



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.

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

3.3.3 Dislipidemia

3.3.4 Complicaciones cardiovasculares

3.3.5 Enfermedades pulmonares

3.3.6 Hepatopatías

3.3.7 Enfermedades óseas y articulares

3.3.8 Trastornos en la reproducción

CAPÍTULO IV

Análisis de los resultados

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. 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 psicosenoriales 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 llegar 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 de los pueblos, a causa de una mayor prosperidad y una mejor nutrición y salud. 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.

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 alientos 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 como se cree, mas 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 mas 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 cualidad de los nutrientes adquiridos.

Y por ultimo 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 mas 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 que alimentos se guiara 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 de el 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 orexígena 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 mas 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 mas que nada un desequilibrio nutritivo en los tejidos y el apetito es el conjunto de sensaciones localizadas tanto en boca como estomago y va mas 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 mas 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 circulo 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 esta 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 mas 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 ultimo la teobrina es un vasodilatador natural, por lo que estimula el sistema nervioso generando una sensación de bienestar. La búsqueda de este es mas 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 como 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 mas influyente en este (incluye experiencias) a sido mucho mas 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 esta 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 vera 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 esta 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 adquirido 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 esta 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 mas 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 $\frac{1}{2}$ 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 $1 \frac{1}{2}$ pza. como 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 $\frac{1}{3}$ 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 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 capítulo 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.

Como ya se ha mencionado con anterioridad, 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(Nutrición y dietética, 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 neurohormonal 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 oxido nítrico y TNF- α o factor de necrosis tumoral alfa y la interleuquina 6 (IL-6) la cual es la causante de el 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. Alfonso 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 aun mas vulnerables por motivo a la disminución de la concentración de estrógenos además de el 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.

Al respirar el cuerpo introduce oxígeno, el cual va directo a los pulmones hasta los alveolos lugar en donde ocurre el intercambio gaseoso de el 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 coagulo 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 \geq 6.5% son diabéticos; la diabetes es una de las enfermedades mas 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 a 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 mas 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 perdida 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 mas 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, músculo liso y tejidos adiposos; Resistencia periférica a la insulina que se produce en el músculo 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.

Los niveles de amputación dependen del tipo de lesión que se presenten: desarticulación de hombro, amputación tras humeral, desarticulación 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. 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 anomalías 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 mas alta se muestre la tensión, más será el esfuerzo realizado por el corazón para bombearla (Ley de Ohm)

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 a 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.