



**Nombre de alumno: Blanca Yaneth
Santis Morales**

**Nombre del profesor: Daniela
Montserrat Méndez**

Nombre del trabajo: Tesis

Materia: Seminario de tesis

Grado: Octavo cuatrimestre

Grupo: "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 29 de Enero de 2020.

1. Planteamiento del problema

Las enfermedades cardiovasculares engloban diversas anormalidades cardíacas secundarias a trastornos de la circulación coronaria. Su etiología más frecuente es la aterosclerosis coronaria. Sus manifestaciones son angina miocárdica, infarto agudo al miocardio, insuficiencia cardíaca y muerte súbita. Estas afecciones están condicionadas a diversos factores de riesgo trascendentales (Guarda F. &, 2016).

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo; se calculó que 17,7 millones de personas murieron en el 2015, más de las tres cuartas partes de las defunciones por ECV se producen en los países bajos y medios ingresos económicos (OMS, 2017). El sobrepeso, la DM2, dislipidemia y la hipertensión son factores de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, siendo estas enfermedades las de mayores consultas y egresos en los hospitales del país. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), la prevalencia de hipercolesterolemia (Colesterol mayor a 200mg/dl) en el país de la población de 10 a 59 años es de 24,5%. En el colesterol HDL es de 53,3%; el LDL es de 19.9%. Este problema empieza por los malos hábitos alimenticios donde se observó que tres de cada diez adolescentes presentan una situación de riesgo. En el caso de la Hipertensión la prevalencia reportada en la población de 18 a 59 años es de 15,6% y casi la mitad de total de casos no sigue algún tratamiento (Freire, 2013).

Las enfermedades crónicas no transmisibles están relacionadas por los malos hábitos alimentarios, el 29,9% de la población presenta un excesivo consumo de hidratos de carbono donde superan las recomendaciones dietéticas diarias de dicho macronutriente lo cual aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares. (Freire, 2013)

En la Escuela Preparatoria Lázaro Cárdenas del Río. Ubicado en el Municipio de Las Margaritas, Chiapas. Se presentan casos de enfermedad cardiovascular en

el cual se presenta más casos en mujeres de 18 años que en niños de la misma edad. Donde se observó que tres de cada diez adolescentes presentan una situación de riesgo.

Las causas de la enfermedad cardiovascular son:

- Enfermedad coronaria
- Hipertensión arterial
- Diabetes
- Hipercolesterolemia
- Inactividad física
- Hipertrigliceridemia
- Cáncer
- Cardiopatía

Una de las consecuencias de las personas con esta enfermedad normalmente debe llevar un ritmo de vida más lento. En especial cuando se ha sufrido un infarto la capacidad de llevar determinado tipo de ritmo de vida se disminuye considerablemente; sobre todo si este incluye estrés, sedentarismo. Se puede llegar a afectar las extremidades. Las enfermedades de tipo cardiovascular afecta no solo el corazón, también afecta a las arterias y los vasos sanguíneos, hay posibilidades de que aumenten los episodios de agotamiento extremo. Así como también la disminución de rendimiento laboral etc.

El pronóstico se lleva a cabo mediante un estudio observacional analítico de casos y controles, para evaluar la influencia de algunos factores de riesgos aterogénicos en la morbilidad y mortalidad por enfermedad cardiovascular y establecer a partir de estos un índice sintético para estratificar los grupos de riesgo del daño vasculovisceral. La muestra integrada por 200 pacientes fue seleccionada de forma aleatoria en pacientes ingresados en el Instituto Superior de Medicina Militar (Soto, 2000).

1.1. Preguntas de investigación

1. ¿Cuál es la función de la fibra?
2. ¿efecto de la fibra en el aparato digestivo?
3. ¿Cuál es la clasificación de las fibras dietéticas?
4. ¿Cómo prevenir las enfermedades cardiovasculares?
5. ¿Cuáles son los factores que desencadenan una enfermedad cardiovascular?

1.2 Objetivos

1.2.1. OBJETIVOS GENERAL

Determinar la eficacia del consumo de fibra dietética en la prevención de enfermedades cardiovasculares.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar una revisión bibliográfica sobre el consumo de fibra dietética en la prevención de enfermedades cardiovasculares.
- Identificar las fuentes alimentarias de fibras solubles e insolubles.
- Describir los beneficios del consumo de fibra en la prevención de enfermedades cardiovasculares.

1.3 Justificación

Uno de los más grandes problemas de la sociedad actual son los malos hábitos alimentarios, el principal es el consumo excesivo de alimentos grasas saturadas, alimentos procesados y demás alimentos que están afectando la salud de la población a nivel mundial, existen diversos aspectos de una dieta balanceada que la gente ignora al pensar que no son importantes, uno de ellos es el bajo consumo de fibra dietética, sumado a un desbalance en la ingesta de los macronutrientes puede repercutir en el estado nutricional de la persona, ocasionando mayor riesgo de presentar sobrepeso u obesidad.

Por lo tanto, es importante conocer la importancia del consumo de la fibra dietética, una de las propiedades más conocidas y destacadas de la fibra soluble es la capacidad para disminuir el colesterol (LDL y total) en el plasma, mejorando el perfil lipídico. Ambos efectos se deben a la viscosidad que condicionan en el contenido intestinal, su fermentación en el colon genera ácidos grasos de cadena corta (AGCC) que podrían tener un efecto beneficioso sobre el metabolismo de los lípidos, ayudando a prevenir y tratar enfermedades cardiovasculares.

Asimismo, la fibra puede contribuir al tratamiento de la obesidad mediante la reducción de la densidad calórica de los alimentos, por causar un efecto temprano de plenitud gástrica y por su acción de reducir la eficacia de la absorción intestinal. Lo cual es de gran importancia para el tratamiento del sobrepeso y obesidad, repercutiendo así de manera directa con su estado nutricional, mejorando su calidad de vida.

El propósito de esta investigación es determinar el efecto de la fibra dietética sobre las enfermedades cardiovasculares, teniendo en cuenta que en el país, en el año 2018, se registraron 9000 casos de enfermedades cardiovasculares durante los primeros meses de año, y es más preocupante saber que de cada 100 personas diagnosticadas con hipertensión arterial, el 30% tiene probabilidades de sufrir de un infarto.

Se determinó que la ingesta recomendadas de fibra oscila entre los 25 a los 38 gr/día, las recomendaciones deben estar relacionadas con una reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular, entre las fuentes más importantes de fibra dietética se encuentran las

legumbres como la lenteja, frijoles; las frutas, en especial aquellas cuya cascara se puede consumir, como por ejemplo, manzana, pera, moras y arándanos; los frutos secos también son una fuente importante de fibra, ya que alimentos como las almendras, las nueces y los pistaches contienen aproximadamente 14 gr de fibra por cada 100 gr de alimento.

Por lo tanto, teniendo en cuenta toda la información previamente planteada; es de suma importancia la elaboración de este tipo de documentos, que brinden una información veraz y de fácil comprensión, que sea de utilidad para la Facultad de nutrición, Comunidad Universitaria y Ciudadanía en general.

1.4. Hipótesis

El consumo de fibra dietética previene enfermedades cardiovasculares. La fibra es un componente vegetal que contiene polisacáridos y lignina y que es altamente resistente a la hidrólisis de las enzimas digestivas humanas. La fibra tiene un papel fundamental en la defecación y en el mantenimiento de la microflora del colon.

Además de ayudar a prevenir el estreñimiento, las dietas ricas en fibra se consideran preventivas de enfermedades como la diverticulosis colónica, y ayudan a controlar la diabetes mellitus, la obesidad o el cáncer de colon.

La fibra colabora estrechamente con la flora intestinal, el conjunto de bacterias que viven en el intestino y que son las encargadas de procesar algunos alimentos difíciles de digerir, absorber nutrientes y formar un ecosistema complejo que se autorregula y se mantiene en equilibrio. La fibra ayuda a dar consistencia a las heces y así favorece el tránsito intestinal. Además, reduce la absorción de colesterol, glucosa y ácidos biliares.

Una dieta pobre en fibra prolongada en el tiempo puede desencadenar problemas como estreñimiento crónico, diverticulosis, cáncer de colon, síndrome de intestino irritable o colitis ulcerosa.

1.4.1 Variables

Variable Dependiente: Enfermedades cardiovasculares.

Variable Independiente: La ingesta de fibra dietética previene enfermedades cardiovasculares.

1.5 Diseño de investigación

La investigación de campo es la recopilación de datos nuevos de fuentes primarias para un propósito específico. Es un método de recolección de datos cualitativos encaminado a comprender, observar e interactuar con las personas en su entorno natural.

1.5.1 Metodología

"Es inquirir, es búsqueda constante e inquieta de lo que no se conoce. En este sentido es una actividad en permanente interrogación sobre lo supuesto en todo saber y hacer. Precisamente por esto la reflexión filosófica no puede ser acumulativa y progresiva en el sentido del conocimiento científico. Desde Aristóteles se ha considerado a la filosofía como un conocimiento de primer orden. Este conocimiento se presenta como la pretensión de acceder a aquello que constituye la ultimidad de toda la realidad, y por lo mismo, la pretensión de un conocimiento radical de esa totalidad.

1.5.2 Tipo de investigación

1.5.3 tipo de enfoque metodológico

Enfoque cualitativo son aquellas que utilizan la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación. La investigación cualitativa es flexible en cuanto al modo de conducir los estudios, se siguen lineamientos orientadores, pero no reglas. Los métodos están al servicio del investigador; el investigador no está supeditado a un procedimiento o técnica.

Marco de investigación

Marco histórico

Uno de los aspectos de gran interés en la historia de la medicina es la relación que siempre ha existido entre la medicina y la cultura y su connotación en la misma. Se hace referencia, de forma muy específica, a Esculapio y la significación que ha tenido desde el punto de vista cultural a través de los tiempos.

Como es conocido, la medicina de la Grecia antigua tenía una sólida base mágico religiosa, lo que puede verse en los poemas épicos "La Ilíada" y "La Odisea", que datan de antes del siglo XI a.C. lo que pone de manifiesto, ya desde ese entonces lejano, el vínculo que ha existido entre medicina y cultura, al estar presente y quedar reflejado en ese modo de expresión literario.

El dios griego de la medicina era Asclepiades. El Dios Asclepios (Esculapio para los romanos) forma parte de las tradiciones más reconocidas, y su simbolismo está relacionado no solo con los Dioses griegos y con la relación que establecía entre el mundo divino, mítico, y el humano, sino que resulta fácil encontrar parentescos con los egipcios en primer lugar, y con todos aquellos que han asumido la misión de velar por la vida humana. Se dice que Asclepios participó en la batalla de Troya, junto con sus hijos Podaleiro y Macaón, considerados también como excelentes médicos.

Según la leyenda, Asclepiades fue hijo de Apolo, quien originalmente era el dios de la medicina, y de Coronis o Corónides, una virgen bella pero mortal. Asclepiades aprendió todo lo que Quirón sabía y mucho más, y se fue a ejercer sus artes a las ciudades griegas, con tal éxito que su fama como médico se difundió por todos lados. La leyenda señala que con el tiempo Apolo abdicó su papel como dios de la medicina en favor de su hijo Asclepiades. Además, Plutón, el rey del Hades, lo acusó con Zeus de que estaba despoblando su reino, por lo que el rey del Olimpo destruyó a Asclepiades con un rayo. Una parte de la medicina de la Grecia antigua estuvo siempre referida al culto a Asclepiades. Entre las ruinas griegas que todavía pueden visitarse en la actualidad, algunas de las mejor conservadas y más majestuosas, se relacionan con este culto. En Pérgamo, Éfeso, en Epidauro, en Delfos, en Atenas y en otros muchos sitios más, existen calzadas,

recintos y templos así como estatuas, esculturas, lápidas y museos enteros que atestiguan la gran importancia de la medicina mágico-religiosa entre los griegos antiguos, de donde puede inferirse la estrecha vinculación que ha tenido y tiene esta medicina con la cultura, en muchas partes del mundo. En la actualidad, en fecha muy reciente, fue restaurada la escultura griega de Esculapio encontrada en Empúries hace ya más de 100 años, y se expuso en el Museo de Badalona hasta el día 28 de febrero de 2008. (Bermúdez M. L., 2010.)

El Mundo Antiguo se vio azotado por enfermedades que se extendieron velozmente con carácter epidémico o pandémico produciendo gran mortandad. Estas epidemias recibieron el nombre genérico de pestes.

Antes que Hipócrates hubiese establecido las bases de la ciencia médica, se consideraban las epidemias como un efecto de la cólera divina, opinión apoyada en la interpretación de los libros sagrados (Éxodo, Jeremías, Isaías, Libro de los Reyes, Mateo) y en textos profanos de la antigüedad (Ovidio, Platón, Plutarco, Tito Livio, Plinio).

Pero Hipócrates consideraba que la peste se propiciaba en las estaciones cálidas y húmedas. En su Tercer Libro de las Epidemias afirma que el estado del aire y los cambios de estación engendran la peste. Aristóteles sin embargo las atribuía a la influencia de los cuerpos celestes.

Las plaga más devastadora de las que asolaron en mundo griego fue la peste de Atenas (428 a.C.), documentada con detalle por Tucídides, aunque hay descripciones más confusas de la Peste de Agrigento (406 a.C.) y Siracusa (396 a.C.) así como de la Peste Julia (180 a.C.) y de la mítica Peste de Egina que Ovidio menciona en sus "Metamorfosis". El imperio romano tampoco se libró de la peste. Marco Aurelio fue víctima de la primera epidemia y En Roma y llegaron a morir en el siglo III A.C. cerca de 5.000 personas al día por su causa. Las grandes epidemias influyeron en la Historia. Así se cree que el fracaso de Justiniano en restaurar la unidad imperial en el Mediterráneo se debió en gran parte al efecto de la plaga que disminuyó alarmantemente sus ejércitos. Del mismo modo las fuerzas romanas y persas perdieron su resistencia ante los ejércitos musulmanes en el año 637. El avance del Islam separó el Este del Oeste. Estas fueron las epidemias más importantes de este periodo.

Una de las epidemias más devastadoras de la antigüedad fue la peste de Atenas que se propagó en el año 428 a.C. narrada por Tucídides en su obra "La guerra del Peloponeso". Afirma el historiador que la peste procedía de Etiopía y que se producía en las grandes aglomeraciones de las ciudades, los grandes calores y las guerras. El relato que dejó de esta epidemia es tan rico en informaciones que merece ser conocido en el texto original, del cual entresacamos estas líneas: "en el principio del verano, los peloponesos y sus aliados invadieron el territorio de Ática. Pocos días después, sobrevino a los atenienses una terrible epidemia, la cual atacó primero la ciudad de Lemos y otros lugares. Jamás se en parte alguna azote semejante y víctimas tan numerosas; los médicos nada podían hacer, pues de principio desconocían la naturaleza de la enfermedad además fueron los primeros en tener contacto con los pacientes y morían en primer lugar. A ciencia humana se mostró incapaz; en valor se elevaban oraciones en los templos. Finalmente, todo fue renunciado ante a fuerza de la epidemia. En general, el individuo no gozo se veía súbitamente presa de los siguientes síntomas: sentía en primer lugar violento dolor de cabeza; los ojos se volvían rojos e inflamados; la lengua y la faringe asumían aspecto sanguinolento; la respiración se tornaba irregular y el aliento fétido. Se seguían espiro y ronquidos. Poco después el dolor se localizaba en el pecho, acompañándose de tos violenta; cuando atacaba al estómago, provocaba náuseas y vómitos con regurgitación de bilis. La mayor parte moría al cabo de 7 a 9 días consumidos por el fuego interior. Los pájaros y los animales carnívoros no tocaban los cadáveres a pesar de la infinidad de ellos que permanecían insepultos. Si alguno los tocaba caía muerto". (Sanchez, 2003)

El interés de los historiadores por la alimentación no es nada nuevo: cuando la historia incluía la literatura de viajes, en los siglos XVII y XVIII, era ya un tema importante, y en 1798, Le Grand d'Aussy le dedicó los tres volúmenes de su *Histoire de la vie privée des Français*. Pero en el siglo XIX el campo de la historia quedó reducido a las cuestiones políticas y el tema de alimentación fue dejado al margen: desde entonces, excluida de la historia universitaria durante casi dos siglos, la historia de la alimentación ha sido objeto de estudio de periodistas y otros especialistas de la literatura gastronómica.

Los fundadores de la Escuela de los Annales la recuperaron de su marginación, aunque Marc Bloch y Lucien Febvre en realidad apenas trataron de este tema al que pretendía rehabilitar. A principios de los años setenta los historiadores se propusieron ir más lejos, pero lo hicieron en el marco de una historia de la "vida material" y de los "comportamientos biológicos", olvidando la psicología de la alimentación a pesar de los escritos de Jean-Paul Aron y Roland Barthes. La historia del gusto y de las prácticas culinarias fue considerada poco digna de atención por parte de los verdaderos historiadores porque estaba marcada por la huella infamante de la literatura gastronómica, y cuando estos mismos historiadores, en su esfuerzo por construir una historia total, se vieron obligados a prestarle atención, se sintieron "intoxicados" por esa "pequeña historia de la gastronomía".

En los años sesenta y setenta se llevaron a cabo diversos trabajos de investigación sobre historia de la nutrición, a menudo fructíferos: historia y geografía de las plantas cultivadas, abastecimiento y alimentación de una ciudad o de una provincia o de un medio social, etc. Pero en la vanguardia de la historia científica han estado los trabajos de investigación sobre las raciones alimentarias, son los que han suscitado mayor entusiasmo, los que han movido a un mayor número de investigadores y también los que han dado resultados más decepcionantes. Estos estudios no solo calculan el peso del pan, del vino, de la carne, del queso o de la mantequilla, sino también, al igual que los especialistas en nutrición, las raciones calóricas, las proporciones de glúcidos, de proteínas, de lípidos, de vitaminas y de elementos minerales. Pero esta apariencia científica es, frecuentemente, ilusoria; por varias razones: Primero, porque las ideas de los nutricionistas evolucionan continuamente y habría que actualizar las raciones calculadas y las conclusiones históricas obtenidas. Maurice Aymard desarrolló este tema, entre otros, en un excelente artículo metodológico que, lamentablemente, tiene ya más de diez años y necesitaría también una revisión. En segundo lugar, porque los documentos en que se basan estos estudios generalmente son libros de cuentas que anotan los productos comprados, pero no los consumidos. En muchas ocasiones, los alimentos consumidos no habían sido contabilizados anteriormente porque una parte de ellos había sido producida en la misma casa y no comprada fuera. Este es el caso de las hortalizas y la fruta fresca. Por el contrario, no todos

los alimentos contabilizados eran consumidos: una parte se perdía al cocinar y otra parte de lo que era servido en la mesa no era comido por los comensales. (Flandrin, 1986)

MARCO CONCEPTUAL

CONCEPTOS GENERALES

NUTRICIÓN

Conjunto de procesos involuntarios e inconscientes que comienza cuando se ingiere el alimento, comprenden la digestión, absorción y el uso de principios alimenticios ingeridos. Procesos mediante los cuales el ser vivo usa, transforma e incorpora a sus estructuras el conjunto de nutrientes y son utilizados para la formación de estructuras óseas, celulares, reparación de heridas y aporte energético (Vértice, 2010).

DIETA Y DIETETICA

Dieta es régimen o modelo alimenticio y dietética ciencia que estudia los regímenes alimenticios en la salud o en la enfermedad, de acuerdo con los conocimientos sobre la fisiología de la nutrición y la fisiopatología del trastorno o estado patológico, combinando los alimentos adecuados para proporcionar una nutrición correcta (Vértice, 2010).

ENFERMEDAD CARDIOVASCULARES

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos (OMS, 2017). Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares Los factores de riesgo de ECV más importantes son la dislipidemia, hipertensión, sobrepeso/obesidad, diabetes, sedentarismo, tabaquismo, edad, antecedentes familiares (Bowman & Russell, 2013).

CARDIOPATÍA CORONARIA

Se produce cuando las arterias coronarias que irrigan el musculo cardiaco se endurecen y estrechan por la acumulación de placa en las paredes internas o el recubrimiento de las arterias. El flujo sanguíneo al corazón se reduce y se disminuye el suministro de oxígeno al musculo cardiaco. La cardiopatía se produce casi siempre por el tabaquismo, hipertensión, colesterol HDL bajo, antecedentes familiares, obesidad, edad, diabetes (Escott S., 2016).

ATEROSCLEROSIS

Es un padecimiento que posee muchas características de una inflamación crónica que afecta la parte íntima de las arterias grandes y medianas. Es un proceso subyacente a una enfermedad vascular isquémica, por la cual depósitos de sustancias grasas (colesterol y sus derivados), calcio y otras sustancias se acumulan en el revestimiento interno de una arteria para formar una placa (Téllez, 2010). La dislipidemia implica Hipertrigliceridemia y concentraciones altas de colesterol de lipoproteína de baja densidad (LDL), la dislipidemia y calcificación vascular son factores predictivos relevantes de eventos cardiovasculares (Escott S., 2016).

Clasificación

Los niveles de los lípidos se clasifican de acuerdo con sus características sanguíneas por espectrofotometría se la siguiente manera:

1. Hipercolesterolemia: CT mayor de 200mg/dl, TG menor a 200mg/dl y C-LDL igual o mayor a 130mg/dl

Hipercolesterolemia leve: CT 200 a 239mg/dl

Hipercolesterolemia moderada: CT 240 a 300mg/dl

Hipercolesterolemia grave: CT mayor de 300mg/dl

2. Hipertrigliceridemia: TG mayor de 200mg/dl, CT menor de 200mg/dl, y C-LDL menor de 130mg/dl
3. Dislipidemia mixta o combinada: CT mayor de 200mg/dl, TG mayor de 200mg/dl y C-LDL igual o menor 130mg/dl
4. Hipoalfalipoproteinemia: C-HDL menor de 35mg/dl (Téllez, 2010).

La hiperlipidemia se refiere al aumento, en el suero de los triglicéridos y colesterol. Los niveles de colesterol HDL (si están por debajo de 40) y LDL o triglicéridos elevados son factores de riesgo independiente de muerte por enfermedad cardiovascular (Escott S., 2016).

HIPERTENSIÓN

La hipertensión es el resultado del aumento sostenido de la presión arterial diastólica y sistólica (160/95 mm o más). La presión arterial normal alta aumenta 1.5 a 2.5 veces el riesgo de ataque al corazón, accidente vascular cerebral e insuficiencia cardiaca, sobre todo en personas mayores de 65 años (Escott S., 2005).

Los síntomas de la hipertensión arterial incluyen cefaleas frecuentes, deterioro de la visión, falta de aire, sangrados nasales, dolor precordial, mareo, falta de memoria y molestias gastrointestinales. La hipertensión no tratada puede dar como resultado accidente vascular cerebral, insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad renal, infarto del miocardio, riesgo de fracturas o pérdida de memoria (Escott S., 2005).

El consumo de nutrientes como ácidos grasos poliinsaturados omega 3, vitamina C, ácido fólico y potasio. El plan de alimentación DASH es rico en fibra, verduras, frutas y lácteos sin grasa, esto a su vez promueve a un descenso significativo de la presión arterial. La ingesta elevada de fibra en poblaciones ayuda a prevenir la hipertensión, además la pérdida de peso es importante en pacientes con índice de masa corporal elevado (Escott S., 2016).

PATOGENESIS

Es normal que la presión sistólica se eleve conforme avance la edad, y la presión diastólica se incremente hasta los 50 o 60 años de edad; aunque después desciende, la presión del pulso continúa en aumento. Las causas más frecuentes de hipertensión corresponden al incremento en la resistencia vascular y otras que pueden ser identificables como son: apnea del sueño, las inducidas o relacionadas a fármacos o sustancias (estrógenos, anticonceptivos, esteroides, ingesta excesiva de sodio, alcohol antidepressivos, y tabaco), enfermedad renal crónica, aldosteronismo primario, enfermedad renovascular, síndrome de Cushing, coartación de aorta, y enfermedad tiroidea y paratiroidea (Téllez, 2010).

FACTORES DE RIESGO

Entre los principales factores de riesgo se encuentran fumar tabaco, obesidad (IMC > 30 kg/m²), inactividad física, dislipidemia, diabetes mellitus, microalbuminuria, edad (mayor de 55 en hombres y 65 en mujeres), historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura (hombres menores de 55 o mujeres menores de 65) (Téllez, 2010).

Tabla1. Clasificación y manejo de la presión arterial

Clasificación y manejo de la presión arterial			
Presión arterial	PAS mm Hg	PAD mm Hg	Tratamiento
Normal	< 120	< 80	Estimular cambio en estilo de vida
Prehipertenso	120 a 139	80 a 89	Cambio en estilo de vida + inicio fármacos
Hipertensión: Estadio 1	140 a 159	90 a 99	Cambio en estilo de vida + combinación de fármacos
Hipertensión: Estadio 2	>160	>100	
PAS: presión arterial sistólica PAD: presión arterial diastólica			

(Téllez, 2010)

RECOMENDACIONES DIETÉTICAS

La dieta DASH es una de las más recomendada y efectiva, se basa en una dieta rica en frutas, verduras y alimentos lácteos bajos en grasa y bajo en grasas saturada, esta a su vez puede prevenir y reducir la presión arterial alta.

- Consumir cantidades adecuadas de potasio proveniente de papas horneadas, toronjas, naranjas, plátanos, habas y otros alimentos.
- Consuma frutas o alimentos bajos en grasa y calorías, como gelatina sin azúcar en postres y bocadillos.

- Reduca la ingesta de sodio.
- Controlar el peso
- Usar el 50% de calorías proveniente de carbohidratos complejos como los frijoles, avena y manzana (Fibra soluble).
- La ingesta de grasa debe ser baja. Los aceites de oliva, soya o canola pueden sustituir, en la preparación de alimentos.
- Consuma con moderación las bebidas que tengan cafeína, la ingesta de café puede aumentar la presión arterial en las algunas personas (Escott S., 2005).

Educación al paciente

- Tener paciencia, para ver los cambios se lleva de dos a ocho semanas.
- Consuma frutas y verduras.
- Quitar el salero de la mesa.
- Analice las fuentes de cafeína (Café, té, refresco de cola, chocolates).
- Realice actividad física, camine aproximadamente de 30 a 45 minutos de tres a cinco veces por semana.
- No consuma alcohol (Escott S., 2005).

INFARTO AL MIOCARDIO

El infarto al miocardio es la necrosis del musculo cardiaco causado a la deficiencia prolongada del suministro sanguíneo o deficiencia de oxígeno. La oclusión coronaria es el cierre de una arteria que irriga al musculo cardiaco por depósitos adiposos o coagulo sanguíneos, manifestado por dolor intenso que se irradia a la mandíbula o la espalda, náuseas, vómitos, ansiedad y debilidad (Escott S., 2016).

Una arritmia es una variación del ritmo normal de los latidos cardiacos, una de ellas es la bradicardia que es la disminución de la frecuencia cardiaca a menos de

60 latidos por minuto y taquicardia cuando se acelera a más de 100 latidos por minuto (Escott S. , 2016).

FIBRA

Las primeras definiciones de fibra dietética las encontramos de la mano de Trowell, que definió la fibra dietética como los restos de las paredes celulares de las plantas que no son hidrolizadas por las enzimas digestivas del hombre, definición que debió ampliarse más tarde para incluir a todos los polisacáridos de las plantas, incluida la lignina (no es un polisacárido) (Vidal, 2009).

Se define como una mezcla compleja de diferentes sustancias, en su mayoría de origen vegetal, que son resistentes a la hidrólisis por las enzimas digestivas del ser humano (Salas, Bonada, Trallero, Salo, & Burgos, 2014).

CLASIFICACIÓN DE LAS FIBRAS DIETÉTICAS

Fibras solubles e insolubles

El comportamiento de las distintas fibras en relación con el agua es muy diverso, debido al diferente comportamiento en relación con el agua, se habla de las fibras solubles e insolubles, condicionando de forma importante sus efectos fisiológicos. Las fibras solubles en contacto con el agua forman un retículo, donde esta queda atrapada, originando soluciones de gran viscosidad. Son fibras con elevada capacidad para retener agua, entre las que destacan las pectinas, algunas hemicelulosas, las gomas, los mucilagos y los polisacáridos procedentes de algas. La capacidad gelificante es la responsable de muchos efectos fisiológicos de la fibra, como la disminución de la glucemia posprandial o la atenuación de los niveles plasmáticos de colesterol (Gil, 2010).

Las fibras insolubles se caracterizan por su escasa capacidad para formar soluciones viscosas en contacto con el agua, las insolubles como la celulosa, diversas hemicelulosas y la lignina pueden retener agua, aunque esta capacidad es siempre menor que en el caso de las fibras solubles (Gil, 2010).

Fibras fermentables

Este grupo incluye gomas, mucilagos, pectinas y algunas hemicelulosas. Todas ellas son fermentadas y degradadas rápidamente y completamente por la flora del colon. Las fibras fermentables son solubles y en contacto con el agua tienen una gran capacidad de gelificación. Estas fibras se encuentran fundamentalmente en frutas, legumbres y cereales como la cebada y la avena.

Este proceso de fermentación depende del grado de solubilidad y del tamaño de la partícula, de manera que las fibras más solubles y de tamaño de partículas más pequeñas tienen mayor grado de fermentación (Vidal, 2009).

Fibras parcialmente fermentables

Son las fibras resistentes a la degradación bacteriana en el colon y que se excretan intactas por las heces. Esta característica les confiere a nivel fisiológico un efecto laxante. El componente principal es la celulosa y se incluyen también algunas hemicelulosas y la lignina. Dentro de este grupo se encuentran los cereales integrales, el centeno y los productos derivados del arroz. Las fibras parcialmente fermentables son insolubles, es decir, tienen poca capacidad para captar agua, por lo que forman mezclas de baja viscosidad (Vidal, 2009).

Composición y características de las fibras dietéticas

- Celulosas: es el compuesto más abundante en la tierra, constituye el principal polisacárido estructural de la pared celular de los vegetales asociada a la hemicelulosas (Micó, 2014).
- Hemicelulosas: precursores de la celulosa, es un tipo de polisacárido donde la cadena principal la componen unidades de xilosa, arabinosa, ácido metil glucurónico y otros. Se encuentra asociadas con la celulosa de las paredes de las células vegetales.
- Ligninas: considerada uno de los componentes más importantes de la fibra. Es una capa protectora depositada sobre la estructura de celulosa-hemicelulosas de los tejidos vegetales para evitar el ataque de las bacterias, pero su naturaleza no es de un carbohidrato.

- Pectinas: son compuestos estructurales de la pared celular primaria y de la laminilla central de los tejidos meristemáticos y parenquimáticos, están presentes en todas las plantas de orden superior (Micó, 2014).
- Gomas: polisacáridos no almidonáceos. Forman parte del grupo de fibras solubles y no son un componente habitual en los alimentos que ingerimos. Se utilizan a nivel industrial como estabilizante y gelificante y se obtienen de determinadas especies de acacia y otras plantas.
- Mucilagos: polisacáridos no almidonáceos. Forman parte del grupo de fibras solubles y se encuentran semillas, raíces y hojas de vegetales. Lo mismo que las gomas, se utilizan a nivel industrial para la gelificación de los productos alimentarios (Vidal, 2009).

FUNCIÓN DE LA FIBRA

La función de la fibra en el tubo digestivo depende de su solubilidad. Los oligosacáridos y las fibras no absorbibles tienen un efecto significativo en la fisiología humana. Las fibras insolubles, como la celulosa, aumentan la capacidad de retención de agua de la materia no digerida, aumentan el volumen fecal, aumentan el número diario de deposiciones y reducen el tiempo de tránsito digestivo (Mahan, Escott, & Raymond, 2013).

Por otra parte, las fibras solubles forman geles, ralentizan el tiempo de tránsito en el tubo digestivo, se unen a otros nutrientes y reducen su absorción. Algunos oligosacáridos no digeribles, fermentados por las bacterias intestinales, estimulan la absorción intestinal y la retención de algunos minerales, como el calcio, el magnesio, el cinc y el hierro. La celulosa y la lignina, o bien la pectina soluble y el plantago pueden modificar las concentraciones séricas de lípidos. Se unen a los ácidos biliares fecales y aumentan la excreción del colesterol derivado del ácido biliar, lo que reduce la absorción de lípidos. Las bacterias intestinales convierten los oligosacáridos fermentables y la fibra dietética en ácidos grasos de cadena corta, de modo que disminuyen las concentraciones séricas de lípidos (Mahan, Escott, & Raymond, 2013).

Marco teórico

Nutrigenómica proteómica y metabólica

Son ciencias emergentes que estudian las relaciones entre salud, nutrición y herencia genética desde enfoques distintos. El caudal de información suministrado por estas nuevas ciencias es inmenso. Pero por cada respuesta obtenida surgen cien nuevas preguntas. Cada día nos vamos cociendo más a nosotros mismos y ese conocimiento pone de manifiesto las interrelaciones entre dieta y salud o enfermedad, justificando la famosa frase de Hipócrates que tanto nos gusta.” Deja que el alimento sea tu medicina y la medicina tu alimento”. Gran epidemia mundial que constituye la obesidad y los hallazgos científicos que apuntan a que los individuos más conservadores mantienen un genotipo ancestro, muy útil en los inicios de la humanidad porque permitió asimilar al máximo la escasa ración de alimento que había disponible, pero que en la actualidad, con la excesiva ingesta de alimentos y la escasa actividad física que caracteriza a nuestra sociedad desarrollada nos coloca en el grupo poblacional con más riesgo de obesidad, diabetes, síndrome de resistencia a la insulina, enfermedades cardiovasculares, etc. (Vaquero, 2006)

Bibliografía

Vaquero, P. (2006). *Genética, Nutrición y Enfermedad*. Madrid: Universidad Complutense .

Obesidad

La obesidad es una entidad multifactorial, pluripatológica y gran prevalencia tanto en países desarrollados como en los que están en vía de desarrollo, los cuales por genética una genética ancestral tendente al ahorro energético por la penuria económica y escasez de alimentos, tienen mayor predisposición a desarrollarla, sobre todo si además están siendo expuestos a malos hábitos occidentales que les hemos importado entre los que destaca comida basura. (Ruiz, 2005)

Bibliografía

Ruiz, J. S. (2005). *La obesidad como entidad pluripatológica*. EE.UU.