

11205 9



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado
Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

PANORAMA DE LA PATOLOGIA CARDIOVASCULAR EN LA TERCERA EDAD.

TESIS DE POSGRADO
Para obtener la Especialidad en
C A R D I O L O G I A
p r e s e n t a
DR. LUIS FAUSTO GARCIA MAYEN

Director del Curso: Dr. Ignacio Chávez Rivera
Subdirector General de Enseñanza:
Dr. Eduardo Salazar Dávila

Director de Tesis: Dr. Gustavo Sánchez Torres
México, D. F. 1993



TESIS CON
DIPLOMA DE ORIGEN



SUBDIRECCION GENERAL DE ENSEÑANZA



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**PANORAMA DE LA PATOLOGIA CARDIOVASCULAR
EN LA TERCERA EDAD**

I N D I C E

1.- INTRODUCCION.....	1
2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
3.- OBJETIVOS.....	5
4.- GENERALIDADES	
CAMBIOS CARDIOVASCULARES DEL ENVEJECIMIENTO.	
4.1.- VASOS PERIFERICOS.....	6
4.2.- EL CORAZON.....	7
4.3.- RESPUESTA CARDIOVASCULAR AL EJERCICIO.....	10
5.- ANTECEDENTES	
ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES DEL ENVEJECIMIENTO.	
5.1.- CARDIOPATIA ISQUEMICA.....	12
5.1.1.- TRATAMIENTO MEDICO.....	15
5.1.2.- TRATAMIENTO TROMBOLITICO.....	17
5.1.3.- REVASCULARIZACION CORONARIA.....	18
5.1.4.- ANGIOPLASTIA CORONARIA.....	19
5.2.- HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA.....	20
5.2.1.- TRATAMIENTO.....	22
5.3.- CARDIOPATIA VALVULAR.....	23
5.4.- CARDIOPATIA CONGENITA.....	25
5.5.- CARDIOMIOPATIAS.....	27
5.5.1.- CARDIOMIOPATIA DILATADA.....	27
5.5.2.- CARDIOMIOPATIA HIPERTROFICA.....	29
5.5.3.- CARDIOMIOPATIA RESTRICTIVA.....	31
5.6.- ENFERMEDAD CARDIOPULMONAR.....	31

6.- MATERIAL Y METODOS.....	34
7.- RESULTADOS.....	36
8.- DISCUSION.....	54
9.- CONCLUSIONES.....	61
10.- BIBLIOGRAFIA.....	63

PANORAMA DE LA PATOLOGIA CARDIOVASCULAR

EN LA TERCERA EDAD

INTRODUCCION

Las personas en la tercera edad, esto es, individuos que tienen 60 ó mas años de edad comprenden una parte creciente de nuestra población. En 1985 había en los Estados Unidos de Norteamérica 28.6 millones de personas por arriba de los 65 años representando el 11.9% de la población, consideraciones hechas para el año 2030 indican que habra 34.9 millones de personas por arriba de los 65 años, representando el 21.1% de la población en los Estados Unidos.

Así como en los Estados Unidos, y en los países industrializados, México esta experimentando un aumento demográfico en las décadas superiores de edad; en 1895 eran 12.5 millones de habitantes en la República Mexicana mientras que para 1990 hemos alcanzado la cifra de 81 millones de habitantes, comprendiendo las personas de 65 y mas años de edad el 4.2% de esta población (1), tal cifra habrá de triplicarse en los próximos 25 años.

El aumento del crecimiento en este segmento de población implica además un mayor consumo en los recursos sanitarios necesarios para atender sus necesidades y su uso en mayor proporción que en otros segmentos de la población. Por lo que éste fenómeno demográfico se refleja en la clínica cardiológica en un mayor número de consultas y de casos de vigilancia hospitalaria que el médico especializado imparte o trata actualmente, en comparación con lo que sucedia

hace dos o tres décadas. Por lo que la enfermedad cardiovascular crece en frecuencia y es la principal causa de muerte entre la población de edad avanzada, fenómeno que se presenta en los países industrializados. Considerandose en éstos como principal causa de muerte a las afecciones cardiacas, seguidas por el cáncer y el infarto cerebral (2), en cambio en México la principal causa de mortalidad era debido a enfermedades infecciosas ó lesiones accidentales y violentas, siendo en la década de los 80' las enfermedades cardiovasculares una de las principales causas de mortalidad principalmente en la población mayor de 60 años junto con los tumores y las enfermedades cerebrovasculares (3), aumentando la mortalidad por cardiopatía isquémica conforme se incrementa la edad.

Sin embargo éste grupo de pacientes es altamente heterogéneo en todos aspectos, excepto por su edad cronológica, ya que existen personas que se miran y sienten más jóvenes que lo que su edad cronológica les produce; algunos continúan trabajando y realizan una vida activa, por lo cuál las medidas preventivas para detectar las alteraciones cardiovasculares se incluyen en el tratamiento medico. La evaluación clínica de estos pacientes frecuentemente se encuentra alterada por la presencia de múltiples enfermedades coexistentes que afectan a otros órganos y sistemas, variando ampliamente en sus funciones físicas, cognitivas, y emocionales, así como en la severidad de la enfermedad; siendo éstos los principales determinantes de la extensión de los cuidados en salud que deben administrarse, más que la edad misma. Por lo que la historia clínica y la exploración física continúan siendo las piedras angulares para el reconocimiento de las enfermedades cardiovasculares en el anciano.

La mayoría de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, incluyendo anormalidades en los lípidos, la obesidad, el tabaquismo, la diabetes, la hipertensión, continúan siendo altamente prevalentes en esta edad y aún modificables. Las medidas preventivas continúan siendo importantes aún a esta edad, ya que ellos mismos se encuentran interesados en preservar su salud y típicamente se adhieren a las medidas terapéuticas establecidas, siendo las metas del tratamiento idénticas a las de aquellos pacientes jóvenes, e incluyéndose una mejoría en la función cardiovascular, disminución de la morbilidad y un aumento en la capacidad funcional suficiente para tener un estilo de vida independiente y una prolongación de la misma.

Teniendo el anciano un aumento en el riesgo de complicaciones asociadas con varios procedimientos diagnósticos y terapéuticos por lo que se requiere un mayor conocimiento de éstas afecciones para una mejor información acerca del beneficio obtenido con estos procedimientos así como del pronóstico que se espera.

La vida inevitablemente termina con la muerte, por lo cuál para los médicos la meta con el paciente anciano no debe ser la extensión indefinida de la vida; sino la prevención de la incapacidad y dependencia, es el objetivo dominante.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad cardiovascular en el paciente anciano ha sido, y continuará siendo, de interés tanto para el cardiólogo como el médico internista (4), siendo el mayor problema médico en los pacientes ancianos, y en muchos puede ser el único impedimento para tener un estilo de vida activo.

La información científica acerca del reconocimiento de éstas alteraciones cardiovasculares en el anciano es incompleta, así mismo mucha de esta información se ha obtenido de estudios en personas jóvenes extrapolándose a la población añosa, la cuál como ya se mencionó anteriormente es un grupo con características en su estilo de vida diferentes. Por lo que es importante considerar los factores que pueden influir en el diagnóstico y tratamiento en este grupo de edad.

Planteandose la necesidad de conocer los tipos de problemas cardiológicos y vasculares que afectan a los ancianos, con las limitaciones que éste enfoque tiene (por ser un grupo heterogéneo), con el fin de conocer algunos datos de las necesidades y exigencias mínimas que en este aspecto tiene el ser añoso, para poder proporcionar un mejor cuidado de él.

OBJETIVOS

1.- Conocer la patología cardiovascular mas frecuentemente observada en los pacientes mayores de 60 años en un Centro Cardiológico.

2.- Conocer los factores de riesgo prevalectes en este grupo de edad.

3.- Determinar los estudios clínicos y de gabinete requeridos para tener un diagnóstico acerca de las alteraciones cardiovasculares.

4.- Finalmente valorar la incidencia de realización de algunos procedimientos terapéuticos como la revascularización coronaria en el anciano.

GENERALIDADES.

CAMBIOS CARDIOVASCULARES DEL ENVEJECIMIENTO.

El envejecimiento es un término impreciso usado para indicar los cambios relacionados temporalmente y que ocurren a lo largo de la vida. Este proceso determina en el aparato cardiovascular, al igual que en el resto de nuestro organismo, cambios anatómicos y fisiológicos que impiden la función cardiovascular, disminuyendo la reserva cardiaca.

Estas alteraciones incluyen un aumento en la rigidez vascular, incremento en el grosor de la pared del ventriculo izquierdo, disminución de la frecuencia cardiaca y de la respuesta a catecolaminas así como en la captación de oxígeno (5).

VASOS PERIFERICOS.

Con el envejecimiento va a ver un endurecimiento de las arterias, con aumento de su rigidez y disminución de su elasticidad así como de la luz arterial, éstos cambios son debidos a alteraciones en la capa intima de la arteria, la cual va a sufrir calcificación y depósito de lípidos (ésteres de colesterol y de fosfolípidos); la capa media va a mostrar engrosamiento, con fragmentación elástica y aumento de su calcificación. Mostrando el 98% de las aortas humanas una calcificación significativa de la media después de la cuarta década (4).

Produciendose una dilatación y elongamiento de la aorta así como un aumento en la presión del pulso arterial (ya que hay un aumento en la presión sistólica con un menor incremento en la diastólica), incrementándose así la impedancia al flujo sanguíneo.

EL CORAZON

a).- **Hipertrofia del ventriculo izquierdo:** Se ha demostrado mediante estudios ecocardiográficos, una hipertrofia del ventriculo izquierdo especialmente de su pared posterior. (6). Sin afectarse las dimensiones de la cavidad. Atribuyendose ésto al aumento de la postcarga, debido a los cambios vasculares con la edad, existiendo también un aumento relativo en el tamaño de la aurícula izquierda.

b).- **El miocardio:** Conforme avanza la edad, el miocardio tiende a hacerse mas rígido, debido a un aumento en los depósitos de lipofuscina (7), de material basófilo y de amiloide. Este depósito de amiloide tiende a incrementarse con la edad (8). La amiloidosis cardiaca "senil" tiene dos formas distintas, una limitada a las aurículas y la otra se encuentra con depósitos a nivel ventricular. Observandose en el 50% de los pacientes mayores de 70 años de edad, debiendo considerarse como una causa de insuficiencia cardiaca inexplicable, arritmias, o embolia en el paciente anciano con enfermedad cardiaca.

c).- **Aparato valvular:** Las alteraciones más importantes son las calcificaciones de las válvulas y anillos valvulares, observandose en el 10% de las autopsias de pacientes por arriba de los 50 años de edad (9). Siendo más común en la mujer anciana.

La estenosis aortica calcificada es la valvulopatía mas común en el anciano (excluyendo a la reumática), caracterizandose por la presencia de depósitos calcareos nódulares y ausencia de fusión comisural. Esta esclerosis aortica se incrementa con la edad, dando el llamado "soplo inocente" del anciano; observandose en las válvulas auriculo-ventriculares la presencia de engrosamientos nódulares en la línea de cierre debido al contacto y flexión repetido entre las valvas.

Otro hallazgo común es la degeneración mixomatosa de las valvas de la mitral, especialmente la posterior; describiendose también la presencia de la degeneración mixomatosa de la tricuspide asociandose a la presencia de hipertensión pulmonar (10) Observandose además un aumento en la rigidez del aparato subvalvular.

d).- **Sistema de conducción:** Con el envejecimiento va a ver una disminución en el número de las células que actuan como marcapaso, teniendo a los 75 años de edad solamente el 10% del número de estas células que estaban presentes a los 20 años de edad (11); así mismo la infiltración por depósitos grasos a nivel auricular y la perdida de fibras musculares, facilitan la aparición de el Síndrome del Seno Enfermo, ocurriendo lo mismo con el nodo auriculoventricular y con el haz de his el cuál presenta disminución en el número de sus fasciculos lo que favorece la aparición del bloqueo auriculo-ventricular.

e).- **Gasto cardiaco:** Durante el envejecimiento se ha demostrado que se mantiene la función ventricular (6), manteniendose el gasto cardiaco en reposo sin cambios o ligeramente disminuido. Los factores que determinan el gasto cardiaco son: la frecuencia cardiaca, la contractilidad miocárdica, la pre y postcarga y la regulación neurohumoral. La bradicardia

es una situación frecuente en el anciano, sin embargo la frecuencia cardiaca apenas sufre modificaciones con la edad en circunstancias normales (12), disminuyendo las variaciones espontáneas a lo largo de las 24 horas.

Estudios en musculo cardiaco aislado de animales seniles han demostrado la persistencia en la capacidad para desarrollar tensión, así como la velocidad de tensión desarrollada; en humanos (13) éstos estudios sugieren que hay un aumento de la duración de la contracción y relajación. Este aumento de la relajación se identifica por un aumento en la fase isovolumétrica de la diástole y un retraso del llenado protodiástolico del ventriculo izquierdo; pudiendo esto comprometer la irrigación del subendocardio en presencia de taquicardia o de una cardiopatía isquémica. Estas dos fases (la contracción y la relajación) están reguladas por la actividad del reticulo sarcoplasmico y por la entrada del calcio durante su activación, sin embargo el envejecimiento se asocia con una disminución en la velocidad de entrada del calcio al reticulo sarcoplasmico, fenómeno que nos pudiera explicar el aumento de la duración de estas fases. Siendo importante mencionar que la respuesta inotrópica al calcio se mantiene perfectamente, pero existe una disminución de esta respuesta a las catecolaminas y a los digitálicos (14).

Como ya se mencionó anteriormente el musculo cardiaco va a presentar una pequeña hipertrofia secundaria a la mayor rigidez de las paredes aorticas, queriendose correlacionar este hecho con la mayor duración del periodo de contracción y la disminución de la relajación. Finalmente los factores neurohumorales como la disminución en el contenido de catecolaminas del miocardio con la edad, la sensibilidad disminuida de los baroreceptores y actualmente se han reportado

casos de hipersensibilidad del seno carotideo en algunos pacientes ancianos.

Por lo que en resumen el anciano sano en reposo tiene una función ventricular normal, ya que la prolongación de la fase isovolumétrica de la diástole no afecta los volúmenes sistólicos ni diastólicos finales, encontrándose la fracción de expulsión y la postcarga ligeramente elevadas.

RESPUESTA CARDIOVASCULAR AL EJERCICIO

El envejecimiento generalmente produce una disminución lineal en la capacidad funcional del organismo humano, durante el ejercicio la actividad de "bomba" esta mediada por una disminución en las resistencias vasculares periféricas, un aumento del retorno venoso y un aumento de la contractilidad miocárdica (15).

En el Baltimore Longitudinal Study of Aging (16) se observaron tres alteraciones principales a nivel cardiovascular relacionadas con la edad, la primera fue un menor aumento de la frecuencia cardíaca frente al ejercicio, probablemente ésto debido a un efecto disminuido de las catecolaminas sobre las células auriculares del marcapaso y sobre los miositos cardíacos. Observándose también que el volumen telesistólico en los pacientes jóvenes disminuyó con el ejercicio, esto debido a una mejor contractilidad miocárdica y a una vasodilatación efectiva con disminución de la postcarga; mientras que en los individuos de edad avanzada éste volumen no disminuyó por una contractilidad disminuida y una menor disminución de la postcarga. Finalmente se observo un incremento importante en el volumen telediastólico en las personas de edad avanzada (mientras que en los mas

jóvenes solo se observó un ligero aumento), lo que indicaría una mayor utilización del mecanismo de Frank Starling para aumentar el volumen sistólico y el gasto cardiaco en los pacientes de edad avanzada. Mientras que los jóvenes utilizaron efectivamente el aumento en la frecuencia cardiaca, la contractilidad ventricular y la disminución de la postcarga. En el anciano fué mayor el aumento del volumen telediastólico que el telesistólico, compensando así el menor aumento de la frecuencia cardiaca con el ejercicio y manteniendo así el gasto cardiaco.

Por lo cual estos cambios indican que en el anciano, el aumento del gasto cardiaco durante el ejercicio depende mas de un incremento de la precarga y en menor grado, de la respuesta miocardica a la estimulación beta-adenergica (la cuál se encuentra atenuada con la edad) (16).

El consumo máximo de oxígeno disminuye de un 5 a 10% por década entre los 25 y 75 años de edad (17), debido en parte a una disminución en la diferencia de oxígeno arteriovenosa; sugiriendose un impedimento en el transporte de sangre hacia el musculo en ejercicio o en la habilidad del musculo para extraer y utilizar oxígeno. Debiendo tomarse en cuenta tambien que la masa muscular disminuye de un 10 a un 12% con la edad, aun en individuos cuya masa corporal total se mantiene (18).

ANTECEDENTES

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES DEL ENVEJECIMIENTO

CARDIOPATIA ISQUEMICA

La cardiopatía isquémica es causa del 21% de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en la República Mexicana, en la población mayor de 30 años a aumentado alrededor de 12 veces en los últimos 35 años, siendo importante resaltar que los hombres mayores de 60 años del Norte de la República Mexicana presentan un riesgo de morir por cardiopatía isquémica casi tres veces mayor que en el Sur (19). En los Estados Unidos de Norteamérica la enfermedad coronaria aterosclerosa es la causa más común de muerte en personas de más de 65 años de edad (20), siendo mucho menos frecuente la presencia de enfermedad coronaria secundaria a arteritis de células gigantes, estenosis del ostium coronario por sífilis, embolia, y aneurismas de las arterias coronarias. En general, a mayor edad van a existir lesiones ateroscleróticas difusas y más severas con una mayor disfunción del ventrículo izquierdo, por lo cual habrá un mayor incremento en la mortalidad por cardiopatía isquémica.

Sin embargo en las mujeres esta mortalidad se desplaza hacia los grupos mayores de 70 años (dos terceras partes de las defunciones suceden en este

grupo) mientras que en los hombres la mortalidad se mantiene con el 50% en los mayores de 70 años y el restante en los otros grupos de edad (19).

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad coronaria varían significativamente de las observadas en población más joven, ya que la angina y el infarto agudo del miocardio (IAM), se relacionan menos comúnmente con el esfuerzo, pudiendo existir síntomas atípicos como la isquemia cerebral transitoria, confusión, vertigo, inquietud, y otros síntomas no específicos, ó bien tener como equivalente anginoso la presencia de disnea, mareos, indigestión (otros síntomas gastrointestinales,) parestesias, y adormecimiento del tórax o extremidades superiores. Existiendo también causas de dolor torácico no anginoso como sería la disección aórtica, el embolismo pulmonar y la pericarditis. La presentación de un IAM "silencioso" ocurre en el 38 a 81% de los ancianos (9), ya que existe una menor sensibilidad al dolor con la edad o bien relacionándose a la presencia de diabetes mellitus o hipertensión arterial sistémica. Así mismo la presencia de problemas como la hipotensión, la pérdida de sangre o la hipoxemia frecuentemente son factores que pueden precipitar la presencia de angina y del IAM.

En ocasiones es necesario realizar para corroborar el diagnóstico estudios con radionúclidos (para delimitar las áreas con disminución de la perfusión coronaria durante la isquemia inducida por ejercicio o por dipiridamol), pruebas de esfuerzo (en aquellos que puedan realizar ejercicio para aumentar su frecuencia cardíaca por lo menos al 60% del máximo establecido) o bien la arteriografía coronaria. Debiendo tomar en cuenta que el anciano tiene más riesgo de enfermedad coronaria del tronco o ser multivascular y con

criterios angiográficos y hemodinámicos de disfunción ventricular izquierda (21). El diagnóstico electrocardiográfico del infarto agudo es mas difícil en el anciano debido a la alta incidencia de alteraciones en la conducción, infarto previo e hipertrofia de ventriculo izquierdo (20), Asi como la presencia mas frecuente de infartos sin onda Q. El perfil enzimático también se altera con la edad, ya que es dos veces mas común observar en pacientes de mas de 70 años de edad una elevación de la isoenzima MB de la creatinfosfocinasa con una CPK total dentro de limites normales (22), pudiendo cursar también con hiperglicemia o elevación de azoados secundario a la presencia de diabetes mellitus y/o alteración de la función renal.

El anciano tiene una alta frecuencia de complicaciones, dentro de las que destacan la presencia de arritmias auriculares (principalmente el flutter y la fibrilación auricular, asi como la presencia de defectos de conducción y el bloqueo auriculo-ventricular, siendo la incidencia de fibrilación ventricular primaria baja en los pacientes mayores de 65 años por lo cuál cuando se usa lidocaina como profilaxis debe suspenderse después de 24 horas. Asi mismo por la doble prolongación de la vida media de la lidocaina en el anciano la dosis de carga debe disminuirse a la mitad ó dos terceras partes de la dosis usual y la de mantenimiento debe mantenerse por abajo de 25 mcgr/Kg por minuto (23). Otras complicaciones son la insuficiencia cardiaca congestiva, el choque cardiogénico, la formación de aneurimas ventriculares y la ruptura cardiaca (principalmente del musculo papilar, del septum ventricular ó la pared libre del ventriculo izquierdo) (24) .

El tratamiento depende de la extensión de la enfermedad y la incapacidad que ésta produzca, no de la edad. Por lo que el manejo debe ser agresivo cuando se considere necesario, usando los diferentes procedimientos y técnicas dentro de las cuales se incluye el cateterismo cardiaco con la coronariografía, el uso del balón de contrapulsación intraaortico, la trombolisis, la angioplastia coronaria percutanea y la cirugía de revascularización cardiaca. No debiendo constituir la edad una contraindicación absoluta para el uso de cualquiera de estas modalidades de tratamiento. Tampoco la edad debe constituir una barrera para la admisión de los pacientes a las unidades de cuidados coronarios ya que éstos reciben el mismo beneficio de estas unidades cuando se les utiliza apropiadamente.

TRATAMIENTO MEDICO: El envejecimiento se asocia con un metabolismo, distribución, y excreción alterada de las drogas, lo que puede requerir cambios en la dosis de las mismas (25). Existiendo con el envejecimiento una disminución en el rango de filtración glomerular por lo que la concentración plasmática de digoxina puede aumentar; el envejecimiento predominantemente afecta el metabolismo hepatico oxidativo de las drogas mientras que la conjugación (las vias sintéticas) se afectan poco, así, la concentración del propranolol puede incrementarse hasta dos veces en el anciano (26). El tratamiento debe iniciarse con las dosis mas bajas que en los pacientes jóvenes e irse incrementando de ser necesario, debiendo tener en cuenta las interacciones medicamentosas y evitar la administración simultanea de medicamentos con efectos similares.

El tratamiento primario de los pacientes con cardiopatía isquémica incluye: reposo, sedación, analgésicos, y el uso de medicamentos como: a).- **NITRATOS:** Los cuáles muchas veces constituyen el inicio del tratamiento, ya que son efectivos tanto para las lesiones obstructivas fijas como para el vasoespasmo. La respuesta vascular a éstos permanece sin cambio con el envejecimiento, debiendo aplicarse la primera dosis con el paciente acostado para minimizar el efecto secundario de hipotensión (27), siendo la dosificación en el anciano más un arte que una ciencia; b).- **BETABLOQUEADORES:** Su uso es útil en ausencia de insuficiencia cardiaca, asma bronquial, diabetes mellitus ó bloqueo cardiaco. Parece tener un igual beneficio que en los jóvenes en la sobrevida después de un IAM (28). Actúan principalmente disminuyendo el consumo miocárdico de oxígeno, al disminuir la frecuencia cardiaca y la contractilidad miocárdica, prolongando el periodo de llenado diastólico. Actúan sinérgicamente con los nitratos ya que éstos disminuyen la precarga, equilibrando así el efecto inotrópico de los betabloqueadores (29); c).- **CALCIO ANTAGONISTAS:** La nifedipina, el verapamil y el diltiazem son efectivos para tratar la angina de esfuerzo y por vasoespasmo, teniendo un efecto hipotensor el cuál le da una ventaja sobre los betabloqueadores ya que éstos son menos efectivos en disminuir la presión arterial en este grupo de edad (30). Mencionándose que el diltiazem y verapamil son efectivos antianginosos y tienen menos efectos colaterales en el anciano, pudiendo combinarse tanto con nitratos como con betabloqueadores (31).

Las medidas no farmacológicas incluirían el ejercicio, el cuál mejora la capacidad física del paciente y la disminución de peso la que puede

disminuir la presión arterial independientemente de una dieta baja en sodio.

TRATAMIENTO TROMBOLITICO

El tratamiento mas racional para los pacientes con infarto agudo de miocardio es la terapia trombolítica con agentes que reperfundan la mayoría de las arterias coronarias tan rápido como sea posible. Estos agentes convierten a la proenzima inactiva plasminógeno a la enzima proteolitica plasmina que liza la fibrina de los coágulos sanguíneos, hasta la fecha cuatro agentes trombolíticos, la estreptoquinasa, la uroquinasa, el activador de plasminógeno tisular (rt-PA), y el complejo activador de la estreptoquinasa plasminógeno acilado (APSAC) se han aprobado para su uso clínico (32). Son bien conocidos los efectos benéficos que este tratamiento produce tanto en la evolución como en la sobrevida de los pacientes con infarto agudo de miocardio, sin embargo su uso en el anciano aún es controversial. En el estudio Italiano (GISSI) (33), el tratamiento trombolítico en las primeras horas del infarto agudo mostro una sobrevida a 21 días en los pacientes menores de 65 años, sin embargo no hubo una mejoría estadísticamente significativa de la sobrevida a corto plazo en los pacientes mayores de 65 años. En un estudio realizado en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" (34), se demostró con el uso del tratamiento trombolítico en pacientes mayores de 70 años una menor prevalencia de disfunción ventricular izquierda, y una disminución en la mortalidad intrahospitalaria del 10%. No encontrándose complicaciones de hemorragias mayores. Por lo que la edad no se considera una

contraindicación absoluta para este tipo de tratamiento, sin embargo se necesitan estudios prospectivos y con seguimiento a largo plazo para comparar su efectividad.

REVASCULARIZACIÓN CORONARIA

La edad no es una contraindicación para la cirugía de revascularización. Siendo su principal indicación la presencia de angina incapacitante refractaria a un tratamiento médico adecuado, acompañada de lesiones obstructivas en las arterias coronarias y susceptibles de revascularizarse (35). Debiéndose determinar antes de realizarla tanto las condiciones mentales y el estado metabólico del paciente así como su posible participación activa en el manejo postoperatorio y el beneficio a largo plazo que tendría, por lo que la cirugía puede ahora ser realizada dentro de un rango aceptable de mortalidad y morbilidad (36). Debido a los avances hechos en las unidades de cuidados coronarios, así como la mejora en las técnicas quirúrgicas, en la preservación miocárdica, y en el mejor manejo médico y anestésico. Como lo demostro el estudio del CASS (37) éstos pacientes tienen una alta prevalencia de enfermedades médicas asociadas, así como de una incidencia más alta de enfermedad del tronco principal de la coronaria izquierda, enfermedad trivascular y función ventricular izquierda anormal; mencionandose que la edad mayor de 65 años fué un predictor independiente de la mortalidad después de la revascularización, otro factor independientemente del número de vasos afectados fué el estado de la función ventricular izquierda (38). Con una sobrevida a 5 años del 90% en aquéllos pacientes con una relativa buena

función del ventrículo izquierdo y sin enfermedad médica intercurrente (39).

Así, la cirugía de revascularización coronaria en el paciente anciano aunque implica un mayor riesgo, da un excelente alivio de los síntomas y buena sobrevida a corto plazo, por lo cuál a los pacientes no se les debe negar la cirugía por la edad simplemente (40).

ANGIOPLASTIA CORONARIA

La angioplastia coronaria transluminal percutánea comienza a ser aceptada como un modo de tratamiento alternativo para la enfermedad arterial coronaria, ya que puede realizarse con un rango de éxito primario alto y una baja incidencia de complicaciones en el paciente anciano (41). Realizándose en muchos pacientes ancianos durante los últimos 5 años, demostrándose en el estudio del National Heart, Lung and Blood Institute Registry (42) que el éxito de la angioplastia en pacientes mayores de 60 años no difería de los obtenidos en individuos más jóvenes, considerándose como éxito cuando había una disminución en el diámetro de la estenosis mayor del 20% sin la presencia de infarto agudo del miocardio y la necesidad de cirugía. Por lo que la angioplastia parece ser particularmente atractiva como una opción terapéutica en el anciano; en un estudio de la Clínica Mayo (43), se les realizó éste procedimiento a 752 pacientes de más de 65 años de edad con un éxito del 84%, y para los pacientes de más de 75 años de edad fué aún mayor, del 92%, por lo cuál cuando ésta es útil se asocia con menor morbilidad que con la cirugía y es potencialmente más atractiva, por lo que con el aumento en la experiencia y el refinamiento técnico se anticipa que la angioplastia se realizará en

pacientes ancianos seleccionados con un riesgo alto de éxito y de complicaciones bajo.

HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA

La prevalencia de la hipertensión en el anciano nos indica que más del 50% de las personas por arriba de los 65 años tienen hipertensión crónica (44). En México la prevalencia de la enfermedad en mayores de 60 años, es en mujeres de 37.2% y en hombres del 35.2% (45). Siendo importante separar a la hipertensión sistólica aislada, ya que su frecuencia no se conoce en nuestro medio y es variable el reportado en la literatura mundial (46).

La hipertensión es la elevación persistente de la presión arterial sistólica o diastólica (o ambas) y que puede ser primaria (hipertensión esencial) la cuál ocupa el 90% de los casos ó secundaria (la cuál ocupa solo el 10% de los casos) y en la que en el anciano siempre debemos de considerar el desarrollo de una lesión oclusiva arterial renal como causa de ésta, así como la presencia de enfermedades tiroideas, enfermedades hipercalcémicas, el aldosteronismo y el feocromocitoma deben tenerse en cuenta (47). Es costumbre definir a la hipertensión sistólica-diastólica con un valor sistólico de 160 mm Hg ó más junto con un valor diastólico de 95 mm Hg ó mayor, mientras que la hipertensión sistólica aislada sería presiones sistólicas de 160mm Hg ó mayores con presión diastólica de 89mm Hg ó menor. Considerandose a la hipertensión como uno de los factores de riesgo más importantes en el agravamiento de la aterosclerosis y de sus complicaciones, no solo para la enfermedad

coronaria aterosclerosa y la enfermedad vascular cerebral sino también para el desarrollo de insuficiencia cardiaca congéstitiva, insuficiencia renal, enfermedad vascular periférica y disección aortica (48). Los pacientes con hipertensión fronteriza es decir diastólica (90 a 95 mm Hg) o sistólica (140 a 159 mm Hg) deben monitorizarse mas frecuentemente y ser sometidos a un programa de tratamiento no farmacológico. En las personas de más de 65 años de edad la elevación de la presión sistólica es mas predictiva de futuras enfermedades cardiovasculares que la elevación de la presión diastólica, como lo indica el estudio de MRFIT (49) en donde la hipertensión sistólica aislada tenia de 2 a 5 veces mas riesgo de mortalidad cardiovascular que la presencia de hipertensión diastólica, por lo que la presión sistólica elevada es mas predictiva de mayor mortalidad que la elevación de la diastólica. Sin embargo tanto la presión sistólica como diastólicas elevadas son predictivas de futuros eventos cerebrovasculares. Debiendose tomar en cuenta la presencia de otros factores de riesgo como serian, el colesterol sérico elevado el cuál confiere algún elemento de riesgo (50), así como el desarrollo de hipertrofia ventricular izquierda la cual con la hipertensión confiere un mayor riesgo de arritmias ventriculares por lo que la presencia de éstos y otros factores hacen el tratamiento de la hipertensión más imperativo; mencionandose también la posibilidad de que las anomalias en el metabolismo de los carbohidratos y lipoproteinas tengan un papel tanto en la etiología como en el curso clinico de la hipertensión (51).

La presión arterial es el producto de dos variables: el gasto cardiaco y las resistencias vasculares periféricas. El gasto cardiaco a su vez es

el producto de la frecuencia cardiaca y el volumen latido siendo éste último afectado por la contractilidad miocárdica, ya que la demanda miocárdica de oxígeno se relaciona directamente a la tensión de la pared ventricular izquierda la cual esta relacionada con la presión sistólica y el tamaño de la cavidad ventricular nos indica que es importante disminuir la presión sistólica en los pacientes ancianos con cardiopatía isquémica; ya que al haber una disminución en la elasticidad del tejido conectivo y un aumento en la prevalencia de aterosclerosis los principales cambios hemodinámicos serán la disminución en el llenado diastólico temprano del ventrículo izquierdo y un aumento en la masa ventricular izquierda.

TRATAMIENTO: Dentro de las medidas no farmacológicas que se mencionan para tratar a los pacientes con presiones diastólicas entre 90 y 94 mm Hg se encuentran la disminución de peso en el obeso, la restricción en el consumo de sal, alcohol y grasas saturadas, la supresión del tabaquismo y el desarrollo de una actividad física moderada (52). Se ha demostrado que el tratamiento antihipertensivo disminuye significativamente la morbilidad y mortalidad cardiovascular, demostrándose esto en el estudio European Working Party On High Blood Pressure in the Elderly Trial (53) en el que se observó una disminución significativa de los eventos cardiovasculares en el anciano del 38%, en mortalidad cerebrovascular del 43% y en muertes de infarto del miocardio del 60%. Sin embargo el efecto del tratamiento tiende a disminuir con la edad avanzada teniendo poco o ningún beneficio en pacientes de más de 80 años de edad. Así mismo el estudio del Systolic

Hypertension in Elderly Population (54), ha venido a demostrar la eficacia del tratamiento en la hipertensión arterial sistólica observándose una disminución del 20% de los eventos cerebrovasculares y de un 27% en los eventos coronarios. Concluyéndose en base a estos estudios que el tratamiento de la hipertensión arterial en el anciano es factible y con beneficios iguales o mayores que los descritos para el resto de la población.

El tratamiento antihipertensivo debe individualizarse en el anciano, sin embargo la mayoría prefiere iniciar el tratamiento con dosis bajas de un diuretico tiazidico (55), considerandose al diuretico como el tratamiento de primera linea para los pacientes ancianos con hipertensión que no tienen anomalías electrocardiográficas (56,57); sin embargo otros prefieren el uso de vasodilatadores (58), o bien el uso de calcioantagonistas y inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (59). Debiendo tomarse en cuenta que la dosis inicial debe ser baja, con pequeños incrementos de la misma y vigilando la presencia de hipotensión ortostática, así como vigilar la posible presencia de complicaciones potenciales por el uso de los diferentes medicamentos (alteraciones de la conducción, disfunción ventricular, hipokalemia, alteración del metabolismo de los carbohidratos, palpitaciones y cefalea).

CARDIOPATIA VALVULAR.

La degeneración de la colágena con la calcificación secundaria es común en las válvulas aortica y mitral de los pacientes ancianos (5), la

estenosis aortica calcificada severa es la lesión valvular mas común que requiere remplazo quirurgico en el anciano (60). Cerca del 20% de estos pacientes tienen insuficiencia cardiaca como manifestación inicial y el 20% tienen hipertensión arterial sistémica. Las etiologias mas comunes son la calcificación y una valvula bicuspidé congénita y en aquellos por arriba de los 75 años de edad la calcificación degenerativa, siendo mucho menos común la etiología reumática. La presencia de angina, insuficiencia cardiaca, ó síncope de esfuerzo sugieren una estenosis aortica significativa, es importante mencionar que solo algunos pacientes ancianos sobreviven mas de 3 años una vez que éstas manifestaciones clinicas se presentan, siendo la muerte súbita común. La ecocardiografia doppler es la que ha dado mayor información no invasiva de la severidad de la obstrucción valvular ayudando así a seleccionar a los pacientes para cateterismo cardiaco que se podrán beneficiar del tratamiento quirúrgico. Asociandose el tratamiento quirúrgico con una baja mortalidad y una excelente calidad de vida (61). La estenosis aortica ocurre solo en la forma crónica a diferencia de la insuficiencia aortica la cual puede ser crónica o aguda; la insuficiencia aortica crónica generalmente se desarrolla como resultado de hipertensión, aterosclerosis o deformidad valvular (esclerosis reumática o post-endocarditis) mientras que la aguda es debida a endocarditis infecciosa o bien por disección aortica. El tratamiento de la forma crónica es a base de diureticos, vasodilatadores y digitalicos para controlar la insuficiencia cardiaca, y en la forma aguda el reemplazo valvular; debiendo recordarse que hay un aumento de la susceptibilidad para la

endocarditis bacteriana en los pacientes con valvulopatía aórtica degenerativa.

La estenosis mitral usualmente es debida a enfermedad reumática, siendo su historia natural influenciada por la presencia de varios factores: como la severidad de la lesión, su rango de progresión, la presencia de hipertensión pulmonar, arritmias supraventriculares y/o el embolismo sistémico. Mientras que las tres causas principales de insuficiencia mitral son la cardiopatía isquémica (por disfunción del músculo papilar), la degeneración mixomatosa de las valvas y la calcificación del anillo mitral (62), observandose esta última en el 10% de las autopsias de pacientes por arriba de los 50 años siendo mas común en las mujeres ancianas. La enfermedad de la válvula mitral usualmente puede manejarse medicamente sin embargo los resultados del reemplazo valvular mitral son menos satisfactorios que con el reemplazo de la válvula aórtica, siendo la mortalidad quirúrgica de un 10 a un 14% con el cambio valvular mitral, aún así los resultados de la cirugía se consideran satisfactorios (63).

CARDIOPATIA CONGENITA.

Las lesiones cardíacas congénitas complejas son considerablemente mas comunes en niños que en los adultos, siendo el defecto septal ventricular la malformación cardiovascular mas común diagnosticada en los niños, mientras que la estenosis de una válvula aórtica bicuspidé congénita y el defecto septal atrial son las lesiones mas frecuentemente encontradas en los adultos (64). Con el advenimiento de la ecocardiografía

el diagnóstico de las lesiones cardiacas congénitas puede ahora realizarse con gran facilidad, muchas lesiones congénitas causan suficiente deterioro hemodinámico y el diagnóstico se realiza a una edad mas temprana y en muchas ocasiones el paciente es tratado quirúrgicamente; otras lesiones congénitas causan menos alteraciones hemodinámicas y que sin cirugía el paciente no sobreviviría hasta alcanzar la edad adulta. Por lo que solamente algunas lesiones se ven en los ancianos principalmente el defecto septal atrial, la persistencia del conducto arterioso, y ocasionalmente la anomalia de Ebstein (60). Por el proceso natural de selección, la mayoría de los pacientes ancianos con corto-circuitos tienen defectos menores, siendo el mayor problema su diagnóstico diferencial y la profilaxis contra la endocarditis bacteriana. La excepción son los pacientes con defectos septales auriculares los que posiblemente sean el defecto mas común en este tipo de pacientes (65). Su presentación mas frecuente es la insuficiencia cardiaca congéstitiva, y las arritmias auriculares, sin embargo aquellos pacientes que desarrollan hipertensión pulmonar severa (15% de todos los pacientes con CIA), generalmente no sobreviven hasta la edad adulta. Su tratamiento usualmente es quirúrgico, aunque el riesgo operatorio es mas alto en este tipo de pacientes, sin embargo los beneficios a largo plazo de la cirugía pueden ser excelentes (66), aunque en algunas ocasiones la función del ventriculo derecho puede no regresar a lo normal o bien presentarse las arritmias postoperatorias en forma temprana o tardia.

La cianosis en el anciano usualmente es debida a la presencia de enfermedad pulmonar, sin embargo se han diagnosticado casos de estenosis de la valvula pulmonar gracias al uso de la ecocardiografía y a la técnica

doppler (67), en tales casos la cirugía puede recomendarse. Aun es un problema común en los pacientes que se han sometido a cirugía por cardiopatía congénita la presencia en la edad adulta de arritmias, defectos de conducción y disfunción ventricular, así como probables lesiones valvulares residuales cuya frecuencia y severidad aún no se han definido (60).

CARDIOMIOPATIAS.

Solo después que se reconocieron etiologías específicas, como las coronariopatías y la cardiopatía reumática, se ha admitido la posibilidad de la existencia de una enfermedad miocárdica primaria sin trastornos asociados cardíacos ó valvulares. El término cardiomiopatía se refiere a una enfermedad miocárdica difusa o generalizada sin una etiología aparente. Sin embargo es muy posible que coexista junto con la cardiomiopatía primaria alteraciones de tipo valvular, hipertensivo, o isquémico. La Organización Mundial de la Salud (OMS) (68), las a clasificado según sus tipos anatómicos y fisiopatológicos en: dilatada, hipertrófica y restrictiva.

CARDIOMIOPATIA DILATADA; Es la mas común de las enfermedades miocárdicas primarias, su etiología es generalmente desconocida aunque puede precisarse con estudio histológico; pudiendo tener múltiples etiologías como las infecciosas, parasitarias, tóxicas, metabólicas, genéticas, etc. (69). Su presencia es poco común en el anciano, ya que aproximadamente 10% de los pacientes mayores de 65 años la presentan (70),

alternativamente solo algunas personas con este diagnóstico sobreviven por arriba de los 65 años. Caracterizándose por un incremento de las dimensiones internas del ventrículo izquierdo (ó del derecho también) sin que haya un aumento en el espesor de la pared libre del ventrículo. La alteración funcional esencial es la disminución de la contractilidad miocárdica (disfunción sistólica) aunque la disminución de la función diastólica coexiste en grado variable, el deterioro hemodinámico es progresivo por la retención hídrica, activación neurohumoral, vasoconstricción y la regurgitación de la valvula auriculo-ventricular (71). Su diagnóstico se basa en la exclusión de factores etiológicos que causen disfunción miocárdica difusa como la toxicidad por adriamicina, el daño post-radiación y el alcoholismo crónico, siendo su principal forma de presentación la insuficiencia cardiaca rapidamente progresiva, con la dilatación cardiaca, y las manifestaciones de disfunción ventricular con hipocontractilidad generalizada la que se identifica por medio de métodos no invasivos como la ecocardiografía, en ocasiones es necesario recurrir al cateterismo cardiaco para descartar la presencia de cardiopatía isquémica (72). Teniendo también la propensión al embolismo sistémico por la formación de trombos intracavitarios. Su tratamiento es esencialmente para la insuficiencia cardiaca por disfunción sistólica, a base de diureticos, vasodilatadores, digitalicos (especialmente en la presencia de fibrilación auricular o otras arritmias supraventriculares), y la anticoagulación, teniendo en cuenta que debe evitarse la hipotensión excesiva por el uso de vasodilatadores la cuál puede ser peligrosa. Así mismo, el transplante de corazón mejora la esperanza de vida en estos pacientes, pero

desgraciadamente sólo puede hacerse en un número relativamente pequeño de pacientes, por lo cuál la cardiomioplastia es un tratamiento que nos aumenta el gasto cardiaco, el llenado presistólico, constituyendo un mecanismo de asistencia ventricular de tipo biológico, que se podría considerar como un tratamiento alternativo para este tipo de pacientes.

CARDIOMIOPATIA HIPERTROFICA; Es un transtorno clinico y fisiopatológico heterogéneo de causa desconocida que afecta en forma predominante al ventriculo izquierdo y se manifiesta por hipertrofia asimétrica o concentrica. No es infrecuente en los ancianos y parece tener un buen pronóstico, sus principales manifestaciones son el dolor torácico, disnea, palpitaciones, o sincope (73). Su anomalia principal es en sistole debido a la obstrucción del flujo de salida del ventriculo izquierdo causada por el movimiento anterior sistólico (MAS) de las valvas mitrales anterior o posterior y su contacto con el tabique interventricular, resultado èsto de las fuerzas de Venturi (74), acompañandose invariablemente de insuficiencia mitral. Durante la diástole habra una disminución de la relajación del ventriculo izquierdo y por ende una mayor rigidez ventricular. Siendo frecuentemente la hipertrofia de la pared libre igual a la del septum. Los hallazgos principales a la exploración fisica son el pulso carotideo bifido, el doble impulso apical, un cuarto ruido cardiaco y la presencia de soplo sistólico que se incrementa con la maniobra de Valsalva y disminuye con el encunclillamiento (75). Por medio de la ecocardiografia se observa la hipertrofia del ventriculo izquierdo que generalmente es asimétrica a favor del septum ventricular, pudiendo ser apical en el 10% de los casos

y concentrica en el 33% (76), observandose también una función hiperdinámica del ventriculo izquierdo, el movimiento anterior sistólico de la valva mitral anterior y el crecimiento auricular izquierdo, y con doppler la presencia de un impedimento al llenado diastólico y el gradiente de presión intraventricular. Este tipo de pacientes son particularmente sensibles a la disminución de volumen, por lo cual su tratamiento con digitalicos, diureticos y nitratos por un diagnóstico incorrecto puede exacerbar la obstrucción al flujo sanguineo y empeorar el estado clinico, los bloqueadores del calcio pueden mejorar la relajación del ventriculo izquierdo y aliviar los sintomas, así como el uso de betabloqueadores también son útiles. En pacientes con presencia de taquiarritmias o bien obstrucción en reposo puede ser util el uso de la disopiramida o de la amiodarona, ésta última parece prolongar la tolerancia al esfuerzo en pacientes con o sin obstrucción. El tratamiento quirúrgico, ya sea la miotomia o la miomectomia puede estar indicado en pacientes sintomáticos con un gradiente intraventricular demostrado y en quienes la terapia médica ha fallado.

Topol (77), describio el síndrome de "Cardiomiopatía hipertrófica hipertensiva del anciano" el cual se presenta en pacientes con antecedentes de hipertensión, dolor torácico o disnea, ecocardiograficamente se observa una hipertrofia del ventriculo izquierdo concentrica y severa con una cavidad ventricular pequeña y una función sistólica supernormal, siendo la principal alteración a nivel de la función diastólica la cual se manifiesta por un prolongado periodo de llenado diastólico temprano y una disminución en el periodo de llenado diastólico, no siendo distinto de la cardiomiopatía hipertrofica a

excepción de la presencia de hipertrofia concentrica y la su asociación con la hipertensión.

CARDIOMIOPATIA RESTRICTIVA: No es común en los ancianos y raramente causa insuficiencia cardiaca por alteración de la función sistólica, caracterizandose por anomalías primarias del funcionamiento ventricular diastólico, con función sistólica normal o casi normal y mínimo incremento en las dimensiones telediastólicas o telesistólicas. Siendo la disfunción diastólica de tipo ideopático o infiltrativo. Sin embargo un número aumentado de pacientes en este grupo de edad pueden desarrollarla en el periodo postoperatorio secundario a la revascularización coronaria o otras causas de pericarditis aguda (75). La amiloidosis cardiaca senil es una entidad patológica separada y que se observa despues de los 70 años de edad imcrementandose su prevalencia hasta alcanzar el 80% en aquellos pacientes mayores de 95 años, caracterizandose por la presencia de ventriculos pequeños, grandes aurículas, y presiones de llenado elevadas. Confirmandose el diagnóstico por medio de la biopsia endomiocardica, rectal o gingival.

ENFERMEDAD CARDIOPULMONAR.

Los dos principales problemas cardiopulmonares en el anciano son el embolismo pulmonar y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica; siendo ésta ultima la causa más común de insuficiencia ventricular derecha en

el anciano. Ocurriendo la mayoría de las muertes por EPOC después de los 65 años de edad, (78), pudiendo acentuarse el grado de hipertensión pulmonar que se desarrolla en el anciano por la distensibilidad vascular pulmonar disminuida que ocurre con la edad. En ocasiones es difícil realizar el diagnóstico de cor pulmonar, sin embargo con las nuevas técnicas no invasivas como la ecocardiografía y los estudios isotópicos se puede lograr una mejor investigación de la función ventricular derecha sin embargo la referencia estandar para cuantificar la hipertensión pulmonar continua siendo la medición directa de la presión a este nivel con un cateter en la arteria pulmonar.

Relacionandose mas la presencia de hipertensión pulmonar con la severidad de la hipoxemia que con la extensión del impedimento ventilatorio. El embolismo pulmonar es común en el anciano por la presencia de una inmovilización prolongada y la aparición frecuente de insuficiencia cardiaca congéstitiva y arritmias, su diagnóstico también es difícil ya que el gamagrama pulmonar tiene menos especificidad que en la población mas joven, porque puede haber zonas con disminución de la perfusión en la ausencia de enfermedad embólica. Debiendo considerarse cuando el paciente presenta disnea, hemoptisis, arritmias cardiacas (especialmente el flutter auricular), insuficiencia cardiaca refractaria, o neumonia. La hipertensión arterial pulmonar pasiva siempre es secundaria a la insuficiencia ventricular izquierda o a enfermedad de la valvula mitral (79). El tratamiento de los pacientes ancianos con enfermedad cardiopulmonar es particularmente difícil ya que el uso de betabloqueadores no selectivos que se dan para la hipertensión o cardiopatía isquémica pueden inducir

broncoespasmo, el uso de agentes beta-agonistas y la teofilina que se dan para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica pueden afectar adversamente la función cardiaca e inducir arritmias serias. Aquellos pacientes con una pO_2 menor de 55 torr se benefician de la terapia con oxígeno al igual que los individuos mas jóvenes (80). La respuesta vascular pulmonar al uso de vasodilatadores (bloqueadores del calcio, hidralazina, nitratos, isoproterenol) parece ser menos común en los ancianos que en los pacientes jóvenes con hipertensión pulmonar primaria. Sin embargo estos agentes no estan indicados para el tratamiento en enfermedad pulmonar obstructiva crónica ya que producen serios efectos adversos en este tipo de pacientes (81).

MATERIAL Y METODOS.

Se analizaron dos grupos de pacientes adultos demandantes de atención médica en la Consulta Externa del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chavez" en el año de 1991: El primer grupo estuvo formado por 487 pacientes de primer ingreso a éste servicio y el segundo de 3036 pacientes recopilados al azar en las Clínicas de seguimiento.

Ambos grupos de pacientes fueron estudiados siguiendo las normas de la Institución, es decir en todos los casos se conto con un historial médico completo, de donde se investigo la presencia de los factores de riesgo cardiovascular (obesidad, hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, tabaquismo, alcoholismo), así mismo se contó con estudios generales realizados como lo son: la química sanguínea (urea, creatinina, glucosa); biometría hemática completa y examen general de orina. En forma electiva se efectuaron tanto estudios "no invasivos" como la prueba de esfuerzo, talio, ecocardiograma, o holter; y en algunos casos estudios invasivos como el cateterismo cardiaco; así mismo se realizaron otros exámenes tanto químicos, bacteriológicos o de otra índole especializados.

La información fue recabada mediante los procedimientos computarizados con los que cuenta el Instituto.

Los criterios hospitalarios de los datos analizados son los siguientes:

1.- Hipertensión Arterial Sistémica: Presión sistólica mayor de 140 mmHg y presión diastólica mayor de 90 mmHg.

2.- Diabetes Mellitus: Glucosa sanguínea igual o mayor que 140mg/dl o bien (aunque la glucosa fuera normal) cuando estaban recibiendo hipoglucemiantes orales después de un diagnóstico bien establecido.

3.- Hipercolesterolemia: Cuando el colesterol en ayunas era igual o mayor que 240mg/dl.

4.- Obesidad: Cuando el peso corporal era mayor del 10% mayor del peso ideal.

5.- Tabaquismo: (se tomo arbitrariamente) cuando fumaba un promedio de mas de 5 cigarrillos al día por cuanto menos un año.

RESULTADOS

Del primer grupo, es decir del grupo de primer ingreso al Instituto, estuvo formado por 487 pacientes de los cuales 128 (26.2%) tuvieron mas de 60 años de edad, las patologías observadas en éstos, comparadas con el resto de la población menor de 60 años se aprecia en la tabla I. Observandose diferencias estadísticamente significativas en lo que respecta a la prevalencia de la cardiopatía reumática, congénita e isquémica; siendo las dos primeras mas frecuentemente observadas en los pacientes menores de 60 años de edad y la última de predominio en los ancianos.

TABLA I
 PATOLOGIA CARDIOVASCULAR EN POBLACION
 MAYOR O MENOR DE 60 AÑOS *

PATOLOGIAS	MENORES DE 60 AÑOS 359 CASOS		MAYORES DE 60 AÑOS 128 CASOS	
	n	%	n	%
REUMATICA	86	23.9 **	19	14.8
HIPERTEN- SION ARTERIAL	70	19.4	33	25.8
CARDIOPATIA ISQUEMICA	67	18.6 **	43	33.5
CONGENITA	49	13.6 ***	3	2.3
MICCARDIO- PATIA	16	4.4	8	6.2
CARDIOPATIA PULMONAR	10	2.7	6	4.6

*Asistentes por primera vez al Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". Consulta Externa, 1991.

**p < 0.01

*** p < 0.001

Predominando en éstos pacientes también la presencia de hipertensión arterial sistémica.

Pudiendonos indicar ésto que la edad misma es un factor de riesgo para el desarrollo de aterosclerosis coronaria. La cardiopatía reumática, por su parte es un proceso que se inicia generalmente en la juventud y que habitualmente conlleva un alto grado de mortalidad lo cuál nos explicaría su aparente disminución después de la séptima década de la vida; sin embargo debemos tener en cuenta que la cardiopatía reumática que se inicia en la niñez ó en la juventud, pero que se presenta o manifiesta en la senectud es simplemente porque las lesiones menos graves sufrieron cambios histológicos y por ende alteraciones hemodinámicas significativas en el transcurso de un lapso que cubre varios años, hasta progresar la lesión valvular.

TABLA II
ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN 640
CASOS SENESCENTES *

PATOLOGIA	No. DE CASOS	%
CARDIOPATIA ISQUEMICA	255	39.8
HIPERTENSION ARTERIAL	224	35
CARDIOPATIA REUMATICA	114	17.8
MIOCARDIOPATIAS	12	1.8
ARRITMIAS "PRIMARIAS"	11	1.7
CARDIOPATIA CONGENITA	11	1.7
CARDIOPATIA HIPERTENSIVA PULMONAR	7	0.9
MISCELANEA	6 **	0.9

* De 3036 asistentes a la Consulta Externa del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

** Estenosis Aortica calcificada 4 casos, Insuficiencia aortica aislada 2 casos.

Las cardiopatías congénitas con presencia de cortocircuitos que no se intervienen quirúrgicamente en la niñez ó en la juventud generalmente exhiben una historia natural que frecuentemente los lleva a la muerte en esta etapa de la vida; sin embargo los tres casos que se presentaron en esta categoría tenían una comunicación interauricular, entidad de mejor pronóstico entre los de esta etiología.

El segundo grupo, estuvo integrado por 3036 enfermos asistentes a la Consulta Externa del Instituto, encontrándose que 640 de éstos (21%) fueron viejos (de más de 60 años de edad), observándose en la tabla 2. las diferentes patologías que se manejan en esta área. La proporción de procesos es diferente a la señalada en la tabla 1, ya que una parte de la población de primer ingreso simplemente no se sigue en forma crónica. En la población en la que se continuo su control se muestran los resultados de las enfermedades que con mayor frecuencia presentaron éstos 640 pacientes.

CARDIOPATIA ISQUEMICA

De los 255 pacientes que formaron éste grupo, 139 eran del sexo masculino (54.5%) y 116 del sexo femenino (45.4%) (Fig.1) Con un promedio de edad de 70.4 años siendo la mínima de 60 años y la máxima de 91 (un paciente del sexo masculino); la distribución de éstos casos por décadas se observa en la (Fig. 2).

CARDIOPATIA ISQUEMICA DISTRIBUCION POR SEXOS

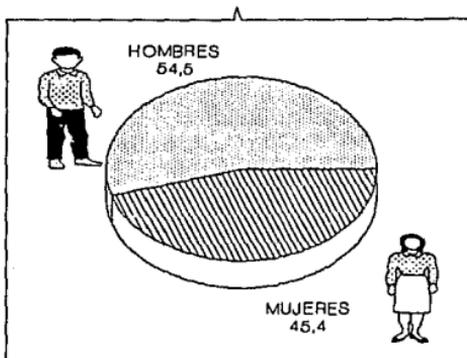


FIG. 1

DISTRIBUCION POR DECADAS

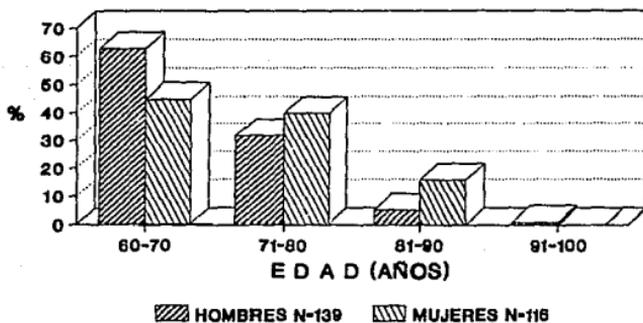
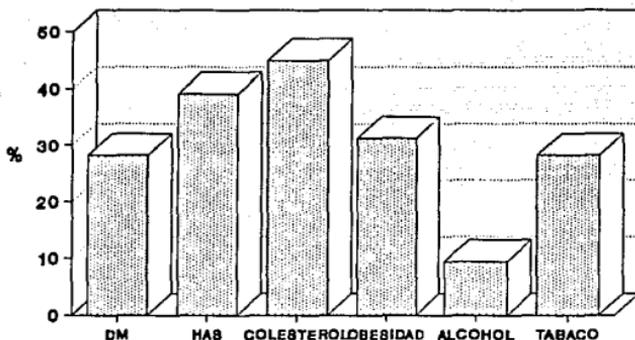


FIG. 2

FIG. 3
FACTORES DE RIESGO



DM-Diabetes Mellitus
HAS- Hipertensión Arterial Sistémica

265 pacientes

Dentro de los factores de riesgo los mas frecuentemente encontrados, fueron la hipercolesterolemia, la presencia de hipertensión arterial sistémica y la obesidad, (Fig.3). Siendo la frecuencia de consumo de alcohol baja en éste tipo de pacientes; al comparar estos factores de riesgo por sexo (Fig.4), se observa en las mujeres un discreto predominio en la prevalencia de la hipertensión arterial sistémica y obesidad, mientras que en los hombres predomino significativamente la ingesta de consumo de alcohol y el tabaquismo, no existiendo prácticamente diferencia para la presencia de diabetes mellitus.

Cuando se asociaron estos factores (Fig.5), la más frecuente fué la presencia de hipertensión arterial sistémica mas hipercolesterolemia, seguida de la hipertensión mas obesidad; presentandose esta asociación en el 18% y el 13.3% respectivamente. Estas dos asociaciones fueron mas común encontrarlas en

FACTORES DE RIESGO POR SEXO

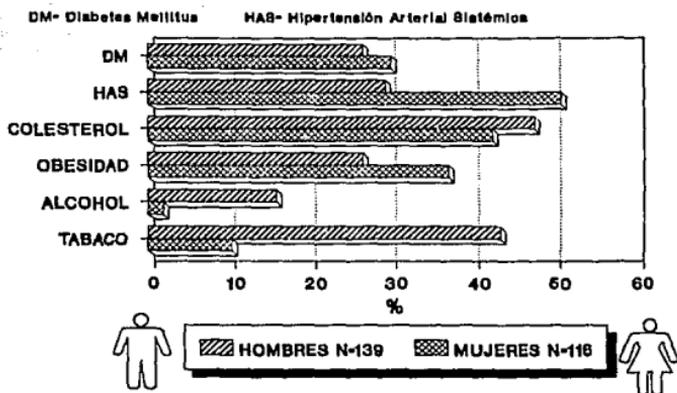
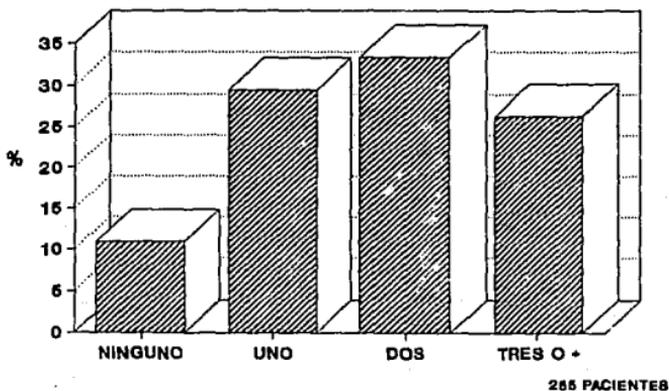


FIG. 4

FIG. 5

FACTORES DE RIESGO



CARDIOPATIA ISQUEMICA FACTORES DE RIESGO

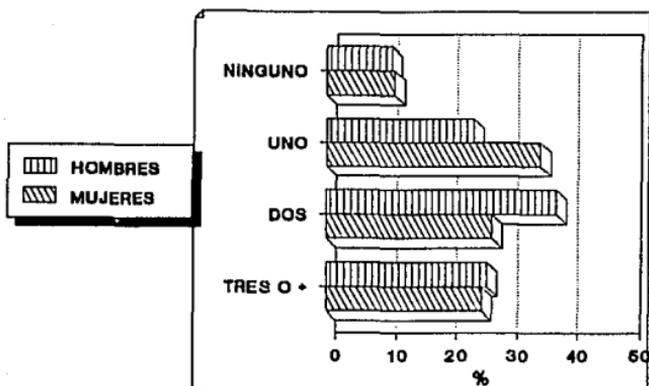


FIG. 6

las mujeres, con una prevalencia aproximada de un 20%. Así solo el 10% de los pacientes, no presentaba ningún factor de riesgo, mientras que una tercera parte de los restantes presentaban uno, dos o más de tres factores de riesgo asociados.

No existiendo prácticamente diferencias (Fig.6) cuando se compararon por sexo, siendo estos muy similares cuando no estaban presentes o bien cuando se presentaban tres o más factores asociados.

El diagnóstico de esta entidad se complementa con la realización de algunos estudios especializados, cuya proporción porcentual se observa en la (Fig.7). Los estudios más comúnmente realizados fueron la coronariografía y la prueba de esfuerzo en el 47 y 48% respectivamente, seguidos por el ecocardiograma en el 40%, el talio y holter.

CARDIOPATIA ISQUEMICA EN LA TERCERA EDAD ESTUDIOS REALIZADOS

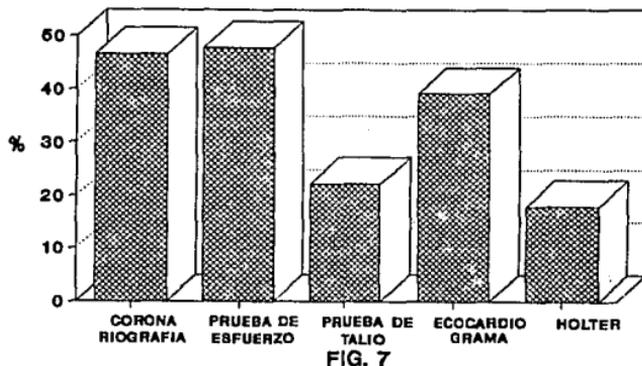


FIG. 7

No observándose tampoco diferencias en cuánto a su realización respecto al sexo (Fig.8) ya que éstos se realizaron sin predominar en ninguno de los dos.

Los síndromes isquémicos vinculados a este estado (tabla 3) nos muestran que un importante número de pacientes tuvo infarto miocárdico y otro gran grupo angina de pecho, pero sorprende la alta proporción de pacientes sin manifestaciones sintomáticas durante el seguimiento (n=161, 63.1%), de hecho algunos de éstos casos se clasificaron como portadores de isquemia silenciosa.

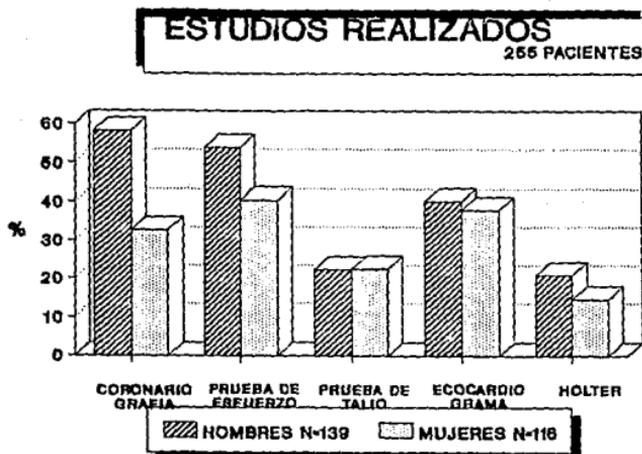


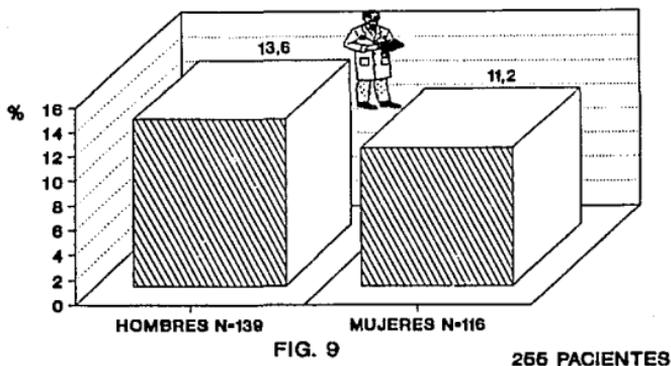
FIG. 8

TABLA III

**SINDROMES ISQUEMICOS MANIFESTADOS POR
PACIENTES CON CORONARIOPATIA DE EDAD
AVANZADA**

	No. de Casos	%
INFARTO MIOCARDICO	144	56.4
ANGOR PECTORIS	109	42.7
ANGOR PRE-INFARTO	7	2.7
ANGOR POST-INFARTO	19	7.4

CARDIOPATIA ISQUEMICA EN LA TERCERA EDAD PACIENTES REVASCULARIZADOS



A 32 pacientes (12.5%) se les realizó revascularización coronaria, de ellos 19 fueron del sexo masculino (13.6%) y 13 pacientes del sexo femenino (11.2%), (Fig. 9).

La clase funcional del grupo se aprecia en la (Fig.10), ésta se observó solamente en 218 pacientes (118 del sexo masculino, 54.1% y 100 del sexo femenino 45.8%), mostrándonos prácticamente que el 95% de éstos se encontraron en clase funcional I-II de la New York Heart Association. No existiendo tampoco diferencias en cuanto al sexo en lo que respecta a ésta.

CARDIOPATIA ISQUEMICA EN LA TERCERA EDAD CLASE FUNCIONAL

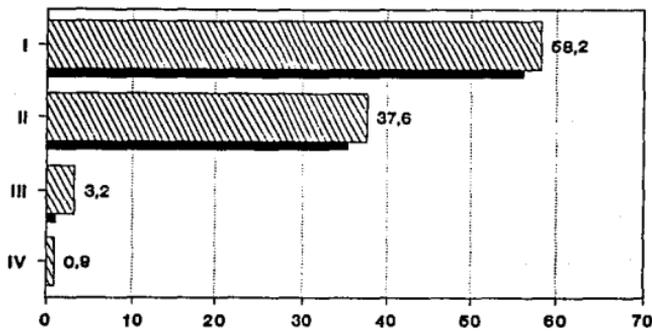


FIG. 10 %

218 PACIENTES

HIPERTENSION ARTERIAL: El 35% de la población senil tuvo hipertensión arterial; se analizaron 174 casos de éstos (Fig.11), de los cuales 50 eran del sexo masculino (28.7%) y 124 del sexo femenino (71.2%). Observándose un mayor predominio de ésta en el sexo femenino.

La distribución por edades (Fig.12), nos muestra que la mayoría de ellos se encuentran en la séptima década de la vida, con un promedio de edad de 69 años (mínima de 60 y máxima de 90 años).

Dentro de los factores de riesgo encontrados (Fig.13) predominaron principalmente la hipercolesterolemia, asociado con la obesidad; así como la diabetes mellitus, la cuál estaba en el 22% de los pacientes, este factor no infrecuentemente se acompaña de un estado hipertensivo resistente a la terapia

HIPERTENSION ARTERIAL EN LA TERCERA EDAD

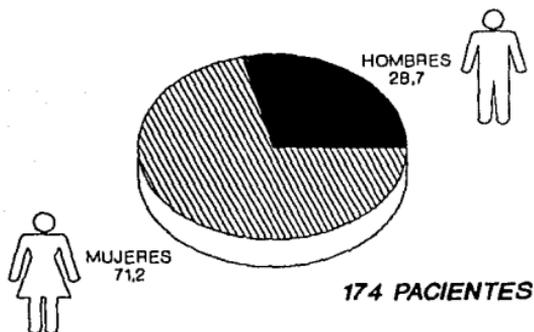


FIG. 11

HIPERTENSION ARTERIAL DISTRIBUCION POR DECADAS

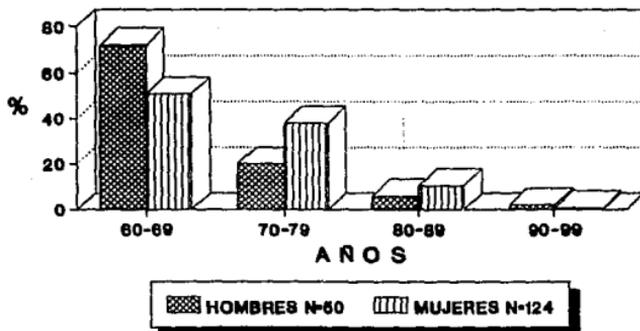


FIG. 12

HIPERTENSION ARTERIAL FACTORES DE RIESGO

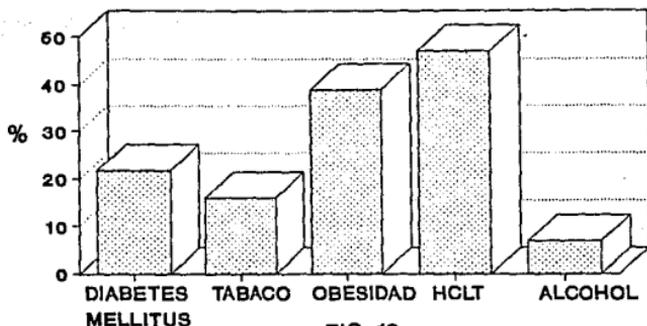


FIG. 13

HAS = Hipercolesterolemia

médica y conlleva una alta mortalidad. Constituyendo su asociación un factor importante para ésta en esta edad.

La obesidad predominó en la mujer y el tabaquismo en el hombre sin existir diferencia en cuanto al sexo entre los demás factores, a excepción también del alcohol el cuál fué más frecuente en el sexo masculino (Fig.14).

El 15% de los pacientes con hipertensión no tuvo ningún otro factor añadido, mientras que casi la mitad de ellos tenían por lo menos uno y una minoría de ellos más de tres factores de riesgo (Fig.15).

Este grupo de pacientes estuvo formado por casos cuyo problema cardiovascular principal fue el alza de la presión arterial, con o sin manifestaciones del síndrome patológico hipertensivo; sin embargo el 60% del grupo tuvo signos electrocardiográficos de cardiopatía hipertensiva (Fig.16), 40 pacientes (23%)

HIPERTENSION ARTERIAL FACTORES DE RIESGO POR SEXO

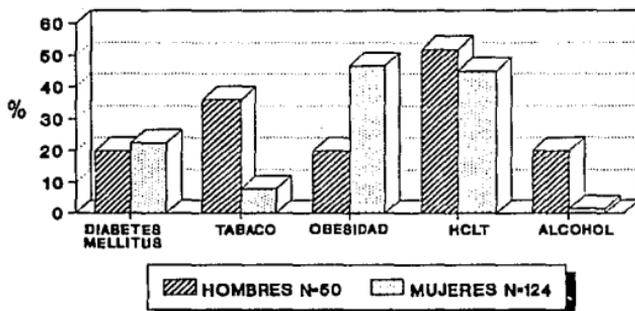
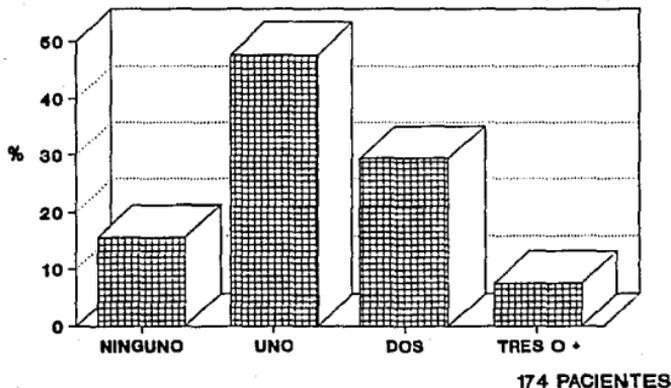


FIG. 14

HCLT- Hipercolesterolemia

FIG. 15 FACTORES DE RIESGO



HIPERTENSION ARTERIAL COMPLICACIONES

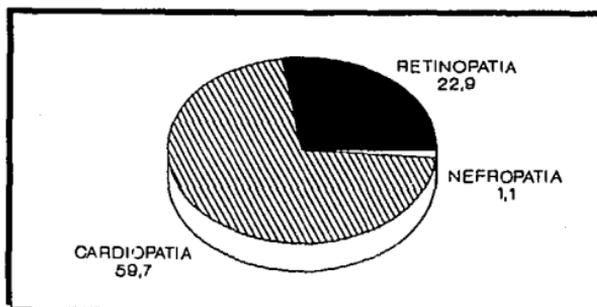


FIG. 16

tenían datos de retinopatía hipertensiva, mientras que solo dos (1%) datos de nefropatía, probablemente secundaria a la hipertensión arterial; sin embargo es conveniente mencionar que la asociación más frecuente para estas complicaciones fue con la diabetes mellitus, ya que esta fue la patología que más se asoció con la presencia de hipertensión y sus complicaciones.

Conviene recordar que un estado hipertensivo contribuyó al deterioro patológico en el 39% de los pacientes con aterosclerosis coronaria, de tal forma que en conjunto este elemento es cuantitativamente el más importante en la patogenia del daño cardiovascular senescente.

Los estudios especializados requeridos para alcanzar un manejo óptimo de ellos (Fig.17) es más bien bajo, el ecocardiograma fue el más realizado así como la prueba de esfuerzo, no existiendo diferencias en los estudios, cuando se compararon por sexo (Fig. 18).

HIPERTENSION ARTERIAL EN LA TERCERA EDAD

ESTUDIOS REALIZADOS

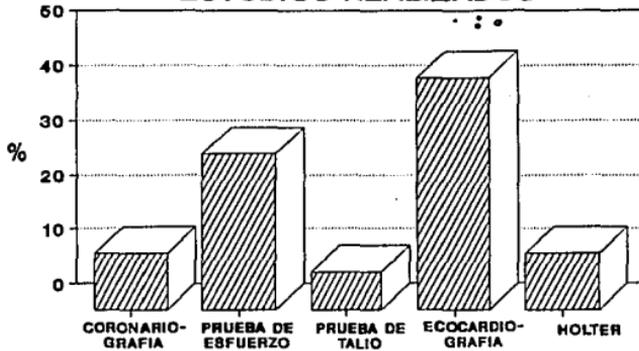


FIG. 17

174 PACIENTES

FIG. 18

ESTUDIOS REALIZADOS

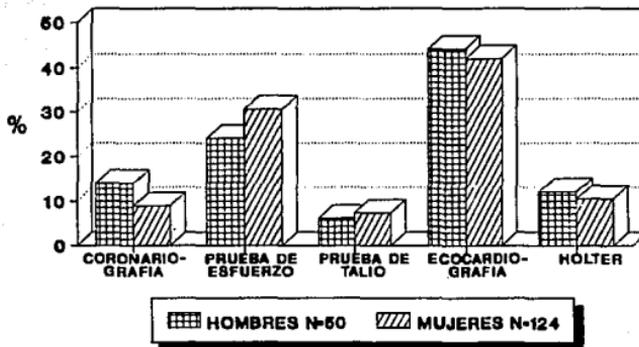
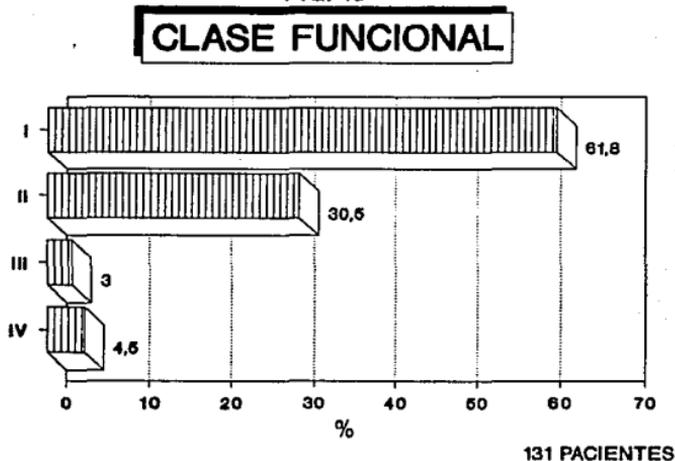


FIG. 19



El grueso de éste grupo realiza una vida normal, ya que se valorò en 131 pacientes la clase funcional manteniendose el 62% en clase funcional I y el 30% en clase funcional II (Fig. 19).

CARDIOPATIA REUMATICA:

De los 640 pacientes estudiados, el 17.8% (114) fueron portadores de una cardiopatia reumatica con una distribución de valvulopatias, que no difieren de la presente a edades menores .

El 64% sufrían fibrilación auricular, 28% insuficiencia cardiaca, 14% enfermedad cerebrovascular embólica y en 27% conincideron factores promocionales de daño cardiovascular, sobre todo hipertensión arterial, diabetes y tabaquismo, en ese orden. El

24.4% de los enfermos llegaron a la edad senil ya intervenidos quirúrgicamente lo que indirectamente resalta los beneficios de éste procedimiento.

OTRAS PATOLOGIAS: Las miocardiopatías inespecíficas y la cardiopatía pulmonar crónica (ésta última pese a la contaminación ambiental) no constituyen un problema frecuente del anciano, siendo su frecuencia similar a la de otros grupos de menor edad. La estenosis aórtica calcificada está presente también en un bajo porcentaje, no analizado aquí, siendo ésta una entidad de alta mortalidad a esta edad. Por lo cual ésta patología que está íntimamente relacionada a la senectud no está representada en forma importante en esta serie.

DISCUSION

Con el incremento creciente de la población que alcanza la edad avanzada, las enfermedades cardiovasculares están siendo un problema de salud pública, ya que estas son los problemas médicos más comunes que se presentan en el anciano. La cardiopatía isquémica ocupa la primera causa de mortalidad, con la presencia de hipertensión en el 50% de estos pacientes (82). La prevalencia y severidad de la aterosclerosis coronaria aumenta con la edad, causando la enfermedad coronaria el 50% de las muertes en gente mayor de 65 años de edad. La falta de sintomatología clásica se pudiera relacionar con la disminución de la actividad física, sin embargo la disnea, más que el dolor pudiera ser la característica más prominente del cuadro clínico. La mayoría de la población con cardiopatía isquémica seguida en la consulta externa de un hospital especializado ha experimentado una complicación grave, habitualmente infarto del miocardio, (más de la mitad de los pacientes en hospitales cada año, y a los cuales se les diagnóstica infarto agudo del miocardio son mayores de 65 años de edad). Generándose así una actividad hospitalaria importante y de costo elevado; ya que en el anciano hay una mayor co-morbilidad y complicaciones más frecuentes que llevan a hospitalizaciones más prolongadas y un incremento en la necesidad del uso de la terapia intensiva, reflejándose esto en el costo

elevado de los cuidados del mismo. Así mismo el tratamiento de la cardiopatía isquémica se relaciona con un elevado costo ya que para 1984 más de doscientas mil cirugías de revascularización coronaria se realizaron en los Estados Unidos, siendo el 36% de estas en personas mayores de 65 años de edad con un costo aproximado de 5.1 billones de dólares (83). Así mismo, los estudios especializados realizados, contribuyen al costo total, tanto directamente como a través de la terapéutica que estos generan. Así el costo total de éstos procedimientos en 1984 fué de 9 billones de dólares siendo un 30% de estos procedimientos realizados en los pacientes ancianos. En nuestros pacientes casi en el 50% del grupo se le realizó una coronariografía, existiendo también un grupo importante de pacientes (no analizado aquí) de estos enfermos que ha sido previamente hospitalizado, lo que aumenta la labor Institucional y los costos.

En nuestro estudio se observó un pico en la presentación de la cardiopatía isquémica entre los 60 y 70 años de edad, para posteriormente disminuir la frecuencia relativa en las décadas siguientes. Esto pudiera solo ser el reflejo de la alta mortalidad del padecimiento en la época de la adultez y antes de la séptima década, por lo que esta mortalidad desbalancearía la proporción de casos que llegan a una ancianidad avanzada, otra observación ha sido que la edad modifica el efecto de los factores de riesgo sobre la incidencia de enfermedad cardiovascular, sugiriéndose que el tabaquismo y la hipercolesterolemia incrementan el riesgo de cardiopatía isquémica de forma aditiva (84), y el hallazgo de que la hipertensión dobla o triplica el riesgo de enfermedad cardiovascular es muy importante. Se ha pensado que el impacto patogénico de los factores de riesgo se atenúa con la

edad, sin embargo, en nuestro estudio sorprende la alta prevalencia de los factores de riesgo, lo que esta de acuerdo con las observaciones recientes del papel que estos juegan, aun a estas edades, en generar morbimortalidad senil y que, por ende, deben ser combatidos casi con la misma intensidad recomendada para grupos de menor edad. Los factores de riesgo que predisponen al desarrollo de cardiopatía isquémica son, el tabaquismo, la diabetes mellitus, la hipertensión, hipercolesterolemia y obesidad; demostrándose que los fumadores de 65 a 74 años tienen un 52% de mas riesgo de desarrollar cardiopatía isquémica que los no fumadores, ex-fumadores, ó fumadores de puro y pipa, así mismo hay una fuerte correlación entre los fumadores con cardiopatía isquémica y sexo masculino pero no se observa esta relación con las mujeres, (85, 86). Por lo cuál el descenso de la incidencia de la enfermedad y sus complicaciones se favorece al disminuir la exposición a éstos factores. En México no se conoce a profundidad ni la prevalencia ni la tendencia de los factores de riesgo para la cardiopatía isquémica a nivel nacional (87), no observándose en el presente estudio diferencia en la prevalencia de éstos en cuanto al sexo a excepción del alcoholismo y tabaquismo los cuales fueron mas comunes en el sexo masculino, con solo un 10% de prevalencia del tabaquismo en las mujeres; sin embargo dentro de nuestros pacientes una tercera parte tenía por lo menos un factor de riesgo mientras que las dos terceras partes restantes presentaban dos o mas factores de riesgo asociados.

El 28% de los pacientes fueron diabeticos, asociándose frecuentemente a la presencia de hipercolesterolemia e hipertensión, siendo la cardiopatía isquémica la principal causa de mortalidad, seguida de la enfermedad renal en estos pacientes;

sugiriendose que la diabetes tiene un impacto en la progresión de la aterosclerosis pero no en su iniciación, aun no conociendose sus mecanismos principales (88).

De todos los grupos de edad, tanto los hombres como las mujeres mayores de 60 años tienen la mas alta prevalencia de hipercolesterolemia, lo cuál se confirma en nuestro estudio ya que esta estuvo presente en el 60% de los pacientes (89); sugiriendose que los niveles elevados de colesterol total y de las LDL predicen el riesgo de cardiopatía isquémica en pacientes mayores de 60 años de edad. Por lo cuál para su tratamiento se recomienda que las modificaciones en el estilo de vida que se inician en las gentes de mediana edad deben continuarse hasta años posteriores, debiendo ser cuidadosos al decidir iniciar tratamiento medicamentoso en este tipo de pacientes y asegurarnos de que los beneficios sobrepasen los riesgos (90).

Por otro lado cabe especular el patron epidemiológico que tomaran en un futuro los grupos que lleguen a viejos en casos en los que se implantaron medidas de ataque a los elementos riesgosos en la juventud o en la adultez, o bien medidas farmacológicas que supuestamente disminuyen la progresión de la aterosclerosis, quizas esto se refleje en un futuro con una mayor afluencia de casos en la octava y novena décadas de la vida.

Pudiendo afirmarse que en México la cardiopatía isquémica y principalmente el infarto agudo del miocardio cuya etiología es la aterosclerosis, es un problema de salud pública que merece mayor atención tanto de las autoridades sanitarias como de los médicos.

La Hipertensión arterial sistémica se considera como uno de los mas importantes factores de riesgo en el agravamiento de la aterosclerosis y de sus

complicaciones; la prevalencia de este padecimiento aumenta con la edad y se considera la principal afección cardiovascular en individuos mayores de 65 años (4); en países desarrollados ésta se calcula entre el 43 y 63% de la población mayor de 65 años. En nuestro estudio el 35% de la población senil tuvo hipertensión arterial, con un mayor predominio en el sexo femenino, estando la mayoría de ellos en la séptima década de la vida. Este grupo está formado por casos cuyo problema cardiovascular principal fue el alza de la presión arterial, con o sin manifestaciones del síndrome patológico hipertensivo; siendo la enfermedad cardiovascular la primera causa de mortalidad en el último decenio en la República Mexicana, se estima que la elevación de la presión arterial constituye uno de los principales determinantes (91). Teniendo como características epidemiológicas su elevada prevalencia, su asociación con la aterosclerosis, su cronicidad y elevada morbimortalidad y su presencia asintomática en un considerable lapso de tiempo. Por lo que la decisión de dar tratamiento farmacológico a los pacientes con hipertensión arterial sistémica leve (diastólicas entre 90 y 94 mmHg) dependerá de si existen otros factores de riesgo y de su falta de respuesta a las medidas no farmacológicas.

La enfermedad hipertensiva causa daño a órganos blanco como el corazón, la retina o el riñón; observándose un predominio de la cardiopatía hipertensiva en el 60% de los casos, 30% con retinopatía (la mayoría en el grupo 2 de Keyth-Wagener), y solo dos pacientes con nefropatía. Dentro de los factores de riesgo asociados destaco también la presencia de hipercolesterolemia, seguida por la obesidad y en un 22% la presencia de diabetes, que como ya se mencionó anteriormente esta asociación

se acompaña de una resistencia al tratamiento médico y conlleva una alta mortalidad; observándose predominio tanto del tabaquismo como alcoholismo en el sexo masculino mientras que en la mujer predomina la presencia de obesidad. Los estudios especializados requeridos para alcanzar un manejo óptimo de ellos es mas bien bajo, obviamente todos los pacientes contaron con radiografía de tórax y electrocardiograma, sin embargo en algunos de ellos (en un 10%) hubo necesidad de realizarles coronariografía ya que los estudios realizados mostraron alteraciones de tipo isquémico, dentro de éstos principalmente la prueba de esfuerzo y la prueba de talio; casi en el 50% de los pacientes se les realizo ecocardiograma para valorar la repercusión miocárdica de la hipertensión arterial, no existiendo diferencias en cuánto al sexo de los estudios realizados. Evidenciándose que casi el 90% de los pacientes se encuentran con una vida normal ya que están dentro de una clase funcional I ó II, lo que nos refleja su control adecuado de la hipertensión.

La cardiopatía reumática considerada como una secuela de la infección faríngea por el estreptococo del grupo A, continua siendo un problema frecuente en México, calculándose alrededor de 3000 muertes al año, debidas a éste padecimiento (92). Al parecer no hay estudios recientes en la literatura médica que constaten la prevalencia actual del padecimiento, sin embargo Chávez (93) en 1957 refiere una frecuencia del 38% en la población de toda edad, en nuestro estudio estuvo presente en el 17.8% (de 3036 pacientes), lo que nos manifiesta su presentación cada vez mas frecuente, a mayor edad.

En general su clínica no varia en relación al paciente joven, sin embargo por la concurrencia de otras enfermedades hace difícil el discernir las manifestaciones propias de ésta entidad. Afectándose

principalmente la valvula mitral, seguida de su asociación con la lesión tricuspidea y aortica.

La cardiopatía reumática se inicia en la niñez ó juventud, después de uno o varios brotes de actividad inflamatoria que culminan con la deformidad valvular, por lo que su presencia en la senectud es debido a que estas lesiones sufrieron cambios histológicos y alteraciones hemodinámicas (generalmente estando el paciente asintomático) en el transcurso de varias décadas (sin ser alteraciones relacionadas con una valvulitis activa), lo que hace progresar esta deformidad valvular.

CONCLUSIONES

El incremento porcentual de las personas de mas de 60 años de edad en los países en desarrollo y en los subdesarrollados, asi como la anticipación de la longevidad de éste tipo de población significa que requerimos más información especifica de sus problemas cardiovasculares y, los lineamientos de un tratamiento apropiado; mientras que la enfermedad cardiovascular puede ser similar en muchos aspectos que en los pacientes más jóvenes, existen diferencias en cuánto a la etiología, patogénesis, historia natural, presentación clinica, y manejo. Por lo que la aplicación de medidas preventivas ayudaran a un mejor cuidado de éste, asi el control de la presión arterial facilitara el manejo de la angina de pecho, el control de la obesidad disminuira el trabajo cardiaco. Debiendose tomar en cuenta que éstos pacientes se interesan en cuidar su salud y pueden adherirse a las recomendaciones médicas establecidas.

La cardiopatía reumática se esta convirtiendo en una enfermedad "geriátrica", con una mayor afluencia de casos en mayores de 60 años de edad, producto ésto de epidemias ocurridas hace 40 ó 50 años; por lo que con la implantación de medidas profilacticas y la prevención de la infección estreptocócica, se deberá conseguir una disminución en la aparición de brotes de fiebre reumática y por ende de las valvulopatías crónicas.

Las enfermedades cardiovasculares que afligen al viejo, las podemos dividir en :

1.- Aquellas cuya etiología de ninguna manera están ligadas etiologicamente con la senectud; su aparición en esta fase de la vida depende de otros factores y pueden o no iniciarse en ella ó, lo más habitual, es que simplemente la etapa crónica acabe por manifestarse aquí, ej: Miocardiopatías secundarias ó virales, cardiopatía reumática, etc.

2.- Males en los que la edad es uno de los factores de riesgo ó al menos los acelera: la aterosclerosis y quizás la hipertensión arterial entran en esta definición.

Conviene insistir que el exceso de años mismo no es un factor etiologico primario, simplemente los mecanismo patogénicos evolucionan en un espacio-tiempo dando lugar a la aparición de los síndromes, en ésta particular escala cronológica.

3.- Padecimientos cardiovasculares seniles: ejemplos, como la amiloidosis, la insuficiencia aortica por dilatación ectásica, la estenosis aortica calcificada, la calcificación del anillo mitral, etc.

4.- El anciano requerirá una mayor proporción de cuidados médicos, con la resolución de sus problemas y oportunidades.

5.- La edad avanzada puede asociarse con una gran morbilidad y mortalidad, pero la edad por si misma no debe ser una contraindicación para el tratamiento médico ó quirúrgico agresivo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.
- 2.- Silver, F.L., Norris, J.W., Lewis, A.J.; Early Mortality Following Stroke: A Prospective Review, Stroke, 1984; 15; 492-496.
- 3.- Martínez PD, Diez observaciones sobre la Mortalidad en México. Salud Pública Méx., 1970; 12: 35-42.
- 4.- Wei JY, Gersh BM: Heart Disease in the Elderly. Curr Probl Cardiol, 1987; 12: 1-65.
- 5.- Wenger NK: Cardiovascular Disease in the Elderly. Ciba Found Symp 1988; 134: 106-28.
- 6.- Gerstenblith G, Frederickson J, Yin FCP: Echocardiographic Assessment of a Normal Aging Population. Circulation 1977; 56: 237-278.
- 7.- Gómez A, Aragoncillo P, Mosip P: Presencia de Lipofuscina en las células miocárdicas del anciano (Abstract). Rev. Esp. Cardiol, 1987.
- 8.- Wright JR, Calkins E, Breen WJ: Relationship of Amyloid to Aging. Review of the literature and systematic study of 83 patients derived from a general Hospital population. Medicine 1969; 48: 49-69.
- 9.- Harris R: Cardiovascular Diseases in the Eldery. Med. Clin of Nort Am 1983; 67: 379-395.
- 10.- Gómez D, Aragoncillo P, Núñez T: Degeneración mixomatosa tricuspídea. Un hallazgo común no diagnosticado en ancianos con hipertensión pulmonar (Abstract). Rev. Esp. Cardiol 40 (Supl 1) 1987: 31.

- 11.- Lev M: Aging changes in the human sinoatrial node, *J Gerontol*, 1984; 39: 1-9.
- 12.- Kostis JB, Moreyra AE, Amendo MT: The effect of age on heart rate of subjects free of heart disease, *Circulation*, 1982; 65: 141-145.
- 13.- Harrison TR: The relation of age to the duration of contraction, ejection, and relaxation of the normal human heart, *Am. Heart J.*, 1964; 67: 189.
- 14.- Gestenblith G, Spurgeon JP, Froelich ML, Weisfeldt ML: Diminished inotropic responsiveness to ouabain in aged rat myocardium. *Circ Res.* 1979; 44: 517-523.
- 15.- Shepherd JT: Circulatory response to beta-adrenergic blockade at rest and during exercise *Am J Cardiol*, 1985; 56: 87D-94D.
- 16.- Rode heffer RJ, Gerstenblith G, Becker LC, FieJ JL: Exercise cardiac output is maintained with advancing age in healthy human subjects. Cardiac dilatation and increased stroke volumen compensate for a diminished heart rate. *Circulation*, 1984; 69: 203-213.
- 17.- Denn MM, Bruce Ra: Longitudinal variations in maximal oxygen uptake with age and activity; *J Appl Physiol*, 1972; 33: 805-807.
- 18.- Borkam GA, Hults De, Gerzo FSG, Robbins AH: Age changes in body composition revealed by computed tomography, *J Gerontol*, 1983; 38: 673-677.
- 19.- Lozano RA, Escamilla JAC, Escobedo JP: Tendencia de la mortalidad por cardiopatia isquémica en México, de 1950 a 1985, *Salud Pública Méx.*, 1990; 32: 405-415.
- 20.- O´rourke RA, Chaterjee K, Wei JY: Coronary Heart disease, *J Am Coll Cardiol.* 1987; 10 (2 Suppl A): 52-56.
- 21.- Gersh BJ Dronmal RA, Frye RL: Coronary arteriography and coronary artery bypass surgery:

- Morbidity and mortality in patients ages 65 years or older: A report from the Coronary Artery Surgery Study. *Circulation*, 1983; 67: 483-491.
- 22.- Hong RA, Licht JD, Wei JY: Elevated MB with normal total CK in suspected myocardial infarction: Associated clinical findings and prognosis. *Am Heart J*, 1986; 111: 1041-1047.
- 23.- Kertes P, Hunt D: Prophylaxis of primary ventricular fibrillation in acute myocardial infarction: the case against lidocaine. *Br Heart J*. 1984; 52: 241-247.
- 24.- Weintraub RM, Thurer RL, Wei JY, Aroesty JM: Repair of postinfarction ventricular septal defect in the elderly. Early and long term results. *J Thorac Cardiovasc. Surg*, 1983; 85: 191-196.
- 25.- Auslander JG: Drug Therapy in the Elderly. *Ann Intern Med* 1981; 95: 711-725.
- 26.- Alan JH, Wood AJ, Blumenthal J, Dougherty JE: Medical Therapy in the Elderly, *J Am Coll Cardiol*, 1987; 10 (2 Suppl A): 29-34.
- 27.- Scheid TS: Update on transdermal nitroglycerin: An overview, *Am J Cardiol*, 1985; 56: 31-71
- 28.- Gundersen T, Abrohamson AM, Kjekshus J. Timolol-Related Reduction in mortality and reinfarction in patients ages 65-75 years surviving acute myocardial infarction. *Circulation*, 66: 1179-1184.
- 29.- Batlock DJ, Divarez H, Chadsey C: Effects of propranolol and isosorbide dinitrate on exercise performance and adrenergic activity in patients with angina pectoris. *Circulation*, 1969; 39: 157-169.
- 30.- Kirkendall WM: Treatment of hypertension in the elderly. *Am J Cardiol*, 1986; 57: 63C-68C.
- 31.- Leon MB, Rosing DR, Bonoxy RO, Epstein SE: Combination therapy with calcium-channel blockers and beta-blockers for chronic stable angina pectoris. *Am J Cardiol*, 1985; 55: 69B-80B.

- 32.- Collen D: Coronary Thrombolysis: Streptokinase or Recombinant Tissue-Type Plasminogen Activator? *Ann Intern Med*, 1990; 112: 529-538.
- 33.- GISSI, 1986. Study of streptokinase in Acute Myocardial Infarction. *Lancet*, 1: 397-401.
- 34.- Carrillo JC, Gonzalez HP y cols: Trombolisis en el anciano con infarto agudo del miocardio, en: *Tópicos de interés de la primera sesión estatutaria, Sociedad Mexicana de Cardiología*. Ed. Piensa, México, 1992: 119-123.
- 35.- Cerda JR, Pérez de Juan MR, Tamayo OE, Guerra PAL, y cols: Revascularización coronaria en el paciente geriátrico. *Arch. Inst. Cardiol Méx*, 1987; 57: 217-221.
- 36.- Mac Arthur AE, Robert J Hall, Albert G Gray: Coronary Revascularization in the Elderly Patient, *J Am Coll Cardiol*; 1984; 3: 1398-402.
- 37.- Gersh BJ, Kronmal Ra, Frye RE, et al: Coronary arteriography and coronary artery bypass surgery: Morbidity and mortality in patients ages 65 years or older: A report from the Coronary Artery Surgery Study. *Circulation*, 1983; 67: 483-491.
- 38.- Estrada SD, Reinteria MS, Barragan RG, López ST, et al: Revascularización Coronaria en pacientes mayores de 70 años. en *Tópicos de interés de la primera sesión estatutaria, Sociedad Mexicana de Cardiología*. Ed. Piensa, México, 1992: 125-133.
- 39.- Fisher LD, Kennedy JW, Dalls KB, et al: Association of sex, physical size, and operative mortality after coronary artery bypass in the Coronary Artery Surgery Study (CASS). *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1982; 84: 334-41.
- 40.- Darling GE, Mullany CJ, Schaff HV, et al: Early Survival and Functional Results of Coronary Artery Bypass in Octogenarians (Abstract). *Circulation, Suppl II*, 1989; 80; II-626.

- 41.- Raizner AE, Hust RG, Lewis JM, Winters WL:
Transluminal Coronary Angioplasty in the Elderly.
Am J Cardiol, 1986; 57: 29-32.
- 42.- Mock M, Holmes D Jr, Vietsra R, et al:
Percutaneous Transluminal coronary angioplasty
(PTCA) in patients >60 years of age registered in
the NHLBI Registry (abstr). Circulation (suppl II),
1982; 66: II-329.
- 43.- Thompson RC, Holmes DR, Gersh BJ, Mock MB, Bailey
KR: Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty
in the Elderly: Early and Long Term Result; J Am
Coll Cardiol, 1991; 17: 1245-50.
- 44.- Hypertension prevalence and status of awareness,
treatment, and control in the United States: final
report of the Subcommittee on Hypertension
Definition and Prevalence of the 1984 Joint National
Committee. Hypertension, 1985; 7: 457-68.
- 45.- Alcocer Díaz BL: Tratamiento de la hipertensión
arterial en el anciano - Em: Tópicos de interés de
la primera sesión estatutaria, Sociedad Mexicana de
Cardiología - Ed. Piensa, México, 1992: 91-109.
- 46.- Wilking SVB, Belanger A, Kannel WB, et al:
Determinants of Isolated Systolic Hypertension.
Jama, 1986; 260: 3451-3455.
- 47.- Frohlich ED: Hypertension in the Elderly. Curr
Probl Cardiol, 1988; 13 (s): 313-367.
- 48.- Curb JD, Borhani No, Shanper H, et al: Detection
and treatment of hypertension in older individuals:
The HDFP. Am J Epidemiol, 1985; 121: 371-376.
- 49.- Rotan G, Kuller LH, Neaton JD, Wentworth AN,
McDonald RH, Smith Wm: Mortality Associated with
diastolic hypertension and isolated systolic
hypertension among men screened for the multiple
risk factor Intervention trial. Circulation, 1988;
77: 504-514.

- 50.- Fagard R; Serum Cholesterol levels and Survival in Elderly Hypertensive Patients: Analysis of Data from the European Working Party on High Blood Pressure in the Elderly. *Am J Med*, 1991; 90 (Suppl 3A): 62s-63s.
- 51.- Redven GM: Insulin Resistance, hyperinsulinemia, and hypertriglyceridemia in the etiology and clinical course of hypertension *Am J Med*, 1991; 90 (Suppl 2A): 7s-12s.
- 52.- González JA, León RZ: Conceptos actuales sobre la enfermedad hipertensiva sistémica en la senectud. *Arch Inst Cardiol Méx.*, 1990; 60: 99-108.
- 53.- Amery D, Birkenhager W, Brisko P, et al: Mortality and Morbidity results from the European Working Party on High Blood Pressure in the Elderly Trial. *Lancet*, 1985; 1: 1349-1354.
- 54.- SHEP Cooperative Research Group. Prevention of Stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. *Jama*, 1991; 265: 3255-3262.
- 55.- The 1984 Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Inter Med*, 1984; 144: 1045-1057.
- 56.- Applegate WB: Hypertension in Elderly Patients. *Ann Inter Med*, 1989; 110: 901-915.
- 57.- Freis Ed: Veterans Administration Cooperative Study Group on Hypertensive Agents: Effects of age on treatment results. *Am J Med*, 1991; 90 (Suppl 3A): 20s-23s.
- 58.- Venkata SR, Meese R, Kaplan NM, Devous MD, Bonte FJ: Antihypertensive therapy in the Elderly. *Am J Med*, 1987; 82 (Suppl 1A): 53-57.
- 59.- O'Malley K, Cox JP, O'Brien E: Choice of Drug Treatment for Elderly Hypertensive Patients. *Am J Med*, 1991; 90 (Suppl 3A): 27s-33s.

- 60.- Rahimtoold Sh, Cheitlin MF, Hutter Am: Valvular and congenital heart disease. J Am Coll Cardiol, 1987; 10 (Suppl A): 60-62.
- 61.- Kaplan O, Yakirevich V, Viane BA. Aortic valve replacement in septuagenarians. Tex. Heart Inst J, 1985; 12: 295.
- 62.- Korn D, De Sanctis RW, Sell S. Massive Calcification of the mitral annulus: a clinicopathological study of fourteen cases. N Engl J. Med, 1962; 267: 900-909
- 63.- Jamieson WRE, Dooner J, Mundro AI, et al: Cardiac valve replacement in the elderly. A review of 320 consecutive cases. Circulation, 1981; 64 (II): 177.
- 64.- Kenneth MB, Braunwald E: Congenital Heart Disease in the adult. En: Heart Disease, Braunwald. Third Edition, 1988. W.B. Saunders Company: 976-1008.
- 65.- Craig RJ, Selzer A: Natural history and prognosis of atrial septal defect. Circulation, 1968; 37: 805-815.
- 66.- Sutton SJ, Abdul TJ: Atrial septal defect in patients ages 60 years or older: Operative results and long-term postoperative follow-up. Circulation, 1981; 64: 402-409.
- 67.- Johnson GL, Kwan OL, Hamashoe S, et al: Accuracy of combined two-dimensional echocardiography and continuous wave Doppler recordings in the estimation of pressure gradient in right ventricular outlet obstruction. J Am Coll Cardiol, 1984; 3: 1013-1018.
- 68.- Report of the WHO/ISFC task force on definition and classification of cardiomiopathies. Br. Heart J, 1980; 44: 672-673.
- 69.- Aranda AF, Cruz DR: Cardiomiopatía Dilatada, su relación con la miocarditis viral. En: Tópicos de interés de la segunda reunión estatutaria, Sociedad Mexicana de Cardiología. Ed. Piensa, México, 1992:3-9.

- 70.- Fuster V, Gersh BJ, Giulianier, Tajik DJ, Brandenburg RO, Frye RL. The natural history of idiopathic dilated cardiomyopathy. *Am J Cardiol*, 1981; 47: 525-531.
- 71.- Warner LS, Perloff JK: Cardiomiopatías dilatadas: Aspectos Clínicos. *Clinicas Cardiológicas de Norteamérica*. 2ª Ed. México, Interamericano, 1988: 197-231.
- 72.- Sánchez TG, García MF, González JF, Bialostozki D; Revista de la cardiopatía congestiva en un centro cardiológico. En: Tópicos de interés de la segunda reunión estatutaria, Sociedad Mexicana de Cardiología, Ed. Piensa, México, 1992: 11-21.
- 73.- Krasnow N, Stein RA: Hypertrophic Cardiomyopathy in the aged. *Am Heart J*, 1978; 96: 326-336.
- 74.- Sasson Z, Rakowski H, Douglas EW: Cardiomiopatía Hipertrofica. *Clinicas Cardiológicas de Norteamérica*. 2ª Ed. México, Interamericana, 1988: 247-306.
- 75.- Shah PM, Abelmann WH, Gersh BJ: Cardiomyopathies in the elderly. *J Am Coll Cardiol*, 1987; 10 (2 Suppl A): 77-79.
- 76.- Avila LR, Aspe J, Chávez A, González J: Cardiomiopatía Hipertrofica: Revisión del concepto, diagnóstico y tratamiento. En: Tópicos de interés de la segunda reunión estatutaria, Sociedad Mexicana de Cardiología. Ed. Piensa, México, 1992: 61-79.
- 77.- Topol EJ, Traill TA, Fortuin NJ; Hypertensive hypertrophic cardiomyopathy of the elderly. *N Engl J Med*, 1985; 312: 277-283.
- 78.- Traver GA, Cline MG, Burrows B: Predictor of mortality in chronic obstructive pulmonary disease. A 15 - year follow-up study, *Am Rev Respir Dis*, 1979; 119: 895-902.
- 79.- Alpert JS, Irwin RS, Dalen JE. Pulmonary hypertension. *Curr Probl Cardiol*, 1981; 5: 1-39.

- 80.- Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group. Continuous or nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive lung disease: A clinical trial. *Ann Intern Med*, 1980; 93: 391-398.
- 81.- Burrows B, Alpert JS, Ross JC. Pulmonary Heart Disease. *J Am Coll Cardiol*, 1987; 10 (2 Suppl A): 63-65.
- 82.- Wenger NK, O'Rourke RA, Marcus FI: The Care of elderly patients with Cardiovascular Disease. *Ann Intern Med*. 1988; 109: 425-428.
- 83.- Stason WB, Sanders CA, Smith HC. Cardiovascular care of the elderly: Economic considerations. *J Am Coll Cardiol*, 1987; 10 (Suppl A): 18-21.
- 84.- Psaty BM, Koepsell TD, Manolio TA, Longstreth WT, Wogner EH, Wahl PW, Kronmal RA. Risk ratios and risk differences in estimating the effect of risk factors for cardiovascular disease in the elderly. *J Clin Epidemiol*, 1990; 43: 961-970.
- 85.- Aronow WS, Starling L, Etienne F, D'Alba P; Edwards M; Lee NH: Risk factors for coronary artery disease in persons older than 62 years in a long-term Health Care Facility. *Am J Cardiol*, 1986; 57: 518-520.
- 86.- Jd Jich CL, Ostfeld AM, Freeman DH. Smoking and coronary Heart disease mortality in the elderly. *JDMA*, 1984; 252: 2831-2834.
- 87.- Zorrilla E. Factores de riesgo coronarios en la población mexicana. *Arch Inst Cardiol Mex*, 1985; 55: 405-408.
- 88.- Krolewski AS, Warrom JH, Valsanid P, Martin BC. Evolving natural history of coronary artery disease in diabetes mellitus. *Am J Med*, 1991: 90 (suppl 2A): 56s-61s.
- 89.- Grundy MS, Denke MA. Hypercholesterolemia in Elderly Persons: Resolving the treatment dilemma. *Ann Intern Med*, 1990; 112: 780-792.

- 90.- Kafonek SD. Treatment of hypercholesterolemia in the elderly. *Ann Inter Med*, 1990; 112: 723-724.
- 91.- Chávez DR: Epidemiología de la hipertensión arterial en México. En: *Hipertensión Arterial 1980*. Ed. A González C. Ediciones Médicas actualizadas, México, 1980.
- 92.- Guadalajara JF. *Cardiología*. 3ª edición. Ed.: Francisco Méndez Cervantes, 1990.
- 93.- Chávez I, Robles GJ, Ponce de León J., Chávez Rivera I: Algunos aspectos de la epidemiología de la fiebre reumática en la Ciudad de México. *Arch Inst Cardiol Méx.*, 1957: 27;1.