensidad, frecuencia y duración, fundamentalmente) que ha de cumplir un programa de ejercicio físico para favorecer una pérdida de peso y, más concretamente, una pérdida de masa grasa abdominal. Asimismo, se entiende que, en no pocas ocasiones, dichos programas de ejercicio no tienen en cuenta las características de la población a que van dirigidos y, a veces, obedecen a intenciones que se alejan de lo puramente saludable y recreativo, pudiendo tener efectos adversos sobre la salud. (González et al., 2011) Según estudios realizados en la Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo (Ortiz et al., 2017) menciona: "Una tendencia similar se observó en relación con la Actividad Física durante el ocio, en la cual los sujetos que realizaron un nivel alto de actividades presentaron un riesgo hasta un 67% menor de ser clasificado en las categorías más altas del Índice de Adiposidad Visceral en la población general. Aunque con la ingesta calórica no se encontraron estudios comparables con el mismo índice, existen numerosos reportes que plantean el entrenamiento de alta intensidad como una estrategia terapéutica para la reducción del depósito de grasa abdominal visceral tanto en sujetos adultos como en jóvenes". Incluso, (Ortiz et al., 2017) en un metaanálisis de 15 estudios, evidencian que el ejercicio aeróbico de moderada y alta intensidad es capaz de disminuir el tejido adiposo visceral (cuantificado por tomografía), tanto en hombres como en mujeres con sobrepeso. (González-Gross & Cañada, 2014) Según la OMS, en el año 2008 de los 57 millones de muertes que ocurrieron, 36 millones de ellas fueron debidas a enfermedades no transmisibles, yendo a una manera más específica la inactividad física causa aproximadamente 5.3 millones de muertes anuales, posicionándose como el cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel global causada por obesidad abdominal, diabetes, enfermedades

cardiovasculares, entre otras. (González-Gross & Cañada López, 2015). En las últimas décadas el grado de actividad física en la población infantil han disminuido, incrementándose el tiempo destinado a actividades sedentarias, existe una estrecha relación entre la práctica regular de actividad física, menor masa grasa y mayor masa magra. (Delgado, 2012) Aproximadamente entre un 20% y 40% de los niños con mayor grasa corporal tienen un bajo rendimiento deportivo, esto se atribuye a su exceso peso originado por la grasa corporal en sí mismo. (Delgado, 2012) En un estudio realizado por O'Loughlin y Col estudiaron a 15,000 niños canadienses y observaron que los niños menos activos presentaron mayores incrementos de Índice de Masa Corporal (IMC). (Delgado, 2012) En otro estudio longitudinal de 173 niñas de 8 a 12 años de edad seguidas hasta 4 años después de la menarquia, se observó que el cambio del porcentaje de grasa corporal correlacionó inversamente (o sea perdieron grasa corporal) con la actividad física. La relación entre actividad física y mayor acumulo de grasa visceral se hizo más intensa en niñas con al menos un progenitor que tenga sobrepeso u obesidad. (Delgado, 2012) Por ende, la Actividad Física representa otro de los pilares del manejo terapéutico de la adiposidad abdominal, debiendo ser cuantificada y recomendada de forma adecuada en los sujetos con obesidad.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES • En conclusión, se realizó una revisión bibliográfica de varios artículos en la base de datos de Redalyc, Scielo, Revista Española de Nutrición Comunitaria, Rev. Nutrición Hospitalaria, PubMed, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), Organización Mundial de la Salud (OMS). • De acuerdo a la revisión bibliográfica revisada se evidenció la estrecha relación existente entre el aumento del índice de grasa visceral y la disminución de la actividad causando diversas enfermedades crónicas no transmisibles, tales como: obesidad, hipertensión, diabetes, etc. • Las personas que poseen excelentes condiciones físicas como gimnastas, futbolistas o militares entre otros, pueden tener un peso superior a los valores normales, pero este exceso de peso se debe a su aumento de masa muscular lo cual no puede ser considerado como obesidad o acumulación de grasa visceral, sin embargo personas que tienen una vida totalmente sedentaria y un desarrollo muscular muy escaso pueden tener un peso normal o estar dentro de los valores normales pero a expensas de un aumento de la grasa corporal, a medida que pasa el tiempo y la persona sigue manteniendo una vida totalmente sedentaria y una alimentación no equilibrada puede llegar a un sobrepeso y posteriormente a una obesidad abdominal lo cual es un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular.

2

1

Hit and source - focused comparison, Side by Side:**Left side: As student entered the text in the submitted document.****Right side: As the text appears in the source.**
