



OBESIDAD EN TRABAJADORES DEL DISTRITO DE SALUD No. III

Sandra Guadalupe Suárez Carreri

Materia: Seminario De Tesis

Nombre del profesor: Profesor María Del
Carmen cordero Gordillo.

Grado: 8vo Cuatrimestre

Carrera: Nutrición -A-

Comitán de Domínguez Chiapas a 13 de abril del 2020.

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



**OBESIDAD EN
TRABAJADORES DEL
DISTRITO DE SALUD**

No. III

Sandra Guadalupe Suárez Carreri

Nombre del profesor: Profesor María
Del Carmen cordero Gordillo.



autorización de impresión

Dedicatoria.

Para quienes trabajan por la salud.

Este trabajo va para todo personal trabajador, quienes directa o indirectamente realizan esa labor extraordinaria de mantener el bienestar en la ciudad, en casa y en cada ciudadano, en agradecimiento por la atención que han brindado al pueblo y la falta de conciencia de las pocas atenciones que se le ha dado al personal.

Índice tentativo.

Índice

Introducción

CAPÍTULO I

Protocolo de investigación

1. Planteamiento del problema

1.1 Preguntas de investigación

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivos generales

1.2.2 Objetivos específicos

1.3 Justificación

1.4 Hipótesis

1.4.1 Variables

1.5 Metodología

1.5.1 Diseño de técnicas de investigación

CAPÍTULO II

ORIGENES Y EVOLUCIÓN

2.1 El origen de la salud en Chiapas

2.2 el origen del hospital María Ignacia Gandulfo, Comitán tiene salud.

2.3 el origen de los institutos de salud y su denominación oficial.

2.3.1 el papel de la jurisdicción sanitaria en los sistemas estatales de salud.

2.4 el origen de una nueva forma de vida.

2.4.1 panorama de Chiapas y el origen de los programas de prevención

2.4.2 el origen de la problemática en los pueblos indígenas.

2.5 el origen de una nueva preocupación, obesidad como factor de riesgo ante el COVID-19

2.5.1 el acceso a los alimentos ante la pandemia

2.6 orígenes de la decadencia del bienestar y afecciones económicas

CAPITULO III

Marco teórico

3.1 Definición de alimentación

3.1.1 Definición de alimento

3.1.2 Clasificación de los alimentos

3.1.2.1 clasificación de alimentos por tratamiento.

3.1.2.1.1 Alimentos primarios.

3.1.2.1.2 Alimentos transformados.

3.1.2.2 Alimentos light

3.1.2.3 Alimentos dietéticos o de régimen

3.1.3 Alimentación saludable / Healthy nutrition

3.1.4 Factores determinantes de la elección de alimentos

3.1.4.1 Factores biológicos para la elección de los alimentos.

3.1.4.2 Factores económicos y físicos para la elección de los alimentos.

3.1.4.3 Factores psicológicos y sociales para la elección de los alimentos.

3.1.4.4 Las actitudes y conocimientos como factores para la elección de los alimentos.

3.2 Obesidad

3.2.1 Etiopatogenia de la obesidad

3.2.2 Fisiopatología de la obesidad

3.2.2.1 Lipotoxicidad e inflamación

3.2.2.2 El tejido adiposo como glándula endocrina

3.2.2.3 Disfunción endotelial

3.2.2.4 El estrés Oxidativo.

3.2.2.5 El cambio en los factores hemostáticos

3.3 Patologías como consecuencia de la obesidad

3.3.1 Diabetes

3.3.1.1 Amputaciones

3.3.2 Complicaciones cardiovasculares

3.3.2.1 Hipertensión arterial

3.4 Tratamiento nutricional

3.4.1 Calculo de kcal

3.4.1.1 Formula para cálculo de GET

CAPÍTULO IV

Análisis de los resultados

Introducción.

En el siguiente documento se presenta el grado de exposición, las múltiples causas y complicaciones por las cuales atraviesa el ser humano, en específico un trabajador en la zona urbana al padecer obesidad. a pesar de que esa patología no es algo nuevo, es increíble la poca importancia o interés que se le brinda, siendo una de las principales causas de gran serie de enfermedades que llegan a afectar en diversos ámbitos de la vida al ser humano, sobre todo tratándose de lo laboral, hay que recordar que la obesidad llega a ser considerada una malformación que sufre el organismo por el exceso de grasas por lo que el cuerpo humano no puede ejercer las actividades con el mejor rendimiento y por ende repercute en la calidad de trabajo ofrecido.

Por otra parte, el problema ha sido atendido únicamente con enfoque a infantes o a adultos mayores, sin embargo, hay que considerar quienes son los que generan los ingresos en casa y mueven al país al cumplir con su labor. Si bien existen diversos apartados como consideración o derechos para el trabajador respecto al consumo de alimentos, no se han considerado posición económica o geográfica en la que se encuentran, al encontrarse en una zona urbana la mayor cantidad de alimentos a su disposición son altamente calóricos, comida rápida que permite al trabajador cumplir con saciar su hambre y con el tiempo permitido, pero con un total descuido a su salud nutricional.

Dentro del marco histórico es remarcado el punto de vista acerca de la obesidad por parte de varias culturas alrededor del mundo y la increíble manera en la que esta se trató de apaciguar mediante tratamientos que hoy en día se siguen aplicando o mejorando, deja a la vista que la obesidad no es algo nuevo que atender, pero también resalta la importancia de su atención siendo que en tiempos antiguos también era vista como un problema en diversos ámbitos.

Sobre la alimentación del trabajador no se encuentra información extensa, pocos son los estudios que se han dedicado a atender y comprender el modo de vida de los trabajadores, pero la información capturada de esos estudios permite la corroboración de que al momento en el que una persona ejerce cierto tipo de

labor las necesidades físicas y por consecuente nutrimentales cambian radicalmente.

Si bien la actividad física ya es algo reglamentado a tomar en cuenta al momento de elaborar un plan nutricional es ya conocido que no basta con saber las cantidades necesarias de calorías para los pacientes, es por ello que se toman en cuenta las cualidades que la dieta deberá de contener (completa, equilibrada, inocua, suficiente, adecuada y variada), al tomar en cuenta todas las condiciones establecidas es posible el crear un plan ideal para cada sector.

El crear un plan nutricional va acompañado de diversos enfoques, nutricionales, matemáticos, económicos, sociales y no hay que descuidar el enfoque gastronómico, ya que se busca al mismo tiempo llamar la atención de los consumidores, demostrando que el ejercer una dieta no significa un total sacrificio.

Los trabajadores del área de salud además de cuidar de la población posee la obligación de orientar y sobre todo de dar el vivo ejemplo de lo que se predica es por eso que la jurisdicción sanitaria 003 ha sido seleccionada como el área de estudio, para el siguiente proyecto, tomando en cuenta los diferentes horarios, áreas y modalidades de empleo, tratando de abarcarlas más comunes en la zona para lograr implementar el plan nutricional elaborado a los diversos sectores que lleguen a encontrar semejanzas tanto en el ritmo de vida como en las condiciones físicas de los pacientes expuestos.

Capítulo I

1. Planteamiento del problema.

Álvarez Cordero R, define la obesidad como el incremento del tejido adiposo corporal, con frecuencia acompañado de aumento de peso, cuya magnitud y distribución afectan la salud del individuo. La NOM 174-SSA1-1998 específica que “a la enfermedad se le es caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo”. Otros autores, establecen que es un desorden caracterizado por un incremento en la masa de tejido adiposo, que resulta de un desequilibrio sistémico entre la ingesta de alimentos y el gasto de energía o como la acumulación de grasa en los depósitos corporales por arriba de los valores óptimos, caracterizada por un resultado positivo de energía ingerida que excede el gasto energético y ocasiona aumento del peso corporal o un desequilibrio entre el aporte calórico de la ingesta y el gasto energético dado por el metabolismo y la actividad física.

Uno de los determinadores más utilizado para el diagnóstico de la obesidad es el índice de masa corporal (IMC) que se basa en dividir el peso actual entre la talla elevada al cuadrado, para tomar un diagnóstico de IMC como sobrepeso u obesidad se requiere un parámetro igual o sobre 25 para sobrepeso e igual o superior a 30 para entonces determinar la obesidad, de igual manera podemos diagnosticar la obesidad con base a la toma de circunferencia de cintura en donde los parámetros indican que para mujeres debe ser menor de 80 y en hombres menor a 90, por lo que si estas medidas se sobrepasan entonces el individuo se clasificara como obeso.

En muchas ocasiones se ha discutido el considerar a la obesidad o no como una enfermedad, sin embargo, basta con saber la cantidad y complejidad de enfermedades desencadenantes, como cardiopatías, enfermedades metabólicas, enfermedades respiratorias, hepatopatías, neuropatías, nefropatías, por mencionar algunas y sobre todo el deterioro que posee en la calidad de vida del ser humano, para entonces aceptarla como tal.

La obesidad y el sobrepeso ha ido creciendo no en zonas específicas transformándola así en una gran epidemia, por lo que captura la atención de la

salud pública. La OMS estima que existen aproximadamente alrededor de 2.100 millones de personas adultas con índices de sobrepeso y obesidad dejando al 30% de esta población marcados como obesos y el incremento de este número en los próximos dos años a un 40%.

América latina por supuesto no se ha excluido de esta problemática, ya que, según el representante regional de la FAO Julio Berdegú, indica que en América latina se suman 3,6 millones de obesos a la región. 250 millones de personas viven con sobrepeso lo que es el 60% de la población regional, por lo que se toma en cuenta como la mayor amenaza nutricional en América latina y el caribe, dejando en claro que casi uno de cuatro adultos como obeso.

Mientras tanto, en México, de acuerdo a los datos del INEGI, la Secretaria De Salud y el INSP, tres de cada cuatro presentan problemas de sobrepeso y obesidad, lo que refleja un 75.2 por ciento de la población con sobrepeso y obesidad. el 09 de diciembre del 2019 la Encuesta Nacional De Nutrición, en México que el 39% de los mexicanos mayores de 20 años padecen de esta enfermedad.

Dentro de la jurisdicción sanitaria 003 las áreas de trabajo más conocidas son dos, el área de campo y el área administrativa, a pesar de que las labores de cada una difieren, el problema se presenta de igual manera, como ya se mencionó con anterioridad, esta patología no posee distinción por región, edad o sexo o etnia, por lo que ninguno de estos trabajadores es inmune a padecer obesidad provocando que su calidad de vida se vea afectada de gran manera, de forma física, emocional, social hasta la vida laboral, ya que la enfermedad no solo se verá en la complexión sino también provocara dificultad para dormir, dolor de articulaciones, sudoración excesiva, fatiga, intolerancia al calor, disnea, hasta depresión dejando que el rendimiento de los trabajadores se vea afectado con cada uno de los síntomas.

1.1 Preguntas de investigación

- 1.1.1 ¿Cuáles son las consecuencias de la obesidad en los trabajadores de la jurisdicción sanitaria 003?
- 1.1.2 ¿Qué factores predisponen a la obesidad en los trabajadores de la jurisdicción sanitaria 003?
- 1.1.3 ¿Qué medidas han tomado los trabajadores de la jurisdicción sanitaria 003 contra la obesidad?
- 1.1.4 ¿De qué manera el trabajador de la jurisdicción sanitaria 003 pueden evitar los factores predisponentes a la obesidad?
- 1.1.5 ¿Cómo comen los trabajadores durante la jornada laboral?

2.Objetivos.

2.1 Objetivo general:

Proponer los requerimientos nutricionales necesarios para cada área laboral de la Jurisdicción Sanitaria 003.

2.2 Objetivos específicos:

- Identificar los factores que predisponen la obesidad en los trabajadores de la jurisdicción sanitaria 003
- Analizar como comen los trabajadores durante la jornada laboral
- Conocer las consecuencias de la obesidad en trabajadores de la jurisdicción sanitaria 003.
- Demostrar de que forma el trabajador de la jurisdicción sanitaria 003 puede evadir los factores predisponentes a la obesidad.
- Criticar las medidas que han tomado los trabajadores de la jurisdicción sanitaria 003 contra la obesidad

3 JUSTIFICACIÓN.

A pesar de que la obesidad es un problema que acoge a toda la población, las medidas de prevención y tratamientos la mayoría de ocasiones solo está enfocada en la población infantil, dejando a la población adulta a la deriva al momento de crear campañas de salud que ayuden a combatir o erradicar esta situación, desde pequeña he tenido el placer de estar en contacto y conocer a diferentes trabajadores de esta institución de servicio de salud ya que es donde mi padre a prestado 19 años de servicio en el área de campo como verificador sanitario, además de la mayor parte de mi familia y amistades hasta los 30 años como secretarias o parte del área administrativa, todos dando lo mejor en el trabajado de acuerdo a su área correspondiente, sin embargo a pesar de ser una institución involucrada en cuidar y orientar a la población a una mejor salud sobre todo en calidad alimentaria, me he percatado del descuido propio de la mayoría de ellos, es sorprendente el ver las fotografías tomadas al equipo años anteriores, ver quienes por desgracia hacen falta a causa de cualquier enfermedad que en un inicio no es notorio pero a medida de que se estudian los casos la obesidad va tomando en gran parte su papel protagonista; al mismo tiempo se puede ver como la imagen de muchos se ha deteriorado por no preocuparse en atender esta condición que es tan grave.

Durante mi investigación, me he podido percatar del hecho de que un trabajador de gobierno en donde entran los trabajadores de la jurisdicción sanitaria 003 debe de rendir de 8 a 9 horas diarias de los días lunes, a viernes o en algunos casos los fines de semana, sin embargo en todas las modalidades de trabajo se designa una hora a cada empleado para el consumo de los alimentos, por lo que me parece lógico que opten por comidas rápidas, despreocupándose del ámbito nutricional, y generando mayor estrés por realizar sus actividades con la mayor rapidez posible.

En muchos viajes que mi papá ha realizado por parte del mismo trabajo, debe de tomar en cuenta los medicamentos que actualmente requiere debido a la gastritis, la cual yo la relaciono con la obesidad que el presenta; compañeros de su trabajo

reportan que no solamente esa enfermedad los aqueja ya que durante este proceso han generado retinopatías que a lo largo de su trabajo llega a afectarlos. Se sabe muy bien que para padecer la obesidad son una infinidad de factores que pueden ayudar a generar esta enfermedad, sin embargo, el área laboral en la vida de cualquier ser humano abarca la mayoría de su tiempo por lo que es de suma importancia por un momento enterarse de lo que este padecimiento significa para el trabajador.

Algunos trabajadores desesperados por encontrar una solución, han optado por consumir suplementos de ciertas marcas populares en la región que además de los padecimientos que poseían les han complicado aún más el estado de salud, han dejado de consumir alimentos durante ciertos horarios para disminuir un poco su índice de masa corporal e incluso han indagado en el internet para encontrar la solución a s problema; por lo que se han visto en la necesidad de abandonar el trabajo del día, o por ser un gran periodo de enfermedad, no cumplir con las metas establecidas del año, tristemente son pocos los que se han acercado a un profesional enfocado en esto, por lo que me es inquietante el presentar este trabajo para cada uno de ellos, enfocándome en los requerimientos de acuerdo a su modalidad de trabajo, horarios, zonas laborales, etc.

He tomado en cuenta a esta población en específico por el simple hecho de que personalmente creo que representan a la mayoría de trabajadores en la zona urbana, ya que con las modernizaciones que poseemos actualmente son más los trabajos en los que se exige estar presentes en una sola posición durante largas horas, abogados, contadores, maestros por lo que el presente trabajo llegara de ser de gran utilidad para muchas personas de la zona, siempre y cuando las condiciones planteadas a cada área sean similares.

4 Hipótesis.

Los requerimientos diarios de cada trabajador están basados en las labores de cada área.

4.1 Variables

- Variable independiente: Requerimientos
- Variable dependiente: Labores de cada área.

5.Marco de investigación

5.2Marco histórico:

La palabra "obeso" viene del latín "obedere". Formado de las raíces ob que se traduce a "sobre" o al que "abarca todo" y edere que es entendido como comer, es decir un obeso es "alguien que devora todo". El primer uso conocido de esta palabra fue en 1651 en lengua inglesa, en un libro de medicina noha biggs (Biggs, Noha (fl. 1651), medical practitioner and social reformer).

En esta ocasión se presenta un relato de lo que es considerado las etapas y los imperios más importantes en los que se ha encontrado evidencia de la presencia de la obesidad.

5.2.1Obesidad en la prehistoria

La prehistoria es entendida como aquel periodo de la humanidad que abarca desde los orígenes (2.5 millones A.C.) hasta el inicio de la escritura. El ser humano durante la mayor parte de la su existencia en la Tierra ha vivido como cazador, recolector y ha adaptado la capacidad de resistir los frecuentes períodos de carencia de alimentos. Lo que llevo a un proceso de selección, el progresivo predominio en el genoma humano de aquellos genes ahorradores que favorecían el depósito de energía y permitían que estos individuos tuvieran una mayor supervivencia y alcanzaran la edad de la reproducción.

Se conoce como la única constatación de la existencia de obesidad en tiempos prehistóricos la figura femenina representada en piedra de la época prehistórica con exceso de volumen en sus formas, una ejemplificación de esto es la representación de Willendorf, una pequeña estatua de la edad de piedra que tiene una antigüedad cercana a los 25.000 años aproximadamente. La estatua, con un gran abdomen y voluminosas mamas, representa probablemente un símbolo de maternidad y fecundidad, además de la figura de Willendorf, también es conocida la figura de lespugue (La estatuilla de marfil de mamut), la de laussel (Es una estatuilla tallada en un bloque de piedra caliza dura). Estas son figuras maternas obesas, con

adiposidad mórbida, esta obesidad se ve como una representación clara, más que simbólica, de una necesidad: que no se extinga la especie.

5.2.2 Obesidad en la edad antigua

Para estudiar este periodo se toman en cuenta culturas existentes en la etapa de la aparición de la escritura:

5.2.3 Egipto.

Si bien la forma específica no está presente, se ha podido observar la presencia de enfermedades derivadas de enfermedades derivadas de la enfermedad, tal es el caso de las cardiopatías como aterosclerosis coronaria y el infarto al miocardio encontrado en las autopsias a momias consideradas de un poder alto en este entonces.

En las enseñanzas de Kagemni, se puede leer la asociación de la glotonería con la obesidad y una condena de estigmatización de comer en exceso. El texto señala “la glotonería es grosera, censurable. Un vaso calma la sed. Un puñado de vegetales fortalece el corazón. Es despreciable aquel cuyo vientre sigue codiciando después de que pasó la hora de comer. Se olvida de aquellos que viven en la casa cuando devora. Cuando te sientes con un obeso glotón, come una vez que se te haya pasado el apetito

Gracias a los estudios antropológicos se sabe que la dieta egipcia es considerada abundante en calidad y en variedad, dando como resultado la obesidad en personas consideradas de gran poder social como los faraones y hechiceros de ese gran imperio.

En la cultura egipcia el sarcófago del faraón era plasmado con figuras grandes y atléticas ante los dioses, esto con la intención de ocultar el verdadero cuerpo, el cual se mostraba deforme por el exceso de grasa. Sin embargo, este aspecto era de mucho cuidado para las damas cortesanas quienes se encargaban de cuidar su figura con la intención de demostrar juventud y por último un estatus armonioso ante las divinidades.

Obesos como tal en la cultura egipcia fueron Amenhotep III y Ramsés III, considerados los más fuertes y poderosos.

5.2.4Grecia:

En esta cultura resalta la participación de un personaje muy importante. Hipócrates, ya que, dentro de todas sus aportaciones a diferentes ciencias, reconoció el hecho de que las personas que presentan gordura suelen morir antes que las delgadas, además de plantear la obesidad como la causante de una muerte lenta y dolorosa; en el caso de las mujeres era aún más preocupante ya que el asociaba esta enfermedad con la infertilidad, entre otros problemas menstruales. Hipócrates recomendaba a aquellos que eran considerados obesos realizar ejercicios que estuvieran acompañados de una gran carga de fuerza, además de largas caminatas desnudas.

5.2.5 El mundo árabe:

Durante esta época, el personaje más importante fue Avicenna, el medico más prestigioso de la época, que si bien no diferencio tanto de las aportaciones de Hipócrates, en su libro Cannon, describía la serie de enfermedades que la obesidad debe generar, dentro del libro el Cannon de la Medicina, Avicenna le dedica un capítulo completo a la obesidad, en donde relata “ la obesidad severa restringe los movimientos y maniobras del cuerpo... los conductos de la respiración se obstruyen y no pasa bien el aire... estos pacientes tienen un riesgo de muerte súbita... son vulnerables a sufrir un accidente cerebral, hemiplejia, palpitaciones, diarreas, mareos... los hombres son infértiles y producen poco semen... y las mujeres no quedan embarazadas, y si lo hacen abortan, y su libido es pobre”. Además de esto, Avicenna les da a sus lectores soluciones a la obesidad, un tratamiento en donde además del ejercicio intenso, recomienda procurar un rápido descenso de los alimentos por el estómago y el intestino con objeto de evitar su completa absorción por el mesenterio; Tomar alimentos voluminosos, pero poco nutritivos; además de tomar un baño, a menudo, antes de comer.

5.2.6 Obesidad en la edad moderna.

Después de la caída del imperio bizantino hasta el estallido de la revolución francesa, lo que era considerado como pecado se volvió signo de elegancia, belleza y salud.

En el siglo XV, dentro de la cultura cristiana, siglos antes fue creado el círculo de los pecados capitales en el cual fue incluida la gula, sin embargo, se le da importancia hasta el siglo XV siendo que la disponibilidad de alimentos para la población en general se volvió más abundante. Sin embargo, a pesar de esto durante la época, pintores y escultores colocaron a la obesidad como el máximo don de belleza, un ejemplo era el famoso pintor flamenco Peter Paulus Rubens, quien solicitaba que sus modelos pesaran igual o más que las 200 libras.

Lo que la historia relata a continuación es la cantidad y tipo de tratamientos que se han utilizado por diferentes culturas y regiones a través del mundo para el tratamiento de obesidad, los cuales comúnmente se basaban en el incremento de la actividad física, medicina bariátrica, pero sobre todo en cuanto fueron incrementando los avances de la ciencia, fue evidente que además de lo anterior es necesario mantener una calidad nutricional adecuada y no simplemente necesario el hecho de saciar.

5.1 Marco conceptual

La dieta según Amparo Hurtado Soler (2013) es el resultado de la selección de los alimentos que vamos a ingerir para proporcionar los nutrientes que requiere nuestro organismo. Por ello las dietas dependen de otros factores o condicionantes como la cultura, la disponibilidad estacional de los alimentos y los gustos específicos de cada persona, entre otros. La Lic. Nut. Alexandra Guerrero agrega que para que una dieta sea considerada correcta esta debe ser: Adecuada, accesible, variada, suficiente e inocua.

Un alimento es definido como cualquier sustancia (sólida o líquida) que es ingerida por los seres vivos para reponer lo que se ha perdido por la actividad del cuerpo, para ser fuente y motor de producción de las diferentes sustancias que se necesitan para la formación de algunos tejidos, promoviendo el crecimiento y transformando la energía adjunta en los alimentos en trabajo, locomoción y calor.

Fuente: "Alimentos". María Estela Raffino Para: Concepto. De. 8 de febrero de 2019. Disponible en: <https://concepto.de/alimentos/#ixzz6FQ8cj2LP>. Consultado: 01 de marzo de 2020.

La alimentación que en palabras de la Facultad de Ciencias de la UNED es el acto de proporcionar al cuerpo alimentos e ingerirlos. Es un proceso consciente y voluntario. La calidad de la alimentación depende principalmente de factores económicos y culturales.

La nutrición es definida por como el conjunto de procesos fisiológicos por los cuales el organismo recibe, transforma y utiliza las sustancias químicas contenidas en los alimentos. Es un proceso involuntario e inconsciente que depende de procesos corporales como la digestión, la absorción y el transporte de los nutrientes de los alimentos hasta los tejidos

La digestión es el proceso mediante el cual los alimentos y las bebidas que consumimos se descomponen en sus partes más pequeñas; es decir, en nutrimentos que el cuerpo puede absorber y utilizar como fuente de energía, para formar nuevas estructuras, reparar células, tejidos y en general, realizar todas sus funciones. Guyton A y Hall J (1997) Tratado de fisiología médica.

Chapter 3. Digestión and Absorption - Jones & Bartlett Learning determina que la absorción es el movimiento de sostenimiento dentro o a través de los tejidos; en particular, el paso de nutrientes y otras sustancias a las paredes del tracto gastrointestinal y luego al torrente sanguíneo.

Los nutrientes o nutrimentos son sustancias presentes en los alimentos que son necesarias para el crecimiento, reparación y mantenimiento de nuestro cuerpo (Elizondo y Cid 31)

Los macronutrientes son aquellos nutrientes que suministran la mayor parte de la energía metabólica del organismo. Los principales son proteínas, lípidos e hidratos de carbono, y se diferencia a los micronutrientes por producir energía. (derc 1985)

Los micronutrientes Son sustancias que el organismo de los seres vivos necesita en pequeñas dosis. Son indispensables para los diferentes procesos bioquímicos y metabólicos del organismo (Derc 1985).

El metabolismo es el conjunto de reacciones químicas que realizan las células para obtener energía, y sintetizar compuestos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define el GET como “el nivel de energía necesario para mantener el equilibrio entre el consumo y el gasto energético, cuando el individuo presenta peso, composición corporal y actividad física compatibles con un buen estado de salud, debiéndose hacer ajustes para individuos con diferentes estados fisiológicos como crecimiento, gestación, lactancia y envejecimiento”.

De acuerdo a la nom-037-ssa2-2012 la actividad física son actos motores propios de las personas, realizados como parte de sus actividades cotidianas.

Briceño-León (2000), “la salud es una síntesis; es la síntesis de una multiplicidad de procesos, de lo que acontece con la biología del cuerpo, con el ambiente que nos rodea, con las relaciones sociales, con la política y la economía internacional” (p. 15); De acuerdo a la OMS (1945) la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedad o incapacidad.

La OMS propone la siguiente definición: La obesidad se define como la acumulación de grasa de manera anormal o en excesiva que puede ser perjudicial para la salud, la cual se caracteriza por ser el desequilibrio entre kcal consumidas en el día y las necesarias.

En el libro de nutriología medica; La definición de obesidad nos refiere que es una enfermedad crónica, recurrente y estigmatizada, de etiología multifactorial que se desarrolla a partir de la interacción de la influencia de factores genéticos, sociales, conductuales, psicológicos, metabólicos, celulares y moleculares.

En términos generales se define como el exceso de grasa (tejido adiposo) en relación con el peso, al grado de repercutir de manera negativa en la salud. sin embargo, el grado de exceso de grasa, su distribución en el cuerpo y las consecuencias asociadas a ella derivan entre los individuos obesos.

De acuerdo a la NOM-008-SSA3-2017, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad, el sobrepeso y la obesidad, son condiciones que se relacionan con la susceptibilidad genética, con trastornos psicológicos, sociales y metabólicos; que incrementan el riesgo para desarrollar comorbilidades tales como: hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, así como algunas neoplasias en mama, endometrio, colon, próstata, entre otros padecimientos.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos who.pag 17 de mayo de 2017

La hipertensión, de acuerdo la Organización Mundial De La Salud es también conocida como tensión arterial alta o elevada, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos.

Diabetes, a la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.

En la Guía de Referencia Rápida del IMSS (2015) se indica que La retinopatía diabética (RD) es una enfermedad crónica progresiva, que se asocia a hiperglucemia prolongada, es considerada la principal causa de discapacidad visual en los adultos en edad laboral.

La hiperglucemia es el término médico que utilizamos para referirnos a los altos niveles de azúcar o glucosa en la sangre.
<https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/endocrinologia/la-hiperglucemia?showall=1>

KARL MARX EN SU OBRA EL CAPITAL (1867) DICE QUE EL TRABAJO es el factor que constituye la mediación entre el hombre y la naturaleza; el trabajo es el esfuerzo

del hombre por regular su metabolismo con la naturaleza. El trabajo es la expresión de la vida humana y a de este se modifica la relación del hombre con la naturaleza: de ahí que, mediante el trabajo, el hombre se modifique así mismo.

De acuerdo a la EUBCA (Escuela Universitaria De Bibliotecología Y Ciencias A Fines) (2009) Un trabajo es un proyecto que es esencialmente un conjunto de actividades interrelacionadas, con un inicio y una finalización definida, que utiliza recursos limitados para lograr un objetivo deseado.

De acuerdo a Katzenbach y K. Smith. Los trabajadores son un número reducido de personas con capacidades complementarias, comprometidas con un propósito, un objetivo de trabajo y un planteamiento comunes y con responsabilidad mutua compartida.

5.3 Marco teórico

El estudio de la obesidad en los trabajadores de la Jurisdicción Sanitaria 003 ha sido buscado ser resuelto por diferentes teorías referentes al tema de obesidad y la alimentación en los trabajadores de diversos sectores.

5.3.2 Obesidad:

Una vez entendido este concepto se entiende que han existido diversas teorías las cuales procuran explicar el fenómeno que se plantea

5.3.3 Teoría de los determinantes de la obesidad:

La forma en que se alimenta un grupo humano es resultado de un complejo proceso en el que intervienen múltiples factores, tanto de naturaleza biológica como de carácter social en el marco de la cultura. Las conductas que favorecen la actual epidemia de obesidad en la población mexicana se originan desde la infancia y están fuertemente arraigadas, por lo que es muy difícil modificarlas sin un conocimiento cabal de la cultura alimentaria, de su dinámica y de sus determinantes geográficas, económicas e históricas y sin un examen de la evolución del organismo humano y de la alimentación de la especie desde el surgimiento del género Homo hace unos dos y medio millones de años hasta la actualidad.

5.3.4 Las particularidades biológicas de los humanos:

Los humanos tenemos una serie de particularidades cuya importancia suele darse por sentada, aunque influyan de manera continua sobre nuestra conducta, salud y bienestar sin que seamos conscientes de ello. Dentro de estas características se encuentran la estructura anatómica que posee el ser humano, lo cual es un gran determinante de la postura, capacidad de realizar ciertas actividades; el ritmo de vida social actual nos ha llevado a un ritmo de vida aleatorio, con referencia a la zona urbana nos encontramos con trabajos de largas jornadas y poca disposición de horarios para el consumo de alimentos, sin embargo muchos de estos trabajos exigen la presencia de la persona en una misma posición por lo que la actividad física realizada se reduce al mínimo; el desarrollo de cultura influye profundamente en el aspecto del cómo se percibe la vida por lo que la conducta se verá basada en ella, así como los modos de alimentación, tipo de alimentación, ritmos, etc.

5.3.5 Teoría de la obesidad como consecuencia de la evolución fisiológica.

Como antepasados los humanos tuvimos a los primates de las selvas tropicales, quienes consumían fundamentalmente frutos, hojas tiernas, insectos y ocasionalmente mamíferos pequeños. Actualmente se realiza esta comparación por el gran parecido existente entre el mismo humano, restos prehistóricos y primates en la actualidad. A pesar del gran parecido existen múltiples variables entre ambas especies, comenzando por la morfología que constituye a cada una. Dentro de las más importantes en el campo nutricional se encuentra la forma que presenta el tubo digestivo, esto se debe a que haciendo la comparación entre primates de la actualidad y el pasado se puede observar el cambio relevante de la capacidad de absorción, se conoce que los primates poseen un tubo digestivo realmente pequeño, por lo que su proceso de absorción es mínimo, se limita a la absorción de pocos macronutrientes y micronutrientes; por otro lado el ser humano posee la capacidad de absorción de diversos nutrientes, ya que el tubo digestivo de la especie, si bien no es un tamaño realmente considerable, posee secciones con la capacidad de absorber cualquier tipo de sustancia nutrimental ingerida, esto se debe a la riqueza de enzimas desarrolladas en el tubo digestivo. La teoría establece que esta capacidad se ve impuesta por la manera como los humanos nos adaptamos

inicialmente a este hecho fue mediante el consumo de alimentos con alta densidad energética, incluyendo nueces, semillas y otros.

La alimentación de los humanos que nos precedieron desde tiempos remotos y hasta los recientes ha pasado por temporadas de escasez y abundancia, en todas las escalas, desde la personal hasta la mundial. Un ejemplo bien conocido son las madres que pueden desarrollar su embarazo mientras padecen desnutrición. Sabemos que los infantes, producto de dichas gestaciones, modifican su metabolismo para aprovechar y almacenar de manera más eficiente la energía y los nutrimentos disponibles. Dichas modificaciones de los programas genéticos del metabolismo se constatan también en aquellos niños que acumulan exceso de grasa antes de los seis años de edad y así aumentan de manera notable la posibilidad de ser obesos en años posteriores.

Teoría de la nutrición en el trabajador.

Alrededor de los años 80's en la ciudad de México, un grupo de nutriólogo opto por tomar como estudio el tipo de condiciones generales a las que es expuesto cada trabajador en la ciudad, abarca desde obreros en las calles, hasta los trabajadores nocturnos. Este estudio demostró lo que ya es conocido, toda persona posee una necesidad diferente por lo que la dieta es especializada, sin embargo, al pertenecer a un mismo grupo de trabajo, personas del mismo sector presentan la misma necesidad tal vez no en cantidad, pero si el tipo de nutrientes, considerando que aún no estén presentes patologías de mayor complejidad. Dentro del estudio fueron tomados en cuenta trabajadores de construcción (albañiles) quienes al ejercer un trabajo demandante de una gran carga de fuerza requieren mayormente hierro y proteína, además de esto también surge la necesidad de investigar el ¿Por qué? Presentan obesidad, siendo que la actividad física que practican (por el trabajo) es demandante, una de las razones es la exposición a alimentos de alto contenido calórico, tacos de canasta, tamales, fritangas, bebidas carbonatadas, son algunos ejemplos de lo que estos personajes llegan a conseguir. Como conclusión se toma que la mayor parte de trabajadores que laboran deambulando o en la vía publica están igual de expuestos que este sector de trabajadores; al mismo tiempo se llevó a cabo un estudio hacia los trabajadores de oficina, en esta ocasión, ni los nutrientes,

ni la cantidad estándar es similar a la necesidad de los trabajadores ambulantes ya que la exigencia de actividad física no es la misma, los trabajadores de oficina, comúnmente deben permanecer sentados aproximadamente alrededor de 8 horas, con un intermedio de 1 hora para consumir los alimentos, si bien muchos cargan con sus alimentos desde casa, otros optan por comprar y consumir sus alimentos en la calle con el pretexto de ser lo más factible para cumplir tanto con los horarios como con la necesidad de ingerir alimentos.

Al hablar de trabajadores, no solo son tomados en cuenta los lugares en donde se ha de laborar, hay que recordar que dentro de diversas instituciones existen al mismo tiempo diferentes turnos, en el caso de los veladores, el ritmo de vida es radicalmente diferente.

Fórmulas de predicción

En todos los aspectos de la fisiología se busca el equilibrio, la homeostasis. En el campo del balance energético no podía ser de otra manera.

Cuando hablamos del balance calórico de un organismo, este responde al equilibrio dinámico entre ambos

extremos de la siguiente ecuación:

Aporte energético = +Energía Excretada +Energía almacenada en forma de tejido

El gasto energético total diario de un individuo (GETD) representa la energía que el organismo consume; está constituido por la suma de:

1. La tasa metabólica basal (TMB) (que es la resultante de la suma del gasto energético del sueño (GE del sueño) y el coste energético del mantenimiento de la vigilia.
2. La termogénesis endógena (TE) (que incluye el efecto térmico de la alimentación (ETA).
3. Y finalmente el gasto energético ligado a la actividad física (GEAF) (suma de la actividad física espontánea y de la actividad física voluntaria no restringida). Habitualmente, el gasto energético en reposo (GER) se determina por medio de ecuaciones predictivas, pero la evidencia señala que la medición del consumo de oxígeno, es el método de mayor precisión.

Otro determinante del GER, es la composición corporal, especialmente la masa libre de grasa (MLG); existen diferentes métodos para determinarla, entre ellos la densitometría, la absorciometría de doble energía radiológica –DEXA–, la tomografía, la medición del agua corporal total (ACT), la antropometría y la impedancia bioeléctrica (BIA). El uso de este último se ha extendido pues no es invasivo, presenta una rápida aplicación, bajo costo, y seguridad. Sin embargo, en la práctica, el método más usado para determinar la composición corporal, por su facilidad de aplicación, bajo costo, y alta precisión es la antropometría, el cual ha sido ampliamente validado con otros de mayor precisión como los isotópicos y los densitométricos. Por último, la TE representa cerca del 10% del GETD y la GEAF representa entre el 25-75% del GETD (amplio abanico dependiendo de la actividad física del individuo) lo que nos lleva a lo siguiente, que es la elección de las fórmulas.

Las fórmulas VA, HB y OMS presentaron el mejor desempeño para estimar el GER en la población de obesos. En lo particular para personas con obesidad mórbida las fórmulas VA y HB se destacaron como las mejores para estimar el GER.

Formula Valencia

El uso de esta fórmula asegura el resultado del proyecto basado en el mayor valor de exactitud al estimar el GER en los obesos en los grados I y III este resultado guarda estrecha relación con la población incluida en el desarrollo de la fórmula de VA, ya que para ello se realizaron mediciones del GER en adultos mexicanos mestizos e indígenas (pimas, tzotziles, nahuas, zapotecas, mixtecas y triques) de áreas urbanas y rurales con un amplio intervalo de peso y composición corporal.

Para investigar la posibilidad de que la predicción excesiva de la tasa metabólica basal (TMB) de las poblaciones tropicales esté relacionada con las diferencias de gordura entre las poblaciones tropicales y templadas, 32 hombres mexicanos de 18 a 40 años se sometieron a mediciones de BMR y contenido de grasa corporal. Los hombres se dividieron en cuatro grupos de índice de masa corporal (IMC) (<20, 20-25, 25-30 y 30-40). El peso medio fue de 78 (rango 52-119) kg y la altura media fue de 1.75 (rango 1.61-1.89) m. La BMR se midió en los sujetos después de pasar la

noche en una unidad residencial mediante un sistema de calorimetría indirecta con campana ventilada Delta trac. El contenido de grasa corporal se determinó por dilución de 2 H₂O. La relación entre la TMB y el peso corporal se analizó mediante regresión lineal y las ecuaciones derivadas se compararon con los valores predichos utilizando las ecuaciones FAO / OMS / UNU (1985). Las ecuaciones FAO / OMS / UNU sobreestimaron la TMB medida en un 9.8%, 9.6%, 7.8% y 5.5% en los cuatro grupos. La diferencia general fue del 8,2%, que fue estadísticamente significativa (P <0,001). Las intersecciones de las dos ecuaciones fueron significativamente diferentes (P <0.001) en 532 kJ / día, pero no hubo diferencias significativas entre las pendientes de las dos ecuaciones de regresión. No hubo diferencias significativas entre BMR / kg de masa libre de grasa en los cuatro grupos de IMC. Los resultados, por lo tanto, no respaldan la posibilidad de que la sobre predicción de la TMB en las poblaciones tropicales mediante ecuaciones de predicción internacionales basadas en el peso corporal se deba a las diferencias en la gordura entre las poblaciones tropicales y templadas. que fue estadísticamente significativo (P <0.001). Las intersecciones de las dos ecuaciones fueron significativamente diferentes (P <0.001) en 532 kJ / día, pero no hubo diferencias significativas entre las pendientes de las dos ecuaciones de regresión. No hubo diferencias significativas entre BMR / kg de masa libre de grasa en los cuatro grupos de IMC. Los resultados, por lo tanto, no respaldan la posibilidad de que la sobre predicción de la TMB en las poblaciones tropicales mediante ecuaciones de predicción internacionales basadas en el peso corporal se deba a las diferencias en la gordura entre las poblaciones tropicales y templadas. que fue estadísticamente significativo (P <0.001). Las intersecciones de las dos ecuaciones fueron significativamente diferentes (P <0.001) en 532 kJ / día, pero no hubo diferencias significativas entre las pendientes de las dos ecuaciones de regresión. No hubo diferencias significativas entre BMR / kg de masa libre de grasa en los cuatro grupos de IMC. Los resultados, por lo tanto, no respaldan la posibilidad de que la sobre predicción de la TMB en las poblaciones tropicales mediante ecuaciones de predicción internacionales basadas en el peso corporal se deba a las diferencias en la gordura entre las poblaciones tropicales y templadas. No hubo diferencias significativas entre BMR / kg de masa libre de grasa en los

cuatro grupos de IMC. Los resultados, por lo tanto, no respaldan la posibilidad de que la sobre predicción de la TMB en las poblaciones tropicales mediante ecuaciones de predicción internacionales basadas en el peso corporal se deba a las diferencias en la gordura entre las poblaciones tropicales y templadas. No hubo diferencias significativas entre BMR / kg de masa libre de grasa en los cuatro grupos de IMC. Los resultados, por lo tanto, no respaldan la posibilidad de que la sobre predicción de la TMB en las poblaciones tropicales mediante ecuaciones de predicción internacionales basadas en el peso corporal se deba a las diferencias en la gordura entre las poblaciones tropicales y templadas.

Formula Harris Benedit

James Arthur Harris y Francis Gano Benedict, en 1919 publicaron la gran obra: “*A biométrica study of basal metabolismo in man*” en el Laboratorio de Nutrición de la Carnegie Institution of Washington en Boston, EU, quienes junto a un equipo de colaboradores, elaboraron una ecuación para estimar el requerimiento energético, utilizando por primera vez los principios de la entonces novedosa Biometría, implementando la rigurosa metodología propuesta por Magnus-Levy y haciendo coeficientes de correlación parcial, se crearon estudios de calorimetría indirecta en 239 sujetos (136 hombres y 103 mujeres) de 21 a 70 años, en población normal, atletas y vegetarianos, concluyendo que el peso y la talla tienen una relación independiente en la estimación del Requerimiento Metabólico Basal (RMB), más de 60 años después, Daly (1985) concluiría en su estudio lo que el propio Benedict habría aceptado años después de la publicación en 1919, la ecuación sobreestima de un 10 a un 15% el RMB, especialmente en mujeres jóvenes, aun así, se considera la fórmula más conocida y ampliamente utilizada a nivel mundial.

6Diseño de técnicas de investigación

6.1Método:

el método es más que nada una forma de estructurar el trabajo, un modo de proceder un habito.

El método científico según Tamayo es un procedimiento para descubrir las condiciones en las que se presentan sucesos específicos, caracterizado generalmente por ser tentativo, verificable, de razonamiento riguroso y observación empírica.

6.2 Metodología:

El punto clave del presente trabajo es la elaboración de una guía, como bien se sabe las guías son una herramienta para construir competencias profesionales en los prestadores de servicios de salud y educación, sin embargo, la intención de proyecto es que llegue al entendimiento y el alcance de la población en general.

Por lo que se ha tenido que recabar información de diversas fuentes científicas y las medidas de prevención y tratamiento de diversas culturas con la finalidad de adaptar todo lo visto a una población específica de trabajadores.

6.3Técnicas de investigación

Dentro de las herramientas a utilizar esta el famoso plato del buen comer el cual está basado en la correcta alimentación del mexicano y la jarra del buen beber ya que como se sabe, no se debe de abandonar la importancia de consumir agua.

Esta guía pretende no solo tratar sino prevenir la obesidad, es por ello que se tomara testimonio real de trabajadores de la jurisdicción sanitaria 003 para comprobar la efectividad del tratamiento que llevaran a cabo, respondiendo por medio de encuestas las cuales darán el resultado final de la investigación, esto ya que al inicio se realizara una encuesta para lograr comparar el estado de salud percibido por cada individuo y el resultado después de la investigación.

CAPITULO II

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA OBESIDAD COMO PROBLEMA PARA EL TRABAJADOR Y LAS INSTITUCIONES DE SALUD

2.1 El origen de la Salud en Chiapas

Chiapas uno de los 32 estados de México, colinda al norte con el estado de tabasco, al oeste con Veracruz y Oaxaca, al sur con el océano pacífico y al este con Guatemala; su ubicación es exactamente al norte $17^{\circ}59'$, al sur $14^{\circ}32'$ de latitud norte; al este $90^{\circ}22'$, al oeste $94^{\circ}14'$ de longitud oeste.

Chiapas fue poblado desde hace 9 milenios por varias culturas, grupos de seres humanos recolectores y cazadores quienes encontraron gracias a la fauna y flora del lugar el edén que tanto esperaban.

La cueva del rancho de Santa Martha posee evidencia de que entre 1500 y 1000 años antes de la era actual los pueblos de aquel entonces construyeron chozas (jacales) elaborados de materiales como: lodo, madera (troncos) y palma, la principal fuente de alimentación en esos entonces propios de la tierra que encontraron eran el maíz, la calabaza, el chile y el cacao, además de estos frutos las fuentes de alimentación eran animales como los jabalís, armadillos, tapis, etc.

Su estructura social se integró sacerdotes que más que simples gobernantes se encargaban de guiar al pueblo en diferentes aspectos tanto religiosos o científicos como sociales, además de los demás grupos (artesanos, agricultores, cazadores, pescadores y comerciantes).

A pesar de ser vistas como civilizaciones antiguas estas poseían un gran interés por las ciencias, en especial por la salud, por lo que se implementaron reglas de limpieza en las comunidades, una de estas era mantener tanto calles como casas (chozas) limpias ya que asociaban la suciedad con las plagas lo que como consecuencia traería otros castigos divinos como (enfermedades).

Después de la conquista de 1523 a "los Chiapa" (dentro de sus principales encomiendas la ciudad actualmente conocida como Comitán) se establece la Ciudad Real, en donde fueron fundados los primeros conventos e iglesias, en donde destacándose la orden de los dominicos quienes eran los encargados de difundir la religión católica por lo que se vieron obligados a adaptarse tanto a la ubicación geográfica de cada zona como de aprender el idioma de los indígenas. mientras que, en algunas ciudades españolas del siglo XVI, se les empezó a otorgar la obligación como iglesia la salud de los pobladores, por lo que dentro de los conventos era ofrecido el servicio hospitalario para desamparados, los nosocomios fundados en honor a la palabra de dios y la caridad, sin embargo, por la propia labor las carencias llevaron aquel servicio prestado no terminara más que en un servicio espiritual para una muerte tranquila. Todo lo anterior llevo a que en el lapso del siglo XVII al siglo XVIII en el nuevo mundo varios hospitales se fundaran y extinguieran rápidamente. Es importante recalcar el hecho de que esto no hubiera siquiera ocurrido sino por la cedula real de Carlos V, la cual fue expresada en el año 1541, la cual incitaba a los virreyes y demás gobernantes a la construcción de hospitales en todo territorio español por lo que el nuevo mundo fue incluido, lo cual no sorprende que ofendiera al pueblo clero ya que se vieron en la obligación de crear los primeros sanatorios para "pobres". Fue hasta 1545 durante el concilio de Trento que los hospitales se independizaron de las iglesias, lo que genero un mayor interés hacia la atención hospitalaria de los desamparados, lo cual llevo a que en el año de 1553 se construyera el primer hospital de indios en Nueva España, lo que claramente comenzó como una intención simplemente de convertir a un pueblo (en cuanto a religión) llevo a la creación de los primeros centros de curación. Tiempo después en 1679 Carlos II emitió otra cedula en donde indico que el obispo de Chiapas debía restablecer en ciudad real el principal nosocomio, inmediatamente se inició la creación de nuevos hospitales dentro del territorio chiapaneco, a la vez de la llegada de nuevas enfermedades como la viruela. A pesar de que el servicio médico se le era brindado a los indígenas estos no poseían de la misma atención del todo, una de las diferencias en cuanto al trato era que las personas de poder tenían la

oportunidad de recibir al médico junto con una asistencia domiciliaria mientras que los más desafortunados tenían que emprender largos y frustrantes viajes llenos de la agonía de la enfermedad para hacer el intento de curarse en los hospitales.

2.2 El origen del Hospital María Ignacia Gandulfo, Comitán tiene salud.

Posteriormente en 1767 el territorio de Chiapas se dividió en dos alcaldías mayores de 1768, se hace la primera división territorial interna de provincia de la provincia de Chiapa y que Comitán allá quedado dentro de la alcaldía mayor de la ciudad real.

El María Ignacia Gandulfo es el primer centro, sin fines de lucro encargado de cuidar y proteger la salud de la población comiteca, brindando la atención de médicos, enfermeras, nutriólogos y todo personal médico a bajo costo o subsidiados o en ciertos casos gratuitos. Fue el 22 de mayo de 1789 gracias a la donación de la señora María Ignacia Gandulfo, una comiteca distinguida quien como única heredera de su padre, soltera y sin tener por quien velar decidido que en su testamento dejaría al pueblo que tanto amaba todos sus bienes, una persona que se distinguió por su corazón de oro y por una labor social que hasta hoy en día no se termina de agradecer, dentro de su testamento dijo: “Los pobres y desvalidos, enfermos y enfermas de este pueblo y a los forasteros que les acometiese alguna enfermedad o viniesen ya enfermos indistintamente sean de la calidad que fueses, destinado la casa de mi orada para hospital de enfermos y que traigan los más pobres y faltos de amparo y protección para que se les asista con los alimentos posibles y aquella curación y medicina que ofrece el país, en ínterin reestablecen su salud o pasan de esta vida a la eterna”. Por lo que la casa de Doña María sería destinada como hospital hasta marzo de 1793 bajo la administración del seños José Mariano Varela, dos años después del fallecimiento de este personaje, además de la instalación, gran variedad de riquezas como 40 talegas de mil pesos, 1000 onzas, 14 arrobas de plata labrada y otros tesoros más, entre los bienes heredados además de el “Hospital María

Ignacia Gandulfo” (el cual comenzó a funcionar en lo que hasta hace poco era conocido como “salón de convenciones”) brindó también las fincas Juncana; San Juan del Valle; las haciendas San Gregorio y Buena Vista. Como pueblo religioso el hospital declaró una de sus principales reglas marchar bajo la protección de la Virgen del Rosario, por lo que se tituló en un inicio como “Santa María Santísima del Rosario de Comitán, se dice que a pesar de que su función fue destinada desde 1793 el instituto comenzó a laborar aproximadamente un año después, esto por recomendación del entonces gobernador de Chiapas Agustín de las Cuentas Zayas con la intención de que el hospital obtuviera mayor experiencia al momento de brindar el servicio hospitalario, además de que las principales reglas del nosocomio llegaron a expandirse hasta el año 1794 basándose en la opinión de altos funcionarios. Hacia 1797 el nuevo reglamento requería de la aprobación del doctor José Antonio de Córdoba quien era integrante del protomedicato de Guatemala (que era un órgano encargado de la fundación de hospitales, boticas, otorgamiento de licencias médicas y demás asuntos de salud pública). A pesar de tratarse de una acción meramente benéfica, la mismísima Real Audiencia de Guatemala solicitó el documento en donde se encontraban las sugerencias médicas por el protomedicato, el cual en 1800 aún se encontraba incompleto, sin embargo una vez concluidos los trámites correspondientes y tras varias penurias, el nosocomio María Ignacia Gandulfo se llegó a convertir en un verdadero centro hospitalario cuando en 1886 el gobernador del estado permitió la construcción de un nuevo edificio de 87 varas de largo por 11 de ancho sobre la antigua casa la cual se veía cumpliendo la función de ser un centro de curación destinado únicamente a mujeres por la situación económica en la que la institución se encontraba para ese entonces, hasta que gracias a apoyo del gobierno y la caridad de la misma gente que se emitió a mejoras materiales en el edificio, únicamente dejando pendientes el aljibe y depósito de cadáveres.

2.3 El origen de los Institutos De Salud Y Su Denominación Oficial

Es importante recordar que bajo el gobierno de Benito Juárez el decreto del 2 de febrero de 1861 se hizo conocer, decreto en el cual se secularizaban hospitales y establecimientos de beneficencia. Durante el siglo XX a raíz de la promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es que la salud se vuelve una función del estado elevado a rango constitucional como derecho de cada mexicano, por lo que en el artículo 4to se dispone lo siguiente: “Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución”. Pero no fue hasta 1938 que los servicios Coordinados de salud pública del estado de Chiapas entraron en vigor, constituidas por una jefatura, sección administrativa, de epidemiología, higiene jurisdicciones sanitarias.

2.3.1 El papel de la jurisdicción sanitaria en los sistemas estatales de salud.

Erróneamente se cataloga a la jurisdicción sanitaria como un edificio administrativo encargado de la realización de trámites gubernamentales, sin embargo, la institución actualmente conocida como “Distrito De Salud No. III” hace mucho más que esta tarea, al mismo tiempo que abarca un conjunto de servicios para atender una población determinada con una epidemiología característica y de tener un nivel administrativo, posee atribuciones para llevar a práctica programas y servicios de salud, constituye una subdivisión del ámbito de responsabilidad estatal, con el contenido político, administrativo y técnico de los mecanismos nacionales de salud, que ello implica además de servir de enlace con la comunidad y gobiernos locales. El distrito de salud abarca todos los servicios prestados a la comunidad para su bienestar, es decir que tanto hospital, farmacias, centros médicos y demás están bajo el cuidado y asesoría de esta gran institución conformada por grandes doctores, médicos licenciados y administradores.

- Dentro de los principales deberes de la institución están:

- El tener la capacidad operativa para atender asuntos prioritarios.
- Asumir corresponsabilidad para operar fórmulas de carácter regional y local con los diferentes niveles gobernantes.
- Autosuficiencia técnica, atender eficazmente la mayor parte de necesidades en salud de la población del área geográfica (debido a que es tomado en cuenta criterios demográficos, epidemiológicos, socioeconómicos y de comunicación que faciliten el acceso de la población.
- Autosuficiencia administrativa.

2.4 El origen de una nueva forma de vida.

Apenas alrededor del año 1908 el diagnóstico de la población en México radicaba en desnutrición, tiempo después alrededor del 2000 de acuerdo a ENSANUT mujeres de alrededor de 20 a 59 años de edad poseían una prevalencia a la obesidad de 36% a 28% y a los hombres del 40% a 18.6% así como un cambio demográfico importante en donde se demuestra el incremento de un 20% de la población de la zona Urbana lo que demuestra por lo tanto el ritmo de vida y por ende los hábitos adoptados forman parte fundamental de la generación de esta enfermedad, los estilos de vida urbanizados se caracterizan por ser poco saludables además de acelerados pero está claro que no todos los individuos son susceptibles de la misma manera. Según la hipótesis del género adaptativo propuesta por Neel en 1962 en donde refiere que las personas de escasos recursos podrían haber desarrollado un mecanismo de adaptación metabólica, lo cual quiere decir que aquellos individuos con limitadas cantidades de calorías o expuestas a largos periodos de hambruna se acostumbran a guardar o metabolizar menos nutrientes como forma de protección y en el momento en el que se exponen a un consumo de alimentos mayor al común dentro de su ritmo de vida el organismo automáticamente tiende a reservar la energía en forma de obesidad, muchos trabajadores de base, como secretarias o contadores refieren de esta situación, por el límite de tiempo otorgado en el trabajo muchos de ellos se encuentran confinados a dos o hasta una comida durante el día y al mismo tiempo tener obesidad.

Ahora México se encuentra aún en proceso de desarrollo y de cambios socioculturales los cuales analizando negativamente los aspectos asociados es posible observar una connotación negativa en los habitantes, muchos de ellos relacionados con la dieta y la nutrición, la población mexicana posee una gran modificación de patrones de alimentación presenta un gran aumento tanto de alimentos ricos en colesterol como de grasas saturadas, azúcares y sodio, pero ¿Por qué culpar a la urbanización? Pues bien, dentro de la cultura mexicana existen dietas llevadas por los ancestros y aun por pequeñas zonas rurales basadas en los alimentos típicos producidos en el país como lo son el maíz, el frijol, chile, calabaza, alimentos de huertos, la antropología nutricional combina perspectivas tanto de la antropología cultural como de la biología, en un intento de integrar estudios del comportamiento humano y de la organización social con aquellos del estado nutricional, requerimientos de nutrientes y siendo por lo tanto una aproximación biocultural. Dentro de esta área, la teoría ecológica enfatiza el comportamiento alimentario y requerimientos nutricionales en el contexto del ambiente físico y social; la teoría evolutiva enlaza aspectos de la evolución humana, tales como selección, adaptación y enfermedades, con los alimentos y la dieta.

México posee un amplio mosaico de expansiones regionales, de acuerdo a Casanueva (2001) la dieta mexicana es promedio es equilibrada y valiosa además de que resulta más recomendable que la de aquellos países denominados desarrollados siempre y cuando se de en condiciones de suficiencia y diversidad, hay que recordar la herencia de cada cultura si bien México se beneficia de este amplio aspecto en gastronomía países como Italia actualmente continúan sufriendo un gran número de casos de obesidad mórbida y que a diferencia del país la dieta en la cual está basada su alimentación predomina tanto en carnes como leguminosas, alimentos de gran carga calórica y sobre todo con un alto aporte de grasa y proteínas.

La creciente urbanización que aísla de la producción alimentaria a un grupo importante de la población, desestructura la organización familiar, la somete a

ritmo de vida acelerada, a la agenda cultural de los medios masivos y al bombardeo sistemático de la publicidad, haciendo posible que la ideología dominante prevalezca sobre la realidad estructural en la que se vive.

Se expone que los fenómenos epidemiológicos y nutricionales documentados en México aparecen a partir de la década de los 80's e inicios de los 90's junto con el tratado de libre comercio en 1944, de acuerdo a la ley de inversión extranjera en 1993, la modificación del artículo 27 el cual hace referencia a la tendencia de ejidos en 1992 y a la supresión de licencias de importación de bienes agrícolas desde 1985, lo que conlleva a la integración del sistema alimentario mexicano con el estadounidense, lo cual propone la inversión directa de países extranjeros a las actividades económicas de México, la industria, comercio y agricultura lo cual por consecuente produjo un gran cambio en el ambiente alimentario, debido a que estos se ven influenciados por "los ambientes obesogenicos" aquellos factores que si bien no afectan de manera directa a la población, llegan a tener una influencia por medio de la liberación del mercado global así como de la tecnología de alimentos lo que cambia a otra perspectiva tanto la calidad como la naturaleza de alimentos disponibles por lo que la compra de alimentos procesados que en palabras de la FAO "son frecuentemente altos en azúcar, grasas, sal y pobres en micronutrientes importantes" que a partir de estas fechas incrementaron su producción a un 50% en los mercados.

Con respecto al ejercicio físico, el sedentarismo y el abandono deportivo se han convertido en una de las grandes preocupaciones de la sociedad en la que vivimos, sociedad que, para combatir dicho problema, demanda la práctica de actividad físico-deportiva como hábito saludable, últimamente se ha observado una tendencia al comportamiento sedentario promovido por la mecanización creciente tanto de los medios de transporte como de las actividades del tiempo libre o del trabajo, serían los principales factores asociados a un menor gasto de energía esto se debe muchas veces a la necesidad de disminuir el tiempo para realizar las actividades laborales, puesto a que en institución existe una hora determinada tanto de entrada como de salida y sus propios horarios de descanso,

los cuales llegan a ser escasos dejando que los trabajadores se expongan a los alimentos mayormente encontrados en la zona, en el caso de los trabajadores del Distrito de Salud estos alimentos se encuentran en fondas, vendedores ambulantes los cuales desgraciadamente no presentan un cuidado preciso en el contenido nutricional y otros en el aspecto higiénico, sin embargo, al ser el trabajo necesario y sin cambio de condiciones es mayor mente optativo el adaptarse al medio por lo que se debe generar un plan de alimentación basado en el desgaste tanto físico como mental de los individuos; conjunto a esto, los reducidos espacios de vivienda y los pocos lugares dedicados a la actividad física accesibles y seguros que se observan en las grandes ciudades, donde se concentra la mayoría de la población permiten y alientan que nuestros niños no practiquen la actividad física indispensable; a esto tenemos que agregar que a diferencia de países bien desarrollados en nuestras escuelas no se le da importancia al deporte como parte integral del desarrollo humano, en la ciudad si bien existen centros recreativos como canchas, parques, o gimnasios estos suelen estar comúnmente retirados del área laboral o suelen requerir de una aportación mensual la cual no está a disposición de todos los trabajadores. A pesar de esto está claro que la culpa no es únicamente de las condiciones económicas o demográficas ya que también deja expuesto el hecho de la falta de cultura física en la sociedad, la promoción de movimiento y de ejercicio se ha tratado de implementar hasta hace poco en el país por medio de programas los cuales recomiendan la activación física de por lo menos 30 minutos al día, este programa se implementó principalmente en escuelas buscando que toda la población estudiantil a practicar una actividad física y a pesar de que se realiza la invitación a sectores tanto públicos como privados fueron pocas las instituciones no educacionales quienes implementaron esta estrategia.

2.3.1 Panorama de Chiapas y el origen de los programas de prevención

De acuerdo a encuestas de nutrición en el 2012 la obesidad comenzó a tomar un auge muy importante debido a que niños de edad menor de 5 años presentaban

el 47.1% de la población pareciente de esta enfermedad, de los cuales el 28% provenía de la zona urbana, dejando a conocer que el 19.1% restante pertenecía a comunidades rurales. Así también se demostró que el 70.9% de hombres adultos y el 60.6% de mujeres de mayores de 20 años se encontraban con sobrepeso u obesidad. por lo que el secretario de salud declaro “Es el sobrepeso y la obesidad la epidemia más importante que tenemos hoy que enfrentar en la salud de los mexicanos, pero al mismo tiempo estamos diciendo con puntualidad que los esfuerzos han empezado a dar resultados, el crecimiento que se venía generando desde la década de los 90’s hoy en día tiene una tendencia a la estabilización”.

En el estado de Chiapas se ha ido trabajando constantemente con este problema tal vez no de manera directa, sin embargo si se ha combatido contra todas sus consecuencias hasta el año 2013 cuando la comisión de fomento sanitario diseño y programo el programa de los 6 pasos de la salud con prevención, todo con el fin de divulgar información a través de la impartición de talleres de saneamiento básico para la prevención de enfermedades parasitarias como cólera, fiebre tifoidea, paratifoidea, salmonelosis, shigelosis, amibiasis intestinal, dengue, zika y Chikunguña, así como la tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas, enfermedades meramente relacionadas con el consumo de agua no potable del mal manejo de alimentos, pero estas no son las únicas enfermedades a tratar puesto que el programa llega acompañado de medidas de prevención al sobrepeso, obesidad y diabetes, procurando construir un programa capaz de sostener la salubridad alimentaria. El programa se centra en información sanitaria a nivel familiar en donde difunde lo siguiente:

1. **Agua:** desinfección y manejo adecuado para el consumo de agua simple segura.
2. **Alimentos:** manejo higiénico de alimentos y alimentación correcta para la prevención del sobrepeso, la obesidad y la diabetes.
3. **Manos:** lavado de manos.
4. **Basura:** disposición de residuos.

5. Baños: manejo de excretas.

6. Animales: control de la fauna nociva.

Este programa ha llegado a muchos rincones del estado gracias a que COFEPRIS junto con el INSTITUTO NACIONAL DE LENGUAS INDIGENAS se tomaron la labor de traducir a las 17 principales lenguas indígenas. gracias a este programa se ha trabajado en estrategias de salud, las cuales consisten en la realización de actividad física por medio de bicicletas (proyecto que da inicio en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez)

2.3.2 El origen de la problemática en los pueblos indígenas

Según datos de la secretaria de agricultura, ganadería desarrollo rural, pesca y alimentación, en el medio agrícola de las regiones siembran principalmente maíz, frijol, tomate y zacate para praderas.

La meseta comiteca actualmente la producción del maíz y frijol es la principal producción agrícola. En esta zona se pueden alcanzar rendimientos hasta de 2 toneladas por hectáreas de maíz y de 600-800 kg. De frijol y 2.5 a 3 toneladas por hectáreas de maíz y de 1 a 1.2 toneladas de frijol dependiendo de la ubicación de las tierras de cultivo en la Meseta.

A través de diversos estudios el Departamento de Sociedad y Cultura de EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR se ha podido observar en las zonas rurales cercanas a la localidad como se ha consolidado de manera gradual y rápida la globalización y junto con ella la comercialización de alimentos industriales, entre otras prácticas de la vida moderna; el análisis realizado indica que las prácticas de salud y seguridad alimentaria en las localidades de Villahermosa, Yaluma y Guadalupe Quistaj, ambas en el municipio de Comitán se encuentra la existencia de un alto consumo de lo conocido como fast Food o comida chatarra.

La nutrióloga Erica Judith López Zúñiga realizo un comunicado a el diario Chiapas con la intención de referir la situación en la cual se encuentra la sociedad, refiriendo que una de las problemáticas actuales son el sobrepeso y desnutrición, sin embargo, lo que percató fue el hecho de que ya no solo sería algo de las

ciudades, sino que desgraciadamente la expansión de esta enfermedad ha tomado alcance hasta los pueblos indígenas.

La licenciada atribuye que efectivamente los cambios en la sociedad han afectado no solo a la población urbana si no que la población indígena se ha visto envuelta en esta situación también.

Según un boletín emitido por la SS en el estado el día 25 de agosto del 2016 a través del “recorrido por mi salud” se diagnosticaron 2 mil 500 detecciones de sobrepeso, obesidad y diabetes, entonces González Chame opino que la dependencia estatal no cuentan como un programa que se pueda utilizar como estrategia ante el problema, por ultimo agrego a su comunicado que a pesar de la muerte de 170 mil personas al año en el país, desgraciadamente en Chiapas no han implementado políticas útiles al público en atención a esta enfermedad

2.4 El origen de una nueva preocupación, obesidad como factor de riesgo ante el COVID-19.

En el año 2019 comenzó un fenómeno el cual no se pensó sucediera en estos tiempos, debido a los avances científicos y a los métodos de control de sanidad que se poseen, sin embargo, en esta fecha China presento al mundo una compleja enfermedad conocida como el nuevo coronavirus o como COVID-19, la cual se asocia con el coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo. Muchos se preguntan cuál es la relación entre la obesidad y esta mortal enfermedad. el director de la unidad endoscópica de la obesidad del hospital universitario HM Sanchinarro, Gontrand López- Nava refiere que se debe de tomar en conciencia de lo que representa la obesidad y de las múltiples afecciones que multiplican el riesgo a la salud hasta la muerte. Como se ha explicado con anterioridad las enfermedades relacionadas a la obesidad son muchas, sin embargo, jamás se le vio una importancia tan grande como la de la actualidad, siendo causante de los muchos factores de riesgo de esta enfermedad mortal ha impactado y preocupado a todo el mundo.

De acuerdo a un comunicad de Josué Davis Morales del Diario de Chiapas, hasta el 29 de abril del 2020 el estado conto con 130 casos confirmados por covid-19, de los cuales el 16.9% padece de obesidad y el 22.5% padece de diabetes e hipertensión que como ya se sabe son enfermedades secundarias de una mala alimentación (comúnmente generadas por el sobrepeso).

De acuerdo a las normativas de salud en México los trabajadores del distrito de salud están en la obligación de prestar sus servicios ante esta contingencia, tomando diferentes medidas de seguridad las cuales fueron adoptadas tras el poco apoyo brindado por el gobierno, lo cual lo vuelve una situación aún más agobiante ya que al existir medidas simplemente de prevención y no del tratamiento hacia la obesidad para los trabajadores se incrementa el riesgo de contagio y de perdida de insumos para la ciudadanía.

Esta enfermedad es tratada en las instalaciones del ISSTE de Comitán, sin embargo, debido a la contingencia se ha adaptado el nombre de Centro de atención para COVID-19. Algo ya conocido es que dentro de la ciudad de Comitán Chiapas los primeros casos de dicha enfermedad fueron tratados en el Hospital María Gandulfo, el cual gracias a la disciplina y el apoyo de los trabajadores logro superar la crisis de falta de insumos con la innovación de respiradores creados por el mismo personal, sin embargo, al no ser suficiente esto toda atención a la enfermedad fue transferida a el nuevo centro médico.

Tanto doctores, enfermeros, verificadores y apoyos administrativos han sabido implementar las medidas de salubridad recomendadas por los principales jefes del área, sin embargo, a pesar del cuidado que se trata de dar al personal es inevitable el hecho de que la exposición a la pandemia y la condición física actual sea de pánico para muchos de los trabajadores. Uno de los papeles más difíciles se encuentra en la misma comunidad, el dar a conocer la situación través de diversos medios como el advertir a la población del gran daño que pueda causar esta enfermedad y el estar en contacto directo con portadores exponen a un grado inimaginable a los trabajadores del área de salud, como se menciona con anterioridad el estrés es uno de los principales factores para la obesidad, por lo

cual es importante el analizar la situación del diario vivir durante la pandemia de los trabajadores del área de salud, sabiendo que muchos de ellos ya poseen el diagnóstico de otras enfermedades; este análisis da origen a estrategias para atender el problema, de acuerdo al titular de la secretaria de salud del estado “estamos impulsando el etiquetado en marcas, con el objetivo de que los ciudadanos conozcan lo que se llevan a la boca, así como disminuir la tasa de obesidad”. y por último el subsecretario de prevención y promoción de la salud el señor Ugo López Gatell, menciona que “La mala alimentación es el principal motor de crecimiento en la pandemia, ya que el virus causa un mayor impacto en personas con obesidad, sobrepeso y diabetes”.

El secretario de salud en Chiapas José Manuel Cruz Castellanos comentó que uno de los casos de pacientes con esta enfermedad en Chiapas acude reportándose grave con un peso de 108 kilogramos lo que dificulta acciones médicas, obligando a los camilleros a un máximo contacto con el enfermo. Lo cual demuestra otro punto a analizar del enfrentarse a la pandemia (de covid 19) y el agravamiento de la obesidad.

Ultimadamente dentro de las recomendaciones a la población se sigue encontrando el procurar mantener una dieta sana.

2.6.1 El acceso a los alimentos ante la pandemia.

Dentro de las medidas de seguridad ante el virus conocido como COVID-19 se encuentran la sana distancia, el uso de cubre bocas, el lavado continuo de manos y sobre todo el conocido quédate en casa, si bien para muchos esto resultó una tarea fácil, trajo para muchos agricultores y distribuidores de la zona grandes complicaciones.

La central de abastos conocida por ser el centro de mercadeo más importante de la ciudad de Domínguez cuenta con gran diversidad de locales, vendedores de carnes, embutidos, frutas, verduras y hasta pescados frescos, por lo que la variedad de precios es igual de grande, durante años se ha visto a la gente de la ciudad tratar de ubicarse dentro de este lugar, sin embargo ante las

circunstancias se supone debe ser impartidor de las reglas antepuestas por el actual gobierno mexicano, a pesar de las múltiples advertencias y faltas de atención varios de los vendedores de este mercado se han negado a obedecer de cierto modo las indicaciones, lo cual empuja a la población “consiente” de la situación a realizar las compras en centros comerciales que demuestren un mayor interés por la salud de los comensales.

Las consecuencias de la falta de acceso a esta gran variedad de alimentos generan diversos problemas, tanto físicos (hablando de salud a falta de gran variedad de alimentos) para muchos de los pobladores, como la falta de insumos en viviendas de los comerciantes.

Se habla de una nueva estrategia para la atracción de los clientes y es en resumen lo que toda persona busca, satisfacer las necesidades presentes. Cuando los comensales se dan cuenta de la prioridad que son para los establecimientos es innegable que acudirán por lo que es importante no solo que establecimientos comerciales adopten este pensamiento sino que funcionarios públicos y de salud procuren adoptar una postura que ejemplifique lo que ellos mismos cuidan, ante la contingencia varios trabajadores fueron mandados a casa, sin embargo no todos corrieron con esa suerte, lo que demuestra una vez más las necesidades económicas del país, pero ¿Qué pasa si no se cuidan lo suficiente? El riesgo no simplemente está en contraer la enfermedad, el saber que es posible manejarla o soportarla un poco más mediante la alimentación es un hecho evidente y conocido, sin embargo, omitido por muchos. Trabajadores del medio comentan del miedo que sienten al recibir una llamada, al conocer que su vida peligrara una vez más, mencionan su arrepentimiento del no velar por la salud propia, sin embargo bajo las circunstancias a las que se encuentran expuestos omiten el tener la oportunidad de un plan alimenticio, es común el que carguen con botellones de agua potable en la oficina o en los carros así como una que otra merienda comprada o preparada en casa que más que para saciar el hambre calma la ansiedad que padecen en estos momentos.

2.7 Orígenes De Las Decadencia Del Bienestar Y Afectaciones Económicas.

México es uno de los pocos países responsables de la salud de sus ciudadanos, por lo que para abordar la epidemia de sobrepeso y obesidad se han adoptado diversidad de políticas e intervenciones pioneras para controlar este fenómeno.

Al analizar no solo los perjuicios que la obesidad ocasiona a la salud sino también a la situación económica dentro del país, tomando en cuenta los costos que esta genera por conceptos ya sea de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación así como el producto perdido es comprendido por costos directos los cuales son los costos al individuo y proveedores del servicio asociado a la enfermedad, en este caso la obesidad costos intangibles y los costos indirectos o pérdidas de producción debido al ausentismo y presentismo en el trabajo, la discapacidad y la muerte prematura. Se estima que en el año 2008 el costo económico que genero la obesidad fue de 42 000 millones de pesos bajo un equivalente del 13% del gasto en salud. El costo indirecto por muerte prematura entre la población en edad de trabajar (15-65 años) se estimó para 2008 en 25 000 millones de pesos; pérdida que pudo variar entre 73 000 y 101 000 millones de pesos en 2017.

Existen tantas cuestiones por las cuales la obesidad es vista como un peligro social más que simplemente físico. El costo de la atención médica, el cual es el resultado de todo el procedimiento tras una enfermedad indica que para el sobrepeso y la obesidad en el país ha aumentado de 35 429 millones en el año 200 a 67 345 para el año 2008 y ascendiendo a 150 860 millones de pesos en 2017.

Conforme han pasado los años, los costos directos e indirectos del sobrepeso y la obesidad han ido en aumento, y recientemente la secretaria de salud los ha estimado.

Se dice que en el ámbito laboral el 25% de las incapacidades en el trabajo son por causa de la obesidad, la hipótesis de que puede ser un factor de riesgo a

desarrollo de asma ocupacional, la respuesta, la exposición a sustancias químicas y el riesgo de enfermedades por neurotoxinas ocupacionales son las nuevas preocupaciones que rodean esta enfermedad, la cual no solo llega a afectar oportunidades de trabajo y rendimiento debido a que se considera que las personas que padecen de un IMC arriba de 25 sufren mayormente de incidencias crónicas, trastornos musculo esqueléticos lo que lleva a relacionar con la recuperación de lesiones o enfermedades e incluso accidentes posibles dentro del área de trabajo lo cual permite llegar a la conclusión de que es incluso más caro que el contratar a una persona en su peso normal.

2.7.1 El origen de la teoría, rendimiento ante el consumo de alimentos

El costo relacionado con la obesidad calculado por el programa del adulto y del anciano de la secretaria de salud es de 3.6 millones de dólares en 1998, de acuerdo a la situación que se presenta solo existe un estudio realizado basado en la población mundial por parte de Christopher Wanjek (escritor freelance) quien en su estudio “La alimentación en el trabajo” comenta que la alimentación inadecuada llega a causar pérdidas de hasta el 20% de la productividad, frecuentemente se cree que la alimentación en el trabajo es meramente un elemento secundario o como una oportunidad perdida de aumentar tanto productividad como moral.

Dentro de la nutrición se conoce que la satisfacción total del organismo es necesario el identificar diversos aspectos como la edad, sexo, estatura e incluso la actividad física, es aquí en donde se toman en cuenta las actividades diarias del ser humano. Dentro del área de trabajo existen diversos factores según el entorno, entre ellos la exposición al sol, las largas jornadas de trabajo sentado y la poca atención a la salud.

Dentro de diversas empresas de estados unidos se han creado roles entre empleados para comparar el rendimiento entre jornada y jornada, a unos sirviéndoles desayuno y el descanso suficiente para acceder a centros de

ejercitación, sin embargo muchos han optado por omitir esta parte, a pesar de todo explica que es posible que se demuestre un gran cambio metabólico en estos trabajadores, la atención hacia ellos cambia rotundamente en su bienestar emocional por lo que el estrés se ve sumamente reducido, mientras que en la otra jornada los trabajadores se veían simplemente llamados a trabajar además de ser evidente las diferencias de unos y otros, no simplemente en el trabajo, sino físicamente quienes abordaron el experimento expresaron haber reducido tallas, incluso mejoras de humor, falta de necesidad de medicación por insomnio e incluso beneficios con la pareja.

Capítulo III

Marco teórico.

3.1 La alimentación.

Se conoce como alimentación a la actividad mediante la cual se toma del mundo sustancias necesarias para la nutrición. (Martínez Zazo A. B y Pedrón Giner C, 2016) Esta actividad cumple un papel muy importante en la socialización del ser humano ya que no solo involucra satisfacer las necesidades biológicas, sino que se basa en creencias religiosas, posibilidades económicas, por lo que la alimentación de todos los individuos se torna de diversas maneras.

3.1.1 Definición de alimento.

Un alimento es conocido como cualquier sustancia sólida o líquida que posea la cualidad de cubrir las necesidades nutricionales de un individuo. La OMS define a los alimentos como todo producto que por sus propiedades nutricias y psicosensoriales contribuye a cualquier grado de mantenimiento de equilibrio funcional del organismo, es decir al estado de salud. por otra parte el Código Alimentario Español o CAE agrega que un alimento puede provenir de diversas fuentes o que su naturaleza puede ser derivadas bien de animales, vegetales o minerales, además de que puede mantenerse en su estado o llegan a ser transformados, todo dependiendo de su aplicación, componentes, preparación o estado de conservación, así también agrega que su utilización puede ser para el consumo humano o utilizado como frutivo (producto de consumo sin nutrientes, utilizados meramente para saciar el hambre; un ejemplo de ello son los chicles) o también como un producto dietético e cual se utiliza en casos especiales de alimentación. Otra definición muy interesante es la de Bello Gutiérrez (2004) quien desde el punto de vista nutricional determina que *“un alimento además de ser un producto natural o transformado (como las definiciones anteriores aclaran) posee características organolépticas (propiedades del alimento percibidas por los sentidos), así como que gracias a ellos es posible que se desarrolle correctamente los procesos bioquímicos del organismo”*.

3.1.2 Clasificación de los alimentos.

No existe como tal una sola clasificación de alimentos, esto se debe a que los alimentos como ya se mencionó poseen múltiples características dignas de estudio, así como propósitos.

3.1.2.1 clasificación de alimentos por tratamiento.

La preparación y transformación de los alimentos es importante para la seguridad alimentaria de las comunidades rurales, el incremento de la variedad del régimen dietético y como actividad generadora de ingresos y de empleos. Una transformación exitosa en el ámbito de los pueblos puede mejorar la calidad de la vida de los habitantes, a causa de una mayor prosperidad y una mejor nutrición y salud. (Fallos P. 2004).

3.1.2.1.1 Alimentos primarios.

Se conoce como alimentos primarios a aquellos pasados por una elaboración primaria, la cual sirve para estabilizar los alimentos después de la recolección o son transformados únicamente para un mejor almacenamiento de estos. Como ejemplo se encuentran los granos, cereales y extracciones de aceites de semillas. En pocas palabras, son aquellos que no han pasado por ninguna transformación para su ingestión. Para la población es una opción sencilla, ya que basta con desinfectar de manera correcta los alimentos y transportarlos consigo de alguna manera, normalmente estos alimentos se ven utilizados como snacks o colaciones, ya que no requieren de tiempos prolongados para su consumo, muchos trabajadores han optado por llevar consigo estos alimentos, cereales, frutas, verduras simplemente desinfectadas y picadas o simplemente agua potable; todo con el fin de no consumir alimentos de la calle.

3.1.2.1.2 Alimentos transformados.

Aquellos que han sido modificados por procesos tecnológicos, es decir que ya no se trata simplemente de una materia, se trata de la mezcla de materias primas sometidas a procesos tecnológicos antes de su ingestión,

El procesado tecnológico y cocinado son técnicas culinarias utilizadas para distintos fines como: aumentar la biodisponibilidad de algunos productos, incrementar el tiempo de vida (comparado con el natural) y como ventaja y por desgracia a la vez, es posible que llegue a afectar el valor nutricional, es decir que tantas sustancias tóxicas y necesarias por el organismo se verán en juego por la manipulación que se les llegue a dar. Entre los procesos tecnológicos más utilizados se encuentran: los tratamientos térmicos, por bajas temperaturas, eliminación de agua, tratamiento físico no térmico, tratamientos biológicos y acidificación.

Para las personas el tiempo es oro, ya que de acuerdo a donde sea invertido el tiempo será lo que se obtendrá; se trata de una limitante muy común en las personas, el no conocer o no saber aplicar las técnicas culinarias en los alimentos de una manera factible para continuar con el trabajo impide que muchos opten por adquirir sus alimentos en casa o preparados desde ahí y por el contrario prefieran adquirir aquellos que son brindados desde servicios alimenticios como restaurantes, fondas, etc.

3.1.2.2 Alimentos light

Son aquellos que tienen al menos 30% menos en comparación al producto original.

Dentro de la alimentación los alimentos light nunca han sido parte esencial para una nutrición saludable, sin embargo la preocupación excesiva por la imagen corporal ha hecho que estos alimentos se vuelvan tendencia dentro de la dieta de las personas, sin embargo si se trata de individuos que deban de limitar el aporte energético de grasas o azúcares por ciertas enfermedades pueden llegar a ser considerados, debido a que estos alimentos limitan principalmente el contenido de grasas y azúcares. Sin embargo, hay que recalcar que a pesar de estas restricciones dentro de los alimentos light no los hace alimentos “mágicos” o capaces de provocar una pérdida de peso y a diferencia de cómo se cree, más que mejorar el estado de salud, su exceso puede llegar a afectarlo.

3.1.2.3 Alimentos dietéticos o de régimen

Cuando se habla de los alimentos dietéticos, se habla de aquellos destinados a una alimentación especial, debido a que su composición o fabricación satisface una necesidad especial nutritiva de las personas con capacidades de asimilación limitada o requieren obtener efectos especiales mediante un régimen alimenticio controlado, sin embargo, esto no quiere decir que posean carácter de medicamento.

La composición de estos alimentos es muy amplia, así como los procesos tecnológicos utilizados en su elaboración. Dentro de los compuestos más comunes se encuentran vitaminas, minerales, aminoácidos

En la actualidad se manejan dietas restrictivas de ciertos grupos de alimentos, que más que simplemente abandonar el consumo de estos, llegan a modificar por completo el estilo de vida, dentro de estas la dieta vegana, no por decir que es mala, en ocasiones puede llegar a generar ciertas deficiencias en nutrientes, como el hierro y algunas vitaminas liposolubles necesarias para un correcto mantenimiento del organismo, estas dietas son muy comunes en la sociedad ya que poseen la fama de ayudar en la reducción de peso rápido.

3.1.3 Alimentación saludable / Healthy nutrition

La alimentación saludable se vincula con una correcta ingesta de alimentos con efectos positivos en la salud, corresponde a uno de los principales factores de promoción y mantenimiento de una buena salud, se vincula a aprender nuevas maneras de consumo de alimentos, la adquisición de nuevos hábitos. En ocasiones se considera una alimentación saludable el limitar las calorías hasta observar una pérdida de peso simplemente por la restricción de alimentos en ciertas horas o del consumo total de estos, lo que conlleva a trastornos alimenticios, esto se debe al desconocimiento de lo que es una dieta correcta y sus características. Las cuales son 5: una dieta debe de ser **completa** o **variada**, lo que quiere decir que dentro de la dieta se deben de tomar en cuenta todos los

nutrientes necesarios sin omisión, es decir carbohidratos, lípidos y proteínas no harán falta, así como los minerales, vitaminas y agua. Pero no solo se trata de nutrientes, ya que se debe procurar que se involucren todos los grupos de alimentos, verduras; hortalizas; frutas; cereales; lácteos; carnes; etc. La dieta debe ser **equilibrada**, como se mencionó antes, ningún nutrimento hará falta en una alimentación saludable, sin embargo para asegurarse de que sea considerado de tal forma la cantidad de los nutrientes y relación entre cada uno de ellos en el día de consumo se verán controlados, a pesar de existir estándares se debe recalcar que las necesidades nutricias de cualquier individuo se verán basadas en la condición de vida actual, lo que lleva a la tercera ley que es lo **Adecuado**: indica que se debe de tomar en cuenta factores como la antropometría, edad, genero, etapa actual, objetivo, estado fisiológico,.

Las personas se exponen a diversas actividades las cuales muchas veces exigirán tanto de un tiempo como de una condición para concluir las con éxito, es el caso del personal administrativo y personal médico, si bien pueden encontrarse en la misma institución, a uno de ellos se le exigirá una mayor producción de movimiento que al otro; así como a los deportistas de alto rendimiento, depende del deporte que se practique la condición que necesite y por lo tanto la cantidad y calidad de los nutrientes adquiridos.

Y por último la ley de **inocuidad**, lo cual se refiere a que el alimento de consumo no implica un riesgo a la salud, esta se puede ver alterada por microorganismos patógenos, tóxicos, entre otros contaminantes xenobióticos. Esta ley suele ser muy ignorada por los trabajadores que tienen que deambular, pues muchos de ellos se encuentran con vendedores callejeros, quienes bien pueden vender frutas o verduras al vapor (que es lo más común) si bien son considerados sanos por su contenido nutricional omiten el hecho de que al encontrarse en la calle aumentan la probabilidad de adquirir organismos que pueden perjudicar la salud, como enfermedades gastrointestinales o la alteración de del balance normal de electrolitos en nuestro cuerpo.

3.1.4 Factores determinantes de la elección de alimentos

Como ya se ha mencionado con anterioridad los alimentos son aquellas sustancias ingeridas con la finalidad de conseguir un aporte de energía y los nutrientes necesarios para el organismo y el cumplimiento de la labor diaria; la alimentación como el acto de elección y consumo de estos posee muchas variables que pueden determinar por qué alimentos se guíara una persona, lo más común es el hambre, pues es un determinante biológico, sin embargo hay que aceptar que el simple hecho de presentar este estado fisiológico no será la única influencia en la elección del alimento; ahora bien para poder definir las condiciones es importante encasillar a cada razón en una clasificación por lo que se postulan seis grupos los cuales son los factores biológicos, físicos, económicos, psicológicos, sociales, actitudes y conocimientos.

3.1.4.1 Factores biológicos para la elección de los alimentos.

Dentro de este grupo se encuentran además del hambre se encuentran el apetito y la saciedad los cuales son regulados por el sistema neuroendocrino. Si bien se necesita energía para vivir debe de existir un equilibrio entre el hambre y la ingesta de los alimentos por lo que es importante mencionar la influencia del apetito en la ingesta de alimentos.

El sistema neuroendocrino es una compleja red de circuitos neurohormonales cruzados con señales moleculares de origen periférico y central de corta y larga duración; este responde a la ingesta de alimentos; durante el proceso de percepción e ingesta de un alimento intervienen varias señales sensitivas como el olor, sabor, la vista, temperatura e incluso la textura; dichas señales son transmitidas hasta el sistema nervioso desde los pares craneales, lo que provoca el inicio de la alimentación; una vez ingerida la cantidad requerida de alimentos por fin es alcanzada la saciedad y limita entonces el consumo o el deseo de más alimentos. Como se mencionó con anterioridad, el sistema neuroendocrino posee un sistema a corto plazo, este es quien recibe las señales gastrointestinales (léase “factores de saciedad”) las cuales se acumulan en el proceso de alimentación y contribuyen con terminar la ingesta de alimentos, entonces se puede decir que el sistema endocrino a corto plazo se encarga de regular el

apetito, la frecuencia y finalización del consumo de alimentos; las señales periféricas encargadas de controlar la homeostasis energética son varias, estas informan al sistema nervioso central acerca del estado de homeostasis energética y así inducen a cambios de comportamiento alimentario y balance energético.

En cuanto el estímulo del apetito, la ghrelina (péptido de 28 aminoácidos) es liberada por las glándulas de la mucosa gástrica y los enterocitos (células epiteliales del intestino encargadas de realizar la absorción de diversos nutrientes) que se ven aumentados durante el ayuno y se disminuyen después de la ingesta de alimentos y durante la obesidad; la ghrelina posee una acción orexigena la cual se produce por el sistema circulatorio y a través del nervio vago. Adicionado a esto para justificar el apetito hay que mencionar que la proteína relacionada con el gen agouti o AgRP (neuropéptido de 132 aminoácidos) actúa junto con el neuropéptido Y el cual es el encargado de estimular la ingesta de alimentos por lo que promueve no solo el apetito sino también estimula la búsqueda de alimentos.

Las diferencias más claras entre hambre y apetito fuera del factor químico generalizado del hambre y el orgánico localizado del apetito es el hecho de que el hambre es más que nada un desequilibrio nutritivo en los tejidos y el apetito es el conjunto de sensaciones localizadas tanto en boca como estómago y va más asociado a lo que se conoce como placer pues este es el efecto que causa en el estómago al consumir alimentos; este suele ser más selectivo que el hambre por lo que se recurre a alimentos específicos en la búsqueda de una sensación placentera que por defecto desequilibra factores psicológicos como el estado de ánimo, preocupaciones y estrés.

3.1.4.2 Factores económicos y físicos para la elección de los alimentos.

Cuando se habla de un factor económico es por obviedad que se tratara el coste y la accesibilidad de un producto o servicio; esto no es una excepción en la

elección de los alimentos. Se dice que el hecho de que un coste sea inaccesible no posee única relación con la cantidad de ingresos o el estatus socioeconómico pues se ha observado a individuos de ingresos bajos con una mayor tendencia a una alimentación sin equilibrio de acuerdo a Estevez et al. (2000) aunque hay que remarcar que un estatus financiero alto no es sinónimo de un buen estado de salud o de una mayor calidad alimentaria.

La accesibilidad hacia los alimentos es un factor importante en su elección pues pone en cuestión otros factores como el transporte y ubicación geográfica, de acuerdo a Dibsall et al. (2003) “No obstante, el hecho de aumentar el acceso, por sí solo, no es suficiente para que se consiga incrementar la compra de frutas y verduras, que siguen siendo consideradas por la población en general como prohibitivamente caras”.

Como una ejemplificación de esto se puede mencionar lo ocurrido durante el año presente, al no existir acceso completo a la mayor cantidad de alimentos naturales producidos cerca de la ciudad o a mercados locales amas de casa, dueños de fondos y otros servicios de alimentos han optado por conseguir las materias primas en supermercados que si bien algunos se encuentran dentro de la ciudad es bien sabido que los precios varían demasiado pues se trata de alimentos traídos de lugares más retirados, sin embargo aunque esta situación no existiera es un hecho evidente que frutas y verduras no son los alimentos de mayor consumo en los sitios de venta, por lo que se puede concluir con que si bien el factor físico puede persuadir en la decisión de la toma de un alimento este no justifica la calidad que se adquiera.

3.1.4.3 Factores psicológicos y sociales para la elección de los alimentos.

Para los hábitos alimenticios (buenos o malos) siempre existe una cuna que es la casa o el seno familiar pues estos generan los modales y costumbres relacionados a la alimentación desde la niñez, por lo que las influencias culturales se ven involucradas en la elección, preparado y consumo de alimentos, tanto que

como es mencionado en temas anteriores llegan a provocar restricciones a alimentos como la carne y productos animales, aunque estos se pueden modificar con el cambio de ambiente o la misma influencia de un círculo social diferente al seno familiar, durante el trabajo se llegan a conocer diversas personas ya sean del mismo medio o personas con las que se puede llegar a tener un encuentro menos frecuente como los clientes o pacientes; en el caso de los verificadores sanitarios se requiere de una modalidad administrativa y de campo por lo que la interacción con otras personas o grupos no para, y si bien cada mente es un mundo, las creencias en la forma de alimentación es igual de variada y así como se intercambian comentarios y consejos laborales existe en muchas ocasiones la influencia en la elección de alimentos, se dice que al encontrarse con un estereotipo el ser humano suele imitar los patrones que este sigue, un ejemplo está en la alimentación, pues cuando una persona ve el cuerpo ideal inmediatamente lo relaciona con el que y como come, dentro de las oficinas siempre hay un estereotipo o un líder quienes involuntariamente invitan a los trabajadores a imitar los hábitos de alimentación que estos siguen sin importar el efecto que este pueda producir, Sin embargo, cuantificar las influencias sociales sobre la ingesta o consumo de alimentos resulta difícil, ya que las influencias que las personas tienen sobre la conducta alimentaria de los demás no se limitan a un solo tipo de influencia y además, porque la gente no es necesariamente consciente de las influencias sociales que se ejercen sobre su propia conducta alimentaria (Feunekes et al. 1998).

dentro de los factores psicológicos se encuentra el estrés que es una respuesta del organismo a un estado de tensión excesiva, este es característico de la vida diaria y la afecta en varios aspectos. El efecto del estrés sobre la ingesta de alimentos depende de cada individuo, del factor o factores estresantes y de las circunstancias. En general, algunas personas comen más de lo normal, y otras menos de lo normal, cuando se ven sometidas a estrés (Oliver & Wardle 1999).

Como bien se sabe los alimentos poseen gran influencia en el estado de ánimo ya que además de provocar un placer durante el consumo muchas personas sufren de la preocupación del mantenimiento del peso provocando un estado de

estrés lo que puede llegar a generar trastornos que busque como refugio alimentos que en el subconsciente estén relacionados con los momentos felices o de alivio emocional; el trabajar no excluye a las personas de poseer una relación sentimental o de poseer una vida privada, por lo que hay que tomar en cuenta el hecho de las tareas pendientes y las posibles dificultades familiares pueden generar un estado de estrés y por consecuente un estado de ansiedad el cual provocara la ingesta de alimentos influenciada por estos factores; el alimento más conocido por producir esta reacción en el organismo es el chocolate ya que funciona como tratamiento prebiótico y antioxidante, las sustancias del chocolate que desencadenan las reacciones de felicidad en el cuerpo son el triptófano, la feniletilamina y la teobromina, la primer sustancia es un aminoácido que genera serotonina en el cerebro, la segunda es una sustancia asociada al enamoramiento que llega a actuar como antidepresiva combinada con la dopamina, por último la teobrina es un vasodilatador natural, por lo que estimula el sistema nervioso generando una sensación de bienestar. La búsqueda de este es más frecuente en mujeres que en hombres, los estados depresivos afectan en la intensidad de los antojos y se ha comprobado que estos aumentan en periodos menstruales; dichas fases se caracterizan por ser momentos en los que la ingesta total de alimentos aumenta, a la par que se produce un cambio en el índice metabólico basal (Dye & Blundell 1997). por lo que es posible concluir en el hecho de que el estrés y el estado de ánimo afectan en la conducta de la elección de un alimento en las respuestas que surjan del consumo de este.

3.1.4.4 Las actitudes y conocimientos como factores para la elección de los alimentos.

Para comprender estos factores es primordial el conocer que es una actitud; una de las definiciones más aceptadas es la establecida por Allport (1935) la cual considera a la actitud como *“un estado de disposición mental y nerviosa, organizado mediante la experiencia, que ejerce un influjo directivo dinámico en la respuesta del individuo a toda clase de objetos y situaciones”* lo que se traduce

en el estado generado por los individuos para comprender y de cierta manera adaptarse a la situación en la que se presente, lo que refiere que es lo que diferencia a cada individuo de los demás o de cierta manera lo hace especial. Las actitudes son asumidas ante ideas, personas, eventos o contextos de acuerdo a Esquivias M.T. (2012) la doctora refiere que la actitud está íntimamente relacionada con la manera de cómo es interpretada la vida por cada uno. Dentro de las actitudes también existen diversos factores que influyen, se dice que estas son aprendidas al paso del tiempo, ya sea de sucesos o de personas influyentes en nuestra vida, por lo que se pueden mostrar positivas o negativas; un ejemplo de ello es la actitud agresiva la cual deja en claro el estado de molestia, enojo, insatisfacción ante la situación, consigo misma o con los demás de las personas; es muy común el toparse con pacientes con este tipo de actitud, no es algo sencillo el toparse con un individuo mas que ha crecido con una idea respecto a los alimentos, una ideología dada por personas importantes o influyentes en su vida como los padres, con una religión que por decreto tiene cierta forma de alimentación, y de repente querer interrumpir esas creencias con la intención de “mejorar su forma de alimentación”; las personas comúnmente creen el ya saber comer, pues es lo que se les ha dicho con el transcurso de los años, dentro del medio de salud a pesar de poseer un cierto grado de conocimiento en cuanto la acción de alimentos en el organismo también se encuentran personajes en esta situación, esto se debe a que la admiración o la parte más influyente en este (incluye experiencias) ha sido mucho más fuerte que el conocimiento adquirido en los años de estudio; las grasas forman parte de ese grupo de alimentos satanizados, en la cultura general se sabe que el consumo de grasas en exceso pueden llegar a afectar al organismo desde diferentes perspectivas, por lo que ha hecho que sean omitidas en la dieta de la forma correcta, así como los carbohidratos; influencers, cantantes y otros ejemplos del medio que muestran el cuerpo ideal para la sociedad en la actualidad han vendido junto con su imagen una forma de alimentación y de vida que no mostrándose por completo hacen creer a la población que está en lo correcto, sin evidencias o fundamento científico que lo respalde venden diversidad de productos con publicidad

atrayente y engañosa, ya que si bien pueden tener buenos resultados, siguen dé además de varias complicaciones, un conocimiento erróneo para los seguidores que después del consumo se verán en la necesidad de citar a un verdadero especialista de la materia el cual a pesar de presentar conocimiento, años de experiencia y respaldo científico se verá en ocasiones hasta ignorado por el conocimiento previo generado, por lo que es importante el plantear primero que nada la estrategia psicológica que se abordara para tratar al paciente, en pacientes obesos es común observar una actitud agresiva al momento de dar las recomendaciones alimenticias, por lo que desde un inicio se tendrá que aclarar la intención como profesional, dentro de los deberes de un nutriólogo está el educar a la población en materia alimentaria, esto de acuerdo a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-043-SSA2-2012, SERVICIOS BÁSICOS DE SALUD. PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN MATERIA ALIMENTARIA. CRITERIOS PARA BRINDAR ORIENTACIÓN; por lo que es necesario el implementar ciertas estrategias en el tema de la alimentación con cada paciente.

Dentro de la sección 003 existen diversas creencias pero una misma gastronomía, la cual forma parte de la cultura de la región, la cual ha sido establecida por los antepasados como un modelo de alimentación saludable pues es bien sabido que cubre todas las necesidades biológicas requeridas por las personas de la región, sin embargo se debe incidir en mejorar los hábitos si parte de lo adquirid no es del todo saludable; volviendo a plantear la reeducación alimenticia, no para eliminar sino mejorar las costumbres alimenticias, ya que hay que reconocer que el tener una mala alimentación no se va de un solo lado sino que depende de cantidad y calidad, los alimentos, preparados y demás dentro de la gastronomía del área como ya se dijo está pensada y elaborada a base de las necesidades de la población y sobre todo de lo que se tiene al alcance, sin embargo las medidas higiénicas no siempre son las correctas así como las cantidades del alimento consumido; dentro de una chalupa, que es uno de los alimentos más encontrados en la región y sobre todo en venta cerca de los establecimientos de salud se pueden encontrar 5 grupos de alimentos importantes como: las verduras por la zanahoria y repollo; cereales por la tostada;

leguminosas en el frijol; lácteos por el queso; grasa: en la mayonesa y carne que bien puede ser de cerdo o pollo; este alimento a final de cuentas no suena insalubre pues además de ser rico, da un buen aporte de macronutrientes sin embargo el no ser elaborado en las condiciones correctas es capaz de generar cierto daño en el consumidor; lo mismo sucede con el alimento preparado en las condiciones idóneas pero consumida en una cantidad que sobrepase las necesidades, si bien contiene varios grupos, también posee cierta cantidad de calorías; estimando porciones se diría que por ½ taza el aporte es de: 34kcal aproximadamente; la tostada que comúnmente se presenta elaborada a base de maíz y frita en aceite siendo 1 (y no 1 ½ pza. cómo se indica en la porción) presenta 62 kcal; la porción de frijol refrito prácticamente no causaría tanto efecto pues es mínima, aproximada a 0.30g (porción recomendada de 1/3 de taza: 75g) esto mismo sucedería con la carne y el queso; la mayonesa por ultimo al ser 1 porción lo necesario (1 cucharadita: 5g en peso bruto redondeado) otorga un aporte de: 34 kcal; lo que se resume en total de 1 pieza de tostada de maíz frita, con 1 taza de verduras, una cucharada de frijol refrito y de mayonesa, 2 gramos de queso crema y 30g de lomo de cerdo darán un aporte total calórico de: 172.3 kcal aproximadamente; de las cuales: 15.25g son de Cho's; 9.1 de grasas y 6.75g de proteína. (cálculos realizados con bascula eléctrica – CAMRY EK9350H Max.5Kg d=1g)

La elección de la comida por las actitudes se presenta dentro de un modelo cognitivo; debido a que *“se centra en las cogniciones del individuo y han examinado el grado en el que estas permiten predecir y explicar la conducta”* (Ogden J, Psicología de la alimentación; comportamientos saludables y trastornos alimenticios).

3.2 Obesidad

En capítulos anteriores se ha definido de poco a poco tanto las causas y un poco de la gran cantidad de transmutaciones en el organismo a causa de esta enfermedad, a pesar de ello, este apartado ha sido destinado para dar una explicación amplia de cada uno, ya que este desequilibrio metabólico afecta a la

población en general, sin embargo, se hará hincapié a enfermedades que han sido localizadas en sujetos del Distrito de Salud No III.

3.2.1 Etiopatogenia de la obesidad.

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial, la cual se caracteriza por el exceso de grasa corporal, para que este exceso se produzca en el organismo es obligatorio que la ingesta calórica sea mayor a el gasto energético, si bien el 66% de la energía es utilizada por procesos como la digestión, respiración, circulación sanguínea etc. es sabido que el peso tiende a conservarse dentro de un rango de $\pm 10\%$ de un valor predefinido (Portillo Baquerano M. P, Martínez Hernández J.A. 2011); por lo cual un cambio de peso ya sea menor o mayor al anterior producirá cambios en el gasto energético y en cuestión de que las conductas de alimentación sigan siendo las mismas el peso anterior o de partida será retomado, he aquí la razón por la que muchos tratamientos para el adelgazamiento veloz no funcionen por completo; la regulación del equilibrio energético es dependiente de factores endocrinos y nerviosos:

- **Sistema aferente:** Esta red compleja de nervios y células son las responsables de llevar mensajes hacia el cerebro, la medula espinal y diversas partes del cuerpo como las señales crónicas (LEPTINA Y ADIPONECTINA) que son producidas por los adipocitos; o las señales agudas: insulina producida desde el páncreas, ghrelina y péptido YY (producido en íleon y colon) la relación de estos compuestos fue mencionada en el apartado 3.1.4.1 en el cual a resumidas cuentas describe que la ingesta de alimentos es reducida por la leptina, la cual es sintetizada en los adipocitos produciendo una concentración sérica proporcional a la masa grasa incrementando la obesidad, la disminución de la leptina aumenta el apetito disminuyendo el gasto energético intervenido por el eje tiroideo, mientras tanto la ghrelina estimula el apetito y actúa como una señal de necesidad de alimentos hasta que el péptido YY libera la señal de saciedad.
- **Núcleo arciforme del hipotálamo:** encargado de generar señales transmitidas por subgrupos de neuronas:

- **Las neuronas proopiomelanocortina (POMC) y producto de la transcripción regulado por cocaína y anfetamina (CART)**
- **Neuronas como el neuropéptido Y o NPY y el péptido relacionado con la proteína Agouti (AgRP)** La función de cada una se encuentra descrita en el apartado 3.1.4.1.

Son neuronas hipotalámicas que transmiten señales eferentes las cuales se comunican con centros prosencéfalo y mesencéfalo organizadas en dos vías: anabólica y catabólica.

3.2.2 Fisiopatología de la obesidad.

Como se ha venido declarando la obesidad al mismo tiempo de ser un trastorno en el organismo, a medida que avanza genera otros más por lo que se ha vuelto un factor de riesgo de mayor atención, la relación que posee el exceso de grasa con las múltiples enfermedades metabólicas, coronarias y otros mecanismos como la aterosclerosis además de la suficiente evidencia existe que la obesidad entre otros factores como la inflamación subclínica, la elevación de niveles de insulina y leptina, así como la localización de la grasa en partes del cuerpo a nivel intraabdominal y la activación neurohormonales con elevación en el tono simpático que a continuación se explicaran.

3.2.2.1 Lipotoxicidad e inflamación.

La lipotoxicidad es el efecto mortífero del exceso de ácidos grasos y la acumulación de grasa ectópica la cual es la causa de la disfunción orgánica. Cuando el organismo se encuentra en un estado de obesidad el alto consumo de CHO'S combinado por la liberación del exceso de ácidos grasos por parte del tejido adiposo llega a sobrepasar no solo el almacenamiento sino también la capacidad de los tejidos para realizar la oxidación por lo que los ácidos grasos son transportados a vías metabólicas dañinas no oxidativas. Cuando existe una gran cantidad de ácidos grasos no son indispensables para los requerimientos celulares por lo que se produce la beta oxidación compensatoria que mantiene en equilibrio dentro de la célula, cuando la oxidación compensatoria de los ácidos

grasos falla las vías metabólicas alternas son utilizadas para degradar o bien incorporar a otras moléculas, esto es explicado por Randle y Cols (1963) quienes explican que *“la oxidación de los ácidos grasos aumenta la proporción de acetil coenzima A/coenzima A y NADH/NAD⁺ en la mitocondria, lo que representa una inactivación del piruvato deshidrogenasa lo que provoca una acumulación del citrato y la inactivación de la fosfofructocinasa para generar un aumento de la glucosa 6 fosfato junto a la promoción de síntesis de glucógeno y la inhibición de la hexosinasa”*. Cuando el organismo se encuentra en estas condiciones los ácidos grasos producidos tienden a acumularse en formas reactivas en musculo, hígado, corazón, células beta pancreáticas lo que provoca la resistencia a la insulina hasta la disminución de la secreción de esta hormona.

Durante todo este proceso la mayor cantidad de triaglicerol en el tejido de origen mesenquimal es asociada en juego con otros sucesos incluida la activación de vías inflamatorias; el incremento de la concentración de ácidos grasos y productos resultados de la degradación traen consigo la liberación de citoquinas proinflamatorias las cuales estimulan la migración de monocitos que se transmutan a macrófagos inflamatorios, estos liberan sintasa de óxido nítrico y TNF- α o factor de necrosis tumoral alfa y la interleuquina 6 (IL-6) la cual es la causante del incremento de la producción de proteína C reactiva o PCR que es utilizado como parámetro de medición para la detección de sujetos con riesgo cardiovascular intermedio de acuerdo a los Centers For Disease Control and Prevention y el American College of Cardiology.

3.2.2.2 El tejido adiposo como glándula endocrina.

Las glándulas endocrinas son aquellos órganos encargados de la producción y liberación de hormonas directamente en la sangre, desde este punto viajan a los tejidos y órganos de todo el cuerpo, estas ayudan a controlar muchas funciones del cuerpo.

El tejido adiposo, además de ser conocido por su función como reserva energética, también es conocido por ser un tejido con alta actividad metabólica y un órgano endocrino capaz de establecer comunicación en el resto del cuerpo a

través de la síntesis y la liberación de las moléculas activas llamadas adipoquinas que interactúan por medio de efectos autocrinos, paracrinos y endocrinos.

Los pacientes obesos presentan un tejido adiposo que se caracteriza por las grandes diferencias en las secreciones hormonales las cuales han sido señaladas como parte de la causa del síndrome metabólico; además de esto, muchos de los pacientes que padecen de obesidad han dejado en claro que los factores protrombóticos (como el inhibidor del activador del plasminógeno), la resistencia a la insulina y la oxidación de los lípidos son causantes de la intervención en la homeostasis de lípidos, control de la presión arterial y coagulación lo cual da origen a una gran cantidad de enfermedades relacionadas con la obesidad.

3.2.2.3 Disfunción endotelial.

El endotelio forma parte del revestimiento interior de arterias, venas, vasos capilares y el sistema linfático por lo que por obviedad se mantiene en contacto con la sangre, linfa y células que circulan en ella; es una monocapa encargada de separar los tejidos de la sangre; cuando se trata de disfunción endotelial se debe de saber que existe una pérdida en el balance de los factores vasodilatadores y vasoconstrictores, debido a que el estado vasoconstrictor llega a ser superior se producen cambios progresivos; el endotelio dentro de todas sus funciones esta la función vasodilatadora la cual se encarga de la regulación del flujo sanguíneo, la perfusión tisular y tono vascular, esta función es controlada mediante la producción de NO, prostaciclina y factor hiperpolarizante que surge del endotelio.

La disfunción endotelial es la causa de agregación plaquetaria y disminución del óxido nítrico lo que da facilidad al desarrollo de trombosis.

La relación que existe entre la disfunción endotelial y el tejido adiposo con el tono vascular es que el tejido adiposo perivascular o PVTA rodea los vasos sanguíneos y que de acuerdo a F. Alfonzo contienen factores derivados de los

adipocitos con actividad paracrina la cual es capaz de regular el tono vascular de sufrir cambios en la obesidad.

De acuerdo a un estudio realizado por Gonzales M, López SM, Carranza J EN el año 2016 en pacientes mexicanos se observó que la presencia de disfunción endotelial es mayor en los hombres que en las mujeres, lo que comprueba que los hombres posean mayor riesgo a cardiopatías, aunque es alarmante el hecho de que mujeres durante la menopausia se vean aún más vulnerables por motivo a la disminución de la concentración de estrógenos además del incremento de la concentración de triglicéridos, colesterol libre, C LDL, y la disminución de HDL.

3.2.2.4 El estrés Oxidativo.

El estado bioquímico en desequilibrio en el cuerpo humano mejor conocido como estrés oxidativo, es incapaz de reaccionar ante la producción de especies reactivas de oxígeno lo que resulta en la falla de la reparación a el daño celular originado (Ayón Cortez I.C, 2017).

Al respirar el cuerpo introduce oxígeno, el cual va directo a los pulmones hasta los alveolos lugar en donde ocurre el intercambio gaseoso del cuerpo con la sangre, desde este momento ocurre la pérdida de un átomo de electrón del oxígeno por el paso de los glóbulos rojos, lo cual es capaz de mantener en funcionamiento el organismo; este proceso también es capaz de dar como resultado la producción de radicales libres en las células, los cuales son activados en el sistema inmunológico pero en el caso de un desequilibrio en las células estos atrapan desechos metabólicos en exceso entonces se producirá el estrés oxidativo.

Las causas del estrés oxidativo son los bajos niveles de antioxidantes (normalmente por causa de una mala nutrición); sorprendentemente la actividad física vigorosa debido al incremento del consumo de oxígeno en 10 a 15 veces por encima del vapor que conduce a la generación de radicales libres y la peroxidación de lípidos; los factores ambientales como la contaminación ambiental, el tabaquismo activo y pasivo, la exposición al sol, consumo excesivo

de alcohol y la ostentación a sustancias tóxicas también han sido identificados como factores de riesgo para el estrés oxidativo.

La identificación de este desequilibrio afecta primero que nada la actividad en las mitocondrias lo que en búsqueda de recompensa da un estado de pereza en el organismo; los síntomas más reconocidos son:

- Envejecimiento prematuro
- Insuficiencia cardíaca
- Debilidad muscular
- Bajo rendimiento físico
- Inestabilidad y alteración de la memoria
- Rigidez e inflamación
- Dolor articular

3.2.2.5 El cambio en los factores hemostáticos.

La homeostasis de acuerdo a W. Cannon (1926) se refiere a la capacidad del cuerpo para la regulación de la composición y volumen de la sangre, y por lo tanto, de todos los fluidos que bañan las células del organismo; por lo que se dice que es el conjunto de procesos que previenen fluctuaciones en la fisiología de un organismo; como mecanismo de defensa el sistema homeostático es un mecanismo de defensa del organismo por lo que mantiene permeable la luz y genera la lisis del coágulo de fibrina: la homeostasis se presenta en dos comportamientos, por medio de un carácter celular y plasmático.

Después de estudios realizados por UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID FACULTAD DE FARMACIA en el año 2016, en pacientes con obesidad existen niveles elevados de fibrinógeno, factor VII y VIII de la coagulación factor de Von Willebrand y PAI-1, así como aumento de la adhesividad plaquetaria.

3.3 Patologías como consecuencia de la obesidad.

Todas las patologías descritas a continuación han sido provocadas por un factor en común, sin embargo, el desarrollo para que cada una de ellas se desarrolle depende de diversos factores.

3.3.1 Diabetes

La diabetes es una afección metabólica conocida por provocar una elevación de glucosa en sangre (hiperglucemia) por causa de la resistencia celular a las acciones de insulina; se sabe que 5.7% a 6.4% de la población son prediabéticos y una proporción = > A 6.5% son diabéticos; la diabetes de acuerdo a López Stewart, G. (2009) es una de las enfermedades más complicadas a la cual se relaciona la obesidad, esta posee tres clasificaciones:

- **Diabetes tipo 1:** Este tipo de diabetes se describe como la deficiencia absoluta de insulina; el 10% de la población ha sido diagnosticado con este tipo de diabetes la causa es la susceptibilidad genética y ciertos tipos de infección viral, los enterovirus atacan a él páncreas lo que cierra las células productoras de insulina que resulta en la diabetes tipo 1; para la identificación de esta se deben de identificar en su cuadro clínico: poliuria, polidipsia, nicturia, pérdida de peso y como consecuencia más grave la cetoacidosis diabética que trae consigo dolor abdominal, náuseas, vomito, es común el aliento a manzana fermentada, Kussmaul (respiración profunda y forzada) y los datos clínicos de deshidratación.
- **Diabetes tipo 2:** es la deficiencia relativa de insulina, el efecto predominante de la secreción de insulina con resistencia a la misma; está en comparación a la diabetes tipo 1 se presenta en el 90% de los individuos diagnosticados con diabetes, los factores de riesgo asociados con esta enfermedad son de dos tipos; genéticos y ambientales, a diferencia de la diabetes tipo 1 que es directamente adquirida por parte genética este tipo de diabetes es generada primordialmente por los hábitos, esta se dice adquirida por factores genéticos debido a que el tener antecedentes heredofamiliares (no directos como abuelos, tíos, etc.) adicionado a una mala alimentación y sobre todo la presencia de obesidad

da origen a la diabetes tipo 2; el cuadro clínico que describe la enfermedad son poliuria, polidipsia, nicturia y los datos clínicos de deshidratación, además de esto, la diabetes es relacionada al daño ocular ya que los vasos de la retina son dañados, lo que causa la pérdida de visión; las enfermedades bucales que son provocados por los niveles elevados de azúcar lo que causa dolor, infección entre otros problemas.

- **Diabetes gestacional:** Considerada una de las más graves se genera a partir de la semana 24 a la 28 de la gestación en los grupos de alto riesgo, entre ellos los hispanos. Afecta a 5 del 10% de las mujeres durante el embarazo; tiene la característica de no presentar sintomatología por lo que es necesario realizar un análisis de glucosa a toda gestante; uno de los factores en común en estas mujeres es presentar un IMC mayor a 30 a esto se le suma el hecho de que la placenta produce hormonas que provocan la resistencia a la insulina.

Como ya se ha mencionado la diabetes trae consigo complicaciones mayores como la cetoacidosis diabética, el estado hiperosmolar no cetónico, insuficiencia renal crónica terminal, afecciones oculares (como la amaurosis) y las amputaciones de extremidades inferiores de origen traumático.

El proceso de la enfermedad se divide en tres etapas las primeras pueden ser: Insulinorresistencia a nivel del hígado, musculo liso y tejidos adiposos; Resistencia periférica a la insulina que se produce en el musculo estirado, donde la captación y metabolismo de la glucosa son disminuidas; y resistencia central a la insulina la cual tiene desarrollo en el hígado, lugar donde aumenta la producción de glucosa lo que determina la hiperglucemia en ayuno. La segunda etapa se da de dos maneras: ocurre una estimulación de la producción de insulina en las células beta y por la existencia de la cantidad suficiente de hormona para contrarrestar la insulinorresistencia lo que trae consigo la hiperglucemia que indica una falla que bien puede ser relativa en la secreción de insulina. Por último, la tercera etapa se caracteriza por la producción de glicolipototoxicidad sobre la célula beta que trae consigo la

alteración de la secreción de insulina, y el aumento de la resistencia de la hormona a nivel hepático muscular

3.3.1.1 Amputaciones

Las amputaciones fueron explicadas por Hipócrates como “*el separar lo que está muerto de lo que sigue vivo*” este a pesar de ser uno de los procedimientos más antiguos sigue siendo para la comunidad médica el más difícil (emocionalmente) a pesar de la preparación y la experiencia laboral; las causas por las que la remoción de una extremidad sean innecesarias son muchas como los traumatismos, defectos de origen congénito, padecimientos oncológicos y padecimientos metabólicos los cuales son considerados la causa más frecuente (E. Vela Sánchez, 2016)

Los niveles de amputación dependen del tipo de lesión que se presenten: desarticulación de hombro, amputación trashumarla, desarticulado de codo, amputación tras radial, desarticulación de cadera, desarticulación de rodilla, amputación transfemoral, amputación transtibial y la amputación del pie.

Para que el trastorno del metabolismo llegue a provocar una amputación sucede el siguiente proceso: la resistencia celular hacia los excesos de lípidos provoca un estrés oxidativo lo cual como se ha visto con anterioridad rompe la homeostasis del organismo trayendo consigo un proceso inflamatorio y como consecuencias en el aparato circulatorio y el en sistema cardioperiferico. Pero el pie diabético se ocasiona por lesiones en la extremidad las cuales a falta de atención comúnmente provocan el avance de esta patología que junto con el proceso explicado anteriormente se desencadenan en las siguientes características según el grado de lesión:

0: callos gruesos con deformidad ósea

I: Ulceras superficiales

II: Ulceras profundas

III: Ulceras profundas y absceso (osteomielitis)

IV: Gangrena limitada con necrosis de algún dedo

V: Gangrena extensa con afectación de todo el pie

3.3.2 Complicaciones cardiovasculares

Las enfermedades vasculares o cardiopatías son una de las principales causas de morbilidad en el mundo, por su naturaleza se requiere de un proceso paulatino para su desarrollo por los factores de riesgo por lo que la detección primaria es vital, tiende a aumentar el volumen de sangre y el gasto cardiaco por lo que la sobrecarga cardiaca durante la obesidad es mayor (G. Díaz, 2017). Con el aumento de la presión arterial y el volumen sanguíneo se desarrolla una hipertrofia en el ventrículo izquierdo y la presencia de dilatación, además de otras anormalidades las cuales aumentan el riesgo de IC y un agrandamiento en el ventrículo izquierdo.

Con el engrosamiento de las paredes ventriculares sin dilatación en la cavidad ocurre la remodelación concéntrica la cual puede ser presentada en dos tipos: hipertrofia concéntrica e hipertrofia excéntrica.

3.3.2.1 Hipertensión arterial

La presión arterial en niveles altos, acelera el desarrollo de enfermedades coronarias y accidentes cerebrovasculares; esta ocurre cuando los vasos sanguíneos tienen una continua tensión alta al llevar sangre desde el corazón a todo el cuerpo. Mientras más alta se muestre la tensión, más será el esfuerzo realizado por el corazón para bombearla (Rubio Guerra A. F. y Narvárez Rivera J. L, 2017)

Los pacientes obesos tienden a presentar el incremento de la actividad del sistema renina angiotensina por varios mecanismos, entre ellos la resistencia a la insulina y la producción de angiotensina por parte del adipocito lo que provoca retención de sodio y agua que incrementa el volumen circulante; debida a que los adipocitos son capaces de producir angiotensina se ha decretado que el exceso de esta se ve a causa del exceso del mismo tejido.

La clasificación de acuerdo al criterio de la NOM-030-SSA2-1999 PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL, declara que la hipertensión arterial es diagnosticada a través de los siguientes niveles, los cuales han sido divididos en tres etapas:

Etapa 1: 140-159/90-99 mm Hg

Etapa 2: 160-179/100-109 mm Hg

Etapa 3: >180/>110 mm Hg

La misma norma ha determinado que la hipertensión sistólica se diagnosticara al encontrar niveles de presión sistólica >140 mm de Hg y una presión diastólica <90 mm Hg.

La sintomatología de la hipertensión arterial más común es la presencia de cefalea, mareos, zumbido de oídos, problemas de visión, la hemorragia nasal y la apnea del sueño.

A pesar de que la hipertensión arterial puede ser causada por múltiples factores es clave que los malos hábitos alimenticios que traen consigo alteraciones como la obesidad dejan en claro la necesidad de no solo la prevención sino el tratamiento inmediato en pacientes que la padecen.

3.4 Tratamiento nutricional.

El tratamiento nutricional ha sido aceptado a través de la historia como parte del área médica, indispensable para la cura o prevención de diversas enfermedades, cuando se trata de la obesidad en infinidad de ocasiones se ha demostrado que una dieta saludable puede generar un cambio radical en el estado de salud pues se trata de restablecer desde la parte de los alimentos el estado de bienestar total del organismo, claramente en ocasiones críticas la alimentación ya no será suficiente por lo que es importante el conocer el efecto alimento a medicamento y viceversa, sin embargo analizando desde el punto de vista preventivo se postularan algunas propuestas a tratar el sobrepeso y la obesidad.

3.4.1 Energía.

El efecto que puede llegar a causar un alimento en el organismo es evidente, sin embargo, esto no simplemente se estudia desde un punto de vista cualitativo; pocas son las personas que se preocupan por mantener un equilibrio calórico, pero como se vio en el apartado 3.2 existen gran variedad de factores comúnmente esto se debe a la falta de un correcto conocimiento acerca de la materia, refiriéndose al entendimiento de todo lo que engloba.

Desde el punto de vista nutricional la energía es vista como la capacidad generada por los alimentos que tiene el organismo para realizar actividades que pueden ser voluntarias o involuntarias (refiriéndose a todos los procesos biológicos) en palabras de R. F. Diaz, (2009) la energía se refiere a la manera en la que el cuerpo utiliza la energía localizada en las uniones químicas dentro de los alimentos. Por lo tanto, la cantidad de alimentos consumidos representará la energía disponible dentro del organismo, sin embargo, no por el hecho de poseer grandes cantidades significa que la reserva será de mayor factibilidad para el cuerpo, esto se vera de acuerdo a ciertas características las cuales son además del peso, la talla, edad, el género, nivel de actividad física (por lo que es importante el conocer las actividades y tiempos disponibles de cada área laboral).

3.4.1.1 GET

El GET o gasto energético condiciona a las necesidades calóricas, pues se involucran tres componentes importantes que son el metabolismo basal, la actividad física y el efecto térmico de los alimentos, claramente tratándose de una situación común; el gasto metabólico basal hace referencia a una fracción de energía requerida por el organismo para la satisfacción de las actividades biológicas como la respiración, circulación sanguínea, procesos de digestión, etc. el cálculo de GET varía en función al organismo, ya que depende de la cantidad de tejidos corporales metabólicamente activos; Carbajal Azcona A. (2016) indica que la masa muscular es metabólicamente más activa que el tejido adiposo y sitúa un ejemplo bastante entendible, menciona que “La mujer, con menor

proporción de masa muscular y mayor de grasa, tiene un gasto basal menor que el hombre (aproximadamente un 10% menos) expresado por unidad de peso. En un hombre adulto de unos 70 kg de peso equivale a 1.1 kcal/minuto y 0.9 en una mujer de 55 kg”. Lo que en una persona de condición sedentaria representa el 70% de la energía requerida.

3.4.2 Formulas para el cálculo del GET

3.4.2.1 Calorimetría directa

Una de las metodologías para el cálculo de get más utilizadas es el uso de las fórmulas de calorimetría directa pues además de reducir el tiempo de consulta se han elaborado mediante estándares dentro de la población americana y han demostrado resultados favorables; el get puede ser determinado por la medición de la cantidad de calor producida por el organismo; el proceso se lleva a cabo en las cámaras herméticas con paredes aislantes, confinando al sujeto y registrando el calor almacenado; a pesar de ser aprobado por diversas personalidades, el censo es bastante relevante pues retomando lo anterior, para el cálculo del gasto energético existen condiciones como la altura o el peso que varían de acuerdo a la genética.

3.4.2.2 Ecuación de Harris y Benedict

La publicación de la formula se realizó en el año 1919, para el estudio de esta fórmula se hicieron presentes 136 hombres y 103 mujeres, en quienes se utilizaron métodos rigurosos los cuales mostraron como resultado la creación de las siguientes formulas:

- **Hombres GMB** = $66.4730 + 13.7516 \times P + 5.0033 \times T - 6.7759 \times E$
- **Mujeres GMB** = $665.0955 + 9.5634 \times P + 1.8496 \times T - 4.6756 \times E$

P = peso en Kg, T = talla en cm, E = edad en años

De acuerdo a diversos estudios y en experiencia de otros licenciados de la materia; la ecuación formulada por H.B. Demuestra ser la más cercana en la medición de CI en comparación a otras fórmulas; algo muy importante que hay

que tomar como referencia para el uso de esta fórmula es que toma en cuenta puntos indispensables que hacen que se vuelva vestir a cualquier raza ya que no estandariza un mismo peso con respecto a la talla o el género.

3.4.2.2 Ecuaciones de FAO/WHO/UNU (2001).

Estas fórmulas fueron desarrolladas con base a los datos de Shofield; dentro de cada formula se toman en cuenta las condiciones de género, edad y peso; si no es muy específica a diferencia de otras fórmulas utiliza tres niveles de actividad física adaptados al estilo de vida laboral:

- Sedentario o estilo de vida con actividad leve: 1.40-1.69
- Activo o estilo de vida moderadamente activo: 1.70-1.79
- Vigoroso o estilo de vida vigorosamente activo: 2.0-2.4

3.4.2.3 Ecuaciones de Valencia.

Por desgracia la información histórica de esta fórmula es poca, sin embargo, existe un hecho que provoca que no pueda pasar desapercibida y este es que para su desarrollo se hayan tomado en cuenta ambos géneros y diferentes condiciones ocupacionales como amas de casa, albañiles, oficinistas, médicos quienes como factor común son: mexicanos, mestizos, indígenas de áreas urbanas y rurales; por lo que es considerada la fórmula idónea dentro de la población.

CAPÍTULO IV

Análisis de los resultados.

Sugerencias y propuestas.

Sugerencias:

La obesidad se ve íntimamente involucrada con factores hormonales, genéticos, por patologías y por el consumo excesivo de alimentos, este último se ha visto como una de las razones más importantes pues demuestra que los hábitos alimenticios definen el estado de salud que puede presentar una persona, por lo que se sugiere el mantener una dieta saludable lo cual será posible teniendo conocimiento bien establecido en asesoría de personales de la materia respaldados de conocimiento científico previo como los nutriólogos.

A) Destinación de cierto porcentaje económico para la evaluación médica y nutricional de la familia.

Durante la vida varios de los eventos son planeados en medida a las posibilidades que se presenten un ejemplo de esto es el nivel de escolaridad de los hijos, fiestas o hasta la bienvenida de un nuevo ser en la familia, sin embargo para muchas de las familias ha sido vista como algo opcional o a lo que se le destina un porcentaje monetario únicamente en condiciones extremas por lo que empuja a quienes acuden hasta este punto al personal médico a un mayor gasto de lo estimado, lo que provoca que planes tomados con anticipación se vean frustrados por la falta de prevención de este aspecto.

B) Evaluación antropométrica y bioquímica

El concepto de salud no depende únicamente de la condición física que se presente, es por ello que se sugiere a la población el realizar una evaluación antropométrica y bioquímica en periodos de tiempo aceptables de 3 meses, lo que ayudara a ubicar y o prevenir posibles enfermedades relacionadas al estado de nutrición de cada individuo.

C) Una alimentación saludable

El estado de salud nutricional dependerá ampliamente de la calidad y cantidad de alimento que se consuman por lo que es necesario el prestar atención al

contenido nutricional y calórico de cada alimento; además de conocer la cantidad de alimento requerida por cada individuo relacionada a las actividades laborales de cada uno.

Propuestas:

1) A empresas privadas y gubernamentales:

- **La creación de medidas preventivas relacionadas al estado de salud:**

En la actualidad la humanidad se ha visto forzada a cambiar diversos aspectos de la vida diaria lo que involucra el aspecto laboral, personal medico se ha visto forzado de incrementar las medidas preventivas forzando a las instituciones a trabajar únicamente con la cuarta parte de sus trabajadores esto por no exponer aun mas el estado de salud de personal con un IMC >30 o patologías ya establecidas relacionadas con la obesidad; esto a provocado una gran pérdida económica de diferentes instituciones; por lo que como propuesta se tiene el crear como requisito primordial para laborar dentro de las instituciones el presentar en periodos de tiempo de tres meses evaluaciones antropométricas y bioquímicas que demuestren que el estado de salud del trabajador no se verá en situación de peligro; esto invitara a los trabajadores a destinar no únicamente proporción parte de los ingresos económicos a atención a su salud, sino que de igual manera la inversión a una mejor alimentación será mayor ya que a no ser de que se presente un estado de salud completo, la institución se verá en la necesidad de solicitar que este no se presente; el mantener un buen estado de salud en los trabajadores ayudara a cualquier empresa a incrementar el nivel de producción y a evitar el descenso de personal a causa de situaciones mayoritariamente graves.

- Comedor para el trabajador:

Los periodos de tiempo para el acceso a los alimentos en diversas instituciones se ve limitado hasta 1 hora aproximadamente, por lo que muchos de los trabajadores han optado por esperar hasta la hora de salida para el consumo de sus alimentos sin la necesidad de abandonar el trabajo, lo que ha provocado que el rendimiento de estos mismos trabajadores baje drásticamente por lo que se sugiere la creación de comedores disponibles para cada trabajador, el cual sea supervisado en condiciones sanitarias y alimentarias asegurando que los trabajadores no se vean expuestos a enfermedades que puedan provocar el descenso del trabajo; esto lograra provocar el incremento de rendimiento y motivación por trabajo de los empleados.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																												
ACTIVIDADES	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
BASES TEORICAS																												
SELECCIÓN DEL TEMA																												
DELIMITACION DEL TEMA																												
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA																												
OBJETIVOS																												
JUSTIFICACIÓN																												
HIPÓTESIS																												
MARCO DE INVESTIGACIÓN																												
METODOLOGÍA																												
PRIMERA ENTREGA																												
RECOPIACIÓN																												

7. Cronograma de actividades

8. Bibliografía:

1. Wanjek C. (2005). Food at Work. Workplace Solutions for Obesity and Chronic Diseases. Francia: Route Des Morillons.
2. Morengo M. (2012). Obesidad. Definición Y Clasificación De La Obesidad, Volumen (1), Págs. 31.-45.
3. Ibáñez L. A. (diciembre 2007). Rev. Chilena De Cirugía. The Problema Of The Obesita In Latín América, Volumen (6), Pags 399-400.
- 4.- Vargas M. Lancheros L. P. Barrera M. P. (2011). Gasto Energético. Gasto Energético En Reposo Y Composición Corporal En Adultos. Volumen 59 No. 1 Pags: 45-49.
5. Castro S. R (junio 2016). “Guías Alimentarias: Consumo Aconsejado De Alimentos Adaptado A Los Hábitos De La Población” (Tesis De Pregrado). Facultad De Farmacia, Universidad Complutense, Recuperado De <File:///C:/Users/Fam/Desktop/Tesis/Guia%20alimentaria%20deacuerdo%20a%20habitos%20de%20la%20poblacion.Pdf>.
- 6.- Falcon Tomayconza H. (2017) Historia De La Obesidad Pags: 2 <https://www.monografias.com/trabajos65/historia-obesidad/historia-obesidad2.shtml>
- 7.- Álzate Mejía S. S. (2016) “La Alimentación En El Trabajo Como Estrategia De Responsabilidad Social Empresarial Y Su Relación Con El Absentismo Y El Bienestar Laboral” (Tesis Pregrado) Universidad Nacional De Colombia

Facultad De Minas, Departamento De Ingeniería De La Organización
Medellín, Colombia, Recuperado De:

<File:///C:/Users/Fam/Desktop/Tesis/La%20alimentación%20en%20el%20trabajo%20como%20estrategia%20de%20responsabilidad%20social.Pdf>

8.- Martínez J. I., Villezca Becerra P.A, (2005) La Alimentación En México, Un Estudio A Partir De La Encuesta Nacional De Ingresos Y Gastos De Los Hogares Y De Las Hojas De Balance Alimenticio De La Fao, Vol. 1 Pags: 200-207.

9. Pdf Sin Datos- Nutrición

10. Gómez C. R.2017, Federación Latinoamericana De Sociedades De Obesidad, Ir Consenso Latinoamericano De Obesidad, Págs. 33-79.

11. Suverza A, Haua K. El Abcd De La Evaluación Del Estado De Nutrición. México: Mc Graw Hill; 2010

12. Parra-Carriedo A, Cherem-Cherem L, Galindo-De Noriega D, Díaz-Gutiérrez M. C, Pérez-Lizaur A. B, Hernández-Guerrero C. Comparación Del Gasto Energético En Reposo Determinado Mediante Calorimetría Indirecta Y Estimado Mediante Fórmulas Predictivas En Mujeres Con Grados De Obesidad I A Iii. Nutr. Hosp. [Internet]. 2013 abr

[Http://Scielo.Isciii.Es/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S0212-16112013002200113&Lng=Es.](Http://Scielo.Isciii.Es/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S0212-16112013002200113&Lng=Es)

[Http://Dx.Doi.Org/10.3305/Nh.2013.28.2.6188.](Http://Dx.Doi.Org/10.3305/Nh.2013.28.2.6188)

13. Gonzalo Flores M., (2009). Urbanización, Alimentación, Salud Y Capitalismo. El Reordenamiento Del Espacio, 6-13.

14. **Sánchez Garay M**, (2019). Obesidad En México. Estudio Epidemiológico, Volumen (27), 2-6.

15. Vargas Z M, Lancheros L, Barrera Ppm. Gasto Energético En Reposo Y Composición Corporal En Adultos. Rev Fac Med. 2011 Vol. 59 No. 1

16. Fallos P. LOS ALIMENTOS: SU ELABORACION Y TRANSFORMACION, Dirección de Sistemas de Apoyo a la Agricultura Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO Roma; 2004; Pag 10.

Anexos

Cuestionario	
Factores para la obesidad en los trabajadores del Distrito De Salud No. III	
Fecha: _____	
Nombre: _____	
Edad: ___ años. Sexo: ___ F ___ M	
Peso actual: _____ Kg Talla (Estatura) _____ m.	
Marca con una X el espacio correspondiente	
Puesto: ___ Administrativo ___ De Campo ___ Auxiliar	FOLIO:
Jornada laboral: ___ Continuo (Max 9 hrs) ___ Continuo especial (13 hrs) ___ Discontinuo	
MODALIDAD: ___ ENTRE SEMANA ___ FINES DE SEMANA ___ NOCTURNO	
Intenta responder lo más real posible	
<p>6. ¿Cómo evaluarías tus hábitos alimenticios?</p> <p>A) Buenos B) Regulares C) Malos</p> <p>7. ¿Sueles consumir comida chatarra (Fritangas, dulces, refrescos, etc.)?</p> <p>A) Casi diario B) Algunas veces C) Ocasionalmente D) No consumo comida chatarra</p> <p>8. ¿Crees que mantienes un peso normal (promedio)?</p> <p>A) Sí, creo que estoy en un rango normal B) No, creo que estoy pasado de peso C) No, creo que tengo un sobrepeso importante D) No, creo que estoy demasiado delgado E) No lo se</p> <p>9. ¿Tu trabajo te permite realizar actividad física?</p> <p>A) Mucha B) Suficiente C) Ocasionalmente D) No, nada</p> <p>10. ¿En qué comida del día sueles comer más</p>	<p>1. ¿Cómo sueles consumir tus alimentos?</p> <p>A) Al vapor o hervidos B) Fritos C) Caldos D) Otros preparados</p> <p>2. ¿Qué factor consideras más importante al elegir un alimento?</p> <p>A) Sabor B) Precio C) Contenido nutricional D) Atractivo visual</p> <p>3. Me es difícil seleccionar un alimento saludable:</p> <p>A) Por falta de tiempo B) No me interesa C) Desconozco sobre el tema D) Por pereza E) No, siempre opto por lo más saludable del menú</p> <p>4. ¿Quién prepara tus alimentos?</p> <p>A) Yo B) Familiar-conyugue C) Los compro ya preparados</p> <p>5. En horario de trabajo ¿en dónde sueles consumir tus alimentos?</p>

