



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EN ÁREAS DE LA SALUD

CARRERA: NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TESIS DE GRADO

Previa la investidura de:

Licenciados en Nutrición y Dietética

TEMA:

DIAGNOSTICO, CONTROL Y TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PERSONAS DE 40 A 80 AÑOS DE EDAD CON CATETERISMO QUE SE ATIENDEN EN LA CLÍNICA CARDIOCENTRO MANTA. DURANTE EL PERIODO DE MAYO A OCTUBRE DEL 2011.

AUTORA:

PAOLA MARIELA MENDOZA PÁRRAGA

DIRECTORA DE TESIS:

Lcda. Mercy Sancán Moreira.

ASESORA:

Lcda. Esther Naranjo A. Mg Gs.

2011-2012

TEMA:

DIAGNOSTICO, CONTROL Y TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PERSONAS DE 40 A 80 AÑOS DE EDAD CON CATETERISMO QUE SE ATIENDEN EN LA CLÍNICA CARDIOCENTRO MANTA. DURANTE EL PERIODO DE MAYO A OCTUBRE DEL 2011.

CERTIFICACIÓN

La suscrita Lcda. Mercy Sancán certifica como directora de tesis titulada **Diagnostico, Control y Tratamiento Nutricional en personas de 40-80 años de edad con cateterismo que se atienden en la Clínica Cardiocentro Manta, durante el período de Mayo a Octubre del 2011** cuya autora **Mendoza Párraga Paola Mariela**, previo a la obtención del Título de Licenciada en Nutrición y Dietética, de acuerdo al reglamento para la elaboración de tesis de la “**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**” y la **FACULTAD DE ESPECIALIDADES EN ÁREAS DE LA SALUD**.

LCDA. MERCY SANCÁN MOREIRA.

TUTORA DE TESIS

DECLARATORIA

Este trabajo de investigación fue realizado bajo la supervisión de mi Directora de Tesis Lcda. Mercy Sancán Moreira, Docente de la Facultad de Especialidades en Áreas de Salud, por lo tanto declaro que cada una de las actividades que se realizó fue bajo nuestra responsabilidad, pertenece única y exclusivamente de la autora.

Paola Mendoza Párraga



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EN ÁREAS DE LA SALUD

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Lcda. Esther Naranjo A.

Dr. Remberto Cevallos M.

Calificación

Calificación

AGRADECIMIENTO

En la primera instancia nuestro agradecimiento en general y especial es para la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por habernos permitidos culminar este trabajo.

A la Facultad de Especialidades en Áreas de la Salud por habernos acogidos en sus aulas.

A la Lcda. Esther Naranjo Álvarez Mg. G.S por su guía, asesoramiento, su amistad incondicional no hubiera sido posible la culminación de mi tesis quién nos aportó con ideas necesarias permitiendo concluir con nuestro trabajo.

Al Director de la Clínica Cardiocentro Manta Dr. Miguel Machuca Mera, por darnos apertura en este prestigiosa Institución.

Al personal que conforma la institución: Médicos cirujanos, anestesiólogo, enfermeras, secretarias y demás colaboradores que sin ellos no hubiera sido posible.

Autora:

Paola Mendoza Párraga

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a Dios por estar a mi lado, a mis padres, esposo y mi hijo. Por darme apoyo para alcanzar mi meta, en cuanto a los consejos, comprensión en momentos difíciles.

A mi profesora guía a la Lcda. Esther Naranjo Álvarez MG.GS, por su orientación para el desarrollo de la presente, a todas las personas que forman Cardiocentro Manta que brindaron ayuda y asesoría para la realización de la tesis.

A mis compañeros que pasaron a ser mi familia donde hay confraternidad, amistad y motivación para terminar esta carrera.

A los docentes de la Facultad de Especialidades en Áreas de la Salud, en especial a mi directora de tesis Lcda. Mercy Sancán.

Paola Mendoza Párraga

ÍNDICE GENERAL

Caratula

Tema

Certificación por parte de la Directora de Tesis

Declaratoria

Hoja de calificación

Agradecimiento

Dedicatoria

I. Introducción.....1

II. Planteamiento del Problema.....3

III. Justificación.....4

IV. Objetivos.....6

V. Esquema de Marco Teórico.....7

VI. Marco Teórico.....9

Capítulo I

La Nutrición.....10

Capítulo II

El Corazón.....20

Capítulo III

Cateterismo Cardíaco.....25

Capítulo IV

Cateterismo cardíaco y enfermedades asociadas.....30

Capítulo V

Enfermedades principales en el diagnóstico.....	35
---	----

Capítulo VI

Cateterismo y dieta.....	68
--------------------------	----

VII. Hipótesis general.....	72
------------------------------------	-----------

VIII. Construcción de variables.....	73
---	-----------

X. Metodología de la investigación.....	77
--	-----------

XI. Cuadro estadístico de la historia clínica nutricional.....	80
---	-----------

XII. Cuadro estadístico de la encuesta.....	87
--	-----------

XIII. Análisis general del trabajo de campo.....	96
---	-----------

XIV. Comprobación de objetivos, variables e hipótesis.....	98
---	-----------

XV. Resumen ejecutivo con impacto social.....	99
--	-----------

XVI. Conclusiones.....	100
-------------------------------	------------

XVII. Recomendaciones.....	100
-----------------------------------	------------

XVIII. Propuesta.....	101
------------------------------	------------

XIX. Glosario.....	104
---------------------------	------------

Bibliografía.....	119
-------------------	-----

Anexos.....	120
-------------	-----

I. INTRODUCCIÓN

El cateterismo cardiaco es un procedimiento diagnóstico con penetración corporal que proporciona información acerca de las cavidades y las válvulas del corazón, las arterias coronarias, y los grandes vasos (aorta, arteria pulmonar, vena pulmonar, y vena cava).

Durante el procedimiento, se pueden medir varias presiones dentro del corazón, observar la abertura y el cierre de las válvulas cardiacas, evaluar la calidad de bombeo del corazón, verificar el flujo de sangre hacia las cavidades cardiacas y a través de las mismas, y medir cualquier estrechamiento o bloqueo de las arterias coronarias. El cateterismo del lado derecho del corazón proporciona información acerca de las cavidades derechas del corazón (aurícula y ventrículo derechos), la arteria pulmonar, y las arterias coronarias derecha. El cateterismo del lado izquierdo del corazón proporciona información acerca de las cavidades izquierdas del corazón (aurícula y ventrículo izquierdos), la aorta, y las arterias coronarias izquierdas.

Los cateterismos cardiacos por lo general se efectúan en un laboratorio de diagnóstico cardiaco en individuos ambulatorios en una situación ambulatoria o de estancia breve. También pueden efectuarse como parte de la atención urgente a individuos que presentan síntomas cardiacos agudos, y en otros pacientes hospitalizados cuyo estado cardiaco no está claro o se ha deteriorado. En una u otra situación, un quirófano y un equipo quirúrgico por lo general están fácilmente disponibles en caso de que se haga necesaria una intervención quirúrgica cardiaca urgente.

Este procedimiento puede estar indicado para confirmar un diagnóstico, determinar la gravedad del padecimiento, planear el tratamiento, y evaluar la respuesta al tratamiento cuando en las pruebas sin penetración corporal no se ha logrado encontrar una causa de los síntomas cardiacos sospechados. Algunas de estas pruebas sin penetración corporal comprenden electrocardiograma (ECG), ecocardiografía, prueba de estrés cardiaco, y gammagrafía cardiaca.

Diversos trastornos del corazón se pueden diagnosticar y evaluar mediante cateterismo cardiaco, entre ellos ataque cardiaco (infarto de miocardio), un área agrandada del corazón (hipertrofia ventricular), bloqueo en la arteria pulmonar o una de sus ramas (embolia pulmonar), arterias coronarias estrechadas o bloqueadas (con dolor torácico o sin él), válvulas cardiacas estrechadas o debilitadas (estenosis o regurgitación), defectos congénitos de las válvulas o las cavidades del corazón, inflamación del corazón (miocarditis), enfermedad del músculo cardiaco (cardiomiopatía), y algunas alteraciones del ritmo cardiaco (arritmias). El procedimiento también puede usarse para obtener muestras de sangre dentro del corazón o muestras de tejido (biopsias) del músculo cardiaco, medir la capacidad de bombeo de dicho músculo, y evaluar el éxito de procedimientos quirúrgicos en el corazón.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Siendo las enfermedades coronarias un problema de Salud Pública tanto en los países desarrollados como los países en vías de desarrollo se vuelve indispensable un adecuado estudio de los factores mas importantes que conllevan a esta intervención cardiológica y desconoce el papel de la dietoterapia.

El efecto de la dieta en el desarrollo de enfermedad cardiovascular, es mediado a través de la influencia de factores de riesgo biológicos (LDL, HDL, Presión arterial y Obesidad).

Los hábitos alimentarios saludables pueden ayudar a prevenir los tres factores mas importantes causantes de ataques de corazón hipercolesterolemia, hipertensión arterial y exceso de peso.

Las características que conforman el cuadro donde se produce con mayor frecuencia las enfermedades cardiovascular apunta claramente a la necesidad de modificar ciertos hábitos de vida.

Así deberá procurar no fumar, no tomar bebidas alcohólicas, evitar la vida sedentaria y las situaciones de tensión nerviosa prolongada.

En lo que se refiere a la dieta alimentaria, debería eliminarse los productos con alto contenido de grasas saturadas, proteínas y colesterol y reducir el consumo de líquidos, pero sobre todo, debe suprimirse la sal. Ello se debe a que la sal favorece la retención de líquidos en el organismo, lo cual produce un aumento de volumen sanguíneo que a su vez, origina una elevación de la presión arterial. Con respecto a las enfermedades cardiovasculares, cada vez hay mayor evidencia que la dieta juega un papel importante en su regulación. Una dieta reducida en sal puede disminuir la presión sanguínea y prevenir el incremento de la misma con la edad. Además la presión arterial estaría influyendo con otros factores además de la sal a enfermedades cardiovasculares.

En un estudio controlado aleatorio, los vegetales y las frutas disminuyen la presión sanguínea y la adicción de productos lácteos descremados aumentó el descenso.

La obesidad es una amenaza creciente para la salud de la población de muchos países. Esto se debe a la disminución de la actividad física espontánea y relacionadas a las tareas laborales y la disposición de las comidas altas en grasa de la dieta no promueve el desarrollo de cualquier otro nutriente, sin embargo lo bajos niveles de actividad física, una alta ingesta de grasa, promueve la obesidad.

III. JUSTIFICACIÓN

El tratamiento Nutricional en pacientes con cateterismo que se atienden en la Clínica Cardiocentro Manta, con seguimiento Nutricional se conoce de la situación que rodea a las personas de 40 80 años de edad que por falta de conocimiento nos lleva a los registros estadísticos de las intervenciones con estas enfermedades cardiovasculares.

Los pacientes que presentan enfermedades cardiovasculares determinan obesidad, hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, irc y otras enfermedades asociadas.

Es por ello el estudio que tiene como misión mejorar el estilo de vida, modificando su hábito nutricional, mediante la evaluación con su historial de antecedentes patológicos y brindando atención integral.

Dentro del contexto en que se desenvuelve el ámbito de cateterismo, es trascendental estudiar la prevalencia de dicha intervención con las patologías asociadas en una atención de hospitalización de la Clínica de Cardiocentro Manta de la ciudad de Manta, con el propósito de analizar el papel que juega en la enfermedad cardiovascular.

El Estado Nutricional en primera instancia el resultado del balance entre la ingesta y el gasto de la energía alimentaria y otros nutrientes esenciales y secundariamente es el resultado de una amplia gama de condiciones sociales y económicas, por lo que se considera como un indicador sensible de nivel general de desarrollo y particularmente es una medida útil de la condición de salud y bienestar y particular..

La evaluación del estado nutricional permite interpretar la información obtenida de estudios antropométricos, dietéticos, bioquímicos y clínicos con la finalidad de precisar la magnitud y la distribución de la sobrealimentación tanto por exceso (sobrepeso y obesidad) descubrir y analizar los factores directa y indirectamente que son responsables y de ser posibles proponer medidas adecuadas que puedan incidir posteriormente en la solución de los problemas nutricionales detectados.

Entre los múltiples factores que puedan afectar el estado nutricional se encuentran la enfermedad, el medio ambiente, la alimentación, las costumbres y estilo de vida. De esa manera establecer lineamiento para ayudar a prevenir enfermedades que lleven a la realización de cateterismo y controlar adecuadamente la evolución de quienes padecen, precisando cuales son las causas o factores que predisponen y agravan con frecuencia.

Con los resultados obtenidos se distribuye a tener datos confiables actualizados y propios de la realidad de la Clínica de Cardiocentro Manta.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- ✓ Determinar el Diagnóstico, control y tratamiento nutricional con Cateterismo a personas de 40-80 años de edad que se atienden en la Clínica Cardiocentro Manta para mejorar el estilo de vida, dentro del entorno en el cual se desenvuelve.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Evaluar mediante métodos antropométricos el estado nutricional a los pacientes con cateterismo que se atienden en Cardiocentro Manta.
- ✓ Conocer las condiciones sociales y culturales en el grupo identificado.
- ✓ Identificar los antecedentes patológicos personales, familiares y hábitos de vida: como alcohol, droga, tabaco que ingieren el grupo de estudio.
- ✓ Mediante diagnóstico médico dar régimen alimentario apropiado al grupo en estudio.
- ✓ Conocer la actividad física que realizan cada uno de ellos.
- ✓ Indicar el seguimiento de exámenes de laboratorios.
- ✓ Elaborar un estudio bioestadístico de cada paciente en función del estudio elaborado por el médico y la nutricionista.
- ✓ Elaborar un plan de seguimiento y consejería al grupo en estudio involucrando a la familia.

V. ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

I.I	Definición de la nutrición.....	10
I.II	Características.....	10
I.III	Tipos de nutrición.....	11
I.IV	Historia de la nutrición.....	13

CAPÍTULO II

II.I	Definición del corazón.....	20
II.II	Anatomía del corazón.....	21
II.III	Localización anatómica.....	22
II.IV	Estructura del corazón.....	22
II.V	Morfología cardíaca.....	22
II.VI	Fisiología del musculo cardiaco.....	23
II.VII	Venas principales.....	24

CAPÍTULO III

III.I Definición de cateterismo cardiaco.....	25
III.II Razón para efectuar el procedimiento.....	25
III.III Como se efectúa el procedimiento.....	26
III.IV Pronóstico.....	27
III.V Especialistas.....	27
III.VI Rehabilitación.....	27
III.VII Padecimientos comórbidos.....	29

CAPÍTULO IV

IV.I Colesterol.....	30
IV.II Triglicéridos.....	31
IV.III Diabetes.....	32
IV.IV Importancia del 1%.....	33
IV.V Microalbuminuria.....	33
IV.VI Ácido úrico.....	33
IV.VII Diabetes y enfermedad renal.....	34
IV.VIII Diabetes y enfermedad cardiovascular.....	34
IV.IX Diabetes e hipertensión.....	34
IV.X Obesidad.....	34

CAPÍTULO V

V.I Cardiopatía coronaria.....	35
V.II Defectos cardiacos congénitos.....	40
V.III Los problemas de válvulas cardiacas.....	46
V.IV Insuficiencia cardiaca.....	47
V.V Aneurisma.....	51
V.VI Miocardiopatía dilatada.....	55
V.VII Hipertensión pulmonar.....	60
V.VIII Embolia pulmonar.....	63
V.IX Amiloidosis cardiaca.....	64

CAPÍTULO VI

V.I Funciones de una dieta.....	68
--	-----------

MARCO TEÓRICO

VI. MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

I.I Definición de la Nutrición

La **nutrición** es la ciencia encargada del estudio y mantenimiento del equilibrio homeostático a nivel molecular y macrosistémico, garantizando que todos los eventos fisiológicos se efectúen de manera correcta, logrando una salud adecuada y previniendo del organismo enfermedades. Los procesos macrosistémicos están relacionados a la absorción, digestión, metabolismo y eliminación. Y los procesos moleculares o microsistémicos están relacionados al equilibrio de elementos como enzimas, vitaminas, minerales, aminoácidos, glucosa, transportadores químicos, mediadores bioquímicos, hormonas etc.

La nutrición también es la ciencia que estudia la relación que existe entre los alimentos y la salud, especialmente en la determinación de una dieta.

I.II Características

Aunque alimentación y nutrición se utilizan frecuentemente como sinónimos, son términos diferentes ya que:

- La nutrición hace referencia a los nutrientes que componen los alimentos y comprende un conjunto de fenómenos involuntarios que suceden tras la ingestión de los alimentos, es decir, la digestión, la absorción o paso a la sangre desde el tubo digestivo de sus componentes o nutrientes, y su asimilación en las células del organismo. La nutrición es la ciencia que examina la relación entre dieta y salud. Los nutricionistas son profesionales de la salud que se especializan en esta área de estudio, y están entrenados para proveer consejos dietéticos.

- La alimentación comprende un conjunto de actos voluntarios y conscientes que van dirigidos a la elección, preparación e ingestión de los alimentos, fenómenos muy relacionados con el medio sociocultural y económico (medio ambiente) y determinan al menos en gran parte, los hábitos dietéticos y estilos de vida.

Muchas enfermedades comunes y sus síntomas frecuentemente pueden ser prevenidas o aliviadas con una buena nutrición; por esto, la ciencia de la nutrición intenta entender cómo y cuales son los aspectos dietéticos específicos que influyen en la salud.

El propósito de la ciencia de la nutrición es explicar la respuesta metabólica y fisiológica del cuerpo ante la dieta. Con los avances en biología molecular, bioquímica y genética, la ciencia de la nutrición está profundizando en el estudio del metabolismo, investigando la relación entre la dieta y la salud desde el punto de vista de los procesos bioquímicos. El cuerpo humano está hecho de compuestos químicos tales como agua, aminoácidos (proteínas), ácidos grasos (lípidos), ácidos nucleicos (ADN/ARN) y carbohidratos (por ejemplo azúcares y fibra).

Una nutrición adecuada es la que cubre:

- Los requerimientos de energía a través de la metabolización de nutrientes como los carbohidratos, proteínas y grasas. Estos requerimientos energéticos están relacionados con el gasto metabólico basal, el gasto por la actividad física y el gasto inducido por la dieta.
- Las necesidades de micronutrientes no energéticos como las vitaminas y minerales.
- La correcta hidratación basada en el consumo de bebidas, en especial el agua.
- La ingesta suficiente de fibra dietética.

Los objetivos dietéticos se representan mediante diferentes recursos gráficos, uno de ellos es la pirámide de los alimentos.

I.III Tipo de nutrición

- Nutrición autótrofa (la que llevan a cabo los organismos que producen su propio alimento). Los seres autótrofos son organismos capaces de sintetizar sustancias

esenciales para su metabolismo a partir de sustancias inorgánicas. El término autótrofo procede del griego y significa "que se alimenta por sí mismo".

Los organismos autótrofos producen su masa celular y materia orgánica, a partir del dióxido de carbono, que es inorgánico, como única fuente de carbono, usando la luz o sustancias químicas como fuente de energía. Las plantas y otros organismos que usan la fotosíntesis son fotolitoautótrofos; las bacterias que utilizan la oxidación de compuestos inorgánicos como el anhídrido sulfuroso o compuestos ferrosos como producción de energía se llaman quimiolitotróficos. Los seres heterótrofos como los animales, los hongos, y la mayoría de bacterias y protozoos, dependen de los autótrofos ya que aprovechan su energía y la de la materia que contienen para fabricar moléculas orgánicas complejas. Los heterótrofos obtienen la energía rompiendo las moléculas de los seres autótrofos que han comido. Incluso los animales carnívoros dependen de los seres autótrofos porque la energía y su composición orgánica obtenida de sus presas procede en última instancia de los seres autótrofos que comieron sus presas.

- Nutrición heterótrofa (la que llevan a cabo aquellos organismos que necesitan de otros para vivir). Los organismos heterótrofos (del griego "hetero", otro, desigual, diferente y "trofo", que se alimenta), en contraste con los autótrofos, son aquellos que deben alimentarse con las sustancias orgánicas sintetizadas por otros organismos, bien autótrofos o heterótrofos a su vez. Entre los organismos heterótrofos se encuentra multitud de bacterias y los animales.

Según el origen de la energía que utilizan los organismos heterótrofos, pueden dividirse en:

Fotoorganotrofos: estos organismos fijan la energía de la luz. Constituyen un grupo muy reducido de organismos que comprenden la bacteria purpúrea y familia de pseudomonadales. Sólo realizan la síntesis de energía en presencia de luz y en medios carentes de oxígeno.

Quimiorganotrofos: utilizan la energía química extraída directamente de la materia orgánica. A este grupo pertenecen todos los integrantes del reino animal, todos del reino de los hongos, gran parte de las moneras y de las arqueobacterias.

Los heterótrofos pueden ser de dos tipos fundamentalmente: Consumidores, o bien saprótrofos y descomponedores.

Los autótrofos y los heterótrofos se necesitan mutuamente para poder existir.

I.IV Historia de la Nutrición

Desde la aparición del hombre sobre la tierra, el tipo de alimentos que éste ha tenido que ingerir para su sustento, ha variado a través del tiempo, debido a que se vio obligado a adaptar a aquellos que tenía más próximos y le era más fácil obtener con las escasas herramientas que poseía. Como por ejemplo, sirva citar los estudios sobre los restos del ser humano más antiguo encontrado hasta la fecha (nos referimos al hombre de Atapuerca-Burgos).

Se ha llegado a la conclusión de que era carroñero y practicaba el canibalismo,^{1 2} y que competía por sus alimentos con otros animales de hábitos alimenticios similares. En su andar en busca de víveres, se iba encontrando nuevos tipos a los que se veía obligado a adecuar. La disponibilidad de la caza mayor iba disminuyendo y tenía que alimentarse de la caza menor, del marisco (en algunas áreas) y sobre todo de plantas comestibles. Esta fase adaptativa empezó hace unos 100.000 años.

Se cita que los últimos en sufrir estas restricciones, hace unos 30.000 años, han sido los habitantes de unas zonas muy determinadas (dos regiones del Oriente Medio). Sin embargo, en la Península Ibérica hace menos de 20.000 años (Freeman, 1981) la carne aún suponía más del 50% de la dieta habitual.

Hace unos 12.000 años (Cavalli-Sforza, 1981; Trowell, 1981) se inicia la primera revolución agrícola. Esto suponía una fuente fija de proteínas. Debemos tener en cuenta la gran variabilidad en las cifras recogidas en las cosechas; lo que conllevaba una alimentación irregular y a épocas de hambre. El resultado final de las recolecciones se veía muy afectado por la climatología, contra la cual era muy difícil luchar. El almacenamiento de sobrantes, en años buenos de producción, tampoco era el más eficaz. Lo que ocasionaba una alimentación irregular.

Lentamente el tipo de manutención fue variando hasta nuestros días, en los que el conocimiento sobre el tema es mayor. Pero el asunto no está cerrado todavía. Siguen los estudios para un mejor entendimiento y para aportar las soluciones adecuadas.

Los humanos han evolucionado como omnívoros cazadores - recolectores a lo largo de los pasados 250.000 años. La dieta del humano moderno temprano varió

significativamente dependiendo de la localidad y el clima. La dieta en los trópicos tiende a estar basada preferentemente en alimentos vegetales, mientras que la dieta en las latitudes altas tienden más hacia los productos animales. El análisis de restos craneales y pos craneales de humanos y de animales del neolítico, junto con estudios detallados de modificación ósea han mostrado que el canibalismo también estuvo presente entre los humanos prehistóricos .

La agricultura se desarrolló hace aproximadamente 10.000 años en múltiples localidades a través del mundo, proporcionando cereales tales como trigo, arroz y maíz con alimentos básicos tales como: pan y pasta. La agricultura también proporcionó leche y productos lácteos, e incrementó marcadamente, la disponibilidad de carnes y la diversidad de vegetales. La importancia de la pureza de los alimentos fue reconocida cuando el almacenaje masivo condujo a manifestaciones y riesgos de contaminación.

El cocinar se desarrolló a menudo como una actividad ritualista, debido a la preocupación por la eficiencia y la fiabilidad, requiriendo la adherencia a recetas y procedimientos estrictos, y en respuesta a la demanda de pureza y consistencia en el alimento .

Desde la antigüedad hasta 1900

El primer experimento nutricional registrado es encontrado en la Biblia en el libro de Daniel. Daniel y sus amigos fueron capturados por el rey de Babilonia durante la invasión de Israel. Seleccionados como sirvientes de la corte ellos iban a participar en las finas comidas y los vinos del rey. Sin embargo, ellos lo objetaron prefiriendo vegetales (legumbres) y agua de acuerdo con sus restricciones dietéticas judías. El administrador del rey a regañadientes accedió a un estudio. Daniel y sus amigos recibieron su dieta por 10 días y fueron entonces comparados con los hombres del rey. Pareciendo más saludables se les permitió continuar con su dieta.

475 a. C.: Anaxágoras declara que la comida es absorbida por el cuerpo humano y por lo tanto contiene "homeomeric" (componentes generativos), deduciendo por lo tanto la existencia de nutrientes.

400 a. C.: Hipócrates decía, "deja que la comida sea tu medicina y la medicina sea tu comida".

1500: el científico y artista Leonardo da Vinci comparó el metabolismo con una vela ardiendo.

1747: el Dr. James Lind, un médico de la marina británica realizó el primer experimento científico en nutrición, descubriendo que el jugo de lima salvó de escorbuto (un desorden hemorrágico mortal y doloroso) a los marineros que estuvieron en el mar por años. El descubrimiento fue ignorado por 40 años, después de los cuales los marineros británicos comenzaron a ser conocidos como los "limeros". La vitamina que se encuentra en el jugo de lima no sería identificada por los científicos hasta 1930.

1770: Antoine Lavoisier, el "Padre de la Nutrición y la Química" descubrió los detalles del metabolismo, demostrando que la oxidación de los alimentos es la fuente de calor corporal.

1790: George Fordyce reconoció el calcio como necesario para la sobrevivencia de las aves de corral.

Comienzos de 1800

Los elementos carbón, nitrógeno, hidrógeno y oxígeno fueron reconocidos como los componentes primarios de la comida, y fueron desarrollados métodos para medir su proporción.

1816: François Magendie descubre que perros alimentados sólo con carbohidratos y grasa pierden su proteína corporal y mueren en pocas semanas, sólo perros alimentados con proteínas sobrevivieron, identificando las proteínas como un componente esencial de la dieta.

1840: Justus Liebig descubre el papel de carbohidratos (azúcares), grasas (ácidos grasos) y proteínas (aminoácidos).

1860: Claude Bernard descubre que la grasa corporal puede ser sintetizada partir de carbohidratos y proteínas, mostrando que la energía en la glucosa sanguínea puede ser almacenada como grasa o glucógeno.

Comienzos de 1880

Kanehiro Takaki observó que los marineros japoneses desarrollaron Beriberi (o neuritis endémica, una enfermedad causante de problemas cardíacos y parálisis) pero los marineros británicos no lo desarrollaban. Agregando leche y carne a la dieta japonesa previno la enfermedad.

1896: Baumann observó yodo en la glándula tiroides.

1897: Christian Eijkman trabajó con nativos de Java, que sufrían de beriberi. Eijkman observó que gallinas alimentadas con la dieta nativa de arroz blanco desarrollaron síntomas de beriberi, sólo permanecieron saludables cuando fueron alimentadas con arroz marrón no procesado con la fibra exterior intacta. Eijkman curó a los nativos al alimentarlos con arroz marrón, descubriendo que el alimento puede curar la enfermedad. Más de dos décadas después, nutricionistas aprendieron que la fibra exterior del arroz contiene vitamina B1, también conocida como tiamina.

Desde 1900 hasta 1941

Comienzos de 1900: Carl Von Voit y Max Rubner dependientemente miden el gasto energético calórico en diferentes especies de animales, aplicando los principios de la física en la nutrición.

1906: Wilcock and Hopkins mostraron que el aminoácido triptófano era necesario para la supervivencia del ratón. Gowland Hopkins reconoció factores accesorios de los alimentos diferentes en las calorías, proteínas y minerales, como materiales orgánicos y esenciales para la salud, los cuales el organismo no puede sintetizar.

1907: Stephen M. Babcock y Edwin B. Hart llevaron a cabo el experimento del cereal único. Este experimento se realizó durante 1911.

1912: Casimir Funk acuñó el término vitamina, un factor vital en la dieta, a partir la palabra "vital" porque estas sustancias desconocidas prevenían el escorbuto, Beriberi y la Pelagra y "amino", pensando que eran derivadas del amonio.

1913: Elmer McCollum descubrió las primeras vitaminas, la vitamina liposoluble A y la vitamina hidrosoluble B (en 1915; en la actualidad se sabe que es un complejo de varias vitaminas e hidrosolubles) y la sustancia desconocida que prevenía el escorbuto fue llamada vitamina C. Lafayette Mendel y Thomas Osborn también realizaron trabajos pioneros sobre las vitaminas A y B.

1919: Sir Edward Mellan identificó incorrectamente el raquitismo, como una deficiencia de vitamina A, porque él logró curarla en perros con aceite de hígado de bacalao [3].

1922: McCollum destruyó la vitamina A en el aceite de hígado de bacalao. Sin embargo encontró que aun así curaba el raquitismo, nombrándola vitamina D.

1922: H. M. Evans y L. S. Bishop descubrieron la vitamina E, como un factor esencial para el embarazo de la rata, llamándolo factor alimentario X, hasta 1925.

1925: Hart descubrió que cantidades traza de cobre son necesarios para la absorción de hierro.

1927: Adolf Otto Reinhold Windaus sintetizó vitamina D, por lo cual ganó el premio Nobel en química en 1928.

1928: Albert Szent-Györgyi aisló ácido ascórbico, y en 1932 probó que este era vitamina C, previniendo el escorbuto. En 1935 lo sintetizó y en 1937 ganó el Premio Nobel a sus esfuerzos. Al mismo tiempo Szent-Gyorgyi dilucidó el ciclo del ácido cítrico.

1930: William Cumming Rose identificó los aminoácidos esenciales, componentes necesarios de las proteínas los cuales no pueden ser sintetizados por el organismo.

1935: Underwood and Marston independientemente descubrieron la necesidad de cobalto.

1936: Eugene Floyd Dubois mostró que el desempeño en el trabajo y la escuela están relacionados con la ingesta calórica.

1938: La estructura química de la vitamina E, es descubierta por Erhard Fernholz, y es sintetizada por Paul Karrer.

1940: Elsie Widdowson y otros, redactaron el racionamiento de acuerdo a principios nutricionales en el Reino Unido.

1941: Las primeras raciones dietéticas recomendadas (Recommended Dietary Allowances) fueron establecidas por el Consejo Nacional de Investigación.

Recientemente

1992: El departamento de agricultura de los Estados Unidos introduce la pirámide alimentaria.

2002: estudios muestran la selección entre la nutrición y el comportamiento violento.
2011: La nutrición heterotrofa se puede clasificar en 4 tipos : Holotrofa ,simbiótica ,saprófaga y parasita en la holotrofa hay 3 tipos: Carnívoros ,herbívoros o fitófagos y omnívoros

Nutrición y salud

Existen seis clases principales de nutrientes que el cuerpo necesita:carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua. Es importante consumir diariamente sus seis nutrientes para construir y mantener una función corporal saludable.

Una salud pobre puede ser causada por un desbalance de nutrientes ya sea por exceso o deficiencia. Además la mayoría de los nutrientes están involucrados en la señalización de células (como parte de bloques constituyentes, de hormonas o de la cascada de señalización hormonal), deficiencia o exceso de varios nutrientes afectan indirectamente la función hormonal. Así, como ellos regulan en gran parte, la expresión de genes, las hormonas representan un nexo entre la nutrición y, nuestros genes son expresados, en nuestro fenotipo. La fuerza y naturaleza de este nexo están continuamente bajo investigación, sin embargo, observaciones recientes han demostrado el rol crucial de la nutrición en la actividad y función hormonal y por lo tanto en la salud.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud [(WHO: 1996)], más que el hambre, el verdadero reto hoy en día es la deficiencia de micronutrientes (vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales) que no permiten al organismo asegurar el crecimiento y mantener sus funciones vitales.

Reconociendo el potencial inherente a la microalga Spirulina (Spirulina Platensis), para contrarrestar la malnutrición y su severo impacto negativo al de múltiples niveles de la sociedad especialmente en los países en desarrollo y los menos desarrollados, la comunidad internacional afirma su convicción uniendo esfuerzos de formar la institución intergubernamental por el uso de esta alga contra la malnutrición (IIMSAM).

De todos es sabido el dicho que *una persona es lo que come*. Existen múltiples enfermedades relacionadas o provocadas por una deficiente nutrición, ya sea en cantidad, por exceso o defecto, o por mala calidad:

- Anemia
- Aterosclerosis.
- Algunos tipos de cáncer.
- Diabetes Mellitus.
- Obesidad.
- Hipertensión arterial.
- Avitaminosis: son poco frecuentes en los países occidentales como el beriberi, el raquitismo, el escorbuto, la pelagra.
- Desnutrición: que provoca el síndrome de kwashiorkor.
- Bocio endémico.
- Bulimia nerviosa.
- Anorexia nerviosa.
- Vigorexia.

Una mala nutrición también provoca daños bucales, debido a que en el momento en que el cuerpo deja de recibir los nutrientes necesarios para la renovación de los tejidos, su boca se vuelve más susceptible a las infecciones. El exceso de carbohidratos, almidones y azúcares producen ácidos de la placa que se adhieren al esmalte, causando así su destrucción.

CAPITULO II

EL CORAZÓN

II.1 Definición

El corazón es el órgano principal del sistema circulatorio. Es un órgano musculoso y cónico situado en la cavidad torácica. Funciona como una bomba, impulsando la sangre a todo el cuerpo. Su tamaño es un poco mayor que el puño de su portador. El corazón está dividido en cuatro cámaras o cavidades: dos superiores, llamadas aurícula derecha (atrio derecho) y aurícula izquierda (atrio izquierdo), y dos inferiores, llamadas ventrículo derecho y ventrículo izquierdo.¹ El corazón es un órgano muscular auto controlado, una bomba aspirante e impelente, formado por dos bombas en paralelo que trabajan al unísono para propulsar la sangre hacia todos los órganos del cuerpo. Las aurículas son cámaras de recepción, que envían la sangre que reciben hacia los ventrículos, que funcionan como cámaras de expulsión. El corazón derecho recibe sangre poco oxigenada desde:

- la vena cava inferior (VCI), que transporta la sangre procedente del tórax, el abdomen y las extremidades inferiores
- la vena cava superior (VCS), que recibe la sangre de las extremidades superiores y la cabeza.

La vena cava inferior y la vena cava superior vierten la sangre poco oxigenada en la aurícula derecha. Esta la traspasa al ventrículo derecho a través de la válvula tricúspide, y desde aquí se impulsa hacia los pulmones a través de las arterias pulmonares, separadas del ventrículo derecho por la válvula pulmonar.

Una vez que se oxigena a su paso por los pulmones, la sangre vuelve al corazón izquierdo a través de las venas pulmonares, entrando en la aurícula izquierda. De aquí pasa al ventrículo izquierdo, separado de la aurícula izquierda por la válvula mitral. Desde el ventrículo izquierdo, la sangre es propulsada hacia la arteria aorta a través de la válvula aórtica, para proporcionar oxígeno a todos los tejidos del organismo. Una vez que los diferentes órganos han captado el oxígeno de la sangre arterial, la sangre pobre en oxígeno entra en el sistema venoso y retorna al corazón derecho.

El corazón impulsa la sangre mediante los movimientos de sístole (auricular y ventricular) y diástole.

Se denomina **sístole** a la contracción del corazón (ya sea de una aurícula o de un ventrículo) para expulsar la sangre hacia los tejidos.

Se denomina **diástole** a la relajación del corazón para recibir la sangre procedente de los tejidos.

Un **ciclo cardíaco** está formado por una fase de relajación y llenado ventricular (diástole) seguida de una fase contracción y vaciado ventricular (sístole). Cuando se utiliza un estetoscopio, se pueden distinguir dos ruidos:

- el primero corresponde a la contracción de los ventrículos con el consecuente cierre de las válvulas auricular ventriculares (mitral y tricuspídea);
- el segundo corresponde a la relajación de los ventrículos con el consecuente retorno de sangre hacia los ventrículos y cierre de la válvula pulmonar y aórtica.

II.II Anatomía del corazón

El corazón es un órgano musculoso hueco cuya función es bombear la sangre a través de los vasos sanguíneos del organismo. Se sitúa en la parte inferior del mediastino medio en donde está rodeado por una membrana fibrosa gruesa llamada pericardio. Esta envuelto laxamente por el saco pericardio que es un saco seroso de doble pared que encierra al corazón. El pericardio esta formado por un capa **Parietal** y una capa **visceral**. Rodeando a la capa de pericardio parietal está la **fibrosa**, formado por tejido conectivo y adiposo. La capa **serosa** del pericardio interior secreta líquido pericardio que lubrica la superficie del corazón, para aislarlo y evitar la fricción mecánica que sufre durante la contracción. Las capas fibrosas externas lo protegen y separan.

El corazón se compone de tres tipos de músculo cardíaco principalmente:

- Músculo auricular.
- Músculo ventricular.
- Fibras musculares excitadoras y conductoras especializadas.

Estos se pueden agrupar en dos grupos, músculos de la contracción y músculos de la excitación. A los músculos de la contracción se les encuentran: músculo auricular y músculo ventricular; a los músculos de la excitación se encuentra: fibras musculares excitadoras y conductoras especializadas.

II.III Localización anatómica

El corazón se localiza en la parte inferior del mediastino medio, entre el segundo y quinto espacio intercostal, izquierdo. El corazón está situado de forma oblicua: aproximadamente dos tercios a la izquierda del plano medio y un tercio a la derecha. El corazón tiene forma de una pirámide inclinada con el vértice en el “suelo” en sentido anterior izquierdo; la base, opuesta a la punta, en sentido posterior y 3 lados: la cara diafragmática, sobre la que descansa la pirámide, la cara esterno costal, anterior y la cara pulmonar hacia la izquierda.

II.IV Estructura del corazón

De dentro a fuera el corazón presenta las siguientes capas:

- El **endocardio**, una membrana serosa de endotelio y tejido conectivo de revestimiento interno, con la cual entra en contacto la sangre. Incluye fibras elásticas y de colágeno, vasos sanguíneos y fibras musculares especializadas, las cuales se denominan Fibras de Purkinje. En su estructura encontramos las trabéculas carnosas, que dan resistencia para aumentar la contracción del corazón.
- El **miocardio**, es una masa muscular contráctil. El músculo cardíaco propiamente dicho; encargado de impulsar la sangre por el cuerpo mediante su contracción. Encontramos también en esta capa tejido conectivo, capilares sanguíneos, capilares linfáticos y fibras nerviosas.
- El **epicardio**, es una capa fina serosa mesotelial que envuelve al corazón llevando consigo capilares y fibras nerviosas. Esta capa se considera parte del pericardio seroso.

II.V Morfología cardíaca

El corazón se divide en cuatro cámaras o cavidades cardíacas, dos superiores atrios o **aurículas** y dos inferiores o **ventrículos**. Los atrios reciben la sangre del sistema venoso, pasan a los ventrículos y desde ahí salen a la circulación arterial. El atrio derecho y el ventrículo derecho forman el **corazón derecho**. Recibe la sangre que proviene de todo el cuerpo, que desemboca en el atrio derecho a través de las venas cavas, superior e inferior. El atrio izquierdo y el ventrículo izquierdo forman el **corazón izquierdo**. Recibe la sangre de la circulación pulmonar, que desemboca a través de las cuatro venas pulmonares a la porción superior de la aurícula izquierda. Esta sangre está oxigenada y proviene de los pulmones. El ventrículo izquierdo la envía por la arteria aorta para distribuirla por todo el organismo.

El tejido que separa el corazón derecho del izquierdo se denomina septo o tabique. Funcionalmente, se divide en dos partes no separadas: la superior o *tabique interauricular*, y la inferior o tabique interventricular. Este último es especialmente importante, ya que por él discurre el fascículo de His, que permite llevar el impulso eléctrico a las partes más bajas del corazón.

Válvulas cardíacas

Las válvulas cardíacas son las estructuras que separan unas cavidades de otras, evitando que exista reflujo retrógrado. Están situadas en torno a los *orificios atrioventriculares* (o aurículo-ventriculares) y entre los ventrículos y las arterias de salida. Son las siguientes cuatro:

- La **válvula tricúspide**, que separa la aurícula derecha del ventrículo derecho.
- La **válvula pulmonar**, que separa el ventrículo derecho de la arteria pulmonar.
- La **válvula mitral o bicúspide**, que separa la aurícula izquierda del ventrículo izquierdo.
- La **válvula aórtica**, que separa el ventrículo izquierdo de la arteria aorta.

II.VI Fisiología del músculo cardíaco

La banda miocárdica ventricular

Gracias al estudio del médico valenciano Francisco Torrent y Guasp se ha podido conocer mejor, la formación (en términos evolutivos), y funcionamiento a nivel mecánico del corazón. El doctor Torrent y Guasp descubrió, gracias a sus investigaciones, que la parte ventricular del corazón era una banda con continuidad muscular que se replegaba sobre ella misma en forma de hélice durante el desarrollo embrionario, esto es, que el corazón es un músculo *enrollado sobre sí mismo*

II.VII Corazón y venas principales

El músculo cardíaco es miogénico. Esto quiere decir que, a diferencia del músculo esquelético, que necesita de un estímulo consciente o reflejo, el músculo cardíaco se excita a sí mismo. Las contracciones rítmicas se producen espontáneamente, así como su frecuencia puede ser afectada por las influencias nerviosas u hormonales, como el ejercicio físico o la percepción de un peligro.

La estimulación del corazón está coordinada por el sistema nervioso autónomo, tanto por parte del sistema nervioso simpático (aumentando el ritmo y fuerza de contracción) como del parasimpático (reduce el ritmo y fuerza cardíacos).

La secuencia de las contracciones es producida por la despolarización (inversión de la polaridad eléctrica de la membrana debido al paso de iones activos a través de ella) del nodo sinusal o *nodo de Keith-Flack* (nodus sinuatrialis), situado en la pared superior de la aurícula derecha. La corriente eléctrica producida, del orden del microvoltio, se transmite a lo largo de las aurículas y pasa a los ventrículos por el nodo auriculo ventricular (nodo AV o de *Aschoff-Tawara*) situado en la unión entre los dos ventrículos, formado por fibras especializadas. El nodo AV sirve para filtrar la actividad demasiado rápida de las aurículas. Del nodo AV se transmite la corriente al fascículo de His, que la distribuye a los dos ventrículos, terminando como red de Purkinje.

Este sistema de conducción eléctrico explica la regularidad del ritmo cardíaco y asegura la coordinación de las contracciones auriculo ventriculares. Esta actividad eléctrica puede ser analizada con electrodos situados en la superficie de la piel, llamándose a esta prueba electrocardiograma, ECG o EKG.

- Batmotropismo: el corazón puede ser estimulado, manteniendo un umbral.
- Inotropismo: el corazón se contrae bajo ciertos estímulos. El sistema nervioso simpático tiene un efecto inotrópico positivo, por lo tanto aumenta la contractilidad del corazón.
- Cronotropismo: se refiere a la pendiente del potencial de acción. SN Simpático aumenta la pendiente, por lo tanto produce taquicardia. En cambio el SN Parasimpático la disminuye.
- Dromotropismo: es la velocidad de conducción de los impulsos cardíacos mediante el sistema excito-conductor. SN Simpático tiene un efecto dromotrópico positivo, por lo tanto hace aumentar la velocidad de conducción. Sn parasimpático es de efecto contrario.

CAPITULO III

CATETERISMO CARDIACO

III.I Definición

El cateterismo cardiaco es un procedimiento diagnóstico con penetración corporal que proporciona información acerca de las cavidades y las válvulas del corazón, las arterias coronarias, y los grandes vasos (aorta, arteria pulmonar, vena pulmonar, y vena cava).

Durante el procedimiento, se pueden medir varias presiones dentro del corazón, observar la abertura y el cierre de las válvulas cardiacas, evaluar la calidad de bombeo del corazón, verificar el flujo de sangre hacia las cavidades cardiacas y a través de las mismas, y medir cualquier estrechamiento o bloqueo de las arterias coronarias. El cateterismo del lado derecho del corazón proporciona información acerca de las cavidades derechas del corazón (aurícula y ventrículo derechos), la arteria pulmonar, y las arterias coronarias derecha. El cateterismo del lado izquierdo del corazón proporciona información acerca de las cavidades izquierdas del corazón (aurícula y ventrículo izquierdos), la aorta, y las arterias coronarias izquierdas.

Los cateterismos cardiacos por lo general se efectúan en un laboratorio de diagnóstico cardiaco en individuos ambulatorios en una situación ambulatoria o de estancia breve. También pueden efectuarse como parte de la atención urgente a individuos que presentan síntomas cardiacos agudos, y en otros pacientes hospitalizados cuyo estado cardiaco no está claro o se ha deteriorado. En una u otra situación, un quirófano y un equipo quirúrgico por lo general están fácilmente disponibles en caso de que se haga necesaria una intervención quirúrgica cardiaca urgente.

III.II Razón para efectuar el procedimiento

El cateterismo cardiaco puede estar indicado para confirmar un diagnóstico, determinar la gravedad del padecimiento, planear el tratamiento, y evaluar la respuesta al tratamiento cuando en las pruebas sin penetración corporal no se ha logrado encontrar una causa de los síntomas cardiacos sospechados. Algunas de estas pruebas sin penetración corporal comprenden electrocardiograma (ECG), ecocardiografía, prueba de estrés cardiaco, y gammagrafía cardiaca.

Diversos trastornos del corazón se pueden diagnosticar y evaluar mediante cateterismo cardiaco, entre ellos ataque cardiaco (infarto de miocardio), un área agrandada del

corazón (hipertrofia ventricular), bloqueo en la arteria pulmonar o una de sus ramas (embolia pulmonar), arterias coronarias estrechadas o bloqueadas (con dolor torácico o sin él), válvulas cardíacas estrechadas o debilitadas (estenosis o regurgitación), defectos congénitos de las válvulas o las cavidades del corazón, inflamación del corazón (miocarditis), enfermedad del músculo cardíaco (cardiomiopatía), y algunas alteraciones del ritmo cardíaco (arritmias). El procedimiento también puede usarse para obtener muestras de sangre dentro del corazón o muestras de tejido (biopsias) del músculo cardíaco, medir la capacidad de bombeo de dicho músculo, y evaluar el éxito de procedimientos quirúrgicos en el corazón.

Varios procedimientos terapéuticos pueden efectuarse durante un cateterismo cardíaco. Estos comprenden dilatación de una arteria coronaria estrechada con un catéter con globo en la punta, y colocación de una endoprótesis para mantener el vaso abierto (angioplastia coronaria con globo), dilatación de una válvula cardíaca estrechada (estenótica) con un catéter con globo en la punta (valvuloplastia), y destrucción con ondas de radio de vías eléctricas anormales que están causando irregularidades del ritmo cardíaco (ablación con radiofrecuencia).

III.III Cómo se efectúa el procedimiento

El área operatoria (brazo, cuello, o ingle) se afeita y se lava (prepara) con una solución antibacteriana. Se cubre el área con campos quirúrgicos estériles, y se deja el campo quirúrgico expuesto. Primero se administra un sedante leve para tranquilizar al individuo, y después se inyecta un anestésico local sobre el vaso sanguíneo usado como el sitio de entrada para el catéter. Puede obtenerse acceso a la vena o la arteria mediante exposición quirúrgica del vaso sanguíneo (disección) seguida por función del bazo con una aguja, o mediante una punción con aguja directamente a través de la piel y el tejido subyacente hacia el vaso (acceso percutáneo). Después se inserta un alambre guía a través de la aguja. El catéter se introduce sobre el alambre guía y hacia la arteria después de que se ha extraído la aguja.

Guiado mediante visualización de las estructuras de tejidos profundos con rayos X (fluoroscopia) en un cuarto oscurecido, el médico hace avanzar el alambre y el catéter hacia varias partes del corazón. Después obtener lecturas de presión específicas, se inyecta un líquido especial (colorante o medio de contraste) a través del catéter hacia las cavidades cardíacas y las arterias coronarias. Después puede observarse al corazón trabajando en una pantalla de vídeo. Cuando todos los procedimientos diagnósticos y terapéuticos programados se completan (esto es, angioplastia con globo, colocación de endoprótesis o valvuloplastia), se extrae el catéter. Si se ha hecho una incisión en la piel sobre el vaso, se cierra con puntos de sutura.

Los individuos en quienes el catéter se introdujo por la ingle por lo general se restringen a reposo en cama durante varias horas después del procedimiento para promover la cicatrización y disminuir el riesgo de sangrado a partir del sitio operatorio.

III.IV Pronóstico

El resultado inmediato del cateterismo cardiaco no complicado que se usa para propósitos diagnósticos es excelente, aunque de los resultados después de procedimientos terapéuticos varían. En el transcurso del primer año después de angioplastia coronaria con globo y colocación de endoprótesis, 15 a 25% de las arterias coronarias tratadas se cierra de nuevo. El uso de endoprótesis más nuevas, cubiertas con fármaco, puede reducir esta cifra a 10% o menos.

El pronóstico después de valvuloplastia con globo es excelente en 80 a 90% de los individuos que presentan estenosis de válvula mitral y que no tienen regurgitación. Se alivian los síntomas de insuficiencia cardiaca congestiva, incluso edema pulmonar, falta de aliento, limitación de la actividad, y coágulos sanguíneos recurrentes (a pesar de tratamiento con anticoagulantes). El índice de recurrencia de estenosis en el transcurso de los primeros cinco años es bajo; la mortalidad es de 1 a 3%.

El resultado inmediato en quienes se efectúa valvuloplastia con globo debido a estenosis de la válvula pulmonar también es excelente. Se alivian los síntomas, incluso falta de aliento con el esfuerzo, desmayo, dolor retrosternal, e insuficiencia del lado derecho del corazón. El índice de recurrencia es bajo; la mortalidad es de 2 a 4%.

Los resultados del tratamiento de estenosis aórtica congénita menos grave en adultos jóvenes son buenos con valvuloplastia con globo. El individuo por lo general logra alivio a largo plazo de los síntomas con pocas complicaciones. Los resultados de la valvuloplastia con globo en adultos de edad avanzada que presentan estenosis aórtica grave como resultado de calcificación son inadecuados. Los síntomas de insuficiencia cardiaca quizá se alivien temporalmente, pero es posible que la válvula se estreche rápidamente de nuevo, lo que exige intervención quirúrgica para reemplazo de válvula.

III.V Especialistas

Cirujano torácico

Internista cardiovascular

III.VI Rehabilitación

Para el procedimiento en sí, no se requiere rehabilitación. El individuo podrá reanudar casi todas sus actividades habituales después de un periodo de varios días. Cualquier limitación dependerá del sitio operatorio, y es más importante si se usó la ingle.

Si el cateterismo cardiaco lleva a un diagnóstico de enfermedad cardiovascular, quizá se recomiende rehabilitación cardiaca. Las sesiones se enfocan en mejorar la capacidad del individuo para tener actividad y resistencia, y por lo general empieza en una instalación ambulatoria. El programa de rehabilitación empieza dos semanas después del procedimiento (o cuando el médico determina que el sitio de la incisión está cicatrizado), y continúa durante alrededor de seis a doce semanas (una hora al día, tres a cuatro días a la semana). El programa de rehabilitación para cateterismo cardiaco se planea en cuatro fases que siguen la misma progresión que otras enfermedades cardiacas relacionadas.

La fase 1 empieza con actividades aeróbicas de baja demanda al usar grupos musculares grandes, como los miembros inferiores. En un hospital o en una instalación de rehabilitación cardiaca, se vigilan la frecuencia y el ritmo cardiacos, y la presión arterial. Los ejercicios iniciales comprenden actividades de cuidado de si mismo, como levantarse de la cama hasta quedar sentado, y pasar de la cama a una silla. Se efectúan ejercicios de intensidad variable, como marcha sin avanzar y elevación de ambos brazos por arriba de la cabeza. Caminar (con vigilancia continua) durante dos a cinco minutos, y progresar hacia 15 a 20 minutos, también forman parte de esta fase. Diez días a dos semanas después, el individuo puede progresar hacia ejercicio supervisado en una bicicleta estacionaria.

La fase 2 consta de ejercicios similares, con progresión variable de tiempo e intensidad, dependiendo del individuo.

La fase 3 ocurre a los 3 a 12 meses después de un episodio cardiaco agudo o de una intervención quirúrgica cardiaca, y se supervisa en un centro de rehabilitación. Un fisioterapeuta experimentado en rehabilitación cardiaca lleva un diario de la presión arterial, la frecuencia cardiaca y el ritmo cardiaco del individuo. Típicamente se coloca en el individuo un aparato para obtener un electrocardiograma, un dispositivo que se usa para registrar la actividad eléctrica continua del músculo cardiaco. Esta fase comprende ejercicio más intenso y de mayor duración, como nadar y excursionismo. El jogging ligero es apropiado según se tolere.

La fase 4 de la rehabilitación para enfermedad cardiaca cardiovascular ocurre 12 meses después del egreso del hospital. En este momento son preocupaciones el mantenimiento a largo plazo de los niveles de desempeño alcanzados durante las fases 2 y 3. Los ejercicios aeróbicos que aumentan la buena forma física cardiovascular, como caminar a paso vivo, correr, nadar, subir escaleras, o andar en bicicleta, se recomiendan. Se recomienda 30 a 60 minutos de actividad aeróbica tres o cuatro veces por semana para ayudar a controlar presión arterial alta. Durante todas las fases, es importante permitir que la frecuencia cardiaca regrese con lentitud a lo normal después de los ejercicios.

Se estimula a los miembros de la familia para que participen en el programa de rehabilitación, porque los educa acerca de cambios del estilo de vida y disminuye el

temor y la ansiedad acerca de aumentar la actividad y el ejercicio. La educación comprende una revisión de medicamentos, cambios del estilo de vida, establecimiento de objetivos, orientación respecto a la nutrición (una dieta con bajo contenido de grasa, sin sal añadida), manejo del estrés, e instrucción acerca de la práctica segura de actividades, como actividad sexual, trabajo, y actividades recreativas.

III.VII Padecimientos comórbidos

- Alcoholismo o abuso de otras sustancias
- Antecedente de enfermedades del corazón
- Cardiopatía crónica
- Diabetes mellitus
- Enfermedad de inmunosupresión
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Hipertensión arterial
- Nefropatía crónica
- Obesidad
- Tabaquismo

CAPÍTULO IV

CATETERISMO CARDIACO Y ENFERMEDADES ASOCIADAS

IV.I El Colesterol y la aterosclerosis

Seguramente usted habrá escuchado mucho sobre el colesterol. Términos como colesterol bueno y colesterol malo son de uso corriente en la actualidad. Entonces surgen preguntas: ¿Que es el colesterol?, ¿Qué lo produce?, ¿Cuál es la relación con la aterosclerosis?, ¿Vale la pena tratarlo?.

Colesterol

Es una sustancia que se encuentra normalmente en la sangre y es vital para la formación de algunas hormonas necesarias para el organismo.

El colesterol se produce en el hígado y se encuentra en muchos alimentos que ingerimos en nuestra alimentación.

Es transportado en la sangre por lipoproteínas (partículas de la sangre que transportan lípidos o sustancias grasas). Existen varias clases de ellas, pero las mas importantes son la LDL y las HDL.

Las LDL transportan el colesterol depositándolo en las arterias y de este modo favorece el desarrollo de aterosclerosis. Por este motivo, reciben el nombre de “colesterol malo”.

Las HDL cumplen la función contraria. Eliminan el exceso de colesterol de las arterias. Transportan este colesterol al hígado, que lo metaboliza y lo elimina del organismo. De allí que se denominen “colesterol bueno”.

IV.II Triglicéridos

Son sustancias grasas que, al igual que colesterol, se encuentran normalmente en la sangre. Adquieren mayor relevancia para el desarrollo de la enfermedad coronaria cuando su exceso se acompaña de otras alteraciones (disminución de las HDL, aumento de las LDL) y en los pacientes con diabetes.

Clasificación del Colesterol

Colesterol Total	Deseable	< 200
	Límite alto	200-239
	Alto riesgo	>240
Colesterol LDL	Deseable	<130
	Límite alto	130-159
	Alto riesgo	>160
Colesterol HDL	Deseable	>45
	Alto riesgo	<35

Causas del aumento del colesterol

El colesterol elevado es el resultado de un exceso en el consumo de alimentos ricos en esta sustancia o una alteración en su metabolismo. Esta alteración puede heredarse.

Aterosclerosis y colesterol

La aterosclerosis comienza en edad temprana de la vida y puede manifestarse mediante una angina de pecho o infarto de miocardio a los 30 años y frecuentemente entre los 40 y 50 años.

Generalmente comienza con un daño en una delgada capa en el interior de las arterias, llamada endotelio y luego se producen varios mecanismos que llevan a la obstrucción de la arteria, mediante un trombo, o una hemorragia dentro de la placa de aterosclerosis.

El daño endotelial se produce como consecuencia de la hipertensión arterial, la diabetes, el tabaquismo y el colesterol.

Tratamiento Nutricional

Hay que evitar los alimentos con alto contenidos de grasas saturadas en general de contenido animal y sustituido por aquellos que no la contienen (verduras, frutas, pescado, etc.)

IV.III Diabetes

La diabetes se ha transformado en los últimos años en una verdadera epidemia, como consecuencia de nuestro estilo de vida.

En un porcentaje muy elevado de casos se encuentra asociada con hipertensión arterial y con el colesterol elevado.

Como se produce

La mayoría de los alimentos que consumimos se transforman en glucosa (azúcar) en nuestro organismo, la cual es una de las principales fuentes de energía.

El páncreas, es un órgano que produce una hormona llamada insulina, que ayuda a la glucosa a entrar en las células. Si el páncreas produce poca insulina o no puede utilizar su insulina en forma adecuada, tiene diabetes.

Cuando una persona tiene diabetes, con la medición de la glucosa en ayunas es mayor a 110 mg/dl y en menor de 126mg/dl en dos ocasiones o es 200 mg/dl después de una ingesta.

Prediabetes

Se considera que una persona está en esta situación, cuando la glucosa en ayunas es mayor a 110 mg/dl y menor de 126 mg/dl. O cuando después de una sobrecarga de glucosa a las dos horas, la glucosa está entre 140 y 199 mg/dl. Sabemos que durante el seguimiento, una de cuatro personas en esta condición, va a desarrollar diabetes.

Diabetes tipo 1 y Diabetes tipo 2

La diabetes tipo 1 o infantil comienza en etapa temprana de la vida. Las personas con este tipo de diabetes tienen una deficiencia en la producción de insulina. Deben recibirla para continuar con vida.

La diabetes tipo 2 o no insulino dependiente es la forma más común. Suele aparecer después de los 45 años en personas con sobrepeso y generalmente existen antecedentes familiares.

Se piensa que este tipo de diabetes se va a duplicar en los próximos 10 años y esto se debe fundamentalmente al sedentarismo y al aumento de peso de las personas, principalmente los adolescentes y los jóvenes.

Normal <110 mg/dl

Prediabetes >110-125 mg/dl

Diabetes >126 mg/dl

IV.IV La importancia del 1%

Con la reducción del 1% de la hemoglobina glucosilada se logró una disminución muy significativa del riesgo de presentar un infarto de miocardio, pero tal vez, lo más importante será la reducción del riesgo de ceguera, de insuficiencia renal y de amputación.

El valor deseable es menor del 7%. Es probable que para usted un valor de 7-8% represente lo mismo, pero no es así. Ese 1% de reducción en la hemoglobina glucosilada marca la diferencia de tener una vida saludable o de presentar complicaciones.

IV.V Microalbuminuria

La Microalbuminuria es un análisis de orina que nos permite cuantificar si usted elimina proteínas. Normalmente esto no ocurre. La Microalbuminuria es un marcador importante de daño renal y predictor de eventos cardiovasculares. Cuando está presente, un objetivo terapéutico será tratar de disminuirla o normalizarla.

Se considera que la Microalbuminuria está presente cuando es mayor de 30 mg/24 horas.

IV.VI Ácido úrico

El ácido úrico o uricemia habitualmente se asocia con la enfermedad de gota, pero ahora sabemos que además es un marcador y predictor importante de presentar un evento cardiovascular en un futuro, por lo que se hace imprescindible que sea normal en lo cual lo causan los alimentos ricos en proteínas pueden aumentarlo.

Con respecto a los fármacos, algunos pueden aumentarlos, como los diuréticos. Los bloqueantes cálcicos y los IECA no lo modifican y dentro de los antagonistas de la angiotensina, el losartán es el único que lo disminuye.

IV.VII Diabetes y enfermedad renal

La insuficiencia renal se ha incrementado en los últimos años como consecuencia del gran aumento de diabetes tipo 2, que junto con la hipertensión arterial son las principales causas de insuficiencia renal.

Hoy sabemos que los pacientes hipertensos con diabetes se benefician con un tratamiento energético de su hipertensión arterial, ya que de esta forma pueden evitar en gran medida la insuficiencia renal, la pérdida de la visión y prevenir los eventos cardiovasculares, como el infarto de miocardio y el ataque cerebrovascular.

IV.VIII Diabetes y enfermedad cardiovascular

Hoy en día la diabetes se considera una enfermedad cardiovascular por el impacto que produce a este nivel.

Ahora sabemos que el enfermo con diabetes tiene un riesgo muy aumentado de presentar un infarto de miocardio, un ataque cerebrovascular e insuficiencia cardíaca.

También aprendimos que si bien el control de glicemia es importante, el control de presión arterial resultó más importante y beneficioso de esta población.

IV.IX Diabetes e hipertensión arterial

Los pacientes con diabetes presentan hipertensión arterial frecuentemente, aumentando el riesgo de presentar un evento vascular (infarto de miocardio, angina de pecho y ataque cerebrovascular).

Por todo lo expuesto, se ha denominado a la hipertensión arterial y la diabetes, una asociación ilícita por los daños que producen.

IV.X Obesidad

La obesidad al igual que la hipertensión, es una enfermedad, una cifra y un factor de riesgo de presentar otras enfermedades cardiovasculares. Además, hoy en día se considera una epidemia. Se define obesidad mediante un valor llamado índice de masa corporal. Este índice se calcula dividiendo el peso por cuadrado de la altura.

Obesidad como factor de riesgo

La obesidad es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de la hipertensión arterial y diabetes. Es importante tener en cuenta que la obesidad no es un problema estético, como habitualmente se considera, sino un problema médico importante.

Además, las personas con sobrepeso en la edad adulta presenta problemas osteoarticulares, que llevan al padecimiento de columna, cadera y dolores de rodilla.

La obesidad, a diferencia de la hipertensión, es visible a simple vista, pero como ocurre con la hipertensión, nadie piensa que es una enfermedad que debe tratarse.

CAPÍTULO V

Enfermedades Principales en el Diagnostico

V.I Cardiopatía coronaria

Es un estrechamiento de los pequeños vasos sanguíneos que suministran sangre y oxígeno al corazón. Esta enfermedad también se denomina Arteriopatía coronaria.

- Angina
- Ataque cardíaco
- Prueba de esfuerzo
- Angina inestable

Causas

La cardiopatía coronaria general es causada por una afección llamada aterosclerosis, que ocurre cuando el material graso y una sustancia llamada placa se acumulan en las paredes de las arterias, lo cual hace que éstas se estrechen. A medida que las arterias coronarias se estrechan, el flujo de sangre hacia el corazón puede hacerse más lento o detenerse, causando dolor en el pecho (angina estable), dificultad respiratoria, ataque u otros síntomas, generalmente cuando usted está activo.

Muchas cosas incrementan el riesgo de cardiopatía:

- Los hombres a los 40 años tienen un riesgo mayor de padecer esta enfermedad que las mujeres, pero a medida que las mujeres envejecen (especialmente al llegar a la menopausia), el riesgo aumenta casi hasta igualar el de los hombres.
- Los genes defectuosos (herencia) pueden incrementar el riesgo. De hecho, uno tiene mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad si alguien en la familia tiene antecedentes de cardiopatía, especialmente si la tuvieron antes de los 50 años, y el riesgo aumenta a medida que usted va envejeciendo.
- La diabetes es un factor de riesgo potente para cardiopatía.
- La hipertensión arterial incrementa el riesgo de arteriopatía coronaria e insuficiencia cardíaca.
- Los niveles anormales de colesterol: el colesterol LDL ("malo") debe estar lo más bajo posible y el colesterol HDL ("bueno") debe estar lo más alto posible para reducir su riesgo de sufrir cardiopatía.
- El síndrome metabólico se refiere a los niveles altos de triglicéridos, hipertensión arterial, grasa corporal en exceso alrededor de la cintura y aumento en los

niveles de insulina. Las personas con este grupo de problemas tienen una mayor probabilidad de desarrollar cardiopatía.

- Los fumadores tienen un riesgo mucho más alto de cardiopatía que los no fumadores.
- La enfermedad renal crónica puede aumentar el riesgo.
- El hecho de ya tener aterosclerosis o arteriosclerosis en otra parte del cuerpo (los ejemplos son accidente cerebrovascular y aneurisma aórtico abdominal) aumenta el riesgo de tener cardiopatía coronaria.
- Otros factores de riesgo incluyendo consumo excesivo de alcohol, no hacer suficiente ejercicio y tener cantidades excesivas de estrés.

Los niveles por encima de lo normal de sustancias relacionadas con inflamación, como proteína C reactiva y fibrinógeno, se están estudiando como posibles indicadores de un aumento del riesgo para cardiopatía.

Los niveles elevados de un químico llamado homocisteína, un aminoácido, también están asociados con un aumento del riesgo de un ataque cardíaco.

Síntomas

Los síntomas pueden ser muy notorios, pero algunas veces uno puede tener la enfermedad y no presentar ningún síntoma.

El dolor o molestia en el pecho (angina) es el síntoma más común y se siente cuando el corazón no está recibiendo suficiente sangre u oxígeno. La gravedad del dolor varía de una persona a otra.

- Se puede sentir como pesadez o como si alguien le estuviera comprimiendo el corazón. Se siente debajo del esternón, pero igualmente en el cuello, los brazos, el estómago y la parte superior de la espalda.
- Este dolor generalmente se presenta con actividad o emoción y desaparece con el reposo o con un medicamento llamado nitroglicerina.
- Otros síntomas abarcan dificultad para respirar y fatiga con actividad (esfuerzo)

Las mujeres, los ancianos y los diabéticos son más propensos a tener síntomas distintos al dolor torácico, como:

- Fatiga
- Dificultad para respirar
- Debilidad

Pruebas y exámenes

Muchos exámenes ayudan a diagnosticar la cardiopatía coronaria y, generalmente, el médico ordenará más de uno antes de hacer un diagnóstico definitivo.

Algunos de los exámenes son:

- Angiografía/arteriografía coronaria, un procedimiento no invasivo diseñado para evaluar las arterias del corazón por medio de rayos X
- Angiografía por tomografía computarizada, una forma no invasiva de llevar a cabo angiografía coronaria
- Ecocardiografía
- Electrocardiografía (ECG)
- Tomografía computarizada por haz de electrones (TCHE) para buscar calcio en el revestimiento de las arterias; cuanto más calcio haya, más alta será la probabilidad de padecer de cardiopatía coronaria
- Prueba de esfuerzo
- Angiografía por resonancia magnética
- Gammagrafía nuclear

Tratamiento

Le pueden solicitar que tome uno o más medicamentos para tratar la presión arterial, la diabetes o los niveles de colesterol altos. Siga las instrucciones del médico cuidadosamente para ayudar a prevenir el empeoramiento de la arteriopatía coronaria.

Las metas de tratamiento de estas afecciones en aquellas personas que tienen arteriopatía coronaria son:

- Presión arterial menor o igual a 140/90 mmHg (incluso más baja para algunos pacientes con diabetes, enfermedad renal e insuficiencia cardíaca)
- Niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1c) menores o iguales a 7%
- Niveles de colesterol LDL menores o iguales a 100 mg/dL (incluso más bajos para algunos pacientes)

El tratamiento depende de sus síntomas y de qué tan grave es la enfermedad. El médico puede darle uno o más medicamentos para tratar la cardiopatía coronaria, incluyendo:

- Los IECA (inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina) para disminuir la presión arterial y proteger el corazón y los riñones.
- Ácido acetilsalicílico (*aspirin*) con o sin clopidogrel (Plavix) o prasugrel (Effient) para ayuda a prevenir la formación de coágulos de sangre en sus arterias y

reducir el riesgo de sufrir un ataque cardíaco. Pregúntele al médico si usted debe estar tomando estos medicamentos.

- Beta bloqueadores para disminuir la frecuencia cardíaca, la presión arterial y el uso de oxígeno por parte del corazón. Éstos reducen el riesgo de arritmias y mejoran la supervivencia después de un ataque cardíaco o con insuficiencia cardíaca.
- Bloqueadores de los canales del calcio para relajar las arterias, bajar la presión arterial y reducir el esfuerzo del corazón.
- Diuréticos para disminuir la presión arterial y tratar la insuficiencia cardíaca congestiva.
- Nitratos, como la nitroglicerina, para detener el dolor torácico y mejorar el riego sanguíneo al corazón.
- Estatinas para bajar el colesterol.

Los procedimientos y las cirugías utilizados para tratar la cardiopatía coronaria abarcan:

- Angioplastia y colocación de *stent*, llamadas intervenciones coronarias percutáneas (ICP)
- Cirugía de revascularización cardíaca
- Cirugía cardíaca mínimamente invasiva

Los cambios en el estilo de vida son muy importantes. El médico puede solicitarle:

- Evitar o reducir la cantidad de sal (sodio) que consume.
- Consumir una dieta saludable, baja en grasas saturadas, colesterol y grasas trans
- Hacer ejercicio regularmente y mantener un peso saludable
- Mantener el azúcar en la sangre bajo estricto control en caso de ser diabético
- Dejar de fumar

Pronóstico

Cada persona se recupera de forma diferente. Algunas personas pueden mantener una vida saludable cambiando de dieta, dejando de fumar y tomando medicamentos en la forma exacta como lo indica el médico. Asimismo, es posible que otras personas requieran procedimientos médicos, como angioplastia o cirugía.

Aunque cada persona es diferente, la detección temprana de la cardiopatía coronaria generalmente produce un mejor pronóstico.

Posibles complicaciones

- Ataque cardíaco
- Angina inestable
- Muerte súbita
- Insuficiencia cardíaca

Cuándo contactar a un profesional médico

Si tiene cualquier factor de riesgo para la cardiopatía coronaria, consulte con el médico para hablar de la prevención y del posible tratamiento.

- Angina
- Dificultad para respirar
- Síntomas de un ataque cardíaco

Prevención

Visite al médico regularmente.

Los consejos para prevenir la cardiopatía coronaria o reducir el riesgo de la enfermedad son:

- Evite o reduzca el estrés lo más que se pueda
- No fume
- Coma alimentos bien balanceados que sean bajos en grasa y colesterol e incluya varias porciones diarias de frutas y verduras
- Haga ejercicio regularmente. Si su peso se considera normal, haga al menos 30 minutos de ejercicio todos los días. Si usted está obeso o con sobrepeso, los expertos dicen que debe hacer de 60 a 90 minutos de ejercicio diariamente.
- Mantenga la presión arterial, el azúcar en la sangre y el colesterol bajo control

Las cantidades moderadas de alcohol (1 vaso al día para las mujeres y 2 para los hombres) pueden reducir el riesgo de problemas cardiovasculares. Sin embargo, beber cantidades mayores hace más mal que bien.

Si tiene uno o más factores de riesgo para la cardiopatía coronaria, hable con el médico acerca de la posibilidad de tomar una pastilla de ácido acetilsalicílico (*aspirin*) al día para ayudar a prevenir un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular. Se puede prescribir terapia con ácido acetilsalicílico en dosis bajas si el beneficio probablemente supere el riesgo de efectos secundarios gastrointestinales.

Las nuevas pautas ya no recomiendan la hormonoterapia, las vitaminas E o C, los antioxidantes ni el ácido fólico para prevenir cardiopatías. El uso de hormonoterapia en mujeres próximas a la menopausia o que han terminado la menopausia es controversial en este momento.

V.II Defectos Cardíacos Congénitos

Los defectos cardíacos constituyen unos de los defectos congénitos más comunes y son la causa principal de las muertes debidas a defectos de nacimiento. Sin embargo, los avances en las técnicas de diagnóstico y de tratamiento quirúrgico han conseguido incrementar considerablemente la tasa de supervivencia de niños con defectos cardíacos serios.

Qué es un defecto cardíaco congénito

Un defecto cardíaco congénito es una anomalía en cualquier parte del corazón que está presente desde el nacimiento. Los defectos cardíacos tienen su origen durante las primeras semanas del embarazo, cuando se está formando el corazón.

Cómo funciona el corazón

El corazón es un músculo que bombea sangre a todo el cuerpo. Se divide en cuatro partes ahuecadas llamadas cavidades. Dos de estas cavidades se encuentran del lado derecho del corazón y las otras dos a la izquierda.

Dentro del corazón hay cuatro válvulas, las cuales permiten el paso de la sangre en un solo sentido. La sangre sale del corazón y se dirige hacia los pulmones para tomar oxígeno. Desde los pulmones, la sangre oxigenada, de color rojo brillante, regresa al corazón. Luego, el corazón bombea esta sangre con oxígeno a través del cuerpo por medio de las arterias. A medida que los diversos tejidos y órganos del cuerpo consumen el oxígeno de la sangre, ésta va tomando un color oscuro y regresa al corazón a través de las venas. Al llegar al corazón, vuelve a comenzar todo el ciclo.

Cómo afectan a un niño los defectos cardíacos

Algunos bebés y niños con defectos cardíacos no experimentan síntoma alguno. En algunos casos, puede diagnosticarse un defecto cardíaco cuando el médico escucha un sonido anormal en el corazón, llamado soplo. Los niños con corazones normales

también pueden tener soplos, denominados soplos “inocentes” o “funcionales”. El médico puede sugerir la realización de pruebas para confirmar si el niño tiene un defecto cardíaco.

Algunos defectos cardíacos pueden provocar insuficiencia cardíaca congestiva. Esta enfermedad hace que el corazón no pueda bombear la cantidad suficiente de sangre a los pulmones o a otras partes del cuerpo. Puede llevar a la acumulación de líquido en el corazón, los pulmones u otras partes del cuerpo. Los niños afectados con esta enfermedad pueden experimentar taquicardia y dificultades para respirar, especialmente al realizar ejercicio físico. En los bebés estos problemas pueden manifestarse durante la alimentación, lo que en algunos casos determina que no aumenten de peso normalmente. Los bebés y niños afectados también pueden experimentar hinchazón en las piernas, en el abdomen o alrededor de los ojos.

Algunos defectos cardíacos producen un fenómeno llamado cianosis, que hace que la piel adquiera un color gris o azul pálido. Por lo general, este fenómeno aparece poco tiempo después del nacimiento o durante la lactancia y debe ser evaluado inmediatamente por un profesional de la salud. Ocasionalmente, la cianosis puede aparecer más tarde durante la niñez. La cianosis es una señal de que existen defectos que impiden que la sangre tome suficiente oxígeno. Los niños con cianosis suelen cansarse con facilidad. Sus síntomas, como las dificultades para respirar y los desmayos, a menudo empeoran cuando el niño hace esfuerzo físico. Algunos niños suelen ponerse en cuclillas para facilitar la respiración.

Qué pruebas se realizan para diagnosticar los defectos cardíacos

Si se sospecha que los bebés o niños tienen un defecto cardíaco, generalmente se los deriva a un cardiólogo pediátrico (un especialista en enfermedades cardíacas de los niños). Este médico les realizará un examen físico y a menudo recomendará que se realicen una o más de las siguientes pruebas:

- Radiografía de tórax
- Electrocardiograma, una prueba que registra los patrones del ritmo cardíaco
- Ecocardiograma, una forma especial de ultrasonido que utiliza ondas sonoras para tomar imágenes del corazón.

Todas estas pruebas son indoloras y no invasivas es decir, no se introduce nada en el cuerpo del niño). Algunos niños que padecen enfermedades cardíacas también deben someterse a un procedimiento denominado cateterismo cardíaco. Durante este procedimiento, se introduce un tubo delgado y flexible en el corazón del niño después de anestesiarlo. Esta prueba brinda información detallada acerca del corazón y su funcionamiento.

Cuáles son las causas de los defectos cardíacos congénitos

En la mayoría de los casos, los científicos no saben por qué el corazón de algunos bebés se desarrolla de manera anormal. Aparentemente, podría deberse a factores genéticos y factores medioambientales.

Los científicos están logrando avances en la comprensión de las causas genéticas de los defectos cardíacos. Desde los años 90, han identificado aproximadamente 10 mutaciones genéticas que pueden causar defectos cardíacos aislados (no acompañados por otros defectos congénitos).

Algunos factores medioambientales también pueden contribuir a defectos cardíacos congénitos. Las mujeres que contraen rubéola (también llamada “sarampión alemán”) durante los tres primeros meses de embarazo tienen un riesgo elevado de dar a luz un bebé con un defecto cardíaco. Otras infecciones virales, como la gripe, también pueden contribuir, al igual que la exposición a ciertos productos químicos industriales (disolventes). Algunos estudios sugieren que beber alcohol o consumir cocaína durante el embarazo puede aumentar el riesgo de defectos cardíacos.

Existen algunos medicamentos que aumentan las probabilidades de que un bebé nazca con defectos cardíacos. Entre ellos se encuentran la isotretinoína (Accutane® y otras marcas), que se utiliza para tratar el acné, la talidomida (aprobada únicamente para un trastorno grave poco frecuente de la piel pero en algunos casos utilizada para tratar otros trastornos) y ciertos medicamentos anticonvulsivos. Algunos estudios sugieren que el uso de trimetoprima-sulfonamida durante el primer trimestre (una combinación de antibióticos usada en algunos casos para tratar infecciones del tracto urinario) puede aumentar el riesgo de defectos cardíacos.

Ciertas enfermedades crónicas de la madre, como la diabetes, también pueden contribuir a defectos cardíacos. No obstante, las mujeres diabéticas pueden reducir el riesgo asegurándose de controlar los niveles de azúcar en su sangre desde antes de la concepción.

Los defectos cardíacos pueden formar parte de un conjunto de defectos de nacimiento. Por ejemplo, al menos el 30 por ciento de los niños con una anomalía cromosómica, como síndrome de Down (retraso mental y defectos físicos de nacimiento) y síndrome de Turner (baja estatura y falta de desarrollo sexual) padece defectos cardíacos. Los niños con síndrome de Down, síndrome de Turner y otras anomalías cromosómicas deben ser examinados periódicamente para determinar si presentan defectos cardíacos. Los defectos cardíacos también son comunes en los niños que padecen distintos trastornos hereditarios, como el síndrome de Noonan (baja estatura, problemas de aprendizaje), el síndrome velocardiofacial (defectos craneo faciales e inmunodeficiencias), el síndrome de Holt-Oram (defectos en las extremidades) y el síndrome de Alagille (defectos en el hígado, el esqueleto y los ojos).

Cuáles son algunos de los defectos cardíacos más comunes y cómo se tratan

- **Ductus arteriosus patente.** Antes del nacimiento, una arteria grande (llamada ductus arteriosus o conducto arterial) hace que la sangre no pase por los pulmones ya que el feto recibe el oxígeno que necesita a través de la placenta. Normalmente, el conducto se cierra poco después del nacimiento para que la sangre pueda circular hacia los pulmones y absorber oxígeno. Si no se cierra, el bebé puede desarrollar una insuficiencia cardíaca. Este problema ocurre con mayor frecuencia en los bebés prematuros. Con frecuencia, el tratamiento con medicamentos durante los primeros días de vida permite cerrar el conducto. Si este método no funciona, se requiere una intervención quirúrgica.
- **Defectos septales.** Se trata de un orificio en la pared (septum) que separa el lado izquierdo y el lado derecho del corazón. Un orificio en la pared entre las dos cavidades superiores del corazón se denomina defecto septal auricular, mientras que un orificio entre las cavidades inferiores se denomina defecto septal ventricular. Estos defectos pueden provocar que la sangre no circule debidamente obligando al corazón a esforzarse demasiado. Algunos defectos septales auriculares pueden repararse sin cirugía introduciendo un tubo delgado flexible en el corazón para liberar un dispositivo que tapa el orificio. El cirujano también puede cerrar un defecto septal auricular o ventricular cosiendo o colocando un parche en el orificio. Los orificios pequeños pueden curarse solos y a veces ni siquiera es necesario repararlos.
- **Estrechez de la aorta.** A veces, una parte de la aorta, la arteria fundamental que lleva la sangre desde el corazón al resto del cuerpo, es demasiado angosta e impide el flujo normal de la sangre. Mediante cirugía, es posible cortar y retirar esta sección estrecha y luego volver a unir los extremos abiertos o ensancharla aplicando un parche hecho de material artificial o extraído de otro vaso sanguíneo de alguna parte del cuerpo. A veces, es posible ensanchar esta sección estrecha inflando un pequeño globo en el extremo de un catéter (tubo) insertado en la aorta a través de una arteria.
- **Anomalías en las válvulas cardíacas.** Algunos bebés nacen con válvulas cardíacas estrechas, obstruidas o que no cierran normalmente, lo que impide el flujo normal de la sangre. Es posible reparar estas válvulas o sustituirlas con válvulas artificiales mediante procedimientos quirúrgicos. También suele utilizarse una técnica que consiste en inflar un pequeño globo en el extremo de un catéter para reparar las válvulas defectuosas.
- **Tetralogía de Fallot.** Esta combinación de cuatro defectos cardíacos impide que cierta cantidad de sangre llegue a los pulmones. En consecuencia, la sangre que se bombea hacia el resto del cuerpo puede no tener suficiente oxígeno. Los bebés que sufren esta anomalía tienen episodios de cianosis y pueden presentar

problemas de crecimiento insuficiente. Por lo general, este defecto se repara quirúrgicamente durante los primeros meses de vida del bebé.

- **Transposición de las grandes arterias.** La transposición ocurre cuando se invierten las posiciones de las dos arterias principales que salen del corazón, por lo que cada una de ellas se origina en la cavidad incorrecta. Los recién nacidos afectados padecen cuadros de cianosis grave debido a la falta de oxígeno en la sangre. Los avances quirúrgicos recientes permiten corregir este defecto serio durante las primeras semanas de vida.
- **Síndrome del corazón izquierdo hipoplásico.** Esta combinación de defectos hace que el ventrículo izquierdo (cavidad principal del corazón) sea demasiado pequeño como para mantener las funciones vitales. Sin tratamiento, este defecto suele ser fatal durante las primeras semanas de vida. No obstante, durante los últimos 25 años, los índices de supervivencia han mejorado considerablemente debido a nuevas intervenciones quirúrgicas y, con menor frecuencia, a trasplantes de corazón.

A qué edad se realiza la cirugía para reparar los defectos cardíacos

Actualmente, muchos niños que requieren la reparación quirúrgica de defectos cardíacos se someten a una cirugía durante sus primeros meses de vida. Hasta hace poco tiempo, muchas veces era necesario practicar reparaciones temporales y posponer la cirugía correctiva hasta más adelante en la niñez. Actualmente, la práctica de cirugía correctiva a una edad temprana suele impedir el desarrollo de complicaciones adicionales y permite al niño llevar una vida normal.

Después de la cirugía, es aconsejable que los niños acudan periódicamente al cardiólogo para un examen. Los niños y los adultos con ciertos defectos cardíacos, aun luego de su reparación quirúrgica, siguen teniendo un riesgo elevado de contraer infecciones que pueden afectar el corazón y sus válvulas. Los padres de niños con defectos cardíacos y los adultos con defectos cardíacos ya reparados deben consultar con su médico acerca de la necesidad de tomar antibióticos antes de consultas dentales y otros procedimientos para prevenir estas infecciones. El tratamiento con antibióticos sólo se recomienda en aquellos niños que tienen un riesgo muy alto de infección, como aquellos con válvulas cardíacas artificiales.

Existe alguna prueba prenatal que permita saber si un bebé tendrá defectos cardíacos congénitos

Se puede realizar una ecocardiografía antes del nacimiento del bebé para identificar con precisión varios defectos cardíacos. Si esta prueba indica que el ritmo cardíaco del feto es demasiado rápido o demasiado lento (arritmia), la madre puede recibir un

tratamiento a base de medicamentos para normalizarlo. Este tratamiento a menudo ayuda a prevenir las insuficiencias cardíacas en el feto. En otros casos, cuando el defecto cardíaco no puede tratarse antes del nacimiento, los padres y los médicos pueden planificar el parto de modo que el bebé pueda recibir la evaluación y el tratamiento necesarios al poco tiempo de nacer.

Es posible prevenir los defectos cardíacos congénitos

La mayoría de los defectos cardíacos congénitos no puede prevenirse. Sin embargo, existe una serie de medidas que toda mujer puede tomar antes y durante el embarazo para ayudar a reducir el riesgo de tener un bebé con un defecto cardíaco.²

- Tomar un complejo multivitamínico que contenga 400 microgramos de ácido fólico todos los días desde antes de quedar embarazada. Esto ayuda a prevenir los defectos congénitos serios en el cerebro y la médula espinal y, además, puede ayudar a prevenir los defectos cardíacos.
- Consultar al médico antes de quedar embarazada. En esta visita, debe realizarse a la mujer un análisis para determinar si es inmune a la rubéola y vacunarla si no lo es. Las mujeres con enfermedades crónicas, como diabetes y fenilcetonuria, deben asesorarse sobre cómo ajustar su medicación y/o modificar sus dietas para mantener bajo control estas enfermedades antes y durante el embarazo.
- Informar a su médico acerca de todos los medicamentos que está tomando, incluso los de venta libre o los medicamentos a base de hierbas.
- Evitar el contacto con personas con gripe u otras enfermedades con fiebre.
- Evitar la exposición a disolventes orgánicos, usados en productos como pinturas, esmaltes y agentes desengrasantes y de limpieza.

Los defectos cardíacos pueden volver a ocurrir en otro embarazo

Los padres que ya han tenido un hijo con un defecto cardíaco presentan un mayor riesgo de tener otro hijo afectado, a menudo con el mismo defecto cardíaco. En muchos casos la probabilidad es baja. Algunos defectos cardíacos tienen una probabilidad del dos al tres por ciento de volver a ocurrir. No obstante, el riesgo puede variar según el defecto cardíaco. Si el defecto cardíaco de un niño forma parte de un síndrome de otro defecto congénito, las probabilidades de que dicho defecto cardíaco vuelva a ocurrir en otro embarazo pueden ser mucho mayores.

Los padres que han tenido un hijo con un defecto cardíaco deben consultar a un cardiólogo pediátrico y también pueden consultar a un especialista en genética para averiguar los riesgos que correrían sus futuros hijos. Los padres que padecen de un

defecto cardíaco también corren el riesgo de tener un hijo afectado y es aconsejable que consulten a un especialista en genética.

El embarazo es seguro para una mujer que padece defectos cardíacos

Muchas mujeres con defectos cardíacos congénitos pueden quedar embarazadas de manera segura y dar a luz bebés saludables. No obstante, las mujeres con defectos cardíacos congénitos siempre deben consultar a su cardiólogo antes de quedar embarazadas. El embarazo puede constituir un riesgo para aquellas mujeres con ciertos tipos de enfermedades cardíacas (incluso aquellas con ventrículos que no funcionan debidamente o con alta presión arterial en los pulmones). En algunos casos, la enfermedad cardíaca de la madre o los medicamentos que ella toma para tratar dicha enfermedad pueden afectar al feto y ocasionarle problemas de crecimiento insuficiente u otros problemas.⁹ Algunas mujeres con enfermedades cardíacas pueden necesitar someterse a un estricto monitoreo por un obstetra de alto riesgo y por su cardiólogo durante todo el embarazo.

V.III Los problemas de las válvulas cardíacas

El corazón posee cuatro válvulas que controlan el flujo y cantidad de sangre que entra y sale de sus cámaras, las aurículas y los ventrículos. Estas válvulas son las mitrales y las tricúspides.

Un defecto o enfermedad en cualquiera de ellas es capaz de interrumpir el flujo normal ocasionando severos daños que incluso pueden llevar a la muerte.

Los problemas de las válvulas cardíacas se dividen según la afectada en **Estenosis mitral, aórtica, tricuspídea y pulmonar, y regurgitación**.

El daño puede realizarse cuando una válvula no puede abrirse completamente para que el corazón reciba la cantidad de sangre que necesita, lo que se llama **estenosis** o bien cuando la válvula no se cierra correctamente, ocasionando problemas tanto en la entrada como en la salida del vital líquido, lo que es conocido como **insuficiencia o regurgitación**.

Este problema por lo general se debe a algún problema congénito cardíaco o por algunas enfermedades como la coronariopatía, los ataques al corazón o infartos y algunas infecciones, como la fiebre reumática y la endocarditis.

En muchas personas mayores, los depósitos de calcio pueden obstruir la válvula aórtica y en muchas mujeres, se presenta de forma especial un prolapso de la válvula mitral, es decir, cuando una o más de las cúspides de las válvulas no cierran perfectamente.

Las consecuencias de una válvula mitral cardíaca enferma varían. La estenosis y la regurgitación de la válvula mitral pueden causar insuficiencia cardíaca congestiva. Una válvula aórtica enferma puede provocar hipertrofia y debilidad del ventrículo izquierdo.

Este problema puede afectar a todas las personas, y puede existir durante muchos años, sin que se presenten síntomas o molestias, pero cuando se presentan, por lo general son:

- Dificultades al respirar, con falta de aliento.
- Fatiga.
- Angina de pecho o sea dolor intenso en la mitad del pecho
- Mareos.

V.IV Insuficiencia Cardíaca

Es una afección en la cual el corazón ya no puede bombear suficiente sangre al resto del cuerpo.

Causas

La insuficiencia cardíaca es una afección crónica y prolongada, aunque algunas veces se puede presentar repentinamente.

La enfermedad puede afectar únicamente el lado derecho o el lado izquierdo del corazón y se denominan insuficiencia cardíaca derecha o izquierda respectivamente. Con mucha frecuencia, ambos lados del corazón resultan comprometidos.

La insuficiencia cardíaca ocurre cuando se presentan los siguientes cambios:

- El miocardio no puede bombear o expulsar muy bien la sangre fuera del corazón y se denomina insuficiencia cardíaca sistólica.
- Los músculos del corazón están rígidos y no se llenan con sangre fácilmente. Esto se denomina insuficiencia cardíaca diastólica.

La insuficiencia cardíaca también puede ocurrir cuando una infección debilita el miocardio. Dicho trastorno se denomina miocardiopatía y hay muchos tipos diferentes de ellas. Otros problemas del corazón que pueden causar insuficiencia cardíaca son:

- Cardiopatía congénita
- Ataque cardíaco
- Valvulopatía cardíaca

- Algunos tipos de ritmos cardíacos anormales (arritmias)

Las enfermedades tales como enfisema, anemia severa, hipertiroidismo o hipotiroidismo, también pueden causar o contribuir a la insuficiencia cardíaca.

Síntomas

Los síntomas de la insuficiencia cardíaca con mayor frecuencia empiezan de manera lenta. Al principio, pueden sólo ocurrir cuando usted está muy activo. Con el tiempo, se pueden notar problemas respiratorios y otros síntomas incluso cuando usted está descansando.

Sin embargo, los síntomas de insuficiencia cardíaca pueden empezar de manera repentina después de un ataque cardíaco u otro problema del corazón.

Los síntomas comunes son:

- Dificultad respiratoria con la actividad o después de acostarse por un momento
- Tos
- Inflamación de los pies y los tobillos
- Inflamación del abdomen
- Aumento de peso
- Pulso irregular o rápido
- Sensación de percibir los latidos cardíacos (palpitaciones)
- Dificultad para dormir
- Fatiga, debilidad, desmayos
- Inapetencia, indigestión.

Otros síntomas pueden abarcar:

- Disminución de la lucidez mental o de la concentración
- Disminución de la producción de orina
- Náuseas y vómitos
- Necesidad de orinar en la noche

Los niños pueden sudar durante la alimentación (u otra actividad).

Algunos pacientes con insuficiencia cardíaca son asintomáticos. En estas personas, los síntomas pueden presentarse sólo con estas afecciones:

- Ritmos cardíacos anormales (arritmias)
- Anemia

- Hipertiroidismo
- Infecciones con fiebre alta
- Enfermedad renal

Pruebas y exámenes

Un examen físico puede revelar lo siguiente:

- Líquido alrededor de los pulmones (derrame pleural)
- Ritmo cardíaco irregular
- Hinchazón (edema) de las piernas
- Venas del cuello que sobresalen (distendidas)
- Inflamación del hígado

Escuchar el tórax con un estetoscopio puede revelar crepitaciones en los pulmones o ruidos cardíacos anormales.

Los siguientes exámenes se pueden emplear para diagnosticar o monitorear la insuficiencia cardíaca:

- Radiografía del tórax
- ECG
- Ecocardiografía
- Pruebas de esfuerzo cardíaco
- Tomografía computarizada del corazón
- Cateterismo cardíaco
- Resonancia magnética del corazón
- Gammagrafías cardíacas nucleares

Esta enfermedad también puede alterar los resultados de los siguientes exámenes:

- Química sanguínea
- BUN
- Conteo sanguíneo completo
- Creatinina
- Depuración de la creatinina
- Pruebas de la función hepática
- Examen de ácido úrico en sangre
- Examen de sodio en sangre
- Análisis de orina
- Examen de sodio en orina

Tratamiento

Si usted tiene insuficiencia cardíaca, el médico lo vigilará muy de cerca. Tendrá citas de control al menos cada 3 a 6 meses y exámenes de vez en cuando para revisar la función cardíaca. Por ejemplo, de vez en cuando se realizará una ecografía del corazón (Ecocardiografía) para evaluar la eficiencia con la que dicho órgano bombea la sangre con cada latido.

Igualmente, será necesario que usted se vigile o monitoree cuidadosamente y ayude a manejar la afección. Una manera importante de hacer esto es seguir diariamente un control del peso. Pésese a la misma hora cada día y en la misma balanza, desnudo o con pocas ropas

El aumento de peso puede ser un signo de que su cuerpo está reteniendo líquidos adicionales y que la insuficiencia cardíaca está empeorando. Hable con el médico acerca de lo que debe hacer si su peso sube o si presenta más síntomas.

Pronóstico

La insuficiencia cardíaca es un trastorno grave. Por lo general, la insuficiencia cardíaca es una enfermedad crónica que puede empeorar con infección u otro estrés físico.

Muchas formas de insuficiencia cardíaca se pueden controlar con medicamentos, cambios en el estilo de vida y el tratamiento de cualquier trastorno subyacente.

Posibles complicaciones

- Ritmos cardíacos irregulares que pueden ser mortales
- Edema pulmonar
- Insuficiencia cardíaca total (colapso circulatorio)

Los posibles efectos secundarios de los medicamentos son:

- Tos
- Intoxicación por digitálicos
- Trastornos gastrointestinales como náuseas, acidez o diarrea
- Dolor de cabeza
- Mareo y desmayo
- Presión arterial baja
- Reacción lúpica
- Calambres musculares

Cuándo contactar a un profesional médico

Consulte con el médico si se desarrollan síntomas como debilidad, incremento en la tos o producción de esputo, aumento de peso o inflamación repentina o cualquier otro síntoma nuevo o inexplicable.

Asimismo, acuda a la sala de urgencias o llame al número local de emergencias (911 en los Estados Unidos) si experimenta dolor torácico opresivo, desmayos o ritmo cardíaco irregular y acelerado (sobre todo si este último está acompañado de otros síntomas).

Prevención

Siga las recomendaciones médicas para el tratamiento y tómese todos los medicamentos de acuerdo con las instrucciones.

Mantenga la presión arterial, la frecuencia cardíaca y el colesterol bajo control según lo recomendado por el médico. Esto puede implicar ejercicio, una dieta especial y medicamentos.

Otras medidas de tratamiento importantes:

- No fume
- Evite el alcohol
- Reduzca la ingesta de sal
- Haga ejercicio de acuerdo con las recomendaciones del médico

V.V Aneurisma

Un **aneurisma** (del griego) es una dilatación localizada en un vaso sanguíneo (arteria o vena) ocasionada por una degeneración o debilitamiento de la pared vascular. Los aneurismas más frecuentes son los arteriales y su localización más habitual radica en la base del cerebro (el polígono de Willis) y la aorta (la principal arteria que sale del corazón) - Aneurisma de aorta.

La capa arterial en contacto directo con el flujo sanguíneo se llama *túnica íntima*; esta capa está compuesta principalmente por células endoteliales. La capa siguiente a ésta es la *túnica media*, compuesta por células musculares lisas y fibras elásticas. La capa más exterior (la más alejada de la corriente sanguínea) se conoce como *túnica adventicia*, la cual está compuesta por tejido conectivo.

Clasificación

Aneurismas verdaderos, están formados por todos los componentes de la pared arterial: la sangre se mantiene dentro de los límites del aparato circulatorio. Por ejemplo: aneurisma aterosclerótico, sifilítico y congénito.

Aneurismas falsos o pseudoaneurismas: son hematomas extravasculares que comunican con el espacio intravascular, formando un hematoma pulsátil. La pared vascular está desgarrada y la pared externa del saco aneurismático está formada solo por las capas externas de la arteria, tejido perivascular o un coágulo de sangre. Aneurisma cardíaco: Dilatación de la pared ventricular del corazón (aneurisma septal, aneurisma ventricular)

Aneurisma cerebral saculado: Saculación pequeña de una arteria cerebral, generalmente en el polígono de Willis en la base del cerebro.

Aneurisma fusiforme: Deformación en forma de huso de la pared arterial. Aneurisma micótico: Aneurisma causado por el crecimiento de microorganismos en el interior de la pared del vaso.

Aneurisma traumático: Formado como consecuencia de una lesión física en la pared vascular.

Localización

Los aneurismas pueden ocurrir en cualquier lugar donde se localice una arteria. La mayoría de los no intracraneales (95%), surgen en un punto distal del origen de las arterias renales, en la aorta abdominal infrarrenal, y son una enfermedad principalmente causada por la arteriosclerosis. La aorta torácica también puede estar involucrada. Una forma corriente de aneurisma aórtico torácico implica el ensanchamiento de la aorta proximal y la raíz aórtica, lo que conlleva una insuficiencia aórtica.

Mientras la mayoría de los aneurismas ocurren de forma aislada, la concurrencia de aneurismas de grano de la arteria comunicante anterior del polígono de Willis está asociada con el autosoma dominante de la enfermedad policística de riñón.

La tercera etapa de la sífilis también manifiesta con aneurisma aórtico, lo que se debe a la pérdida de *vasa vasorum* en la túnica adventicia.

Síntomas

Los aneurismas generalmente no causan síntomas, a menos que se rompan y ocasionen un sangrado dentro del cerebro. A menudo, los aneurismas se descubren en una tomografía computarizada o en una resonancia magnética realizada por otra razón. Si el aneurisma comprime estructuras circundantes en el cerebro, se pueden presentar síntomas. Una de sus complicaciones es la disección arterial.

Los síntomas dependen de qué estructura comprima el aneurisma, pero pueden abarcar:

-
- Pérdida de la visión
 - Dolores de cabeza
 - Dolor en el ojo
 - Dolor en la cutícula de la uña
 - Vómitos
 - Dolor en el cuello
 - Un dolor de cabeza intenso (a menudo descrito como "el peor dolor de cabeza en la vida") es un síntoma de que un aneurisma se ha roto.
 -

Otros síntomas de la ruptura de un aneurisma pueden abarcar:

- Confusión, letargo, somnolencia o estupor
- Párpado caído
- Dolores de cabeza con náuseas o vómitos
- Debilidad muscular o dificultad para mover cualquier parte del cuerpo
- Entumecimiento o disminución de la sensibilidad en cualquier parte del cuerpo
- Crisis epiléptica

- Movimiento lento, perezoso, letárgico
- Problemas del habla
- Cuello rígido (ocasionalmente)
- Comienzo súbito de irritabilidad, impulsividad o poco control del temperamento
- Cambios en la visión (visión doble o pérdida de la misma).

Signos y exámenes

Angiografía de un aneurisma en una arteria cerebral

Un examen ocular puede mostrar incremento de la presión dentro del cerebro (aumento en presión intracraneal), incluyendo inflamación del nervio óptico o sangrado dentro de la retina.

Se pueden utilizar los siguientes exámenes para diagnosticar un aneurisma cerebral y determinar la causa del sangrado dentro del cerebro.

- Tomografía computarizada de la cabeza
- Examen del LCR (punción raquídea)
- Resonancia magnética de la cabeza (las tomografías computarizadas pueden ser mejores para mostrar el sangrado en el cerebro)
- Angiografía cerebral o angiografía de la cabeza con tomografía computarizada en espiral para señalar la localización y tamaño del aneurisma
- Electroencefalograma (EEG) si se presenta crisis epiléptica

Tratamiento de los aneurismas cerebrales

En la actualidad, los métodos disponibles para tratar los aneurismas son: la microcirugía y la terapia endovascular. En la primera, mediante técnicas de micro-neurocirugía, se puede acceder al aneurisma y ocluirlo *desde fuera* con un *clip* de titanio, evitando así la posibilidad de que vuelva a romperse y sangrar. La terapia endovascular realizada por radiólogos intervencionistas consiste en introducir *desde dentro* 'mini coils' o espirales de platino para prevenir el resangrado del aneurisma. Si bien existen informaciones que apuntan hacia los beneficios de una u otra terapia según particulares visiones, no se puede estandarizar el tratamiento de los aneurismas rotos o no rotos en forma universal, y en cada caso, dependiendo de la experiencia del

médico y del hospital donde se trabaje, se deberá definir cuál es el mejor tratamiento para cada paciente y para cada aneurisma en particular. Las tasas de complicaciones mayores, en manos experimentadas, son esencialmente iguales con ambos tratamientos, siendo más efectivo a largo plazo el tratamiento con microcirugía, aunque estos datos no son aún categóricos, debido a que la terapia endovascular es relativamente reciente (menos de 15 años de masificación).

No todos los tipos de aneurismas se pueden tratar con ambos métodos. Por ejemplo, los de cuello ancho son más susceptibles de tratamiento quirúrgico y los ubicados en la fosa posterior son más abordables mediante técnicas endovasculares.

- Escala de Hunt y Hess
- Reglas Ritter
- Pseudoaneurisma

V.VII Miocardiopatía dilatada

Es una afección en la cual el corazón se debilita y se dilata y no puede bombear sangre de manera eficiente. Esta disminución de la función cardíaca puede afectar a los pulmones, el hígado y otros sistemas corporales.

Existen varios tipos diferentes de miocardiopatía y la dilatada es la forma más común.

- Miocardiopatía hipertrófica
- Miocardiopatía isquémica
- Miocardiopatía restrictiva

Causas

Existen muchas causas de una miocardiopatía dilatada, algunas de las cuales son:

- Consumo excesivo de alcohol (miocardiopatía alcohólica) o cocaína

- Fibrilación auricular, taquicardia supraventricular u otros problemas del ritmo cardíaco en los cuales el corazón palpita muy rápido durante un período largo de tiempo (llamada miocardiopatía mediada por taquicardia)
- Enfermedades autoinmunitarias que comprometen el corazón, como el lupus eritematoso sistémico y artritis
- Exceso de catecolaminas a raíz de un tumor que las secreta (feocromocitoma)
- Arteriopatía coronaria (Ver: miocardiopatía isquémica)
- Deficiencias de ciertas vitaminas y minerales (tiamina, calcio, magnesio)
- Enfermedad renal terminal
- Antecedentes familiares de miocardiopatía (algunas miocardiopatías son hereditarias y tienen un componente genético)
- Infecciones que comprometen el miocardio, como virus, infección por VIH, mal de Chagas y enfermedad de Lyme
- Enfermedades hereditarias como la distrofia muscular
- Medicamentos que pueden ser tóxicos para el corazón (como algunos fármacos quimioterapéuticos empleados para tratar el cáncer)
- Hipertensión arterial mal controlada
- Embarazo (Ver: miocardiopatía periparto)
- Miocardiopatía inducida por estrés
- Oligoelementos, como plomo, arsénico o mercurio

Esta enfermedad puede afectar a cualquier persona en cualquier edad; sin embargo, es más común en hombres adultos.

Las causas más comunes de miocardiopatía dilatada en niños son:

- Enfermedad cardíaca (coronaria)
- Miocarditis
- Algunas infecciones
- Causa desconocida (miocardiopatía dilatada idiopática)

Síntomas

Los síntomas de la insuficiencia cardíaca son los más comunes y suelen desarrollarse lentamente con el tiempo. Sin embargo, algunas veces, los síntomas comienzan de manera súbita y son severos. Los síntomas frecuentes son:

- Dificultad respiratoria con actividad o después de acostarse (o estando dormido) por un tiempo o en bebés mientras se alimentan
- Hinchazón de los pies y de los tobillos (en adultos)
- Pulso irregular o acelerado
- Fatiga, debilidad y desmayos

- Hinchazón del abdomen (en adultos)
- Inapetencia
- Tos

Otros síntomas pueden abarcar:

- Dolor torácico
- Disminución de la lucidez mental o la concentración
- Retraso del desarrollo (en niños)
- Baja producción de orina
- Necesidad de orinar en la noche (en adultos)
- *Shock*

Pruebas y exámenes

La miocardiopatía generalmente se descubre cuando el médico lo está evaluando y examinando para buscar la causa de una insuficiencia cardíaca.

- El hecho de dar golpecitos suaves con los dedos sobre el corazón y palpar el área puede indicar un agrandamiento de este órgano.
- La auscultación del tórax con un estetoscopio revela sonidos crepitantes en los pulmones, soplo cardíaco u otros ruidos anormales.
- El hígado puede estar agrandado.
- Las venas del cuello pueden sobresalir.

Se pueden hacer muchas pruebas de laboratorio para determinar la causa:

- El anticuerpo antinuclear (AAN), la tasa de sedimentación eritrocítica (ESR), y otros exámenes para diagnosticar enfermedades autoinmunitarias
- Examen de anticuerpos para identificar infecciones tales como la enfermedad de Lyme y el VIH
- Tirotopina en suero y examen de T4 para identificar problemas tiroideos

Los niños presentarán:

- Crecimiento deficiente
- Piel pálida
- Dificultad para alimentarse
- Pulsos débiles en las piernas y los brazos

El agrandamiento del corazón, la congestión de los pulmones, la disminución en los movimientos/funcionalidad del corazón o la insuficiencia cardíaca pueden manifestarse en estos exámenes:

- Ecocardiografía (ultrasonido del corazón)
- Ecocardiografía de esfuerzo
- Angiografía coronaria y cateterismo cardíaco
- Tomografía computarizada de tórax o resonancia magnética del corazón
- Radiografías de tórax
- Gammagrafía del corazón (MUGA, RNV)

Otros exámenes pueden abarcar:

- ECG
- Biopsia del corazón

Las pruebas de laboratorio varían dependiendo de la presunta causa.

Tratamiento

Cuando se puede encontrar la causa de la miocardiopatía dilatada, la afección se trata. Por ejemplo, se debe tratar la hipertensión arterial o la arteriopatía coronaria. Si el consumo de alcohol o de cocaína es la causa, el médico le pedirá que deje de hacerlo. Algunas veces, no se puede encontrar ninguna causa específica.

También se hacen intentos por encontrar un "desencadenante" que puede haber causado un empeoramiento súbito en los síntomas de un paciente. Los ejemplos incluyen no tomar el medicamento correctamente, incrementar la ingesta de sal o de líquido o beber alcohol en exceso.

El tratamiento para cardiopatías se centra en tratar la insuficiencia cardíaca. Los fármacos y tratamientos que se puede usar abarcan:

- Inhibidores de la ECA (IECA) tales como captopril, enalapril, lisinopril y ramipril
- Bloqueadores de los receptores de angiotensina (BRA) tales como losartan y candesartan
- Betabloqueadores como el carvedilol y metoprolol
- Diuréticos, incluyendo tiazídicos, diuréticos de asa y diuréticos preservadores del potasio
- Glucósidos digitálicos
- Fármacos que dilatan los vasos sanguíneos (vasodilatadores)

Algunas personas pueden sacar provecho de los siguientes dispositivos cardíacos:

- Marcapasos unicameral o bicameral
- Marcapasos biventricular
- Desfibrilador cardioversor implantable
- Dispositivo de asistencia ventricular izquierda (LVAD, por sus siglas en inglés)

Se puede recomendar una dieta baja en sal para los adultos y los líquidos pueden restringirse en algunos casos. Usted por lo regular puede continuar con sus actividades regulares, si es capaz.

Le pueden solicitar que vigile su peso corporal diariamente. El aumento de 3 o más libras de peso durante más de 1 ó 2 días puede indicar acumulación de líquido (en adultos).

Evite fumar o consumir alcohol, lo que puede empeorar los síntomas.

Si la actividad cardíaca sigue siendo deficiente, se puede pensar en la posibilidad de un trasplante de corazón.

Pronóstico

El pronóstico varía. Algunas personas permanecerán estables por largos períodos de tiempo, algunas se enfermarán gradualmente cada vez más y otras empeorarán rápidamente. La miocardiopatía sólo se puede corregir si se puede curar la enfermedad que la causó.

Alrededor de un tercio de los niños se recuperan por completo, otro tercio se recupera pero continúa teniendo algunos problemas cardíacos y el tercio restante muere.

Posibles complicaciones

- Arritmias
- Insuficiencia cardíaca congestiva
- Edema pulmonar
- Efectos secundarios de medicamentos, como:
 - dolor de cabeza
 - molestia gastrointestinal
 - mareos y desmayos
 - presión arterial baja
 - reacción lúpica (un grupo de síntomas que incluyen erupción cutánea y artritis).

Cuándo contactar a un profesional médico

Consulte con el médico si tiene síntomas de miocardiopatía. Busque tratamiento médico urgente e inmediato si presenta dolor torácico, palpitaciones o desmayos.

Prevención

- Consuma una dieta bien balanceada y nutritiva
- Haga ejercicio para mejorar el estado de salud del corazón
- Deje de fumar
- Reduzca el consumo de alcohol.

V.VIII Hipertensión pulmonar

Es una presión arterial anormalmente alta en las arterias de los pulmones, lo cual hace que el lado derecho del corazón se esfuerce más de lo normal.

Causas

El lado derecho del corazón bombea sangre a través de los pulmones donde puede recibir oxígeno.

Cuando las pequeñas arterias (vasos sanguíneos) de los pulmones se estrechan, no pueden transportar mucha sangre. Cuando esto sucede, la presión se acumula, lo cual se denomina hipertensión pulmonar.

El corazón necesita trabajar más fuertemente para forzar la circulación de la sangre a través de los vasos en contra de esta presión. Con el tiempo, el lado derecho del corazón puede agrandarse. En algún momento, no fluye suficiente sangre a los pulmones para recoger oxígeno y los síntomas empiezan.

En este momento, se presenta insuficiencia cardíaca que compromete el lado derecho del corazón, La hipertensión pulmonar puede ser causada por:

- Cualquier afección que cause bajos niveles crónicos de oxígeno en la sangre
- Enfermedades autoinmunitarias que dañan los pulmones, como la esclerodermia o la artritis reumatoides
- Ciertas anomalías congénitas del corazón
- Ciertos medicamentos para dietas
- Insuficiencia cardíaca congestiva
- Antecedentes de un coágulo sanguíneo en el pulmón

- Infección por VIH
- Neumopatía o enfermedad de las válvulas cardíacas
- Apnea obstructiva del sueño

En muchos casos, la causa se desconoce, en cuyo caso, la afección se conoce como hipertensión arterial pulmonar idiopática (HPI). Ésta es infrecuente y afecta más a las mujeres que a los hombres.

Si es causada por un medicamento o por una afección médica conocida, se denomina hipertensión pulmonar secundaria.

Síntomas

Con frecuencia, la dificultad para respirar o el mareo leve durante la actividad es el primer síntoma.

Se puede presentar frecuencia cardíaca rápida (palpitaciones).

Con el tiempo, los síntomas ocurren con actividad más ligera o incluso estando en reposo.

Otros síntomas abarcan:

- Hinchazón de las piernas y los tobillos
- Coloración azulada de los labios o la piel (cianosis)
- Presión o dolor torácico, generalmente en la parte frontal del pecho
- Vértigo o episodios de desmayo
- Fatiga
- Debilidad

Las personas con hipertensión pulmonar informan que tienen días buenos y malos.

Pruebas y exámenes

Un examen físico puede mostrar:

- Ruidos cardíacos anormales (especialmente un desdoblamiento del segundo tono cardíaco)
- Dilatación de las venas del cuello
- Sensación de pulso sobre el esternón
- Soplo cardíaco
- Hinchazón de las piernas
- Inflamación del hígado y el bazo
- Ruidos respiratorios normales

En las primeras etapas de la enfermedad, el examen puede ser normal o casi normal y la afección puede tomar varios meses para ser diagnosticada. El asma provoca síntomas similares y debe descartarse.

Entre los exámenes se pueden mencionar:

- Cateterismo cardíaco
- Radiografía de tórax
- Tomografía computarizada del tórax
- Ecocardiografía
- ECG
- Gammagrafía pulmonar
- Arteriografía pulmonar
- Pruebas de la función pulmonar
- Polisomnografía

Tratamiento

No existe cura conocida para esta enfermedad y el objetivo del tratamiento es controlar los síntomas. Es importante tratar trastornos médicos que causen hipertensión pulmonar, como apnea obstructiva del sueño, afecciones pulmonares y trastornos de las válvulas del corazón.

Están apareciendo muchas nuevas opciones de tratamiento para la hipertensión arterial pulmonar idiopática (HPI) y otras formas de hipertensión arterial pulmonar. Los medicamentos que se utilizan para tratar esta afección abarcan:

- Ambrisentan (Letairis)
- Bosentan (Tracleer)
- Bloqueadores de los canales del calcio
- Diuréticos
- Prostaciclina o medicamentos similares
- Sildenafil

El médico decidirá cuál es el mejor medicamento para usted. Durante el tratamiento, a usted se le monitoreará muy de cerca para vigilar los efectos secundarios y qué tan bien está respondiendo al medicamento. Nunca deje de tomar los medicamentos sin consultar con el médico.

A algunos pacientes les administran anticoagulantes para reducir el riesgo de coágulos sanguíneos en las venas de las piernas y las arterias del pulmón.

Las personas con casos avanzados de hipertensión pulmonar pueden necesitar oxígeno. Si el tratamiento con medicamentos no funciona, a los candidatos adecuados les puede servir un trasplante de corazón y pulmón o de pulmón solamente.

A medida que la enfermedad progrese, será necesario hacer cambios en el ambiente del hogar y conseguir más ayuda para moverse en la casa.

Otros consejos importantes a seguir:

- Evite el embarazo
- Evite las actividades extenuantes y el levantamiento de cosas pesadas
- Evite viajar a grandes altitudes
- Mantenga al día las vacunas anuales antigripal y antineumocócica contra la neumonía
- Deje de fumar

Pronóstico

El pronóstico a largo plazo ha sido desalentador, pero las nuevas terapias pueden producir mejores resultados. Algunas personas con esta afección pueden padecer insuficiencia cardíaca progresiva que puede llevar a la muerte.

Se recomienda evitar el embarazo.

Cuándo contactar a un profesional médico

Consulte con el médico si:

- Comienza a presentar dificultad para respirar con la actividad
- La dificultad para respirar empeora
- Presenta dolor torácico
- Desarrolla otros síntomas

La mayoría de las personas con hipertensión pulmonar primaria se tratan en centros que se especializan en el cuidado de estos pacientes.

V.IX Embolia pulmonar

La embolia pulmonar es una enfermedad severa que pone en peligro la vida. Existen algunas patologías que pueden contribuir para que se presente la embolia y estas pueden ser las enfermedades del corazón, enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC (su sigla en inglés es COPD), reposo prolongado en la cama, cirugía, cáncer, parálisis, envejecimiento y anemia de células falciformes.

Qué la causa

La embolia pulmonar esta dada por el bloqueo de la arteria pulmonar, por una sustancia extraña que puede ser un coágulo sanguíneo (trombo) o trozos de él, grasa, aire o tejido tumoral. El embolo tiene que ser suficientemente grande para poder ocluir una superficie significativa y provocar sintomatología.

La enfermedad de Caesson, que se refiere a los fenómenos de descompresión, es la enfermedad que tienen los buzos cuando se descomprimen muy bruscamente. Los que practican buceo tienen que aprender que si suben muy rápido a la superficie y están a una profundidad respetable, se puede provocar que el nitrógeno que esta contenido en la sangre se torne al estado gaseoso y produzca embolia gaseosa, llegando a ser fatal, porque la cantidad de burbujas es muy grande. También se puede producir un fenómeno de descompresión a la inversa cuando se sube a 11,000 metros y se baja en forma acelerada. Las burbujas que se producen se localizan en el cerebro, pulmón y esqueleto principalmente. (ver trombosis)

Síntomas

La sintomatología que caracteriza a la embolia puede variar de un paciente a otro, y es similar al cuadro del ataque cardiaco o una enfermedad respiratoria como la neumonía, pero en general encontramos dolor repentino en pecho, tos crónica que a veces produce esputos manchados de sangre, disnea severa (dificultad para respirar), sudoración excesiva, shock, cianosis (color azulado de la piel), ansiedad y pérdida de conocimiento.

En cuanto a los líquidos extraños que entran al aparato circulatorio y pueden provocar una embolia, son fundamentalmente el líquido amniótico que ingresa a la circulación materna al producirse desprendimiento de la placenta, y rotura de las venas uterinas y/o del cérvix constituyendo en una embolia amniótica. Ésta dependiendo de la cuantía puede ser fatal.

También en las fracturas múltiples, la medula ósea adiposa de los huesos que es semilíquida puede entrar a la circulación y embolizar hacia el pulmón o cerebro.

Diagnostico

Se puede practicar un examen llamado escáner V/Q, que es un estudio nuclear de la ventilación y perfusión de los pulmones, así como una angiografía pulmonar.

La embolia pulmonar es difícil de diagnosticar. Los exámenes no invasivos no se pueden utilizar en el diagnóstico de la misma. A menudo, el médico debe eliminar la posibilidad de otras enfermedades de los pulmones antes de determinar que se trata de una embolia pulmonar.

Tratamiento

El tratamiento específico será determinado basándose tomando en cuenta la edad del paciente, su estado general de salud, la historia médica, que tan avanzada está la enfermedad, la tolerancia a determinados medicamentos, procedimientos o terapias. Así como expectativas para la trayectoria de la enfermedad y opinión o preferencia del paciente.

El tratamiento inmediato para la embolia pulmonar es la terapia anticoagulante, para disolver el coágulo y hacer que la sangre vuelva a fluir. El oxígeno y los sedantes se pueden utilizar para que el paciente esté más cómodo. También se puede realizar una intervención quirúrgica para eliminar el émbolo.

V.X Amiloidosis cardíaca

Definición

Es un trastorno provocado por depósitos de una proteína anormal (amiloide) en el tejido cardíaco, lo que dificulta el trabajo apropiado del corazón.

Causas, incidencia y factores de riesgo

La Amiloidosis se refiere a una familia de enfermedades en las cuales hay una acumulación de montones de proteínas llamadas amiloides en los tejidos y órganos corporales. Estas proteínas reemplazan lentamente el tejido normal, llevando a insuficiencia del órgano comprometido. Existen muchas formas de Amiloidosis.

La Amiloidosis cardíaca generalmente se presenta durante la amiloidosis primaria (amiloidosis tipo AL). La amiloidosis primaria a menudo se observa en personas con mieloma múltiple, un tipo de cáncer.

La amiloidosis cardíaca ("síndrome del corazón rígido"), ocurre cuando los depósitos de amiloides toman el lugar del músculo cardíaco normal. Esta afección es el tipo más típico de miocardiopatía restrictiva. Este tipo de amiloidosis puede afectar la forma

como las señales eléctricas se trasladan a través del corazón (sistema de conducción). Esto puede llevar a que se presenten arritmias y alteraciones en la conducción (bloqueo cardíaco).

La amiloidosis secundaria (tipo AA) rara vez afecta el corazón. Sin embargo, una forma de esta amiloidosis, llamada amiloidosis senil, compromete el corazón y los vasos sanguíneos. La amiloidosis senil es causada por la sobreproducción de una proteína diferente. La afección se está volviendo más común a medida que la edad promedio de la población aumenta.

La amiloidosis cardíaca es más común en los hombres que en las mujeres y es una enfermedad poco frecuente en personas menores de 40 años.

Síntomas

- Micción excesiva durante la noche
- Fatiga, poca tolerancia a la actividad
- Palpitaciones (sensación de percibir los latidos cardíacos)
- Dificultad para respirar con la actividad
- Inflamación de las piernas, tobillos u otras partes del cuerpo (ver inflamación abdominal)
- Dificultad respiratoria al estar acostado.

Es posible que algunos pacientes no presenten síntomas.

Signos y exámenes

Puede ser difícil diagnosticar una amiloidosis cardíaca, debido a que los signos pueden estar relacionados con muchas afecciones diferentes.

Los signos pueden abarcar:

- Ruidos anormales en los pulmones (crepitantes pulmonares) o un soplo cardíaco
- Presión arterial que es baja o puede disminuir cuando uno se pone de pie
- Venas del cuello distendidas
- Inflamación del hígado

Los siguientes exámenes se pueden usar para ayudar a diagnosticar la amiloidosis cardíaca:

- Tomografía computarizada del tórax o del abdomen (éste se considera el procedimiento de referencia)
- Angiografía coronaria
- Ecocardiografía

- Resonancia magnética (RM)
- Gammagrafía cardíaca nuclear (MUGA, RNV)

Un ECG puede revelar problemas con los latidos cardíacos o las señales cardíacas (alteración de la conducción).

El diagnóstico se confirma por medio de una biopsia del corazón. Con frecuencia, se lleva a cabo una biopsia de otras áreas, como el abdomen, los riñones y la médula ósea, para confirmar el diagnóstico de amiloidosis

Tratamiento

El médico puede aconsejarle que cambie su dieta, lo cual puede incluir restricciones de sal y líquidos.

Es probable que necesite tomar diuréticos para ayudar a que su cuerpo elimine el exceso de líquido. El médico puede igualmente solicitarle que se pese todos los días. Un aumento de peso de 3 (1.5 kg) o más libras en 1 ó 2 días puede significar que hay demasiado líquido en el cuerpo.

La digoxina, los antagonistas del calcio y los betabloqueadores se pueden utilizar con prudencia en pacientes con fibrilación auricular. Sin embargo, la dosis se tiene que vigilar cuidadosamente, ya que pacientes con amiloidosis cardíaca pueden ser inusualmente sensibles a algunos efectos secundarios.

Otros tratamientos pueden abarcar:

- Quimioterapia
- Desfibrilador cardioversor implantable (DCI)
- Marcapasos, si hay problemas con las señales cardíacas
- Prednisona, un medicamento antiinflamatorio

Se puede considerar la posibilidad de un trasplante de corazón para algunos pacientes con una función cardíaca muy deficiente; sin embargo, esto no se hace en aquéllos con amiloidosis tipo AL, ya que la enfermedad debilita muchos otros órganos. Las personas con amiloidosis hereditaria necesitarán un trasplante de hígado.

Expectativas (pronóstico)

La amiloidosis cardíaca es una enfermedad prolongada (crónica) que empeora lentamente y, en promedio, las personas con esta afección viven menos de un año.

Complicaciones

- Fibrilación auricular o arritmias ventriculares
- Insuficiencia cardíaca congestiva
- Acumulación de líquido en el abdomen (ascitis)
- Aumento de la sensibilidad a la digoxina
- Hipotensión arterial y mareo debido a la micción excesiva (a raíz de los medicamentos)
- Síndrome del seno enfermo (ocasionalmente)
- Enfermedad sintomática del sistema de conducción cardíaco (arritmias relacionadas con la conducción anormal de impulsos a través del músculo cardíaco)

Situaciones que requieren asistencia médica

Consulte con el médico si padece este trastorno y aparecen síntomas nuevos, en particular los siguientes:

- Mareo cuando cambia de posición
- Excesivo aumento de peso (por líquidos)
- Excesiva pérdida de peso
- Episodios de desmayos
- Dificultad respiratoria grave

CAPITULO VI

CATETERISMO Y DIETA

Una dieta saludable es un factor importante para reducir el riesgo de cardiopatía.

VI.I Funciones de una dieta

Una dieta y un estilo de vida saludables pueden reducir el riesgo de:

- Cardiopatía, ataques cardíacos y accidente cerebro vascular
- Afecciones que conducen a cardiopatía, como el colesterol alto, la hipertensión arterial y la obesidad
- Otros problemas de salud crónicos, como diabetes tipo 2, osteoporosis y algunas formas de cáncer.

VI.II Recomendaciones

La mayoría de las frutas y las verduras son parte de una dieta saludable y son buenas fuentes de fibra, vitaminas y minerales. La mayoría de ellas son bajas en grasa, calorías, sodio y colesterol.

Consuma cinco o más porciones de frutas y verduras por día.

GRANOS

Consuma panes bajos en grasa, cereales, pastas, arroz, galletas y productos con almidones (como guisantes, papas o patatas, maíz, zapallo y habas). Estos alimentos tienen altos contenidos de vitaminas del complejo B, hierro y fibra; al igual que bajos contenidos de grasa y colesterol.

Coma 6 o más porciones por día de productos a base de granos, incluyendo granos integrales. Los productos de granos suministran fibra, vitaminas, minerales y carbohidratos complejos. Sin embargo, tenga cuidado con el consumo de demasiados granos.

Evite los productos horneados, como panecillos de mantequilla, galletas de queso, salsas en crema para pasta y verduras, y sopas en crema.

CONSUMO DE PROTEÍNA SALUDABLE

La carne de res, la carne de aves, los frutos de mar, los guisantes secos, las lentejas, las nueces y los huevos se consideran buenas fuentes de proteína, vitaminas del complejo B, hierro, al igual que otras vitaminas y minerales.

- Evite las carnes de pato y ganso, carnes veteadas (como el filete de lomo ancho o vetado), los cortes de primera calidad de carnes con alto contenido de grasa, las vísceras como el riñón y el hígado y los alimentos preparados, como los chorizos, las salchichas y las carnes para embutidos con alto contenido de grasa.
- Consuma no más de 6 onzas de carne de res, aves y pescado diariamente. Una porción de estos alimentos debe tener el tamaño aproximado de un paquete de cartas puesto sobre el plato.
- Recorte toda la grasa visible antes de cocinar la carne.
- Consuma dos porciones de pescado a la semana.
- Cocine al vapor, hirviendo, horneando, asando a la parrilla y utilizando el microondas, en lugar de freír con abundante grasa.
- Para la entrada principal, utilice menos carne o alimentos sin carne, algunas veces por semana. Utilice cantidades más pequeñas de carne para reducir el contenido total de grasa de la comida.
- Utilice pavo o pollo sin piel, pescado o carne roja magra para disminuir la cantidad de grasa saturada en la dieta. Ocasionalmente, se pueden utilizar cortes magros de carne roja de 3 onzas.
- No utilice más de 3 ó 4 yemas de huevo por semana, incluyendo los huevos que se usan para cocinar.
- Consuma menos vísceras (como el hígado) y mariscos (como el camarón y la langosta).

Los productos lácteos y la leche son buenas fuentes de proteína, calcio, vitaminas del complejo B niacina y riboflavina y las vitaminas A y D. Use leche descremada o leche al 1%. Los quesos, el yogur y la mantequilla deben ser bajos en grasa o libres de ella.

GRASAS, ACEITES Y COLESTEROL

Una dieta alta en grasa saturada causa la acumulación de colesterol en las arterias (vasos sanguíneos). El colesterol es una sustancia suave y cerosa que puede causar obstrucción o bloqueo de las arterias, lo cual lo pone a uno en riesgo de ataque cardíaco, accidente cerebrovascular y otros problemas de salud mayores. Evite o limite los alimentos que sean ricos en grasas saturadas.

- Límite la ingesta de grasa total al 25 - 35% del total de calorías diarias. Mantenga las grasas saturadas a sólo el 10% de las calorías diarias totales.

- Los alimentos con muchas grasas saturadas son los productos animales tales como la mantequilla, el queso, la leche integral, el helado, la crema ácida, la manteca de cerdo y las carnes grasas como el tocino.
- Algunos aceites vegetales (aceites de coco, palma y palmiste) también contienen grasas saturadas. Estas grasas son sólidas a temperatura ambiente.
- No utilice más de 5 - 8 cucharaditas de grasas o aceites por día para preparar ensaladas, cocinar y hornear.
- Coma menos de 300 mg de colesterol alimentario cada día. (Una yema del huevo contiene un promedio de 213 mg de colesterol.)

Algunas grasas son mejores opciones que otras, pero usted aún debe usarlas en cantidades moderadas.

Piense acerca de lo siguiente al escoger una margarina:

- Escoja la margarina suave (blanda o líquida) sobre las formas de margarina en barra.
- Escoja las margarinas con aceite vegetal líquido como el primer ingrediente. Mejor aún, escoja margarinas "bajas en calorías" (*light*) que ponen en lista el agua como el primer ingrediente. Éstas son incluso más bajas en grasa saturada.
- Evite las grasas hidrogenadas y parcialmente hidrogenadas (lea las etiquetas de los ingredientes).

Los ácidos grasos *trans* son grasas malsanas que se forman cuando el aceite vegetal se endurece en un proceso llamado hidrogenación. Con frecuencia, se emplean para mantener los alimentos frescos durante mucho tiempo y para cocinar en restaurantes de comida rápida.

Las grasas *trans* pueden elevar los niveles de colesterol LDL ("malo") en la sangre y también pueden bajar los niveles de colesterol HDL ("bueno").

Evite los alimentos fritos, los productos comerciales horneados (roschas, bizcochos y galletas), los alimentos procesados y las margarinas duras.

OTRAS SUGERENCIAS PARA MANTENER EL CORAZÓN SALUDABLE

Hablar con un nutricionista certificado es útil.

Mantenga su peso corporal ideal y balancee el número de calorías que consume con el número que gasta cada día. Usted puede pedirle a un dietista o a un profesional de la salud que le ayude a calcular estos números. Limite la ingesta de alimentos ricos en

calorías o poco nutritivos, incluyendo alimentos como bebidas gaseosas y dulces que contengan mucho azúcar.

Coma menos de 2,400 mg de sal por día. Consuma menos sal reduciendo la cantidad que le agregue a los alimentos en la mesa. También limite los alimentos preparados a los cuales se les ha agregado sal, tales como las sopas y verduras enlatadas, las carnes curadas y algunas comidas congeladas. Siempre verifique las etiquetas sobre información nutricional para conocer el contenido de sodio por porción.

Haga ejercicio regularmente. Por ejemplo, camine durante al menos 30 minutos por día.

Limite la cantidad de alcohol que consume. Las mujeres no deben tomar más de un trago de bebida alcohólica (como el vino rojo) por día, mientras que los hombres no deben tomar más de dos tragos cada día.

VII. HIPOTESIS GENERAL

La asesoría y la evaluación nutricional que se les brinda a los individuos con cateterismo que atienden en Cardiocentro Manta, ameritando en ello una especial atención en el régimen alimentario desde su condición de salud por parte del equipo de salud, con fines recuperativos para el grupo de estudio beneficiando a la familia y la comunidad en general.

HIPOTESIS ALTERNATIVA

Con una dedicación permanente, al grupo en cuestión una capacitación adecuada a los familiares con la intervención de la nutricionista dietista, cardiólogo cirujano, anestesiólogo, endocrinólogo clínico, inmunológico, enfermera, etc, se lograra mejorar el estilo de vida de las personas de 40 a 80 años de edad, con énfasis hacia la prevención de estas patologías que conlleva al cateterismo.

VIII. CONSTRUCCIÓN DE VARIABLES E HIPOTESIS ESPECÍFICAS

HIPOTESIS 1

Detección oportuna de enfermedades coronarias, con la intervención del médico y su tratamiento eficaz, lo cual será de mucha utilidad para determinar presencia de esta patologías u otras causante a la intervención del cateterismo.

VARIABLE DEPENDIENTE

Detectar oportunamente casos de cateterismo en las personas que se atienden en la Clínica de Cardiocentro Manta de esta misma ciudad..

VARIABLE INDEPENDIENTE

Intervención inmediata de la Nutricionista Dietista, para la Evaluación determinando el régimen calórico, Proteínas, Hidratos de Carbono , Grasas, Vitaminas y Minerales.

HIPOTESIS 2

Intervención del Médico y los controles de laboratorios en interacción con la Nutricionista Dietista, se puede medir los perfiles de morbilidad y mortalidad en las personas con Cateterismo.

.

VARIABLE DEPENDIENTE

Disminución de los perfiles de morbilidad en las personas de 40 a 80 años de edad en base a controles lipídico, tratamiento médico y nutricional.

.

VARIABLE INDEPENDIENTE

Intervención del equipo de salud con asesoría para contrarrestar los factores que conllevan a esta intervención sobre todo el régimen alimentario.

.

HIPOTESIS 3

Una buena atención integral, conlleva a un excelente tratamiento, pero con la falta de esto, decae la parte nutricional de las personas y aumenta el factor socio – económico de los familiares, por no poseer las herramientas apropiadas para mejorar su estilo de vida.

VARIABLE DEPENDIENTE

La excelente nutrición de las personas de 40 a 80 años con cateterismo hará que ellos puedan evolucionar de manera satisfactoria, beneficiando a la familia.

VARIABLE INDEPENDIENTE

El factor sociocultural, económico, escasos trabajos, déficit de nutrientes, fallo en la atención médica y no oportuna para controlar la alimentación.

IX. CONCEPTUALIZACION DE VARIABLES E HIPOTESIS ESPECÍFICAS

HIPOTESIS 1

Es muy importante que las patologías que conllevan al cateterismo sea detectado por el médico de inmediato con tratamiento eficaz y determinar presencia de otras patologías asociadas a estas causantes del procedimiento cardiovascular.

VARIABLE DEPENDIENTE

Los diferentes signos y síntomas que se presentan en las personas de 40 a 80 años con cateterismo, se hacen visibles al llevar a cabo el tratamiento oportuno.

VARIABLE INDEPENDIENTE

La intervención inmediata de la Nutricionista Dietista cuando presentan casos de Cateterismo, es prioritario para describir el régimen alimentario y el requerimiento de calorías, proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales.

X. METODOLOGIA DE TRABAJO DE CAMPO

TIPO DE ESTUDIO

Este estudio es retrospectivo – prospectivo, horizontal, analítico, sintético, descriptivo, porque toma todos los antecedentes del tema en estudio y se centra en un estudio real actual con proyección futura.

DISEÑO DEL PROYECTO

El diseño del proyecto es cuasi experimental aleatorio, sistémico, exploratorio racional, ubicándonos en un concreto real del grupo de 40-80 años de edad con Cateterismo que se atienden en la Clínica Cardiocentro Manta, a los cuales mediante los parámetros de variables e hipótesis planteada lograr el objetivo planteado.

UNIVERSO

El universo lo constituye Cardiocentro Manta, donde se ejecuta el proyecto que se centra a detectar los factores de la patología planteada en el cual va a intervenir la nutricionista para cambiar sus hábitos alimentarios.

POBLACION

La población la constituyen los 60 pacientes con Cateterismo que se realizan en la Clínica de Cardiocentro Manta en edad de 40 a 80 años con el específico tratamiento dietético para mejorar su estilo de vida.

MUESTRA

Para realizar el estudio de titulación se toma una muestra de 60 pacientes, seleccionado el grupo de personas mas vulnerables acorde con la temática planteada que va en íntima relación con los objetivos e hipótesis propuesta a quienes se realiza su evaluación nutricional con encuestas de hábitos alimentarios y corregimiento del mismo .

METODOS

Se utilizarán el método inductivo y deductivo, son los métodos mas apropiados para el proceso operacional, dado que se muestra un estudio dentro de la muestra seleccionada donde se determinó el régimen alimentario para los pacientes coronarios, donde se priorizo los estudios de análisis bioquímico : niveles de glucosa, colesterol, triglicéridos , se observo el rango de niveles inmunológicos , dentro de la historia clínica nutricional y en este mismo contexto, tenemos el método analítico, trabajo de campo, sintético, reflexivo, descriptivo.

TÉCNICAS

PRIMARIAS: nutricionistas, asesor de tesis, departamento de nutrición de la clínica de Cardiocentro Manta.

SECUNDARIA: Uleam, familiares de los pacientes.

Las técnicas a aplicarse serán.

- Entrevistas.-
- Encuestas.-
- Lluvia de ideas.-
- Observación.-
- Fichaje.-

INSTRUMENTOS DE TRABAJO DE CAMPO

- Cuaderno de notas.-
- Cámara fotográfica.-
- Tríptico demostrativo.-
- Formularios.-

• RECURSOS HUMANOS ACADEMICOS

Investigadora Egresada:

Paola Mariela Mendoza Párraga

• RECURSOS HUMANOS INSTITUCIONALES

Director de la Clínica Cardiocentro Manta. Dr. José Miguel Machuca Mera.

Grupo en estudio paciente con Cateterismo.

Director de Tesis

Lcda. Mercy Sancán

Asesora Académica

Lcda. Esther Naranjo A. Mg. SP

- **RECURSOS MATERIALES**

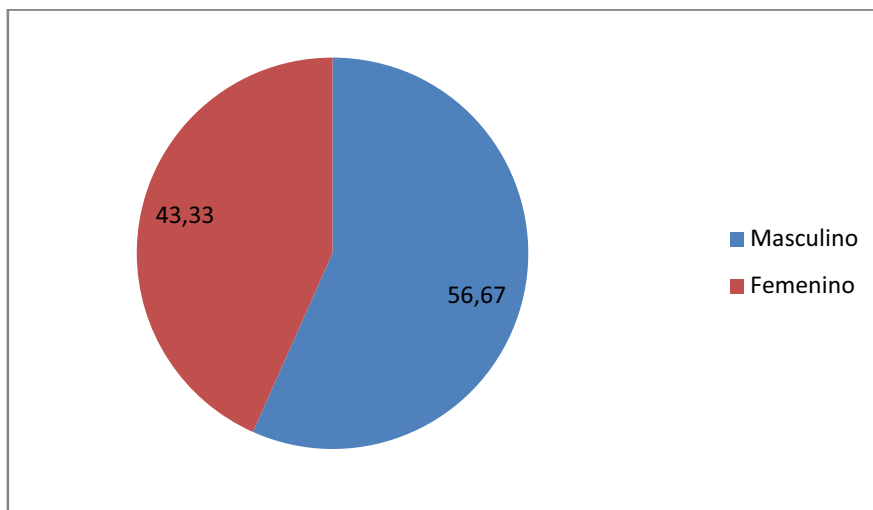
Material bibliográfico
Material logístico
Computador e internet

- **RECURSOS ECONÓMICOS**

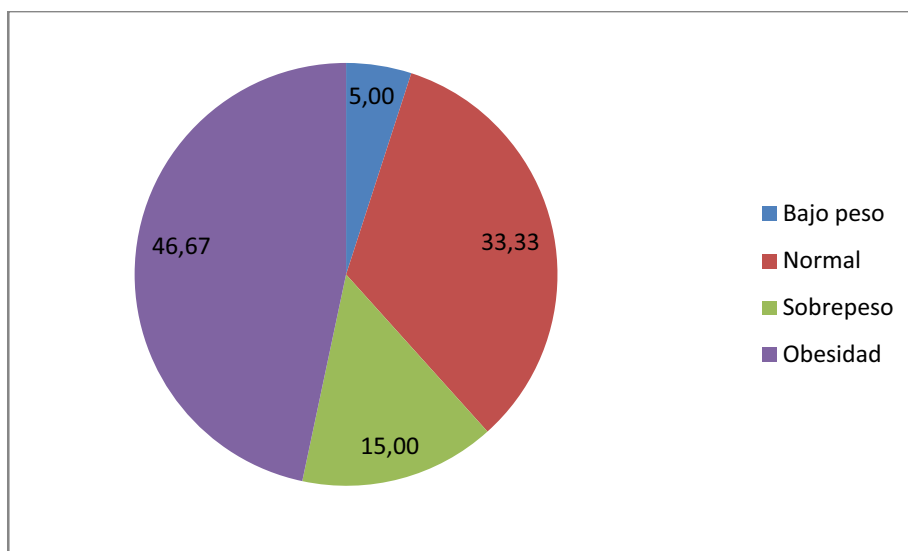
Insumos de Materiales	Valor
Hojas e impresión	100.00
Material de investigación	80.00
Bibliografía	40.00
Refrigerio	80.00
Transporte	200.00
TOTAL	500.00

CUADROS ESTADISTICOS Y RESULTADOS SOBRE DATOS DE LA HISTORIA CLINICA NUTRICIONAL A LOS PACIENTES CON INTERVENCIONES DE CATETERISMO ATENDIDOS EN CARDIOCENTRO DE LA CIUDAD DE MANTA DURANTE EL AÑO 2011.

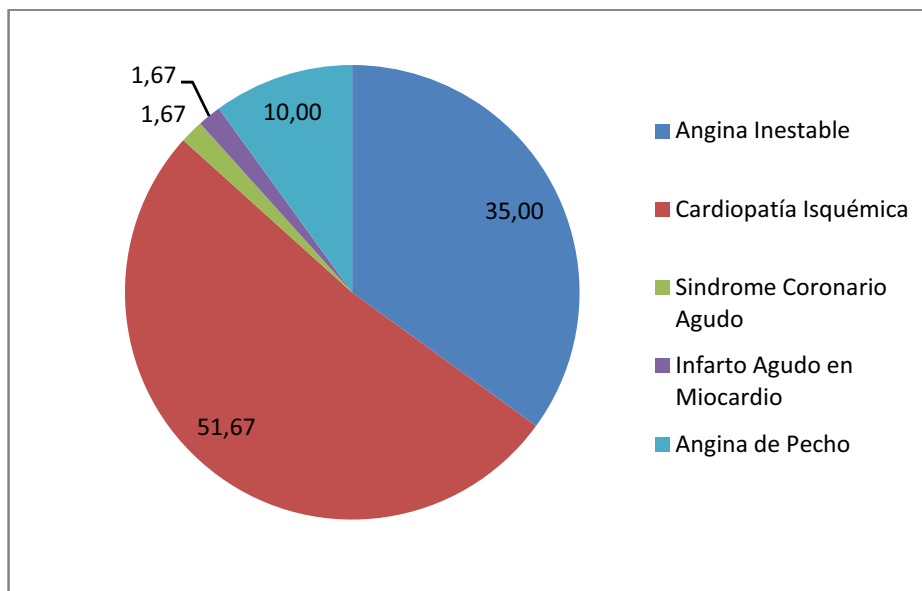
Orden	Sexo	F	%
1	Masculino	34	56,67
2	Femenino	26	43,33
Total de pacientes		60	100,00



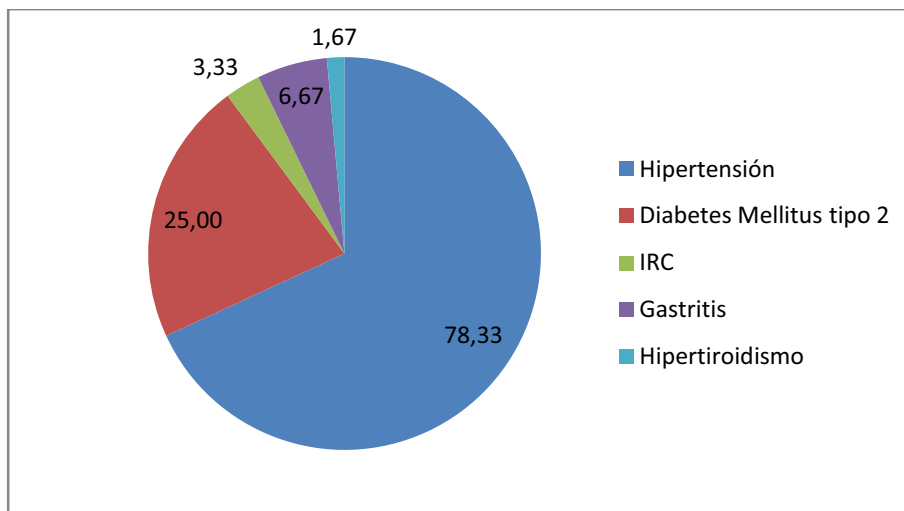
Orden	Estado Nutricional	F	%
1	Bajo peso	3	5,00
2	Normal	20	33,33
3	Sobrepeso	9	15,00
4	Obesidad	28	46,67
	Total	60	100,00



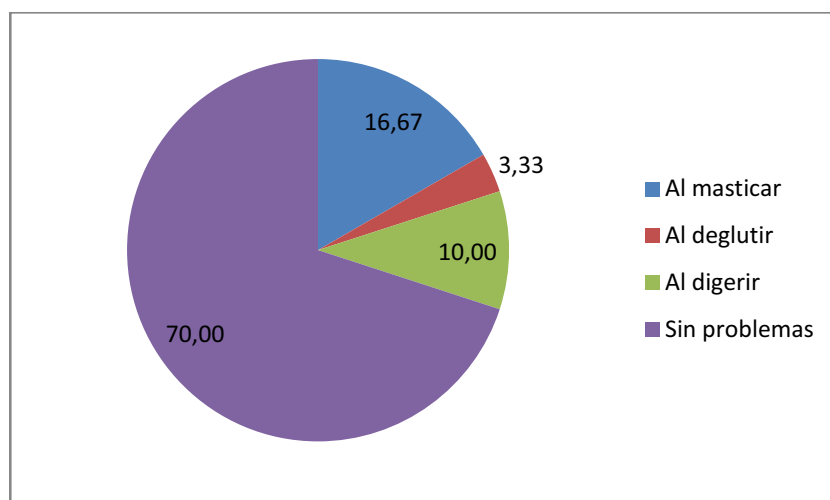
Orden	Enfermedad Actual	F	%
1	Angina Inestable	21	35,00
2	Cardiopatía Isquémica	31	51,67
3	Síndrome Coronario Agudo	1	1,67
4	Infarto Agudo en Miocardio	1	1,67
4	Angina de Pecho	6	10,00
	Total	60	100,00



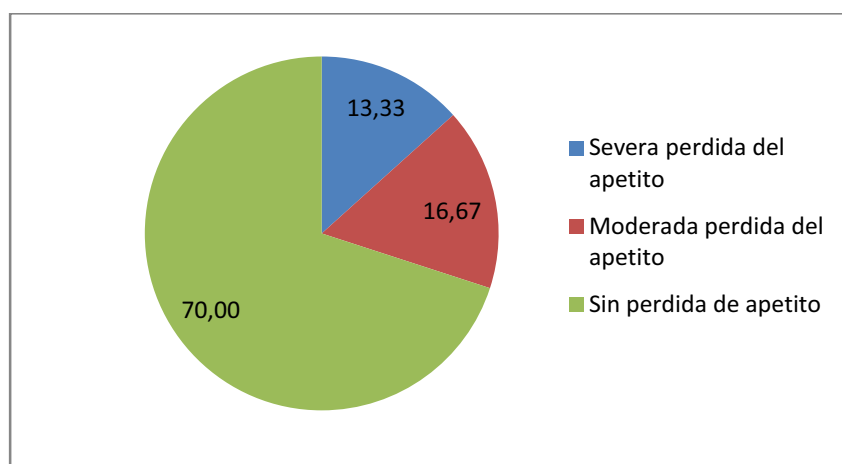
Orden	Enfermedades Asociadas	F	%
1	Hipertensión	47	78,33
2	Diabetes Mellitus tipo 2	15	25,00
3	IRC	2	3,33
4	Gastritis	4	6,67
5	Hipertiroidismo	1	1,67



Orden	Problemas en la Alimentación	F	%
1	Al masticar	10	16.67
2	Al deglutir	2	3.33
3	Al digerir	6	10.0
4	Sin problemas	42	70.0
Total		60	100%



Orden	Perdida del apetito	F	%
1	Severa perdida del apetito	8	13.33
2	Moderada perdida del apetito	10	16.67
3	Sin perdida de apetito	42	70.00
	Total	60	100%



**CUADROS ESTADISTICOS Y RESULTADOS DE LA ENCUESTA
ALIMENTARIA A PACIENTES CON CATETERISMO ATENDIDOS EN LA
CLINICA CARDIOCENTRO MANTA DURANTE EL AÑO 2011.**

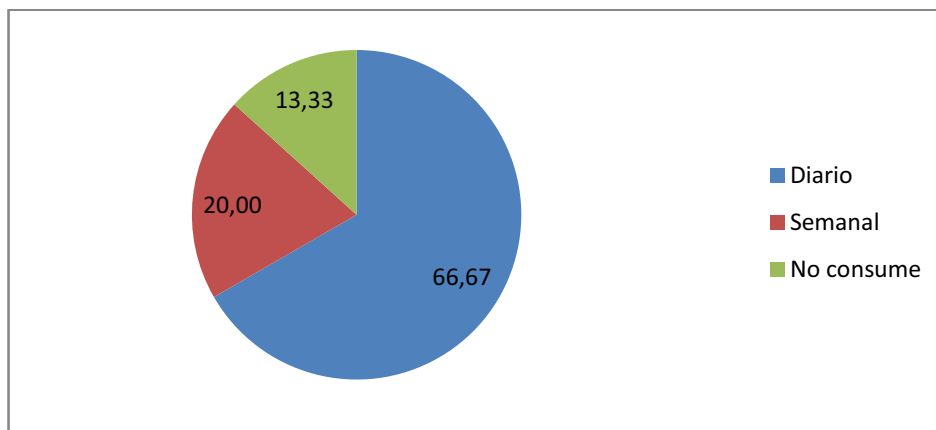


N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SEXO	EDAD	PESO	TALLA	IMC	ESTADO	ENFERMEDAD ACTUAL	DIETA
							NUTRICIONAL		
1	Vera Vera Francisca	Femenino	61	63.3	1.50	28.13	Obesidad	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
2	Montes Ruíz Mercedes	Femenino	76	83.1	1.50	36.88	Obesidad	DM-HTA-Cardiopatía Isq.	Hipohidrocarbonada+Hiposódica
3	Benites Suarez Juan	Masculino	82	65.0	1.58	26.0	Normal	DM-IR	Hipohidrocarbonada+Hiposódica
4	Martillo Murillo Nury	Masculino	45	64.0	1.60	25.0	Sobrepeso	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
5	Zambrano Pico Pablo	Masculino	45	78.4	1.70	27.12	Sobrepeso	DM-HTA-Angina Inestable	Hiposódica
6	Vera Caballero Mercedes	Femenino	58	65.8	1.60	25.70	Sobrepeso	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
7	Cevallos Martínez César	Masculino	65	77.0	1.65	28.30	Sobrepeso	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
8	Alarcón se la Cruz Floricelda	Femenino	52	62.9	1.55	26.20	Sobrepeso	Cardiopatía Isquémica	Hiposódica
9	Navarrete Zambrano Juana	Femenino	58	68.0	1.55	28.33	Sobrepeso	Cardiopatía Isquémica	Hiposódica
10	Melgar Muñoz Tarcila	Femenino	40	62.9	1.55	26.20	Sobrepeso	DM-HTA	Hipohidrocarbonada+Hiposódica
11	Vera Baux Tony	Masculino	46	84.0	1.72	28.47	Sobrepeso	HTA	Hiposódica
12	Guerrero Carreño Alicia	Femenino	75	51.81	1.50	23.02	Normal	HTA-Cardiopatía Isq.	Hiposódica
13	Moreno Bermúdez Ruth	Femenino	61	54.3	1.60	21.21	Normal	HTA-Cardiopatía Isq.	Hiposódica
14	Farfán Vélez Carlos	Masculino	48	79.0	1.62	30.10	Obesidad	HTA-Cardiopatía Isq.	Hiposódica
15	García Navia Sergio	Masculino	62	91.6	1.65	33.67	Obesidad	HTA-Cardiopatía Isq.	Hiposódica
16	Román Valencia José	Femenino	51	73.0	1.75	23.83	Normal	HTA-Cardiopatía Isq.	Hiposódica
17	Macías Vera David	Femenino	47	111.0	1.71	38.01	Obesidad	HTA-DM-Angina Inestable	Hipohidrocarbonada+Hiposódica
18	Zamora Moreira Atenaida	Femenino	61	59.7	1.53	22.50	Normal	HTA-Cardiopatía Isq.	Hiposódica

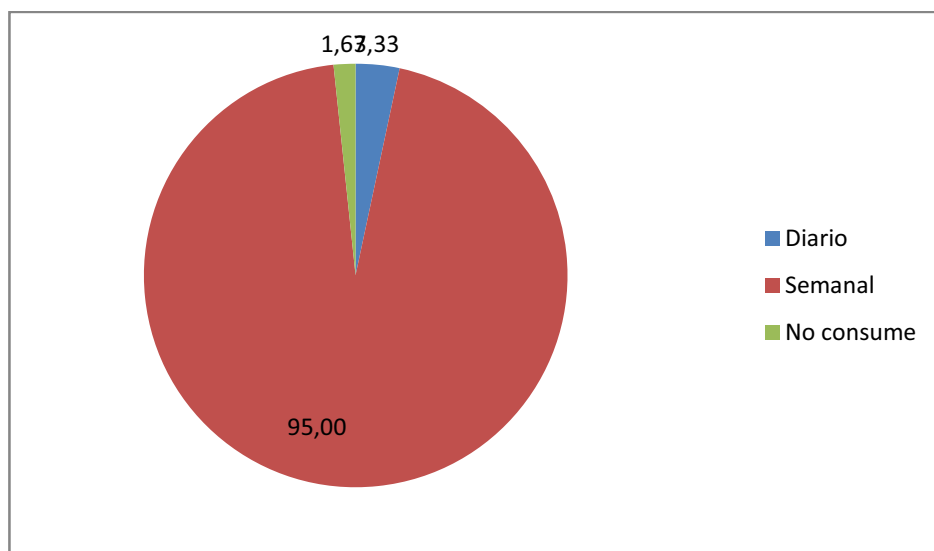
19	Alcívar Córdova Galud	Femenino	55	69.6	1.55	29.0	Sobrepeso	DM-HTA-Cardiopatía Isq.	Hipohidrocarbonada+Hiposódica
20	Mero Angel Armindo	Masculino	70	75.4	1.70	26.08	Normal	HTA-Cardiopatía Isq.	Hiposódica
21	Anchundia López Rosa	Femenino	55	65.6	1.50	29.0	Sobrepeso	DM-HTA-Angina Inestable	Hipohidrocarbonada+Hiposódica
22	Gervacio Guaygua Luis	Masculino	38	74.7	1.70	25.84	Sobrepeso	HTA-IR-Cardiopatía Isq.	Hiposódica+Hipoproteica
23	Mora Hidalgo José	Masculino	75	77.2	1.70	26.71	Normal	HTA-Síndrome Coron Agudo	Hiposódica
24	Piguave Laiño Marcos	Masculino	60	71.3	1.50	31.6	Obesidad	Angina Inestable	Hiposódica
25	Catagua Párraga Leonardo	Masculino	52	59.0	1.53	25.0	Normal	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
26	Navarrete Sabando Benilda	Femenino	64	76.0	1.76	24.59	Normal	Angina Inestable	Hiposódica
27	Carranza Túarez Ediberto	Masculino	55	70.7	1.72	23.96	Normal	Cardiopatía Isquémica	Hiposódica
28	Luque Córdova José	Femenino	82	74.0	1.74	25.06	Normal	HTA-Hipertiroidismo-Angina I.	Hiposódica +Hipocalórica
29	Azúa Jijón Jorge	Masculino	50	70.2	1.67	25.19	Normal	Cardiopatía Isquémica	Hiposódica
30	Santana Alcívar Lupercio	Femenino	57	84.3	1.70	29.16	Sobrepeso	Cardiopatía Isquémica +HTA	Hiposódica
31	Salto Macías Paola	Femenino	46	77.0	1.54	32.46	Obesidad	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
32	Lor Terán Milagros	Femenino	47	73.6	1.68	26.07	Sobrepeso	DM2-HTA-Cardiopatía Isq.	Hipohidrocarbonada+Hiposódica
33	Alvarado Vera Alfredo	Masculino	70	91.1	1.70	31.52	Sobrepeso	DM2-Cardiopatía Isq.	Hipohidrocarbonada+Hiposódica
34	Lor Fernández Luis	Masculino	73	62.0	1.62	23.66	Normal	HTA-Infarto Agudo Miocardio	Hiposódica
35	Peñaherrera Coronel Marcos	Masculino	57	59.7	1.53	25.5	Normal	DM2-Cardiopatía Isq.	Hipohidrocarbonada+Hiposódica
36	Vélez Bravo Humberto	Masculino	57	61.0	1.62	23.00	Normal	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
37	Zambrano García Luis	Masculino	73	73.0	1.68	26.07	Sobrepeso	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
38	Guevara Choez Antonia	Femenino	60	50.0	1.50	22.2	Bajo peso	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
39	Huerta Ponce Bagar	Masculino	52	90.0	1.63	33.87	Obesidad	DM2-HTA-Cardiopatía Isq.	Hipohidrocarbonada+Hiposódica
40	Cedeño Túarez María	Femenino	65	46.6	1.45	22.16	Bajo peso	DM2-HTA-Cardio Isq+Gastrit	Hipohidrocarbonada+Hipo+Blanda Gast
41	Muñoz Cruzaty Willian	Masculino	60	72.2	1.57	32.13	Obesidad	HTA-Cardiopatía Isq.	Hiposódica
42	Rezabala Martillo Manuel	Masculino	84	60.0	1.60	22.00	Normal	HTA-Cardiopatía Isq.	Hiposódica
43	Macías Vélez María	Femenino	69	60.4	1.56	24.85	Normal	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
44	Zambrano Mero Angel	Masculino	50	85.0	1.68	30.2	Obesidad	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
45	Cedeño Túarez María	Femenino	45	96.0	1.52	41.8	Obesidad	Cardiopatía Isquémica	Hiposódica
46	Cedeño Cedeño Teresita	Femenino	71	70.4	1.70	24.96	Normal	Angina de pecho	Hiposódica

47	Reyes Luis Mariano	Masculino	58	93.0	1.68	33.1	Obesidad	Angina Inestable	Hiposódica
48	Sánchez Zambrano Manuel	Masculino	79	89.0	1.67	31.0	Obesidad	DM2-HTA-Cardiopatía Isq.	Hipohidrocarbonada+Hiposódica
49	Santos Zambrano Carlos	Masculino	53	89.0	1.63	33.1	Obesidad	Cardiopatía Isquémica	Hiposódica
50	Mieles González Carlos	Masculino	77	75.0	1.58	30.00	Obesidad	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
51	Zambrano Loo Juan	Masculino	53	82.0	1.65	30.2	Obesidad	HTA-Angina Inestable	Hiposódica
52	Moreira Santos Zoila	Femenino	49	88.0	1.53	38.3	Obesidad	DM2-HTA-Cardiopatía Isq.	Hipohidrocarbonada+Hiposódica
53	Zamora Cedeño Daniel	Masculino	50	87.0	1.65	32.2	Obesidad	DM2-HTA-Cardio Isq+Gastrit	Hipohidrocarbonada+Hipos+Blanda Gast
54	Moreira Mora Diana	Femenino	40	45.4	1.50	20.2	Bajo peso	HTA-Cardiopatía Isq.	Hiposódica
55	Cedeño López Colón	Masculino	88	71.0	1.50	31.0	Obesidad	HTA-Cardiopatía Isq.	Hiposódica
56	Mendoza Macías Yofre	Masculino	48	51.0	1.50	23.0	Normal	HTA-Cardiopatía Isq.+ Gastri	Hiposódica+Blanda Gástrica
57	Cedeño Chávez José	Masculino	72	72.7	1.60	28.12	Normal	HTA-Angina de pecho	Hiposódica
58	Burgos Erinaldo	Masculino	60	70.0	1.60	27.34	Obesidad	HTA-Cardiopatía Isq.	Hiposódica
59	Túarez García Rosa	Femenino	71	72.0	1.50	32.0	Obesidad	HTA-Angina de pecho+ Gastr	Hiposódica
60	Cabrera Posligua Mike	Masculino	57	77.5	1.60	30.27	Sobrepeso	HTA-Angina Inestable	Hiposódica

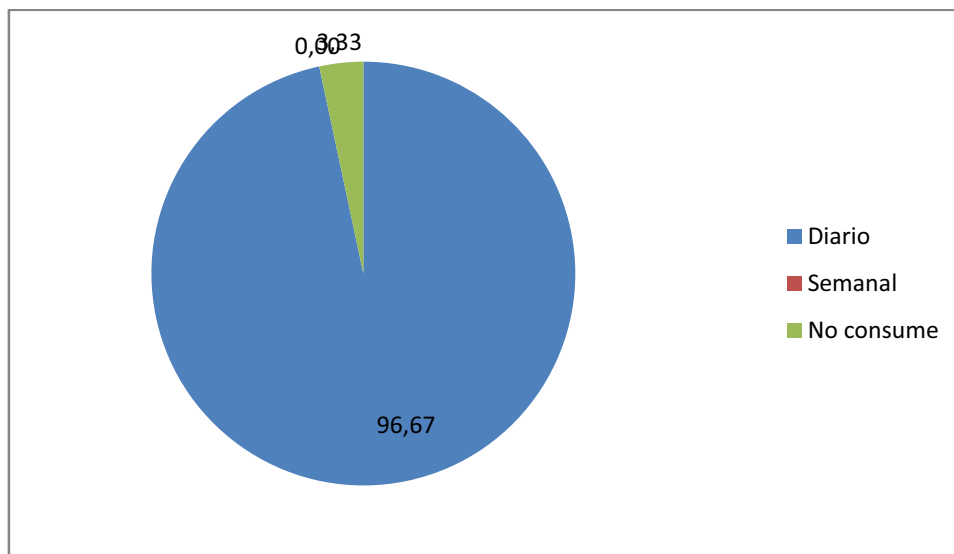
Orden	Consumo de lácteos	F	%
1	Diario	40	66,67
2	Semanal	12	20,00
3	No consume	8	13,33
	Total	60	100,00



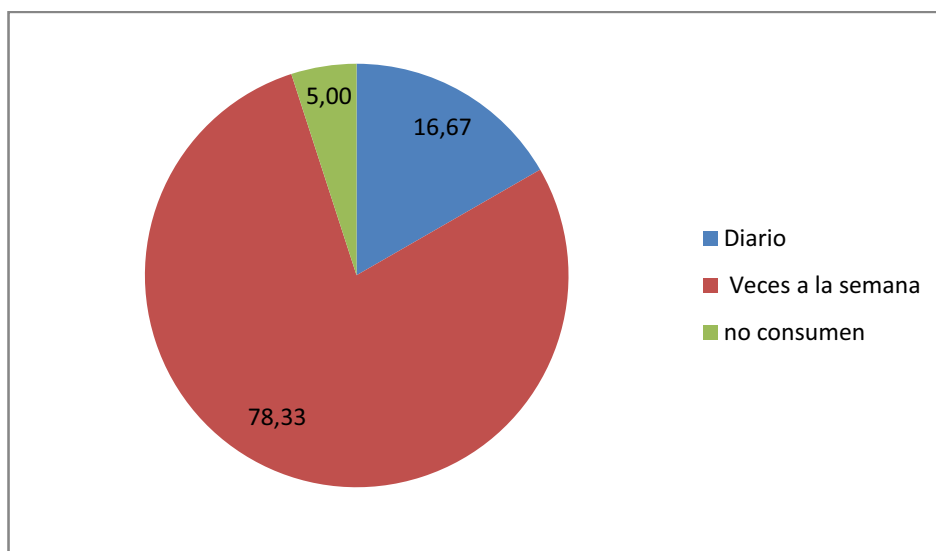
Orden	Consumo de huevos	F	%
1	Diario	2	3,33
2	Semanal	57	95,00
3	No consume	1	1,67
	Total	60	100,00



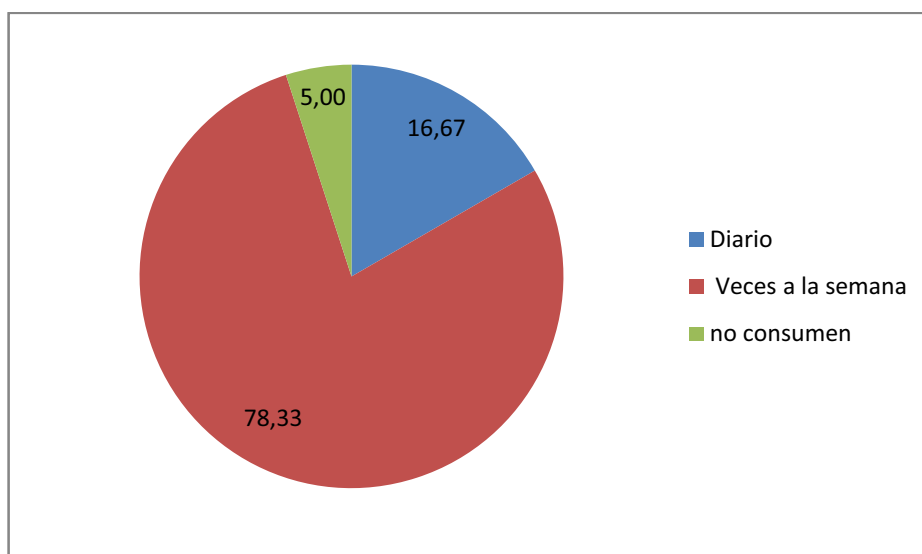
Orden	Consumo de cereales	F	%
1	Diario	58	96,67
2	Semanal	0	0,00
3	No consume	2	3,33
	Total	60	100,00



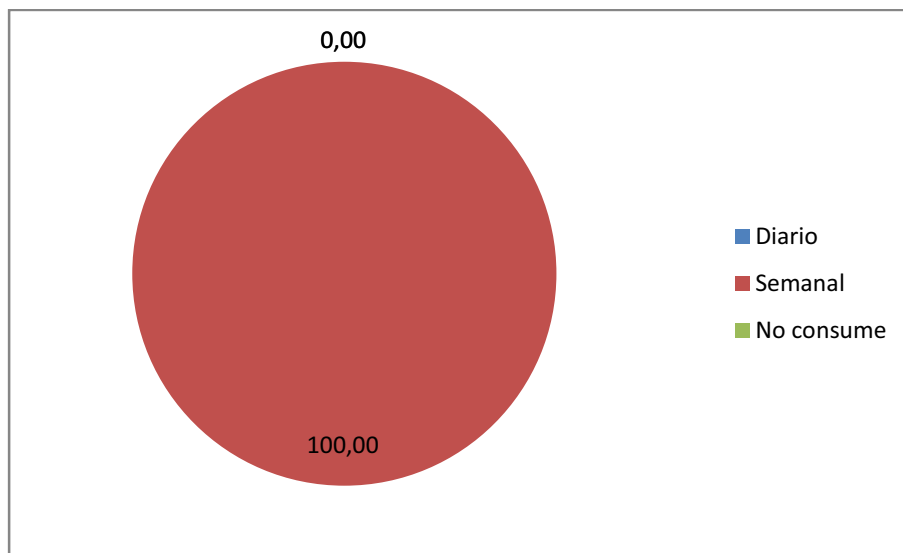
Orden	Consumo de carnes	F	%
1	Diario	10	16,67
2	Semanal	50	83,33
3	No consume	0	0,00
	Total	60	100,00



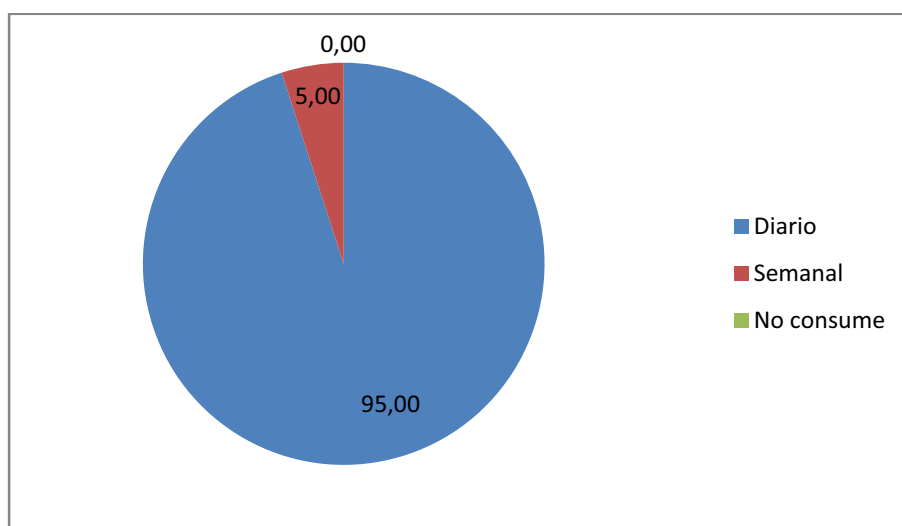
Orden	Consumo de pescado	F	%
1	Diario	30	50,00
2	Semanal	29	48,33
3	No consume	1	1,67
	Total	60	100,00



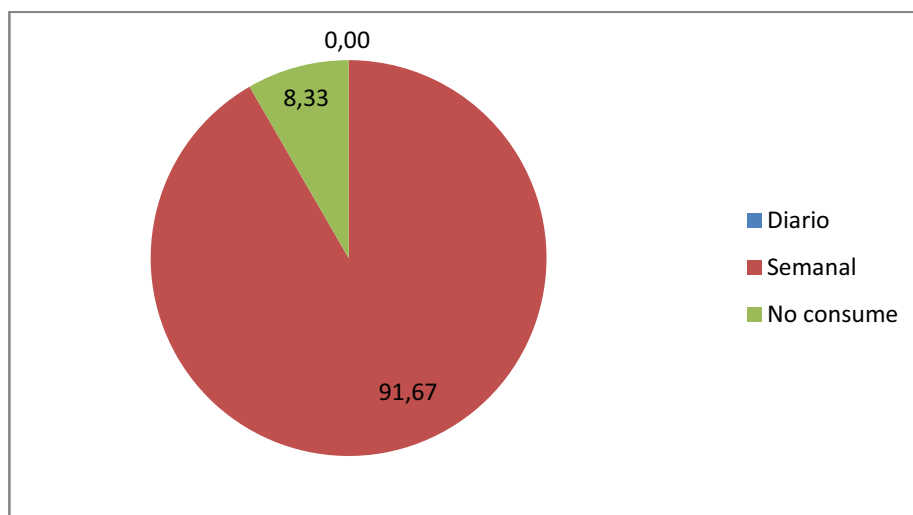
Orden	Consumo de pollo	F	%
1	Diario	0	0,00
2	Semanal	60	100,00
3	No consume	0	0,00
	Total	60	100,00



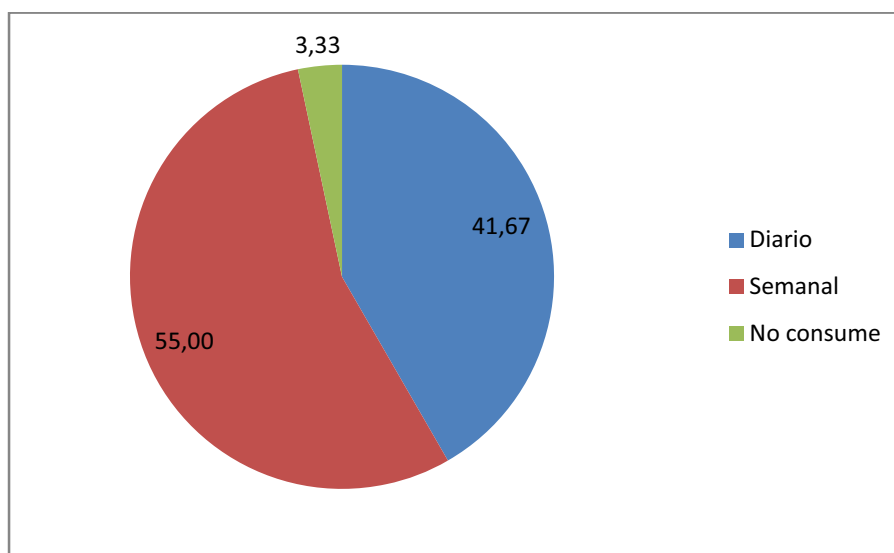
Orden	Consumo de verduras	F	%
1	Diario	57	95,00
2	Semanal	3	5,00
3	No consume	0	0,00
	Total	60	100,00



Orden	Consumo de leguminosas	F	%
1	Diario	0	0,00
2	Semanal	55	91,67
3	No consume	5	8,33
	Total	60	100,00



Orden	Consumo de frutas	F	%
1	Diario	25	41,67
2	Semanal	33	55,00
3	No consume	2	3,33
	Total	60	100,00



XI. ANÁLISIS GENERAL DEL TRABAJO DE CAMPO

En la investigación realizada en la Clínica Cardiocentro Manta, nos podemos dar cuenta que la Enfermedad cardiovascular está presente en los pacientes hemos obtenido resultados mediante los parámetros estadísticos y la muestra los grupos más afectados o con mayor tendencia a padecerla..

Incidencia

El trabajo investigativo demostró que basados a los cuadros estadísticos que el grupo de mayor predisposición a padecer la enfermedad es del grupo masculino en un 56%, que superó estadísticamente al grupo femenino en un 44%. De igual manera ciertas actividades diarias del cliente, parecen influir en la aparición de la enfermedad como es la falta de actividad física de cada grupo.

Alimentación y cateterismo

El estudio demostró que la mayor parte de las personas con cateterismo tenían malos hábitos alimentarios y una incorrecta masticación de los alimentos, se convierte entonces este en un parámetro extremadamente importante la evaluación nutricional.

Antecedentes patológicos familiares

El estudio demostró una estrecha relación de antecedentes patológicos familiares, específicamente la **HTA, EAC, Diabetes tipo II, Gastritis, Obesidad**, entre otras.

Factores de riesgo

Se pudo determinar por medio de este estudio que los factores de riesgo más habituales en los pacientes con cateterismo son por efecto edad, factores sociales, culturales, genéticos y metabólicos, de origen emocional, malos hábitos alimentarios y el sedentarismo.

XII. COMPROBACIÓN DE OBJETIVOS, VARIABLES E HIPOTÉISIS

La evaluación a los pacientes con cateterismo se logró con la ayuda del departamento médico de la Clínica Cardiocentro Manta, y fue reforzado por la evaluación nutricional mediante una historia clínica nutricional, control dieto-terapéutico, régimen alimentario individualizado, encuestas, folletos y trípticos (ver anexos) realizadas a los pacientes que eran derivados al departamento de nutrición y dietética, de esta manera, se podía dar inicio de manera segura al tratamiento de la patología tanto médico como nutricional.

La elaboración de fichas de monitoreo individual (ver anexo) a los clientes del estudio se logró determinar de manera efectiva tanto la evolución del paciente durante el tiempo de la prueba, los cambios dados en el estado nutricional y sus repercusiones mostradas en los parámetros arrojados por las pruebas de laboratorio.

En los pacientes hospitalizados los parámetros más importantes anotados en la evaluación estuvieron: edad, peso actual, peso habitual, peso saludable, talla, IMC, estado nutricional, valores de relación cintura/cadera, presión arterial, antecedentes patológicos y el control de resultados de laboratorio.

Después de culminado el estudio de los clientes se procedió a dar charlas a los grupos en estudio y a grupos de riesgo, con el fin de terminar de concienciar a todos respecto a lo peligroso de padecer obesidad, las posibles complicaciones en caso de menospreciarla y no tratarla a tiempo, los factores predisponentes que deberían ser evitados y por sobre todo la manera de aprender a vivir con la enfermedad y tratar de llevar una vida normal con ayuda del apoyo de todo el personal médico y nutricionista.

XIII. RESUMEN EJECUTIVO CON IMPACTO SOCIAL.

Las enfermedades cardiovasculares se caracterizan por presentar síntomas, se determina mediante la evaluación cardiológica y de no llegársela controlar va a traer graves consecuencias, como infarto agudo, cerebrovascular, cerebrovascular, dislipidemias, diabetes mellitus y entre otras.

La obesidad, independientemente de su causa, constituye un aumento de riesgo de lesión cardiovascular y diabetes mellitus. Es posible que a partir de los 40 años de edad sea mayor como factor de riesgo para predecir aumento en la incidencia y prevalencia.

En la clínica Cardiocentro Manta se logró realizar un gran trabajo tanto de acción (dietoterapia) como educativo. Se lograron establecer con este trabajo tanto los parámetros predeterminados de la obesidad en nuestra sociedad, el género más afectado, la actividad física diaria que podría influir, los antecedentes patológicos familiares, el estado nutricional de los pacientes y, por supuesto, se logró evaluar la respuesta a un correcto tratamiento nutricional combinado con un tratamiento médico y un estilo de vida saludable.

El grupo que fue tomado para el estudio recibió una educación de calidad respecto al tratamiento de la obesidad, así a la prevención de la misma.

XIV. CONCLUSIONES

- Un buen tratamiento dieto-terapéutico, combinado con un correcto tratamiento médico y una adecuada actividad física diaria se logra fácilmente la disminución de más de un 35% de obesidad.
- El género masculino tiende a estar más propenso a padecer de enfermedades coronarias, dependientemente de su profesión, cultura y hábitos alimentación.
- El sedentarismo es una de las principales causas que determinan la obesidad, pero la suma de antecedentes patológicos familiares pueden aumentar el riesgo.
- Las conclusiones se constituyen con los rasgos de valores determinados en el trabajo de campo resalta parámetros significativos de trabajo de campo que es la tesis.

XV. RECOMENDACIONES

- La educación preventiva de las enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes entre otras deben ser consideradas como patologías de riesgo a padecerlas, por lo tanto se debe educar a las personas que tomen importancia de prevenir dichas patologías mediante control médico, la evaluación nutricional y la actividad física.
- Los clientes que padecen de obesidad deben asistir constantemente a la clínica Cardiocentro Manta para un seguimiento integral de la enfermedad, incluyendo esto no solo el tratamiento médico sino también del tratamiento nutricional.

XVI. PROPUESTA

Introducción

Diversos trastornos del corazón se pueden diagnosticar y evaluar mediante cateterismo cardíaco, entre ellos ataque cardíaco (infarto de miocardio), un área agrandada del corazón (hipertrofia ventricular), bloqueo en la arteria pulmonar), arterias coronarias estrechadas o bloqueadas (con dolor torácico o si el), válvulas cardíacas estrechas o debilitadas (estenosis o regurgitación), defectos congénitos de las válvulas o las cavidades del corazón, inflamación del corazón (miocarditis), enfermedad del músculo cardíaco (cardiomiopatía) y algunas alteraciones del ritmo cardíaco (arritmias). El procedimiento también puede usarse para obtener muestras de sangre dentro del corazón o muestras de tejido (biopsia) del músculo cardíaco, medir la capacidad de bombeo de dicho músculo y evaluar el éxito de procedimientos quirúrgicos en el corazón.

Varios procedimientos terapéuticos pueden efectuarse durante el cateterismo cardíaco. Estos comprenden dilatación de una arteria coronaria estrechada con un catéter con globo en la punta y colocación de una endoprótesis para mantener el vaso abierto (angioplastia coronaria con globo), dilatación de una válvula cardíaca estrechada (estenótica) con un catéter con globo en la punta (valvuloplastia) y destrucción con ondas de radio de vías eléctricas anormales que están causando irregularidades del ritmo cardíaco (ablación con radiofrecuencia).

Justificación

El tratamiento Nutricional en pacientes con cateterismo cardiaco que asisten a la Clínica Cardiocentro Manta, con seguimiento Nutricional se conoce de la situación que rodea a los obesos de 40 – 70 años de edad que por falta de conocimiento y formación nos lleva a cabo los registros estadísticos de su enfermedad cardiovascular.

El problema de la enfermedad afecta directamente al estado nutricional del paciente ya que determinan cambios en sus perfiles de laboratorio, peso y modificaciones de dietas y régimen alimentario.

Objetivo General

Asesorar a los pacientes que son intervenidos de cateterismo cardiaco que asisten a la clínica Cardiocentro Manta y a sus familiares respecto a la prevención de la enfermedad de ser posible la indicación de cambios de hábitos alimentarios con fin preventivo.

Actividades a emprenderse y cumplirse

- ✓ Ejecutar una evaluación del estado nutricional para determinar un régimen dietético individualizado a los clientes con obesidad que asisten a la Clínica. Cardiocentro Manta, para de esta manera llegar con métodos educativos adecuados a los resultados obtenidos.

- ✓ Proporcionar el material educativo conforme a mejor comprensión de la situación por la que presentan dichos pacientes.

Acciones a emprenderse

- ✓ Coordinar con el equipo de salud de la Clínica Cardiocentro Manta para que apoye en la organización de la educación nutricional.
- ✓ Capacitar a través de charlas – talleres para la población en estudio y familiares.
- ✓ Coordinar evaluaciones posteriores a la educación, que permitan establecer la eficacia de la ejecución de la propuesta.
- ✓ Brindar tratamiento nutricional a los clientes con obesidad.

Como evaluar la propuesta

- ✓ La educación nutricional puede finalizar en un foro, en el que puedan participar los miembros de la comunidad, de manera que ellos sean quienes aclaren sobre las falencias posibles que tuvo la educación.
- ✓ Una evaluación posterior a la educación, que este centrada en puntos clave que permitan determinar la factibilidad que tuvo la propuesta.
- ✓ El grupo de apoyo creado y conformado por los pacientes de la Clínica Cardiocentro .

XVII. GLOSARIO

Arterioesclerosis: La arterioesclerosis es un trastorno en el que se produce un endurecimiento y estrechamiento de las paredes de las arterias a causa de cúmulos de colesterol, disminuyendo o llegando a dificultar completamente el riego sanguíneo del tejido al que llega la arteria. A nivel cardíaco produce problemas cuando esto sucede en las arterias coronarias.

Bajo peso: Peso inferior al normal en relación con la estatura, estructura corporal y edad.

Balance hídrico: Cantidad adecuada de agua en el organismo. El desequilibrio hídrico acarrea en el organismo perturbaciones que pueden ser mortales. Se traduce en la sed. La ración cotidiana indispensable de dos a tres litros de agua es aportada no solamente por las bebidas, sino también por los alimentos sólidos.

Cafeína: Estimulante del sistema nervioso central.

Calciferol (vitamina d): Alcohol no saturado, cristalino, liposoluble, que se produce mediante la irradiación ultravioleta del ergosterol y se utiliza como suplemento dietético en la profilaxis y el tratamiento del raquitismo, la osteomalacia y otros trastornos hipocalcémicos. Se encuentra en forma natural en la leche y los aceites de hígado de pescado. La utilidad principal de la vitamina D es favorecer la absorción intestinal del calcio y del fósforo. Se encuentra en el aceite de hígado de pescado, la leche entera/fresca, la yema de huevo y la mantequilla. Su deficiencia ocasiona el raquitismo.

Caloría: Cantidad de calor requerido para elevar un kilogramo de agua destilada a un gramo centígrado (de 15 a 16 grados centígrado), a nivel del mar. Se emplea para medir la conversión o ciclo de la energía en los animales; por ejemplo, la producción de energía diaria realizada por una persona en actividad es, en promedio, equivalente a cerca de 3,000 calorías, y para mantener dicha producción es necesario proveerse de los alimentos que producen esa cantidad de calor que se ha quemado.

Carbono, hidrato de (carbohidratos): Compuesto cuya fórmula general es $C_x(H_2O)_x$ por ejemplo, azúcares, almidón y celulosa. Los carbohidratos desempeñan un papel esencial en el metabolismo de todos los organismos. No se hallan presentes en los animales en tan grandes cantidades como en las plantas, en las que la celulosa es un componente estructural fundamental, y el almidón el principal alimento almacenado.

Caróteno (vitamina a): Vitamina liposoluble que se encuentra abundantemente en vegetales verdes, como la lechuga, las espinacas y la col, así como las zanahorias, la mantequilla, la yema de huevo y el aceite de hígado de bacalao o de tiburón. Influye en el crecimiento, además de proteger de infecciones en los ojos y en el aparato respiratorio. Su falta origina una serie de trastornos en el organismo, especialmente en la piel y las mucosas, cuya estructura se altera. Además, su deficiencia perjudica la función visual, ocasionando lo que se llama "ceguera nocturna". Su requerimiento diario es de 5,000 U.I.

Caseína: Principal proteína de la leche y base del queso.

Cereal: Planta con flores de la familia de las gramíneas, cuyas semillas se utilizan como alimento, por ejemplo, trigo, avena, cebada, centeno y maíz.

Cetoacidosis: Acidosis que se acompaña de una acumulación de cetonas en el organismo, resultado de un metabolismo defectuoso de los glúcidos o carbohidratos. Sucede fundamentalmente como complicación de la diabetes sacarina y se caracteriza

por el olor a frutas de la acetona en el aliento, confusión mental, disnea, náuseas, vómitos, deshidratación, pérdida de peso y, si no se trata, coma.

Colesterol: Sustancia orgánica, relativamente compleja, formada por carbono, hidrógeno y oxígeno. Alcohol de elevado peso molecular (cerca de 400), presente en todos los seres vivos, excepto en bacterias. Muchas otras moléculas de interés biológico tienen la estructura básica del colesterol, por ejemplo, las hormonas esteroides.

Cápsula endoscópica: cápsula para explorar el colon de forma mínimamente invasiva

Colesterolemia: Niveles de colesterol en sangre.

Cuerpos cetónicos: Los cuerpos cetónicos son compuestos químicos producidos por cetogénesis en la mitocondria hepática. Su función es suministrar energía a corazón y cerebro en ciertas situaciones excepcionales.

Deshidratación: Pérdida excesiva de agua de los tejidos corporales, que se acompaña de un trastorno en el equilibrio de los electrolitos esenciales, particularmente el sodio, potasio y cloro.

Desnutrición: Trastorno de la nutrición caracterizado por el exceso de desasimilación sobre la asimilación. Cuando la alimentación es insuficiente en contenido calórico y el organismo consume más calorías para realizar sus funciones que las que recibe en la dieta, el faltante tiene que obtenerlo de las sustancias de su propio organismo.

Digestión: Rompimiento físico y químico de los alimentos ingeridos, para transformarlos en materia asimilable.

Disacárido: Carbohidrato, formado por dos azúcares simples.

Diabetes: Enfermedad caracterizada por la emisión de gran cantidad de orina cargada de glucosa, produciendo sed y enflaquecimiento progresivo. Glucosuria.

Diabetes mellitus (diabetes sacarina): Trastorno complejo del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas debido fundamentalmente a una falta relativa o absoluta de secreción de insulina por parte de las células beta del páncreas.

Dieta: Régimen alimenticio. Todas las sustancias alimenticias consumidas diariamente en el curso normal de vida.

Dieta normal: Una dieta que tiene como fin mantener al individuo en un estado de suficiencia nutritiva, satisfaciendo sus necesidades en la etapa particular del ciclo de vida en que se encuentra.

Dietética: Ciencia que estudia los regímenes alimenticios en la salud o en la enfermedad (dietoterapia), de acuerdo con los conocimientos sobre fisiología de la nutrición en el primer caso y sobre la fisiopatología del trastorno en cuestión en el segundo. Estudio higiénico de la alimentación, que permite establecer, de modo científico, la ración alimenticia o dieta conveniente a una persona, según su trabajo o estado de salud.

Dietoterapia: Ciencia que analiza las modificaciones que debe sufrir la alimentación tanto cualitativa como cuantitativamente, atendiendo a las necesidades del individuo, cuando éste sufre una patología determinada, ya sea aguda o crónica.

Enzimas: Sustancias que en cantidades mínimas produce cambios químicos, sin intervenir en ella misma en la reacción. Catalítico producido por organismos vivos. Existen muchos tipos, cada uno de los cuales actúa solamente sobre una limitada cantidad de reacciones químicas. La mayoría de las reacciones del metabolismo no serían perceptibles en ausencia de las enzimas. De este modo, el metabolismo depende por completo de las enzimas.

Escorbuto: Enfermedad por carencia debida a la ausencia en la alimentación de la vitamina C (véase Acido ascórbico) contenida en las legumbres y en la frutas frescas. El escorbuto puede revestir una forma endémica. Se manifiesta por cansancio, debilidad, resequedad de la piel, predisposición a las hemorragias, encías hinchadas, ulceradas y sangrantes y pérdida de los dientes.

Excreción: Función por medio de la cual los organismos expulsan sustancias que no utilizan después y que en ocasiones les son nocivas.

Fermentación: Reacción o descomposición de una sustancia orgánica por la acción de una enzima o fermento.

Fermento: Enzima

Fructosa: Levulosa. Azúcar de seis átomos de carbono (hextrosa). Combinada con la glucosa, constituye la sacarosa.

Galactosa: Azúcar hextrosa; componente de la lactosa y presente en los polisacáridos vegetales (muchas gomas, mucílagos, pectinas, etc.).

Glúcido: Término con el cual se designan los hidratos de carbono (azúcares simples). Están constituidos por C.H.O. básicamente y representados por las féculas de

cereales, como el arroz, el maíz, el trigo y la avena, que pueden consumirse condimentados en su forma original o convertidos en harinas con las que se confeccionan panes, tortillas, pastas y atoles. También se encuentra este tipo de sustancia en azúcares diversos, como la glucosa o azúcares de uva, la sacarosa de la caña, la lactosa de la leche o la fructosa de diversos frutos. También pertenecen a este grupo las sustancias celulósicas, presentes en todos los tejidos vegetales y muy abundantes en las plantas, como la col, la lechuga, los espárragos y muchas más.

Glucógeno: Polisacárido que se encuentra en diversas células animales, como el hígado y los músculos. Formado por numerosas moléculas de glucosa. Almidón animal.

Glucosa (dextrosa): Azúcar de seis átomos de carbono (una hexrosa) ampliamente distribuida en vegetales y animales, sobre todo en compuestos como los disacáridos (sacarosa) y como los polisacáridos (almidón, celulosa y glucógeno). La división de la glucosa, hasta llegar a CO₂ y agua, con pasos intermedios en los que se combina con el fosfato, constituye importante fuente de energía para los procesos metabólicos. En los vegetales/plantas verdes, la glucosa se produce por la fotosíntesis a partir de CO₂ y agua. Se almacena como almidón. En los animales, se obtiene principalmente por la digestión de los disacáridos y los polisacáridos y por la desasimilación de los aminoácidos. Se almacena como glucógeno.

Grasa (lípidos): Compuesto de glicerina y ácidos grasos. Constituida básicamente por C.H.O. o lo que se denomina también elemento ternario, puede ser origen vegetal o animal y presentarse en la forma líquida a la temperatura ordinaria, como los aceites de oliva, de cártamo, ajonjolí, o en forma sólida o semisólida, como la manteca, la mantequilla, la margarina o el sebo.

Glucemia: Concentración de la glucosa en la sangre.

Glucógeno: Es un polisacárido de reserva energética de los animales, formado por cadenas ramificadas de glucosa solubles en agua.

Grasa corporal: La obesidad androide describe la grasa corporal almacenada en el área abdominal; la obesidad ginoide describe la grasa almacenada en la parte inferior del organismo, como las caderas y muslos.

Hambre: Estado corporal caracterizado por ciertas actividades específicas producidas, independientemente de la educación, por la abstención de alimentos y suprimidas con la absorción de éstos.

Hemoglobina: Pigmento respiratorio que le da el color rojo de la sangre, contenido en los hematíes (glóbulos rojos), el cual se encarga de transportar el oxígeno mediante el torrente sanguíneo.

Hexosa: Azúcar (monosacárido) con seis átomos de carbono, glucosa, fructosa y galactosa. Las combinaciones de hexosas forman la mayoría de los disacáridos y polisacáridos.

Hematíes: Los eritrocitos (glóbulos rojos o hematíes), son los elementos formes cuantitativamente más numerosos de la sangre. La hemoglobina es uno de sus principales componentes y su objetivo es transportar el oxígeno hacia los diferentes tejidos del cuerpo.

Hiperinsulinemia: La hiperinsulinemia es el exceso de insulina en sangre. La insulina es una hormona segregada por el páncreas que regula la cantidad de glucosa en sangre y su utilización por el organismo. Cuando a nivel de los tejidos existe una resistencia a esta hormona, la insulina es segregada en exceso acumulándose en sangre y provocando otras complicaciones. Es por eso que este trastorno se presenta

habitualmente acompañando al sobrepeso y asociado a otras alteraciones como hipertensión y niveles elevados de colesterol, triglicéridos y glucosa en sangre.

Hipertensión arterial: Cuando el corazón late, bombea sangre hacia las arterias y crea presión en ellas. Dicha presión es la que consigue que la sangre circule por todo el cuerpo. Cada vez que se toma la tensión se dan dos cifras. La primera de ellas registra la presión sistólica (aquella que se produce en las arterias cuando late el corazón) y la segunda, la presión diastólica (aquella que se registra cuando el corazón descansa entre latidos si la presión sube por encima del límite normal –que se podría cifrar en 140/90 en los adultos– se produce lo que denominamos hipertensión arterial. Se trata de una enfermedad muy común en todo el mundo que afecta a más del 20 por ciento de los adultos entre 40 y 65 años y casi al 50 por ciento a las personas de más de 65 años.

Insulina: Hormona de los vertebrados que controla el nivel de azúcar sanguíneo. Segregada por el páncreas, se vierte en la sangre. La falta de secreción apropiada de insulina es una de las causas de la diabetes.

Jugo gástrico: Jugo digestivo producido por el estómago; contiene ácido clorhídrico, enzimas digestivas (especialmente pepsina) y sustancia mucosa.

Kilocaloría: Unidad de trabajo o energía igual a la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de un kilogramo de agua en un grado centígrado (de 14.°C a 15° C), a la presión de la atmósfera y a nivel del mar. La kilocaloría se utiliza para medir el metabolismo de los organismos vivos (ciclaje de energía).

Kilogramo: Unidad métrica de peso. Es igual a 2.2 libras (1000 g).

Lácteo: Perteneciente a la leche.

Lactosa: Azúcar disacárido con doce átomos de carbono. Presente en la leche de los mamíferos.

Macronutrientes: Los macronutrientes son esos nutrientes que suministran la mayor parte de la energía metabólica del organismo. Los principales son hidratos de carbono, proteínas, y grasas. Otros incluyen alcohol y ácidos orgánicos.

Masa muscular: Compartimento corporal formado por el tejido muscular estriado.

Metabolismo basal: Cantidad del gasto energético de un animal durante el descanso, expresada generalmente por unidad de peso. En el ser humano, el metabolismo basal se expresa como la pérdida de calorías por metro cuadrado de superficie corporal y por hora. Se mide en forma directa o indirecta por el cálculo de la cantidad de oxígeno consumida o de bióxido de carbono liberado.

Metabolismo: La suma/conjunto de todos los cambios/reacciones físicas y químicas de los nutrimentos/substratos absorbidos en el aparato gastrointestinal que tienen lugar en las células de los organismos, mediante el cual ocurre la oxidación de dichas sustancias alimenticias con el fin de proveer energía para el mantenimiento de la vida. Incluye el desdoblamiento de los compuestos orgánicos/nutrimentos, desde su forma compleja hasta la simple (catabolismo), con liberación de energía, de la que se dispondrá el organismo para sus actividades, así como para la formación de compuestos orgánicos, desde la materia simple hasta la compleja (anabolismo), utilizando la energía liberada por el catabolismo.

Necesidades Energéticas Diarias: También denominado Necesidades Dietéticas Recomendadas (Recommended Dietary Allowances (RDA)). Nivel de ingesta de un nutriente esencial considerado adecuado para satisfacer las necesidades diarias de prácticamente todas las personas sanas de una edad, sexo o condiciones particulares.

Nutrición: Conjunto de funciones por medio de las cuales la célula toma alimentos del medio externo, los transforma, los incorpora a su protoplasma, y de esta manera repone sus pérdidas materiales y energéticas que tiene durante sus funciones vitales. Ciencia o disciplina que estudia las reacciones del organismo a la ingestión de los alimentos y nutrientes.

Nutriente: Aquellos compuestos orgánicos (que contienen carbono) o inorgánicos presentes en los alimentos los cuales pueden ser utilizados por el cuerpo para una variedad de procesos vitales (suplir energía, formar células o regular las funciones del organismo).

Nutrimento: Sustancia alimenticia que puede ser asimilada directa y completamente, sin necesidad de sufrir la acción digestiva.

Obesidad es la enfermedad en la cual las reservas naturales de energía, almacenadas en el tejido adiposo de los humanos y otros mamíferos, se incrementa hasta un punto donde está asociado con ciertas condiciones de salud o un incremento de la mortalidad. Está caracterizada por un índice de masa corporal o IMC aumentado (mayor o igual a 30). Forma parte del síndrome metabólico. Es un factor de riesgo conocido para enfermedades crónicas como enfermedades cardíacas, diabetes, hipertensión arterial, ictus y algunas formas de cáncer. La evidencia sugiere que se trata de una enfermedad con origen multifactorial: genético, ambiental, psicológico entre otros. Se caracteriza por la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo, hipertrofia general del tejido adiposo.

Peso: El resultado o medida para la fuerza/atracción gravitatoria que el campo gravitatorio del centro de la superficie del planeta tierra ejerce sobre la masa de un cuerpo u objeto.

Presión arterial: Medida de la presión producida por el flujo de la sangre en el cuerpo. Se miden dos presiones, la presión arterial sistólica (la cifra superior) y la presión arterial diastólica (la cifra inferior)./Fuerza o presión que el corazón ejerce al bombear la sangre; la presión de la sangre dentro de las arterias.

Síndrome metabólico: Síndrome caracterizado por un conjunto de factores de riesgo metabólico asociados a la enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2. Las recomendaciones del Adult Treatment Group III afirman que un individuo tiene síndrome metabólico cuando presenta tres o más de los cinco factores de riesgo siguientes: altos niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL) en sangre, hipertensión, altos niveles de glucosa en ayunas en sangre, altos niveles de triglicéridos en sangre y una circunferencia de cintura superior a 102 cm en los hombres y 88 cm en las mujeres.

Sistema nervioso: El sistema nervioso es una red de tejidos altamente especializada, que tiene como componente principal a las neuronas, células que se encuentran conectadas entre sí de manera compleja y que tienen la propiedad de conducir una gran variedad de estímulos en forma de señales electroquímicas (Sinapsis), dentro del tejido nervioso y desde y hacia la mayoría del resto de tejidos, coordinando así múltiples funciones en el organismo.

Vitaminas: Compuestos que influyen de modo decisivo en el aprovechamiento de los alimentos, en el funcionamiento correcto de los órganos y, en consecuencia, en la conservación de la salud.

Yogurt: Leche cuajada, semisólida y ligeramente ácida, que se prepara con leche integra o descremada y sólidos lácteos, por fermentación con microorganismos del género Lacto-bacillus. El yogurt es rico en vitaminas del complejo B y constituye una buena fuente de proteínas. También establece, en el tracto gastrointestinal, un medio que inhibe el crecimiento de bacterias patógenas y favorece la absorción de minerales.

Zinc (zn, o cinc): Mineral micronutriente presente en todos los seres vivos, el cual juega un papel importante en la composición de numerosas encimas (casi el 80%), por lo que es importante en todos los grandes procesos metabólicos. También se requiere para el crecimiento, la reproducción, la cicatrización, la agudeza gustativa y la actividad de la insulina.

BIBLIOGRAFÍA

Medicina Cardiovascular Davidson c.j

Corazón Nutrición y Dieta

Internet

- ✓ www.monografias.com
- ✓ www.rincondelvago.com
- ✓ http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/temas_de_salud
- ✓ www.wikipedia.com
- ✓ www.vidaysalud.com

ANEXOS





HISTORIA CLÍNICA NUTRICIONAL

FECHA:

H.CL:

DATOS PERSONALES

APELLIDOS Y NOMBRES:

EDAD:

SEXO:

OCUPACIÓN:

ESTADO CIVIL:

ESTUDIOS REALIZADOS:

ACTIVIDAD: LIGERA:

MODERADA:

INTENSA:

ESTADO DE EVALUACIÓN NUTRICIONAL

DATOS ANTROPOMETRICOS

PESO:

TALLA:

IMC:

P. BRAQUIAL:

P. ABDOMINAL

P.C/C:

DESNUTRICIÓN:

NORMAL:

SOBREPESO:

OBESIDAD:

EXAMEN FISICO

PARÁMETROS BIOQUIMICOS

EMACIADO MUSCULAR:	HIPERCOLESTEROLEMIA:
--------------------	----------------------

EMACIADO DE GRASA:	HIPERLIPIDEMIA:
EDEMA:	HIPERTRIGLI INTOLERANCIA A LA GLUCOSA:
ASCITIS:	ANEMIA:

PROBLEMAS DE MASTICACIÓN:
PROBLEMAS DE DEGLUCIÓN:
PROBLEMAS DE DIGESTIÓN:

PERDIDA DEL APETITO

PERDIDA DE PESO

SEVERA PERDIDA DEL APETITO:	1 KG:
MODERADA PERDIDA DEL APETITO:	2 KG:
SIN PERDIDA DEL APETITO :	3 KG :
OTROS:	SIN PERDIDA :

DISMINUCIÓN / CONSUMO DE ALIMENTACIÓN

MODO DE ALIMENTACIÓN

HACE 1 MES	CONSISTENCIA:
HACE 2 MESES	ALIMEN. AUTONÓMA:
HACE 3 MESES	ALIMEN. CON DIFICULTAD:
NINGUNO	ALIMEN. SIN DIFICULTAD:

HÁBITOS DE VIDA

TABACO: _____	ALCOHOL: _____	EJERCICIO: _____ DROGA: _____
---------------	----------------	----------------------------------

CONSUMO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES: VITAMINICOS –ALIMENTICIOS

_____ _____ _____

CONSUMO DE FARMACOS

ANTIDEPRESIVOS _____	ANTIFLATULENTOS _____
ANTIHIPERTENSIVOS _____	ANTIÁCIDOS _____

ANTIDIABETICOS _____	ANALGESICOS, ANTIFLAMATORIO _____
DIURETICOS _____	HIPERGLUCIMIANES _____
HIPOGLUCIMIANES _____	ANTIANEMICOS _____
CARDIOVASCULARES _____	OTROS _____

DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD ACTUAL
ANTECEDENTES FAMILIARES
ANTECEDENTES PERSONALES

DIAGNOSTICO NUTRICIONAL

TIPO DE DIETA: _____

Kcals: _____

PROTEÍNAS: _____ CARBOHIDRATOS: _____ GRASAS: _____

CONSISTENCIA: _____

VOLUMEN: _____

TEMPERATURA: _____

ENCUESTA DIETÉTICA

CON QUE FRECUENCIA CONSUME LACTEOS

LACTEOS	CONSUMO DE ALIMENTOS		CANTIDAD CASERA
	VECES AL DÍA	VECES A LA SEMANA	
Leche			
Queso vaca			
Suizo			
americano			
Requesón			
Yogurt			
mantequilla			

CON QUE FRECUENCIA CONSUME HUEVOS

HUEVOS	CONSUMO DE ALIMENTOS		CANTIDAD CASERA
	VECES AL DÍA	VECES A LA SEMANA	
Gallina			
Codorniz			
Pato			

CON QUE FRECUENCIA CONSUME CARNES, POLLO, PESCADOS Y MARISCOS

CARNES	CONSUMO DE ALIMENTOS		CANTIDAD CASERA
	VECES AL DÍA	VECES A LA SEMANA	
Pollo			
Pescado			
carne de res			
Cerdo			
Chivo			
Visceras			

Paola Mendoza-Egres:
Nutrición y Dietética

Chorizo			
Jamón			
Longaniza			
Mortadela			
Salchicha			
Tocino			

Calamar			
Camarones			
Osteones			
Langostino			
Langosta			

Atún			
Sardina			

CON QUE FRECUENCIA CONSUME CEREALES

CEREALES	CONSUMO DE ALIMENTOS		CANTIDAD CASERA
	VECES AL DÍA	VECES A LA SEMANA	
Arroz			
Maíz			
Avena			
Trigo			
Pastas			
Pan dulce			
Pan integ			
Pan sal			
Galleta dul			
Gallet salad			
Tostadas			
Tostadas int			

ENCUESTA ALIMENTARIA

CON QUE FRECUENCIA CONSUME LEGUMINOSAS

LEGUMINOS	CONSUMO DE ALIMENTOS		CANTIDAD CASERA
	VECES AL DÍA	VECES A LA SEMANA	
Alverja			
Frijol			
Haba			
Garbanzo			
Lenteja			
Soya			

CON QUE FRECUENCIA CONSUME OLEAGINOSAS

OLEAGINOS	CONSUMO DE ALIMENTOS		CANTIDAD CASERA
	VECES AL DÍA	VECES A LA SEMANA	
Ajonjolí			

Almendra			
Avellana			
Nueces			
Maní			

CON QUE FRECUENCIA CONSUME VERDURAS

VERDURAS	CONSUMO DE ALIMENTOS		CANTIDAD CASERA
	VECES AL DÍA	VECES A LA SEMANA	
Acelga			
Alcachofa			
Ajo			
Apio			
A			
Berenjena			
Berro			
Brócoli			
Ceboll blan			
Ceboll mor			
Col blanca			
Col morada			
Cilantro			
Coliflor			
Esparrago			
Espinaca			
Hba verde			
Tomate			
Nabo			
Lechuga			
Pepino			
Perejil			
Pimiento			
Zanahoria			
Camote			
Papa			
Yuca			
Yuca			

CON QUE FRECUENCIA CONSUME VERDURAS

CON QUE FRECUENCIA CONSUME ACEITES

ACEITES	CONSUMO DE ALIMENTOS		CANTIDAD CASERA
	VECES AL DÍA	VECES A LA SEMANA	
Aceite oliva			
girasol			
soya			
maíz			
cerdo			

CON QUE FRECUENCIA CONSUME BEBIDAS

BEBIDAS	CONSUMO DE ALIMENTOS		CANTIDAD CASERA
	VECES AL DÍA	VECES A LA SEMANA	
Cola			
Agua miner			
Jug natural			
Jug artific			
Agua natur			
Infusion			

BEBIDAS ALCOHOLICAS			
Cerveza			
Vino			
Aguardien			
Ron			
Tequila			
Vodka			
Whisky			

TRATAMIENTO DIETÉTICO

DIETA HIPOSÓDICA-HIPOHIDROCARBONADA CON UN VALOR NUTRITIVO DE 2000 Kcal.

Proteínas: 0.8 gr/Kg, o un 12-15%.

Colesterol: menor de 300 mg/día

Carbohidratos: 50-55%, complejos.

Fibra. Dieta rica en fibra. 20-30 gr/día

Grasas: 30-35%.

Sodio. Restricción de sodio a 3000 mg/día.

ALIMENTOS PERMITIDOS:

- **Lácteos y derivados:** Leche descremada, o desnatada. Quesos con baja cantidad de grasa, en especial se recomienda consumir con mayor frecuencia yogures y otros derivados lácteos poco grasos, y no azucarados.
- **Leche diseñada especialmente para pacientes diabéticos: *GLUCERNA SR.***
- **Huevos:** cocidos, pasados por agua, revueltos, tortillas, (solo la clara).



- 1 manzana verde

MERIENDA:

- Una porción de pollo
- Una porción de ensalada de col morada y zanahoria
- Una taza de infusión.

DESAYUNO

- Una pera
- Una taza de leche **GLUCERNA SR.**
- Una clara de huevo cocido.
- Un Pan molde

COLACION

- Pera cocida

ALMUERZO

- Crema de zapallo.
- Una porción de arroz integral con pollo estofado
- Ensalada de verduras cocidas + aceite de oliva crudo (una mínima cantidad)
- Zumo de fruta sin azucarar

COLACION

- Una granadilla

MERIENDA

- Pescado al vapor
- ½ plátano cocido
- Infusión

DESAYUNO

- Fruta picada (papaya).
- Un vaso de leche **GLUCERNA SR.**
- 1 clara de huevo cocida.
- 2 galleta integral

COLACION

- 7 uvas

ALMUERZO

- Sopa de lenteja
- ½ arroz con pollo a la plancha
- Ensalada de verduras
- Jugo de fruta sin azucarar

COLACION



- **Carnes rojas:** De res, carne de cerdo, anchoas, carnes curadas, embutidas, con grasa como el tocino, el salami, piel de pollo, mariscos.
- **Enlatados o embotellados de toda clase:** Salsas de soya y aderezos, atún enlatado.
- **Frutas:** Aceitunas, las no maduras y crudas, frutas ácidas, fruta en almíbar, frutas desecadas, frutas confitadas.
- **Verduras:** Evitar las flatulentas como el (coliflor, repollo, brócoli y ají), granos secos, (frijoles secos), maní.
- **Cereales:** Pan con grasa (manteca o mantequilla).
- **Bebidas:** Café, té, bebidas con extractos de café, bebidas con chocolate, bebidas con gas y todas las bebidas alcohólicas (irritan la mucosa gástrica y aumentan la acidez).
- **Grasas:** Grasas Saturadas (aceites refreídos), mayonesa, margarina, crema, manteca,
- **Otros productos:** Extractos para sopas en cubitos, caldos concentrados, fritos grasos, pastelería y repostería, chocolate, salsas picantes, helados (el contraste de temperaturas frío-caliente irrita la mucosa digestiva). Otros Guisos complejos, excitantes (ají, comino, ranchero, etc.)

RECOMENDACIONES GENERALES

DEBE LIMITAR:

Productos de pastelería, jugos envasados, dulces con crema.

- Productos enlatados. Ejm: las aceitunas, frijoles en lata, la sardina en lata, choclo en lata, etc. Estos tienen gran cantidad de sal.
- Alimentos flatulentos o los que producen gases. Ejm: el brócoli, coliflor, la col, pimiento, granos secos por las tardes.
- Lácteos enteros, preferir los descremados.
- Grasas saturadas: alimentos refreídos, comidas rápidas como: hamburguesas, pizza, embutidos, bocadillos vendidos en la calle.

Debe Tomar abundante agua (2 litros diarios), dos botellas pequeñas en la mañana y dos en la tarde.

- Mantener el peso ideal, ya que la obesidad le puede provocar complicaciones.
- El ejercicio ayuda considerablemente a equilibrar nuestro organismo, tonifica los músculos y nos ayuda a evitar la flacidez que acompaña a la pérdida de peso.
- Tener actividad física: no dormir después de cada comida. debe realizar caminata suave 10 minutos después de desayuno, almuerzo, y cena, en tiempos libres caminar media hora diario, ejercicios abdominales etc..
- Evitar comidas que no se digieran fácilmente (carnes rojas, productos enlatados y comidas rápidas)
- Suprimir los alimentos irritantes de la mucosa gástrica, como los alimentos picantes o muy condimentados, las frutas cítricas ó ácidas (naranja, limón, fresa, piña), los alimentos o bebidas que contengan cafeína (chocolate, gaseosas, café, té), el alcohol, el tabaco y la aspirina.
- Evitar los alimentos con temperaturas muy extremas, preferiblemente a temperatura tibia o ambiente.
- Debe restringirse el consumo de sal, no superando la ingesta de 4g/día.
- Comer despacio y masticar adecuadamente los alimentos.
- Ingerir los líquidos 30 minutos antes o después de los alimentos sólidos.
- No acostarse inmediatamente después de comer; hacerlo al menos 30 minutos después.

DÍA 1	DESAYUNO Batido de frutilla (1tz de leche descremada, ½ tz de frutilla y 3cdas. De germen de trigo) Sándwich de queso (1 pan de agua, ½ rodaja de queso descremado) MEDIA MAÑANA Manzana (1 unidad)	ALMUERZO Sopa de verduras (½ tz de mix de verduras) Arroz (1 taza) Pollo al jugo (tamaño: palma de la mano) Ensalada de lechuga, tomate, pimienta (2 tz, aderezada con aceite de oliva) Jugo de fruta (1 vaso, poco azúcar)	MEDIA TARDE Mandarina (1 unidad) MERIENDA Pescado a la plancha (tamaño: palma de la mano) Ensalada de arveja con zanahoria (1taza) 1 vaso con agua
DÍA 2	DESAYUNO Yogurt descremado (1 tz) con granola sin coco(1 tz) Fruta picada (1 tz) Huevo cocido (de preferencia no consumir la yema) MEDIA MAÑANA Kiwi (2 unidades)	ALMUERZO Sopa de carne con verduras (1 tz) Arroz (1 taza) Pollo a la plancha (tamaño: palma de la mano) Ensalada de col morada con zanahoria y cebolla (2 tz, aderezada con aceite de oliva) Jugo de naranja (1 vaso, poco azúcar)	MEDIA TARDE 1 taza de ensalada de frutas MERIENDA Choclo cocinado (½ 1tz con 1 rodaja de queso fresco) Ensalada de lechuga con tomate (2tz) 1 vaso con agua

DÍA 3	DESAYUNO Café en leche descremada (1tz) Pan (2 unid.) Huevo revuelto (1unid.) Fruta picada (1 tz) MEDIA MAÑANA Yogurt descremado (1 tz) con frutas (1 tz)	ALMUERZO Sopa de pollo con verduras Arroz (1tz) Carne frita (tamaño: palma de la mano) Ensalada de coliflor, vainitas y cebolla (2tz con aceite de oliva) Jugo de tomate de árbol (1 vaso, poco azúcar)	MEDIA TARDE 1 taza de melón picado MERIENDA Ensalada de atún con lechuga, tomate y cebolla (1 taza) Papas cocinadas (2 unidades) 1 vaso con agua
DÍA 4	DESAYUNO Batido de banano (1 tz de leche descremada y 1 banano) 2 tostadas integrales Huevo cocido (de preferencia no consumir la yema) MEDIA MAÑANA Ensalada de frutas (1 taza) con nueces (5 unid.)	ALMUERZO Sopa de lentejas Arroz (1tz) Pollo estofado (tamaño: palma de la mano) Ensalada de arvejas con zanahoria (1 tz, aderezada con aceite de oliva) Limonada	MEDIA TARDE Gelatina con frutas (1 taza) MERIENDA Sándwich (2 panes de agua, 1 rodaja de queso fresco) 1 taza de leche semidescremada
DÍA 5	DESAYUNO Avena con leche descremada (1 vaso) Con pasas (10 unid.) 3 tostadas integrales con mermelada y queso fresco Papaya picada (1 taza) MEDIA MAÑANA 1 pera	ALMUERZO Sopa de queso con verduras Arroz revuelto con pollo y arvejas Ensalada de tomate y rábano (1 taza) Jugo de fruta (1 vaso, poco azúcar)	MEDIA TARDE Piña picada (1taza) MERIENDA Pollo a la plancha (tamaño: palma de la mano) Arroz (1 taza) Ensalada de zanahoria y col cruda (1 tz, aderezada con aceite de oliva)

			<i>Infusión o agua.</i>
Día 6	DESAYUNO <i>Leche descremada (1 taza)</i> <i>Cereal integral All Bran (1 taza)</i> <i>Frutillas picadas (7 unid.)</i> <i>Huevo cocido (de preferencia no consumir la yema)</i> MEDIA MAÑANA <i>Naranja (1unid.)</i>	ALMUERZO <i>Crema de verduras</i> <i>Arroz (1 taza)</i> <i>Carne de cerdo guisada (tamaño: palma de la mano)</i> <i>Ensalada de lechuga y cebolla (1 tz, aderezada con aceite de oliva)</i> <i>Jugo de naranjilla (1 vaso, poco azúcar)</i>	MEDIA TARDE <i>1 Barrita All Bran</i> <i>Jugo de fruta (1 vaso)</i> MERIENDA <i>Pollo cocinado y desmenuzado (tamaño: palma de la mano)</i> <i>Puré de papa (2 unid.)</i> <i>Ensalada de vegetales (1taza.)</i> <i>Infusión o agua.</i>
Día 7	DESAYUNO <i>Batido de mora (1tz de leche descremada, ½ tz de mora)</i> <i>Pan de agua (2 unid.)</i> <i>Huevo revuelto (tratando de no utilizar la yema)</i> <i>Sandía picada (1taza.)</i> MEDIA MAÑANA <i>Granadillas (2 unid.)</i>	ALMUERZO <i>Consomé de pollo (1taza.)</i> <i>Arroz (1taza.)</i> <i>Menestra de lentejas (½ taza.)</i> <i>Carne de cerdo (tamaño: palma de la mano)</i> <i>Ensalada de col morada, pimienta y zanahoria.</i> <i>Jugo de melón (1 vaso, poco azúcar)</i>	MEDIA TARDE <i>Avena con jugo de fruta (1 vaso)</i> MERIENDA <i>Pollo estofado (tamaño: palma de la mano)</i> <i>Arroz (1taza.)</i> <i>Ensalada de lechuga y tomate (1taza.)</i> <i>Infusión o agua.</i>

**TRATAMIENTO DIETÉTICO
DIETA HIPOSÓDICA – HIPERPROTEICA**

PROTEÍNAS: 15 %
GRASAS 25 %
CARBOHIDRATOS: 60 %

CONSISTENCIA: Blanda
VOLUMEN: Normal
TEMPERATURA: De acuerdo a la preparación

ALIMENTOS PERMITIDOS

ALIMENTOS	MED. CAS.	MED. GR.	TIPO
Lácteos	2 porc.	500 gr	Leche descremada, yogurt descremado con frutas o cereales.
Quesos	1 porción	45 gr	Descremados, no deben ser sometidos a calentamiento.
Huevo	1 unidad	50 gr	Consumir la clara
Carnes	2 porc.	180 gr	Preferentemente blancas, de ave, sin piel ni grasa, o de pescado. Pueden prepararse asadas, al horno, en sopa o al vapor.
Frutas	3-5 porciones	500 gr	Todas pueden consumirse. Preferentemente cocidas y picadas, en compotas y en purés. Aumentar el consumo de todas aquellas ricas en vitamina C como fresa, kiwi, guayaba.
Hortalizas	3 porciones	450 gr	Todas pueden consumirse sin inconvenientes, prefiriendo siempre el consumo cocido. Como el choclo, zanahoria amarilla, el camote, el mote, la quinua, la veteraba, el zapallo.
Cereales	5 porciones	200 gr	Como espaguetis y cabello de ángel; Todas las pastas deben estar muy bien cocidas. Colada de avena con panela y agregar ciruela pasa.
Tubérculos	1 porción	100 gr	Papa, yuca no fritos en cualquier preparación.
Granos tiernos	1 porción	100 gr	De toda clase
Frutos secos	1 porción	100 gr	Avellanas, nueces, almendras.
Grasas	Cantidad suficiente	3 cdas.	Insaturadas y Poliinsaturadas. Aceites de oliva, maíz, girasol y soya
Azúcares	Controlados	1 cda	Mermeladas de frutas y miel. Azúcar negro, para endulzar preparaciones. (controlado)
Líquidos	Suficiente		Agua, jugos, caldos, infusiones.
Condimentos	Suficiente		Naturales, laurel, ajo, etc.

ALIMENTOS NO PERMITIDOS

Lácteos	Lácteos enteros
Carnes	Carnes con exceso de grasa. Embutidos y carnes ahumadas o curadas, enlatadas.
Enlatados o embotellados	De toda clase.

Enlatados o embotellados	De toda clase.
Grasas	Saturadas e hidrolizadas.
Líquidos	Alcohol y bebidas edulcorantes, gaseosas y excitantes.
Otros	Guisos complejos irritantes, alimentos muy sazonados, condimentos artificiales. Comida chatarra, picantes y golosinas.

EJEMPLOS DE MENÚS

DESAYUNO:

- 1 taza de leche descremada
- 1 pan con mermelada
- 1 huevo cocido solo la clara
- 1 manzana en compota

COLACIÓN A MEDIA MAÑANA

- 3 galletas

ALMUERZO

- 1 sopera de crema de zapallo
- ½ taza de arroz.
- 1 presa de pollo al horno
- 1 taza de ensalada de vainitas y zanahoria amarilla
- 1 vaso de agua
- 1 fruta

COLACIÓN A MEDIA TARDE

- 1 vaso de colada de harina de plátano con pasas

MERIENDA

- 1 sopera de consomé de pollo con arvejas, zanahoria amarilla y papa



- Infusión de manzanilla
- 2 galletas bajas en sal