

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

11226

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

S3
2ej

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO.

Unidad Académica
CLÍNICA HOSPITAL ISSSTE
IRAPUATO, GTO.

DETECCIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA U.M.F. DEL ISSSTE EN MOROLEON, GTO.

Trabajo de Investigación que para obtener el
Diploma de Especialista en Medicina Familiar.

Presenta:

Dr. Félix Gutiérrez Maldonado

Irapuato, Gto.

271537

1990

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ISSSTE



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



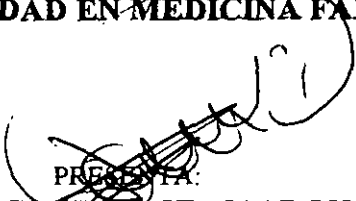
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

**TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR:**



DR. FELIX GUTIERREZ MALDONADO

**DETECCION DE HIPERTENSION ARTERIAL
EN LA U.M.F. DEL ISSSTE EN MOROLEON, GTO.**



DRA. JOSEFINA DOLORES MUÑOZ GUTIERREZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES.
CLINICA HOSPITAL ISSSTE, IRAPUATO, GTO.



DR. PEDRO HERNANDEZ TENORIO

COORDINACION DE LA JEFATURA DE ENSEÑANZA
DE LA CLINICA HOSPITAL ISSSTE, IRAPUATO, GTO.

CLINICA HOSPITAL
DEPARTAMENTO
DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION



DR. OSCAR ESPINOZA MARTINEZ

MEDICO INTERNISTA
ASESOR DE TESIS



DR. EMILIO GRANJEL GUERRERO

ASESOR DE TESIS
COORDINACION DEL CURSO DE ESPECIALIZACION
JEFATURA DE SERVICIOS DE ENSEÑANZA DEL ISSSTE

I. S. S. S. T. E.
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
24 NOV. 1998
V o. B o.



DRA. LETICIA ESNAURBIZAR JURADO

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION MEDICA
CONTINUA DEL ISSSTE

**“ DETECCIÓN DE HIPERTENSION ARTERIAL EN
LA U.M.F. DEL ISSSTE EN MOROLEON, GTO.”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA:
DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR PRESENTA:**

FÉLIX GUTIÉRREZ MALDONADO.


A U T O R I Z A C I O N E S



DR. MIGUEL ANGEL FERNÁNDEZ ORTEGA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR U.N.A.M.



DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA
COORDINADOR DE INVESTIGACIONES DEL DEPARTAMENTO DE
MEDICINA FAMILIAR U.N.A.M.



DR. ISAIAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
U.N.A.M.

INDICE

INTRODUCCION	1
MARCO TEORICO	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
JUSTIFICACION	22
OBJETIVOS E HIPOTESIS	23
METODOLOGIA	25
CARTA DE CONSIDERACIONES ETICAS	30
CARTA DE CONSENTIMIENTO PARA SER INCLUIDO EN EL ESTUDIO	31
RESULTADOS	32
TABLAS Y GRAFICAS	31
ANALISIS ESTADISTICOS	46
CONCLUSIONES	48
BIBLIOGRAFIA	51
ANEXOS	62

INTRODUCCIÓN

Siendo la hipertensión arterial un problema de salud tanto a nivel mundial como en México, ya señalado por la O.M.S. que así la define y cataloga, El presente estudio se efectúa con la intención de detectar a pacientes portadores de hipertensión arterial.

La hipertensión arterial es una enfermedad, la elevación de la presión arterial como un cambio propio de la edad y como un síndrome clínico con delineación propia capaz de producir daño orgánico muy significativo y que se traduce por la reducción importante de la vida del sujeto que la sufre (7).

En el límite máximo de lo normal de la presión diastólica es de 90mmHg una medición igual o mayor a cualquier edad implica ser hipertenso (11). Muchos individuos tendrán presión sistólica por arriba de los 140 mmHg (12).

La Secretaría de Salubridad en sus certificados de defunción tiene una tendencia ascendente en la mortalidad por enfermedad hipertensiva en 1978 con una tasa de 3.9 ascendió en 1987 a 7.4 por cada 100,000 habitantes (16).

La herencia influye sobre la presión arterial con parentescos del primer grado (17). El 30% de estos son atribuidas a factores genéticos mientras que el 50% se debe a influencias ambientales (20).

La relación de hipertensión arterial y el sexo. La hipertensión arterial es más frecuente en el hombre que entre las mujeres hasta los 55 años de edad (24), y partiendo de entonces se invierten las cifras siendo la frecuencia 3 veces más en las mujeres que en los hombres. Las mujeres toleran más la hipertensión arterial en sus fértiles. Después de la menopausia no están exentas de los cambios deletereos de la hipertensión y sus complicaciones (25).

La Hipertensión Arterial Esencial o de causa desconocida inicia con menor frecuencia antes de los 30 años de edad o después de los 55 de edad (30-31), La evidencia de que la sal es importante en el control de la presión arterial en el ser humano. Se ha encontrado una buena correlación entre la hipertensión arterial y la ingesta de sal (37).

El cloruro de sodio (sal) constituye un importante eslabón en todos los mecanismos que causan hipertensión arterial (39).

Se ha hecho aparente que la presión sanguínea y los pesos corporales relativos se encuentren estrechamente correlacionados los individuos que aumentan de peso suelen sufrir de mayores aumentos de tensión arterial que quienes reduzca de peso tienen tensiones arteriales que suelen acompañarse de descensos de la presión sanguínea (40).

MARCO DE REFERENCIA.

La existencia de la circulación de la sangre fue demostrada por William Harvey, quien demostró la exposición anatómica del movimiento de corazón y la sangre en animales. En 1661 Malpighi, con el microscopio vio capilares de pulmones de rana. En 1668 Leewenhoek, proporcionó la demostración de enlaces capilares de la circulación.

La función de la circulación estriba en transportar oxígeno y nutrientes a los tejidos y llevar bióxido de carbono y metabolitos hacia los órganos de excreción. Así el flujo sanguíneo arterial se adapta para satisfacer las funciones basales. Pero la perfusión total y la distribución puede alterarse para hacer frente a los cambios de los requerimientos metabólicos.

Por lo tanto la función fundamental de la circulación es servir como sistema de perfusión fundamental de la circulación de la sangre a través de los conductos arteriales, arteriolas, capilares y conductos venosos, es la consecuencia de un gradiente de presión entre las arterias y las venas, creado por la acción de bombeo del corazón, fenómeno mecánico en el cual el músculo cardíaco convierte la energía química en energía mecánica por acción del acortamiento.

Los determinantes de la Presión Arterial en una arteria grande de conducción es directamente proporcional al gasto cardíaco y a la independencia para el flujo. La impedancia es un factor complejo que considera los cambios básicos de presión durante el ciclo cardíaco en relación con la elasticidad de las grandes arterias, viscosidad de la sangre, propiedades de inercia y la resistencia del flujo creada por la contricción arteriolar.

Hay un control nervioso de la Presión Arterial, los nervios eferentes que van al sistema cardiovascular pertenecen al sistema nervioso autónomo. El seno carotídeo es una porción dilatada de la arteria carótida interna a nivel de su origen en la carótida primitiva. El nervio sensitivo que proviene de estos receptores se llama Nervio de Hering. Penetra en el cráneo junto con el glossofaríngeo IX par craneal y va a parar al bulbo Raquídeo. Este desempeña el reflejo presor del seno carotídeo, que con su oclusión origina una disminución de la presión provocando una respuesta de aumento de la presión arterial. Y lo mismo pasa a la inversa. (1)

Las sustancias vasoactivas en la regulación hormonal está mediada por agonistas tales como angiotensina cininas y vasopresina, que al ser transportadas por la sangre, participan en la regulación del volumen sanguíneo y en la adaptación de lecho vascular a efecto de mantener la Presión Arterial dentro de los límites normales. La regulación nerviosa tiene como finalidad primordial mantener los niveles adecuados de presión arterial y ajustar los mismo cambios fisiológicos de emergencia que aseguren una correcta perfusión tisular. Provocando que regulen los diferentes parámetro vasculares resulta del equilibrio entre los factores que contraen y relajan el músculo liso de los vasos de resistencia. Y entre los principales agonistas son catecolaminas, serotonina y acetyl - colina. (2).

La angiotensina II es un vasoconstrictor potente y un estímulo humoral para la secreción de aldosterona.(3)

En lo que corresponde a la historia de la evolución del concepto de Hipertensión Arterial. En el siglo XVI correspondió corregir, los errores de la antigüedad acerca de la morfología del cuerpo humano. En el siglo XVII pues William Harvey establecer mediante investigaciones bien planeadas y sistemáticamente ejecutadas, la fisiología moderna. Un médico llamado Esteban Hales 1677-1761 dedicaba gran parte de su tiempo al estudio de los animales y con el objeto de encontrar la fuerza de la sangre en las arterias. En 1828, Jean Louis Poisselle (1799 – 1869) Demostró que las arterias se dilataban por aumento de presión en cada sístole cardiaca.

El método gráfico más exactos y con mayores aplicaciones fueron los experimentos ideados por Carlos Federico Guillermo Ludwig. Los cambios de presión fueron registrados en un cilindro móvil cubierto con papel llamado desde entonces quimógrafo.

Desde entonces el empleo del método gráfico tuvo gran importancia en el estudio de las funciones del corazón, y de la presión arterial. El apartado ideado por Samuel Von Basch, se cree es el que se refiere el Centurydictionary (1891) con el nombre de esfignomanómetro usado por primera vez en la terminología médica.

Más práctico y bastante parecido a los esfignomanómetro actuales fue el que Escipio Riva-Roci presentó en 1896. Consistió en una manómetro de mercurio conectado a un brazalete de goma alrededor del brazo, rodeado por otro extensible, otro tubo estaba conectado a una bomba de aire. Riva – Roci empleaba el método palpatorio. Un médico ruso, Nokolai Korotkov (1874 – 1921), propuso en 1905, utilizar el método auscultatorio mediante los tonos que produce la sangre en la arterial radial, utilizando un estetoscopio aplicado en el pliegue del codo, en el trayecto de la arteria.

Todos los métodos de tensiometría por medios mecánicos que se utiliza actualmente, son modificaciones del que presentó Riva – Roci en 1897.(4-5). Se cumplen 100 años del uso de la esfignomanometria clínica (6).

La hipertensión arterial sistémica es uno de los problemas más frecuentes en la medicina clínica. Aproximadamente 20 a 25 millones de americanos son hipertensos.

Se define que la Hipertensión Arterial es una entidad que se caracteriza por la elevación diastólica y en muchos casos sistólica de la presión arterial sistémica, para el paciente adulto se ha aceptado que las cifras de tensión arterial arriba de 140/190 son anormales.

Se afirma que más de 10 millones de mexicanos padecen hipertensión arterial. Cerca del 97% de dichos pacientes padecen un tipo de hipertensión.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, es la enfermedad crónica más frecuente en el mundo y en nuestro país los reportes de estudios epidemiológicos aislados indican que en México la Padecen del 10 al 29.2%. En forma tradicional, la hipertensión se considera un padecimiento masculino empero el punto de vista es engañoso.

Se define la Hipertensión Arterial Sistémica como una entidad que se caracteriza por la elevación diastólica y en muchos casos sistólica de la presión arterial sistemática y en enfermedad subyacente demostrable. Más que una definición, es una declaración de principios que se considera tres principios, primero. La hipertensión arterial es una enfermedad. En segundo la elevación de la presión diastólicas el hecho clínico fundamental. El tercer límite máximo de los normales 90 mmHg.(7)

La Hipertensión Arterial es una enfermedad, no es conveniente considerar la elevación de la presión arterial como un cambio propio de la edad, como algunos médicos piensan, como una variante de los normal, o quizá como un síndrome clínico; la Hipertensión Arterial es una entidad clínica con delineación propia, capaz de producir daño orgánico muy significativo, que se traduce por la reducción importante de la esperanza de vida del sujeto que la sufre, y su mortalidad puede demostrar una clara relación causa-efectos (7) . A principios de este siglo, los médicos no reconocían a la presión arterial elevada como una enfermedad según page (8). En estudios hechos al hazar e 1979 se encontró el 20% de hipertensos y en su mayoría desconocía que tenía éste padecimiento (9-10).

Las compañías de Seguros por ejemplo que un hombre de 35 años de edad, sin otro problema que una presión diastólica de 90 mmHg tiene una mortalidad de 10 años, después de 19.4% comparada con un 11.0% de mortalidad esperada para ese grupo de edad (11)

Es importante aclarar que el límite máximo de lo normal de la presión diastólica es de 90mmHg. Una medición igual o mayor de esta a cualquier edad implica ser hipertenso entre más alta sea la lectura y menor la edad se corre riesgos de mortalidad (11).

Para resumir diremos las cifras en que comienza la hipertensión arterial que finalmente ocasiona daños orgánicos se define como el aumento persistente de la presión arterial diastólica a cifras mayores de 90 mm Hg y sin enfermedad subyacente demostrable. La hipertensión arterial arroja unas tasas de prevalencia entre el 12 y 18% de las poblaciones occidentales, llegando hasta el 35-40% si consideramos los límites definitivos más modernos de 90 mmHg. Y 140 mmHg para la presión sistólica. (12)

Es de tal importancia el problema de hipertensión arterial en la especie humana y para el sujeto que la sufre por tres factores primordiales. Como es la frecuencia de hipertensión arterial, de cada 5 adultos en el mundo uno es hipertenso. La prevalencia en relación con la edad aumenta, y en la población de Estados Unidos la raza negra tiene más prevalencia sobre la raza blanca 26% y 18% respectivamente, en adultos mayores de 25 años de edad con un promedio de 30 a 35 millones de ciudadanos que la padecen. En México se ha constituido un problema de salud pública, ya que parece en cerca del 25% de la población.(13)

En mi localidad de Moroleón Guanajuato la hipertensión arterial sistémica de las enfermedades Crónico degenerativas es la de mayor relevancia ocupando el séptimo lugar dentro de las diez principales causas de consulta de Municipio de Moroleón Guanajuato. En el grupo de edad de 35 a 55 años de edad ocupa el cuarto lugar como causa de consulta externa la hipertensión arterial.

En lo que corresponde al IMSS de Moroleón, Gto. Según estudios del Diagnóstico de salud de dicha Institución, la tasa de pacientes con hipertensión arterial sistemática es de 24.8 por cada 1000 derecho – habientes, estudio realizado en 1995.

En León, Gto. Una frecuencia de hipertensión arterial en mujeres de 41.7% con edades de 50 años como promedio en relación al total 532 mujeres en 12.6% eran hipertensas y de 468 hombres sólo el 10% eran hipertensos. (14).

En las edades de 25 a 35 años de edad es cuando se ha detectado más. Además de que la hipertensión arterial tiene la capacidad de provocar importantes enfermedades vasculares como del corazón, cerebro, riñón. Además de producir importantes daño hemodinámicos de estos mismos órganos y la muerte en los adultos en nuestro país y en los países del alto desarrollo. (15)

La Hipertensión es causa de invalidez laboral en IMSS, entre 1987/1990, 3,537 el 2.39% de su población adscrita de casos de invalidez por Hipertensión Arterial.

La secretaria de Salubridad en sus certificados de defunción se tiene una tendencia ascendente en la mortalidad por enfermedad hipertensiva en 1978 con una tasa de 3.9% ascendió en 1987 a 7.4 por cada 100,000 habitantes.(16).

Las teorías acerca de la causa de la Hipertensión Arterial Esencial durante la década de los noventas, se han podido separar otras formas de categorías específicas que la denominaba hipertensión primaria, sin embargo no se encuentran fundamentos que puedan hacer la división, aunque se están identificando cada vez más diferencias en el grupo de pacientes que padecen hipertensión arterial primaria. Es importante recalcar que puede haber considerables variaciones en la participación de los diversos factores en periodos, en estados diferentes y en distinto individuos.

La herencia los datos que confirman la influencia de la herencia sobre el nivel de la tensión arterial y aparición de la Hipertensión Arterial humana son numerosos, siendo el resultado del estudio de individuos, de la misma familia, de hermanos, jóvenes y adultos, de recién nacidos, de mellizos y de hijos a adoptivos. Se ha observado la semejanza familiar de los valores de la presión sanguínea entre los adultos con parentescos de primer grado estadísticamente significativa. (17)

Las bases genéticas de la hipertensión es todavía poco lo que se sabe sobre los genes involucrados en el desarrollo de hipertensión esencial en el hombre, hoy en día se han estudiado a profundidad los genes que controlan el sistema renina angiotensina, los cuales forman parte fundamental de los mecanismos de control de la presión arterial, y están involucrados en la patogénesis de varias formas de hipertensión. La presión arterial se encuentra regulada por una gran variedad de mecanismos que involucran a los productos de diversos loci génicos, así como diferentes factores ambientales. El componente hereditario de la presión arterial se ha documentado en varios estudios familiares y con gemelos, y se acepta que aproximadamente 30% de los cambios en éste parámetro fisiológico son atribuibles a factores genéticos, mientras que 50% se deben a influencias ambientales.

Pickering considera que entre el 33 y 64% de la variación de presión arterial era debida al factor genético con un 5 a 10% cuyos padres era hipertensos, la prevalencia aumentaba a un 40-80%. Concluyendo en este estudio que la hipertensión arterial esencial se hereda como un rasgo dominante con una frecuencia de población del 30%-40% (18-19).

La investigación sobre las bases genéticas de la hipertensión es relativamente reciente. Entre los genes más estudiados destacan los que regulan el sistema renina-angiotensina y ello se debe a la importante y bien documentada función de este sistema sobre el control de la presión arterial. Existen comunicaciones acerca de reacciones y vasculares del riñón a consecuencia de estimulación acerca mental neurógena por realización de cálculos mentales (20). Por otra parte se ha encontrado que durante el descanso la irrigación sanguínea del riñón es nototalmente mayor en los individuos normotensos jóvenes con padres hipertensos (21).

En experimentos realizados en animales se ha logrado comprobar que la sensibilidad a la ingestión de sal es un rango genético existen formas que en el hombre puede ser sensibilidad o insensibilidad de origen genético al consumo de la sal (22). Parece ser que la predisposición a la hipertensión puede ser hereditaria en el 50% de aquellos que la padecen (23).

Otra teoría sería la influencia y la relación con la hipertensión y el sexo. La Hipertensión Arterial es más frecuente en el hombre que entre las mujeres hasta los 55 años de edad. (24). Y partiendo de entonces se invierten las cifras siendo la frecuencia 3 veces más en las mujeres que en el hombre. Las mujeres toleran más la hipertensión arterial en sus años fértiles. Después de la menopausia no están tan extensas de los efectos deletéreos de la hipertensión y sus complicaciones (25).

En relación con la edad existen pruebas suficientes de que en casi todas las poblaciones los promedios de la presión arterial aumentan con la edad se hace más pronunciadas como expresión de su ascenso progresivo a partir de los 20 años de edad.(26). Esto se observa más en poblaciones en que la Hipertensión Arterial clínicamente es frecuente y que se acentúa en edades avanzadas. (27). En México las frecuencias de presión arterial en un nivel determinado varían considerablemente de una población a otra (28).

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 1988-1991 (NHANES), sólo el 21% de los 50 millones de personas con hipertensión mayor de 140-90 mmHg. En Estados Unidos tiene controlada la presión arterial con cifras menores de 140-90 mmHg. (29)

Se considera que la hipertensión arterial esencial o de causada desconocida inicia con menos frecuencia antes de los 30 años de edad o después de los 55 años de edad (30 - 31). La hipertensión que comienza después de los 55 años de edad tiene más posibilidades de ser de tipo sistólico (32-33). Otros hablan de 24.6% en la población de 20-69 años de edad.(34).

En lo que corresponde a la raza los individuos de raza negra del continente Americano y Europeo tienden a presentar niveles de presión arterial más elevados que de las otras razas. Debido a la que raza blanca de la República Mexicana tiene mayor riesgo de hipertensión. La hipertensión en el indígena Mexicano es menor que el mestizo y en éste tres veces menor que en el blanco se presentan e edades más tardías pasando los 40 años de edad y generalmente no es severa de evolución lenta y sin complicaciones tempranas.(35-36).

La evidencia de que la sal es importante en el control de la presión arterial en el ser humano. Se ha encontrado una buena correlación entre la presión arterial y la ingesta la sal.(37). De esta manera, el aumento del gasto cardiaco, explicaría la elevación inicial de la presión arterial (38). El cloruro de sodio o más exactamente el ion sodio constituye un importante eslabón en todos los mecanismos que causan hipertensión (39).

Otro factor etiológico es lo relacionado con el índice de masa corporal, la obesidad como causa de hipertensión arterial dependiendo del grado de obesidad se clasifican como primero segundo y tercer grado de obesidad el índice es el siguiente: menos de 25 se considera normal de 25 a 30 como obesidad de primer grado, de 30 a 40 está catalogado como obesidad de segundo grado, más de 40 se toma como de tercer grado la fórmula es $IMC = \text{peso}/\text{talla}$.

Una reducción general del peso corporal entre la población haría que la prevalencia de la hipertensión arterial descendiera hasta en un 25%. La elevación transitoria y a menudo marcada de la presión arterial causada por la apnea obstructiva del sueño, puede contribuir al desarrollo de hipertensión durante las horas de vigilar. Del 60% al 80% de pacientes son obesos. Esto es su peso está por arriba del 20% por encima de lo ideal de su índice de masa corporal es de más de 28 Kg. Por metro cuadrado. Por lo que en la población adulta masculina la prevalencia es del 1 al 3% de hipertensión arterial por apnea del sueño. Parece ser muchas veces mayor en las personas obesas y probablemente aumenta con el grado de obesidad en la mayoría de los estudios indican que los hombres sobrepasan con mucho a las mujeres.

La coincidencia de hipertensión, obesidad índice de masa corporal por arriba de 30 kgs. Por metro cuadrado y episodios de apnea, con pacientes que roncan y se quejan de somnolencia excesiva predice el diagnóstico con un 95%.

En México se ha encontrado una frecuencia de hipertensión arterial de 11.7 en población adulta trabajadora en la Ciudad de México, del 15% en la Ciudad de Toluca, Estado de México en la población entre los 30 y 50 años de edad y de 24% en personas mayores de 50 años en Nuevo Laredo y Tamaulipas.

En relación a la obesidad tenemos que hay ya estudios recientes de que existe un Gen que provoca obesidad y que tal vez este relacionado obesidad con Hipertensión Arterial. En gran número de estudios transversales se ha hecho aparente que la presión sanguínea y los pesos corporales relativos se encuentran estrechamente correlacionados, no solo entre los adultos sino también en individuos de menor edad. Además que los estudios prospectivos se a observado que los individuos que aumentan de peso suelen sufrir de mayores aumentos de tensión arterial, que quienes conservan el mismo peso. Más sin embargo quienes reducen de peso tienen tensiones arteriales que suelen acompañarse de descensos de la presión sanguínea. También se ha reconocido que cuando se ha utilizado esfigmomanómetros con brazaletes insuficientemente grandes para los obesos los valores de la tensión arterial suelen resultar falsamente elevados, y formularse así errores entre el peso corporal y la presión sanguínea. El mecanismo por el cual la obesidad puede causar hipertensión no se conoce, pero puede estar relacionado con la ganancia de peso o con el aumento de consumo de sal o con una combinación de ambos.

Los factores emocionales, en la historia clínica de los pacientes con Hipertensión Arterial parece apoyar la teoría de que los factores psicológicos influyen en el desarrollo de ésta enfermedad. Con frecuencia los pacientes Hipertensos se describen así mismos como personas impetuosas y enérgicos, que maduraron pronto, trabajaron demasiado, tomaron pocas vacaciones, nunca se sintieron cansados, tuvieron apetito demasiado bueno, y siempre estuvieron preocupados por grandes problemas. El efecto de estrés agudo puede provocar un aumento brusco de la presión arterial pero esta presión es transitoria, el aumento varía de un individuo a otro. Los mecanismos que participan en esta situación psicógena son en gran parte a la vasoconstricción y el aumento en la excreción de catecolaminas de la médula suprarrenal. El término de presión arterial casual, se refiere a la primera medición de la presión y no a las subsecuentes, aquí cabe añadir el síndrome de bata blanca, con el entorno con el médico la presión arterial aumenta considerablemente, pero en cuanto el paciente se relaja esta presión tiende a ser dentro de los límites normales. (40).

El alcohol en numerosos estudios realizados en poblaciones diferentes se ha reconocido la existencia de una relación positiva entre la presión arterial y los diversos grados de consumo de alcohol (41). Henningsen y colaboradores comunicaron haber encontrado descenso de la presión sanguínea a consecuencia de haber suspendido el consumo de alcohol en diversos individuos. El mecanismo por aumento de las concentraciones sanguíneas de cortisol y catecolaminas. (42).

En relación a la actividad realmente no se ha estudiado suficientemente la relación que puede existir la actividad física y la presión sanguínea en muestras numerosas de la población y con testigos adecuados, no se encontró una relación significativa.

Se ha demostrado la eficacia de la actividad física habitual en la disminución de la Presión Arterial elevada, al mismo tiempo que confiere beneficios adicionales para la salud. Se ha establecido una prioridad nacional para incrementar el ejercicio moderado, al menos en el 30% de la población, para el año 2000. (43)

La hipertensión arterial esencial como una enfermedad metabólica, las anormalidades en el metabolismo de los carbohidrato, referente a la glucosa y a la insulina son comúnmente encontradas en los pacientes hipertensos (44). Evidencias actuales sugieren que los defectos en el metabolismo de la glucosa y la insulina pueden jugar un papel importante tanto en el origen como en la historia natural de la Hipertensión Arterial (45). Varios reportes indican que los Hipertensos son relativamente intolerantes a la glucosa en comparación con los normotensos (46-47). La combinación de intolerancia a la glucosa hiperinsulinemia sugieren que un defecto en la captación de glucosa inducida por la insulina, existe en algunos pacientes con hipertensión, provocando un impedimento de la tolerancia a la glucosa (38). En conclusión, podríamos decir que la resistencia a la insulina es un defecto básico en la hipertensión arterial esencial (45-49).

La determinación de la presión arterial por el método auscultatorio. El método indirecto, en el que se usa estetoscopio y manómetro es la técnica habitual para la determinación de la presión arterial. Aunque las limitaciones del método auscultatorio son evidentes, su valor ha quedado confirmado en la mayoría de los casos. Emplendo una buena técnica y por una persona adecuadamente adiestrada, se obtienen lecturas de la presión arterial que se aproximan a las reales. Hay que tomar mucho en cuenta las características del aparato con que se valla a tomar la tensión arterial que el manguito sea el adecuado de acuerdo a las características del paciente tomando en cuenta si es obeso o no, y para esto utilizar el manguito adecuado. No es el adecuado, las cifras tensionales serán falsamente altas (50). El manguito debe colocarse a dos centímetros y medio por arriba del pliegue del codo, se checará que el manómetro se encuentre en buenas condiciones aplicándole pruebas para estar seguro que esta funcionando adecuadamente. Es probable que no tenga

importancia usar el brazo derecho es un poco más alta que el contralateral pero otros no han encontrado diferencia alguna por lo que se tomará al presión en ambos brazos durante el primer examen (51).

Se inflará el manguito rápidamente y conjuntamente palpando el pulso radial. Debe llegar de 20 a 30 mmHg superior a la necesaria para que se desaparezca el pulso radial. Las presiones excesivas e innecesariamente altas dan lecturas falsamente elevadas. Y al desinflar el manguito será a una velocidad aproximada de 2-3 mm por segundo. Si la presión que se efectúa es por la inferior a la sistólica y esta se desea comprobar de nuevo nunca debemos inflar de nuevo para llevar de nuevo a un nivel superior sistólico. Para hacer una segunda lectura, se desinflará de nuevo lo suficiente para que se produzca el retorno venoso (52).

El uso del estetoscopio se coloca sobre la arteria humeral, hay que evitar efectuar demasiado presión con la capa sobre la arteria. La posición del paciente puede estar sentado o acostado únicamente procurar que el manguito quede a nivel del corazón (53).

Las cinco fases de los ruidos de Korotkoff médico Ruso. Desafortunadamente, para la mayoría de los médicos y otros profesionales de la salud, el tomar la presión arterial consiste en escuchar la aparición y desaparición de los ruidos arteriales o de Korotkoff debajo del manguito. Todo médico sabe que la intensidad y las características de los ruidos cambian durante el procedimiento de la toma de la presión arterial, pero le prestan poca atención a estos cambios y algunos creen que carecen de importancia. Más sin embargo, la información ofrecida por los ruidos de Korotkoff es grande (54).

Consisten estos ruidos en un toque y en un soplo (55). Estas fases se dividen en cinco, el primero consiste en el inicio de este que gradualmente aumenta de tono, el segundo es seguido de un soplo, primero el toque y luego el soplo. El tercero consiste en un toque de tono alto el soplo está ausente. El cuarto inicia cuando el toque cambia a tono bajo y pierde su intensidad. La desaparición del ruido es la quinta fase (56).

La variación Circadiana de la presión arterial, el cualquier persona no es constante, y está sujeta a cambios considerables durante el día y la noche, puede ocurrir como resultados tales como estrés y esfuerzo físico. Más sin embargo estas situaciones están sujetas a un patrón circadiaco durante las 24 horas del día (57). En la mayoría de los individuos hay disminución de la presión arterial durante el sueño esto por que en la actualidad nos permite tener un control de la tensión arterial durante las 24 horas del día (53).

El paciente normotenso por las noches hay una disminución. El aumento de la tensión arterial en las últimas horas del sueño esto es en las primeras horas de la mañana (59-60). Pero otros estudios indican que inicia al despertar (61-62) Esta alza en la presión arterial durante la mañana coincide con el aumento en la incidencia de los eventos cardiovasculares que se observan en las primeras horas de la mañana (63-64). Si un sujeto duerme por la noche disminuye la tensión arterial, pero si este despierta aumenta la tensión arterial. Y si un sujeto duerme durante el día la tensión sanguínea baja considerablemente (65).

El paciente con hipertensión primaria la presión arterial en 24 horas es similar al normotenso, excepto que los valores sistólicos y diastólicos son más altos en la mayoría del tiempo durante el periodo de 24 horas (66-67). El ejercicio físico, la actividad mental y el estrés pueden producir aumento de la presión arterial, así como el café el tabaco el alcohol (65).

Los estudios de grandes poblaciones en todo el mundo han demostrado que las presiones arteriales sistólica y diastólica de distribuyen dentro de los límites bastantes amplios, aún dentro de un grupo de edad determinado, La presión arterial tiende a aumentar con la edad, que el ascenso de la presión sistólica y que por lo menos durante las primeras cinco décadas de la vida, la presión arterial es más alta en los hombres que en las mujeres, y más en sujetos de raza negra americanos que en blancos. Todas las formas de hipertensión reflejan una alteración genética o adquirida. De uno o de varios componentes normales de sistema regulador de la presión arterial. El concepto actual de la hipertensión es que la evaluación de la presión arterial es una consecuencia de algún trastorno de su sistema regulador (68).

En aproximadamente 60 millones de estadounidenses y 10 millones de mexicanos que presentan hipertensión arterial no conociéndose la causa en un 95% de los casos (69). Los datos apoyan el concepto de que ésta puede ser multifactorial en aquellos pacientes que presentan hipertensión esencial por lo que la enfermedad puede deberse a uno o varios mecanismos que controlan la tensión arterial. En este sentido la hipertensión esencial no es una enfermedad homogénea, ya que la alteración de los mecanismos de control de la presión, con un gran número de cambios funcionables explica su fisiopatología, desarrollo y mantenimiento, dando una variedad de posibles enfoques terapéuticos. Los factores involucrados en la patogénesis de la hipertensión esencial son los mismos que aquellos que controlan la presión arterial en individuos normotensos con niveles de presión (70).

En otro estudio hecho en México el 60% de la población calculada hipertensa 24.6% desconocida que padecía la enfermedad. El 74% de los pacientes Estado Unidenses

se ha tomado la presión arterial se diagnóstica un mayor número de hipertensos asintomáticos (9-71).

Debido a que la mayoría de los pacientes tiene Historia Familiar de hipertensión ciertos defectos metabólicos hereditarios sean, a menos en parte responsables del desequilibrio de los mecanismos que normalmente controlan la presión arterial y alteran la relación normal de los mecanismos presor y depresor (72). Las condiciones hemodinámicas, la presión arterial refleja principalmente la interacción de dos factores hemodinámicos, el gasto cardiaco y resistencia periférica total, diversos estudios experimentales han demostrado que en el desarrollo de la hipertensión puede existir un periodo de aumento del gasto cardiaco (73).

La circulación hiperdinámica, los efectos normales del temor o de la ansiedad sobre la dinámica del sistema cardiovascular es muy conocida, se produce un notable aumento de la frecuencia cardiaca con palpitaciones pulso lleno, y fuerte, cefalea pulsátil, congestión cutánea y sudoración. Todos éstos síntomas indican que el sistema circulatorio ha preparado al organismo para responder a un reto. Las sustancias que inician estos cambios circulatorios son principalmente las neurohumorales del sistema nervioso simpático. Estas sustancias hacen que las arteriolas se dilaten y que el corazón lata con fuerza. Estos síntomas atribuibles a la circulación hiperdinámica no debe sugerir que tienen elevada la presión arterial. Cualquiera que sea el nombre que se escoja para designar este síndrome de actividad cardiaca en ausencia de cardiopatía, fatiga y nerviosismo (74). Ningún síndrome del corazón hiperkinético estaría completa sin mencionar lo descrito por Gorlin en 1962.

Los efectos normales del temor o de la ansiedad sobre la dinámica del sistema cardiovascular. Es estudio de Framingham tuvo una frecuencia de 11.6% entre 1,214 personas, White y Jones identificación el síndrome en el 12% en 300 pacientes. Wheeler y Colaboradores encontraron una frecuencia de 4.5% en un grupo de 365 trabajadores (75).

La dinámica circulatoria en la hipertensión esencial actualmente, es evidente que las características hemodinámicas de la hipertensión varían considerablemente según la causa y la intensidad del padecimiento. La mayor parte de los individuos con hipertensión de causa desconocida tiene un gasto cardiaco normal y una resistencia periférica aumentada (76). La circulación hiperkinética a sido el gasto cardiaco es mayor que el normalmente necesario para la perfusión vital de los tejidos, y en la frecuencia cardiaca y la contractilidad del miocardio aumentan más allá de sus valores normales (77). Y según esta definición, las etapas iniciales de la hipertensión esencial pueden considerarlas estados circulatorios hiperkinéticos ya que el corazón parece participar en el aumento anormal de la presión arterial (78-76).

Las influencias ambientales factores de riesgo en el aumento de la presión arterial- En gran número de estudios transversales, la presión sanguínea y los pesos corporales se encuentran estrechamente relacionados (79-80).

Reducción de al menos 5 kg. De peso (de preferencia más) en pacientes con más del 10% del peso ideal.

Tal vez en estudios prospectivos los individuos que aumentan de peso suelen sufrir de mayores cifras de tensión arterial con el tiempo (81-82). Los sujetos que tienden aumentar de peso aún más tienen riesgos de sufrir hipertensión seis veces más que un delgado (83). En varios estudios se ha observado igualmente que la reducción de peso corporal suele acompañarse de descenso de la presión sanguínea (84-85). El 64% de la población hipertensa tiene un sobre peso mayor del 10%. (85)

La sal en la alimentación las base científicas, ya los estudios epidemiológicos (86). Postularon que un exceso de cloruro de sodio en los alimentos podría llegar a causar Hipertensión Arterial. Estos estudios se han comprobado en poblaciones como en Japón Norteamericanos y Esquimales (81). En diversos estudios se ha indicado que la ingestión de Potasio puede ser un factor importante para la elevación de la tensión arterial (87). También puede estar relacionada con la ingestión de calcio y aumento de la presión sanguínea. El consumo de sodio de potasio y de otros factores de la alimentación es capaz de ejercer efectos notables en la regulación de la presión arterial de individuos con características genéticas diferentes y quizás la reducción de estos en la dieta sean factores que provoquen disminución de la tensión arterial como medidas preventivas (88).

El alcohol se a reconocido la existencia de una relación positiva entre la tensión arterial y los informes acerca de los diversos grados de consumo de Alcohol.(89-90).

En relación con la actividad física, la relación que puede existir entre la actividad física y la presión sanguínea en muestras numerosas y de la población y con testigos adecuados. En el estudio Frammingham no se logró encontrar una relación significativa (91).

Las investigaciones realizadas en Gotemburgo tampoco se hallaron relaciones entre los periodos de descanso o actividad y los valores de la presión arterial ni se pudo determinar asociación alguna entre la intensidad de las actividades y el grado de variación de la presión sanguínea a través del tiempo.(92-93-94).

Las influencias psicológicas y sociales se incluyen las influencias externas y ambientales que se entiende o se presume que actúan por medio de procesos mentales conscientes, o inconscientemente. Produciendo efectos fisiológicos entre los que pueden hallarse la elevación de la presión arterial. Como ejemplo se citan la migración, la modernización acelerada y el devenir de los acontecimientos importantes de la vida. Continúa considerándose que tengan una relación estrecha con el aumento sostenido de la presión arterial. Las modificaciones de las influencias psicológicas lleguen a convertirse en un enfoque importante de la prevención primaria de la hipertensión arterial esencial. La influencia social se ha comprobado que la prevalencia de la hipertensión arterial es mayor entre los individuos de posición social inferior que perciben ingresos económicos reducidos y tiene escasa instrucción. También existen diferencias entre los habitantes de las áreas urbanas y rurales. En el medio rural en un estudio de hipertensión arterial se encontró prevalencia de obesidad del 12% se encontró un riesgo 3 veces mayor de parecer hipertensión arterial (95).

En relación al tabaquismo, por el momento no se puede concluir que la asociación entre el tabaquismo e hipertensión arterial esté comprobada, existen muchos indicios de que puede ser así, lo que, de comprobarse, nos obliga a revisar las teorías clásicas de la influencia de ambos factores de riesgo entre sí.

La historia clínica orientada a la hipertensión, que es una enfermedad que se ha convertido en un grave problema de salud pública y su control se basa en buena medida, en su diagnóstico sobre todo temprano, pues de ello dependerá evitar las complicaciones que aumentan la morbimortalidad y afectan de forma importante la calidad de vida por esta causa. Como siempre, la historia clínica sigue siendo el pilar para hacer diagnóstico. La única fuente racional para el diagnóstico y la correcta indicación de los exámenes de laboratorio y gabinete, además de permitir la visión humana y particular que toma de enfermedad en cada paciente, es la historia clínica.

El interrogatorio la edad en que inicia la hipertensión puede ser un dato importante para el diagnóstico se considera que la hipertensión inicia con menos frecuencia antes de los 30 años de edad o después de los 55 años de edad la que inicia después de los 55 años de edad generalmente es hipertensión sistólica. El 15 al 20% de la población adulta en nuestro país entre 30-50 años de edad son hipertensos lo que lo coloca como un problema de Salud Pública. (9-10-85).

En relación al sexo y la raza la hipertensión suele ser más común entre las mujeres que entre los varones, pero aquellas toleran mejor durante los años de fertilidad. Después de la menopausia, la frecuencia de complicaciones vasculares es semejante en ambos sexos.(96) En cuanto al sexo no hay unificación de criterios. En estudios de investigación

se ha podido comprobar mayor prevalencia en el sexo femenino en relación 2:1. La hipertensión se ha asociado a un exceso en la producción o con estrógenos y progestágenos. Las mujeres que recibían reemplazo de estrógenos o anticonceptivos orales. Se observó hipertensión poco tiempo después de su introducción en la práctica clínica. La incidencia de hipertensión en esos grupos varía ampliamente hasta en un 18% a disminuido hasta en un 15% con el advenimiento de las dosis bajas en los anticonceptivos. (97-98)

La ocupación no parece haber ninguna prueba convincente de que el tipo de trabajo del paciente tenga por sí mismo un papel importante en la causa de la hipertensión. Al parecer, la relación del individuo ante su ambiente tiene un efecto mayor sobre el sistema vascular que las exigencias físicas o mentales intelectuales específicas de su ocupación (99). Muchos hipertensos tienden a ser extrovertidos, escrupulosos y perfeccionistas, y abrigan ideales elevados y una gran devoción por el deber y la obligación y la honradez, tienden a nunca quedar satisfechos con sus logros y a menudo son sensibles a la crítica. La relación entre las elevaciones agudas y pasajeras de la presión arterial y la tensión nerviosa o emocional a sido reconocida desde hace tiempo. Es indispensable medir la presión arterial para valorar la intensidad de la hipertensión. Las modificaciones de la presión arterial provocadas por las distintas emociones pueden ser muy diferentes entre sí por ejemplo sorpresa miedo y actividad sexual, pueden aumentarla mientras que enojo y disgusto pueden producir poco cambio. (100)

En relación del lugar de la residencia tiene gran importancia averiguar si el paciente vive o a vivido en población urbana o rural, ya que la presión arterial elevada se encuentra más en las zonas urbanas, y en el hemisferio occidental. Estas diferencias sugieren una influencia ambiental sobre la presión arterial, resultante de cualquier combinación de factores psíquicos, sociales o alimentarios.

En la altitud se han efectuado estudios como en Perú y en Bolivia se ha podido comprobar que la hipertensión arterial es menor en esos lugares que a nivel del mar (101).

Antecedente Familiares es de esencial importancia aclararse, la persona tiene o no parientes que sufren o hayan sufrido la enfermedad y en su caso en que grado (102). Es muy importante el antecedente familiar en la hipertensión esencial, que por si solo constituye un dato valioso a la hora de dilucidar la causa de elevación tensional (103). El interrogatorio se tiene que hacer con paciencia y hay que interesarse detenidamente en los padecimientos tipo, y edad de muerte de los familiares (104). Cuando es costumbre en nuestro medio que el paciente va acompañado de un familiar, puede también ser útil medir la presión a estos aunque por mucho tiempo se ha reconocido que la hipertensión esencial muestra una tendencia familiar, no se ha descubierto ningún defecto en quienes la padecen.

Las actuales teorías sobre la causa de la hipertensión postulan existencia de una reacción recíproca entre factores genéticos y ambientales (105).

En los antecedentes personales patológicos nos interesa, los hábitos de ingestión de sal medir cuidadosamente lo que ingiere de sodio efectuar preguntas tentativamente sobre el abuso de agregar a los alimentos sal extra (106).

La disminución de la sal en la dieta disminuye la presión arterial. Más sin embargo se ha comprobado que muchas personas que consumen grandes cantidades de sal y no padecen hipertensión. Otros hábitos que deben investigar en el hipertenso son el consumo de tabaco, café y alcohol, ingestión de grasas tipo y horas de trabajo así como de actividad física (107). En los antecedentes personales, el enfermo no relaciona su estado actual con padecimientos pasados. Igualmente en las mujeres se debe preguntar sobre la historia menstrual ya que los factores hormonales desempeñan muchas veces un papel de tipo evolutivo de la hipertensión cualquiera que sea la causa tomar en cuenta algunos medicamentos que puedan estimular el aumento de la tensión arterial como glucocorticoides, antiinflamatorios esteroideos y no esteroideos salbutamol efedrina etc. (96).

En el padecimiento actual el cuestionario básico sobre hipertensión arterial va dirigido a caracterizar los síntomas. La sintomatología propia de la hipertensión arterial pedirle al paciente explique los síntomas más importantes en forma cronológica, algunos síntomas como cefaleas, mareos, vértigos, depresión o cambios de carácter, pérdida de memoria disminución de agudeza visual y otras molestias de tipo repercusión cerebral. Por su parte la disnea, palpitaciones, dolor precordial, edema maleolar reflejan situación circulatoria. La poliuria, palidez, edema nicturia, polaquiuria, orina anormal y calambres musculares tiene un doble valor en cuanto a la posible causa, de tipo nefrógena o datos de insuficiencia renal a causa de hipertensión (108). Síntomas de la enfermedad solo en forma excepcional constituye un problema persistente, y se puede decir que la mayoría de los hipertensos son prácticamente asintomáticos, o sufren a lo sumo, molestias leves que no les obligan a acudir al médico, este hecho explica el costo social del padecimiento, pues el paciente muchas veces pasa por mucho tiempo sin ninguna manifestación de la enfermedad (109).

En la exploración física si se acepta el concepto de que la hipertensión es un padecimiento determinado genéticamente, la obesidad podría ser considerada como un factor de riesgo que precipita la aparición de aquélla en una persona que tiende a padecerla. Más sin embargo en algunos grupos la frecuencia de hipertensión arterial es dos a seis veces mayor entre los obesos que entre sujetos normales (110). Desde el punto de vista

terapéutico, en los pacientes hipertensos, y obesos, las grandes reducciones de peso pueden ser seguidas, aunque no necesariamente, de extraordinarios descensos de presión arterial.

Sólo el 31% de los 50 Millones de personas con hipertensión arterial (140-90 mmHg) en Estados Unidos tiene controlada la presión arterial. En la mayor parte de los estudios clínicos a gran escala, de 20 a 40% de los pacientes que iniciaron una terapia con mitad aproximadamente debido a reacciones adversas.

En la mayor parte de los estudios clínicos a gran escala, de 20 a 40% de los pacientes que iniciaron una terapia con medicamentos la abandonaron la mitad aproximadamente debido a reacciones adversas.(111)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hipertensión arterial es una enfermedad, es una entidad clínica con delineación propia, capaz de producir daño orgánico muy significativo, que se traduce por la reducción importante de la esperanza de vida del sujeto que la sufre y su mortalidad puede demostrar una clara relación causa efecto (7).

En estudios hechos al azar en 1979 se encontró el 20% de hipertensos y en su mayoría desconocía que tenía este padecimiento. 15 al 20% de la población adulta en nuestro país de 30-50 años de edad son hipertensos los que lo coloca como un problema de salud pública (9-10-85). Se considera que la hipertensión arterial esencial o de causa desconocida inicia con menos frecuencia antes de los 30 años de edad o después de los 55 años de edad (30-31). Otros hablan de 24.6% de 20 -69 años de edad (34).

En mi localidad la hipertensión arterial sistémica, de las enfermedades crónico degenerativas es la de mayor relevancia ocupando el séptimo lugar dentro de las diez principales causas de consulta del Municipio de Moroleón Guanajuato. En el grupo de edad de 35 a 55 años de edad ocupa el cuarto lugar como causa de consulta externa de Hipertensión Arterial. Estudio realizado por la secretaria de Salud de Guanajuato, en Moroleón Guanajuato.

En lo que corresponde al IMSS, de Moroleón Guanajuato, según estudios del Diagnóstico de Salud de dicha Institución. La tasa de pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica es de 24.8 por cada 1000 derechohabientes estudio realizado en 1995 (14). En León Guanajuato una frecuencia de Hipertensión Arterial en mujeres de 41.7% con edades de 50 años como promedio en relación al total 532 mujeres e 12.6% eran hipertensas y de 468 hombres sólo 10% eran hipertensos (14).

La hipertensión es causa de invalidez laboral en el IMSS entre los años de 1987 - 1990 3,537 al 2.39% de su población adscrita de casos de invalidez por Hipertensión Arterial.

La secretaria de Salubridad en sus certificados de defunción se tiene una tendencia ascendente en la mortalidad por enfermedad hipertensiva en 1978 con una tasa de 3.9% ascendió en 1987 a 7.4 por cada 100,000 habitantes (16).

En la unidad de Medicina Familiar del ISSSTE de Morelón, Guanajuato. ¿Qué porcentaje de la Población presentará Hipertensión Arterial al hacer la Detección?

JUSTIFICACION.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud la Hipertensión Arterial es la enfermedad crónica más frecuente en el mundo y en nuestro país. La hipertensión es causa de invalidez, laboral en el IMSS entre los años de (1987 – 1990) 3,537 el 2.39% de su población adscrita de casos de invalidez por Hipertensión Arterial (16).

En un estudio hecho en México el 60% de la población calculada hipertensa el 24.6% desconocía que era hipertensa (9-71). En aproximadamente 60 millones de estadounidenses y 10 millones de Mexicanos que presentan hipertensión arterial, no conociéndose la causa en un 95% de los casos (69).

Debido a que la mayoría de los individuos tienen historial familiar de hipertensión arterial, ciertos defectos metabólicos hereditario sean menos en parte, responsables del desequilibrio de los mecanismos que normalmente controlan la presión arterial y alteran la relación normal. (72).

Las influencias ambientales factores de riesgo en el aumento de la presión arterial. La presión sanguínea y los pesos corporales se encuentren estrechamente relacionados (79-80) Los sujetos que tienen aumentar de peso tienen riesgo de sufrir Hipertensión Arterial 6 veces más que un delgado (83).

Por lo anteriormente mencionado consideramos la magnitud del problema que es la hipertensión arterial Además por ser un problema de Salud Pública, y que ocupa el cuarto lugar como causa de consulta externa en Moroleón Guanajuato y porque es una enfermedad que cursa prácticamente asintomática.

Por tal motivo decidimos llevar a cabo el presente estudio esperando que al finalizarlo poder establecer su relación, lo que mejorará la expectativa de vida del paciente hipertenso y efectuando diagnóstico temprano.

OBJETIVOS.

OBJETIVOS GENERALES.- Detectar los pacientes con hipertensión Arterial en la consulta externa de la Clínica de Medicina Familiar de Moroleón, Gto. del 1 de abril a el 30 de septiembre de 1995 a través de la toma rutinaria de la presión arterial.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.- Evaluar la relación de la toma rutinaria de la tensión arterial y el diagnóstico temprano hipertensión arterial.

- Conocer la relación de la obesidad como factor de riesgo y la Hipertensión Arterial.
- Conocer en que sexo es más frecuente la Hipertensión Arterial.
- Conocer en que edad es más frecuente la Hipertensión Arterial.
- Conocer el grado Hipertensión Arterial.
- Conocer el Índice de Masa corporal en relación con la Hipertensión Arterial.

HIPOTESIS

El presente, por ser tipo de Descriptivo no requiere Hipótesis.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO.

PROSPECTIVO.- Se plantea a futuro y en la que previamente se definieron con precisión las condiciones de estudio.

DESCRIPTIVO.- Un fenómeno de la investigación es estudiado sin establecer comparaciones.

TRANSVERSAL.- En la que se examinan las características de un grupo en un momento dado durante un tiempo limitado.

UNIVERSO.- Con población derechohabiente del ISSSTE, de la Unidad de Medicina Familiar de Moroleón Gto. De 1,800 Individuos. Con una población de 30-55 de edad con 334 sujetos 18.5% que sea Derechohabientes del ISSSTE. Mayores de 30 años de edad y menores de 55 años de edad que acudan a la consulta médica en el periodo comprendido de 1 de abril a el 30 de Septiembre de 1995.

TIPO DE MUESTRA.- Se eligieron pacientes de ambos sexos adultos entre los 30 y los 55 año de edad 334 pacientes, 18.5% que acudieron a la Clínica de Medicina Familiar del ISSSTE en Moroleón Guanajuato siendo capturados por cuota, continua bajo los siguientes criterios de Inclusión, Exclusión y de Eliminación.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- a) Pacientes de ambos sexos derecho – habientes del ISSSTE de la Unidad de Medicina Familiar de Moreleón, Guanajuato, que acudan a la consulta general.

- b) Entre las edades de 30 a 55 años de edad que acudan para la atención medica general, de ambos sexos.

- c) Pacientes de ambos sexos que no estuvieron sujetos a la ingesta de medicamentos, que modifiquen la tensión arterial. Específicamente aquellos que aumentan la presión sanguínea. 3 meses previos al Estudio como:

Exceso de sodio – Esteroides que retienen sodio corticoides – mineralcorticoides Anabólicos – Estrógenos – Agentes antiinflamatorios no esteroideos – Agentes Simpaticomiméticos – Descongestionantes Fenilifrina – Pseudoefedrina – Fenilpropionalamina – Estimulantes Metifenidato (Ritalin) – Cocaína – Agonistas Ergotamina – dihidroergotamina – Dopaminérgicos – Bromocriptina – Clonidina - Inhibidores de la monoaminoxidasa en presencia de alimentos que contienen tiramina o agentes simpaticomiméticos que se pueden obtener sin receta. Agentes terapéuticos ciclosporina – Eritropoyetina – Dissulfiram (antabuse).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- a) Pacientes fuera de las edades comprendidas entre los 30 a 55 años de edad.

- b) Pacientes en edad entre los 30 y los 35 años de edad que no acudieron a la Unidad de Medicina Familiar de el ISSSTE de Moreleón, Guanajuato.

- c) Pacientes que utilizaron medicamentos antihipertensivos por enfermedades como hipertensión secundaria, padecimientos renales endócrinos, transtornos neurológicos, estrés agudo hipertensión aislada, pacientes que estén en edad fértil, que estén o hayan usado anavulatorios orales o inyectables 6 meses previos al estudio.

d) Pacientes de ambos sexos previamente ya diagnosticados.

CRITERIOS DE ELIMINACION

a) Pacientes que abandonaron el estudio por causas desconocidas o ajenas a ellos.

b) Pacientes que no dieron su consentimiento para ser incluidos en este estudio.

c) Pacientes que abandonaron el estudio, por cambio de residencia.

VARIABLES DE MEDICION.

Para la definición operacional de la variable en estudio TOMA RUTINARIA DE LA TENSION ARTERIAL. Para el presente estudio se consideró que es la que se realiza en forma habitual, sistemática a todos los pacientes en la consulta externa según los contextos del ISSSTE, DIAGNOSTICO TEMPRANO. Para éste estudio según se considera como aquél que es posible establecer antes de la aparición del cortejo sintomático y signológico y de las consecuentes complicaciones. DETECCIONES PRECOZ DE ENFERMEDAD Puede definirse como el exámen de personas asintomáticas para clasificarlas como probables o improbables enfermos de una determinadas enfermedad objeto de detección (5).

Acercas de la TOMA RUTINARIA DE LA TENSION ARTERIAL. Y el diagnóstico de Hipertensión Arterial, se acota el riesgo de una posible hiperobservación que puede ocurrir cuando un fenómeno al ser observado intencionalmente de manera inicial pero sin embargo para un problema de salud pública, como es la hipertensión arterial, permitiera anteponer medidas preventivas que conlleven a su control y eventual minimización (50-51-52-53-54-55-56).

Las otras variables son PESO: (40-50) Se entiende como el resultado de la gravedad sobre lo cuerpos. TALLA (estatura o longitud del cuerpo humano desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza (40).

Que juntos nos dan los grados de obesidad y sobrepeso según el INDICE DE MASA CORPORAL. Entendiéndose como OBESIDAD la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo, hipertrofia general del tejido adiposo (81-82-83) EDAD.- Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento.(13-15-26-30-31-68) SEXO.- La proporción entre individuos de ambos se mantiene constante a lo largo del tiempo y, salvo a factores exógenos, suele ser de 1:1. Ello explica como en caso de cruzamiento para un carácter por un par de genes alelomorfos con dominancia completa de uno sobre el otro. Uno de los dos sexos (masculino o femenino), según los casos).Podría ser así heterocigoto para el alelo dominante mientras que el otro sería siempre homocigoto para el alelo recesivo. (7-97-98).

METODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACION

Se manejó una cédula de recolección de datos que fue diseñado para esta investigación, una por cada pacientes, el cual tiene los siguientes datos.

El nombre con sus dos apellidos, CEDULA DE REGISTRO del ISSSTE, el SEXO Masculino o Femenino. La EDAD en años, La TALLA. Si hay OBESIDAD DE PRIMER SEGUNDO O TERCER GRADO DE OBESIDAD. Con REPOSO de 15 minutos. Se anota la PRIMERA TOMA DE TENSION ARTERIAL en número de 3 en diferetes días de 7 a 10 días de una toma a otra. Estando el sujeto de PIR o SENTADO. EN AMBOS BRAZOS IZQUIERDO Y DERECHO. Además de anotar la FECHA en que acudió a efectuarse la toma de la Presión Arterial. Basado en la norma Mexicana para la prevención y control de la Hipertensión Arterial, en la atención primaria de la salud.

Se utilizaron recursos humanos que es el investigador principal que es el que se tomó las cifras tensionales con un baumanometro de mercurio marca Adex fijo de pared. En estetoscopio de la marca Adex fijo de pared. Un estetoscopio de marca Adex, Para el peso y talla, se efectuó con una báscula de adulto con estadímetro marca Bame. Efectuadas dichas tomas por el propio investigador principal. Además de contar con una enfermera auxiliar de base en la Unidad Médica, dichos instrumentos son propiedad de la Unidad Médica del ISSSTE en Moroleón Guanajuato.

CARTA DE CONSIDERACIONES ETICAS.

Consideramos que si reúne las características previstas en la declaración de Helsinsky y la misma modificadas así como con la Ley General de Salud el instructivo para tales efectos del ISSSTE, sin descuidar las que surjan durante procedimiento de aplicación y manejo operativo del cuestionario estructurado las cuales se sujetarán de acuerdo a lo nombrado y previsto.

En cuanto a las consideraciones de las normas e instructivos Institucionales en materia de investigación científica consideramos que si reúne los requisitos ya que toma en cuenta la declaración de Helsinsky y los artículos de la Ley General de Salud (art. 96 103) y el instructivo de investigación para el ISSSTE.

**CARTA DE CONSENTIMIENTO PARA SER
INCLUIDO EN EL ESTUDIO**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO.**

Por medio de la presente doy mi consentimiento y acepto colaborar voluntariamente sin que nadie me presione o coacción moral, ética ni profesional de ningún tipo en la realización de la investigación que se efectuará en el ISSSTE de Moroleón, Gto. Durante el periodo del primero de abril a el 30 de Septiembre de 1995. Titulado DIAGNOSTICO DE HIPERTENSION ARTERIAL EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA CLINICA DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL ISSSTE EN MOROLEON, GTO. Ya que consiste en contestar una Cédula estructurada y permitirse sea tomada la tensión arterial y la toma de mis constantes vitales, así como la determinación de peso talla, e interrogatorio de factores de riesgo al tipo de factores que e investigan, debo mencionar que he sido amplia y oportunamente informado acerca de los beneficios potenciales de los resultados a que se lleguen, así como que no revierte peligro, biológico o moral a mi persona y que puedo negarme a contestar y retirarme de la investigación en el momento que yo juzgue pertinente o que así me convenga, sin que por ello se vea afectada la atención que estoy recibiendo, ni en las prestaciones de esta Institución.

FIRMA DEL PACIENTE INVESTIGADO.

FIRMA DEL TITULAR DE LA INVESTIGACION
Dr. Félix Gutiérrez Maldonado

FIRMA DEL DIRECTOR DE LA UNIDAD
Dr. Aldeaido García Ojeda.

Vo.Bo. Comité de Investigación de Irapuato, Gto.

RESULTADOS

Se presentan las tablas y gráficas de las diferentes variables de nuestro estudio.

DESCRIPCION DE RESULTADOS.

De los 334 pacientes que se tomaron como universo poblacional, se excluyeron a 303 que no estaban dentro de los criterios de inclusión, quedando 31 pacientes como muestra para nuestro estudio, los cuales se encontraron con tensión arterial diastólica por arriba de cifras normales (90), siendo el 9% del total de dicho universo y de los cuales se encontraban asintomáticos, estos de acuerdo a los reportes epidemiológicos de nuestro país que mencionan que la padecen del 10 al 29.2 % de la población adulta, encontrándose por debajo de los parámetros ya indicados, los cuales permite inferir su asociación con factores de riesgo (7).

En cuanto a las características descritas de la población en relación al sexo femenino con 52 % con 16 pacientes y el restante 48% con 15 pacientes masculino. Los reportes hablan de 2:1 o sea 66.6% y 33.3% (27-28)

En cuanto a la edad una moda de 39 años y una media de 42.03 con una desviación estándar de 6.54 años, el grupo más afectado se encuentra entre 4°. Década de la vía con el 48% seguido de los dos restantes 3era. Y 5°. Edad con el 26%. Considerando que la Hipertensión Arterial Esencial inicia con menos frecuencia antes de los 30 años o después de lo 55 años de edad (30-31). Respecto al peso que tenemos una media de 79,290 Kgrs. Y una desviación estándar de 14.700 Kgrs. En cuanto a la talla encontramos una media de 159cm. Con una desviación estándar de 009 cms.

Junto a las dos anteriores ya a través del Índice de Masa Corporal (IMC) (40) Nos proporciona la clasificación de la obesidad, obteniendo los siguientes resultados: Con un 39% con 12 pacientes con obesidad del primer grado. Un 29% con 9 pacientes con un sobre peso. Un 26%, con 8 pacientes dentro de su peso normal. Y un 7% con 2 pacientes con obesidad de segundo grado. Lo cual se resume que el 74% 23 pacientes se encuentran con obesidad.

Se afirma que más de 10 millones de Mexicanos padecen Hipertensión Arterial. Y cerca del 97% de dichos pacientes padecen un tipo de Hipertensión. Esto va en correlación con la Organización Mundial de la Salud en cual nos indica que en México del 10 al 29.2% (7). En México se ha constituido un problema de Salud Pública, y que aparece en cerca del 25% de la población (13).

Las compañías de Seguros indican, por ejemplo, que un hombre de 35 años de edad sin otro problema, más que una presión distólica de 90 mmHg. Tiene una mortalidad de 10 años después de 19.4%. Comparada con un 11.0% de mortalidad esperada de ese grupo (11).

La Hipertensión Arterial arroja de prevalencia de 12 y 18% de la población Occidentales llegando hasta el 35 - a 40%. Si consideramos los límites más modernos de 90 mmHg.(12)

En la obesidad una reducción de peso corporal entre la población, haría que la prevalencia de la Hipertensión Arterial descendiera hasta en un 25%.

La elevación de la Presión Arterial causada por apnea obstructiva del sueño, puede contribuir a la elevación de la tensión arterial durante las horas de vigilia del 60 al 80% de pacientes obesos, esto es su peso está por arriba del 20% por encima de su peso ideal. Su Índice de Masa Corporal es más de 28 kg. Por metro cuadrado. Los hombres sobrepasan en mucho a las mujeres. (40)

Otra situación muy importante es la ansiedad sobre la dinámica cardiovascular. En estudios de Franklin tuvo una frecuencia de 11.6% de ansiedad en un grupo de pacientes.

En el control de la presión arterial solo el 21% de los 50 millones de personas en Estados Unidos tiene controlada la presión arterial. de el 20 a el 40% de los pacientes que iniciaron tratamiento médico, lo abandonaron debido a reacciones adversas. (111)

TABLAS Y GRAFICAS

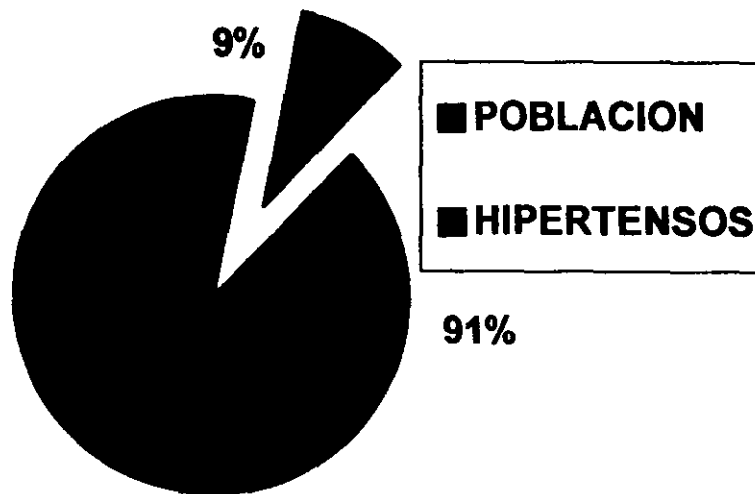
**DISTRIBUCION DE CASOS DE HIPERTENSION ARTERIAL
ESENCIAL CON POBLACION GENERAL EN LA
UNIDAD MÉDICA FAMILIAR DE ISSSTE
MOROLEON, GTO.
ABRIL - SEPTIEMBRE DE 1995**

CUADRO No. 1

TIPO DE CASO	NÚMERO	PORCENTAJE
POBLACION GENERAL	303	91
HIPERTENSOS	31	9
TOTAL	334	100

FUENTE: CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

**DISTRIBUCION DE CASOS DE HIPERTENSION ARTERIAL
ESENCIAL CON POBLACION GENERAL EN LA
UNIDAD MÉDICA FAMILIAR DE ISSSTE
MOROLEON, GTO.
ABRIL - SEPTIEMBRE DE 1995**



FUENTE: CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

**DISTRIBUCION DE CASOS DE HIPERTENSION ARTERIAL
ESENCIAL, Y LA EDAD
EN LA UNIDAD MÉDICA FAMILIAR DE ISSSTE
MOROLEON, GTO.
ABRIL - SEPTIEMBRE DE 1995**

CUADRO No. 2

EDAD (AÑOS)	NÚMERO	PORCENTAJE
30 - 39	8	26
40 - 49	15	48
50 - 59	8	26

FUENTE: CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

**DISTRIBUCION DE CASOS DE HIPERTENSION ARTERIAL
ESENCIAL, Y LA EDAD
EN LA UNIDAD MÉDICA FAMILIAR DE ISSSTE
MOROLEON, GTO.
ABRIL - SEPTIEMBRE DE 1995**



FUENTE: CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

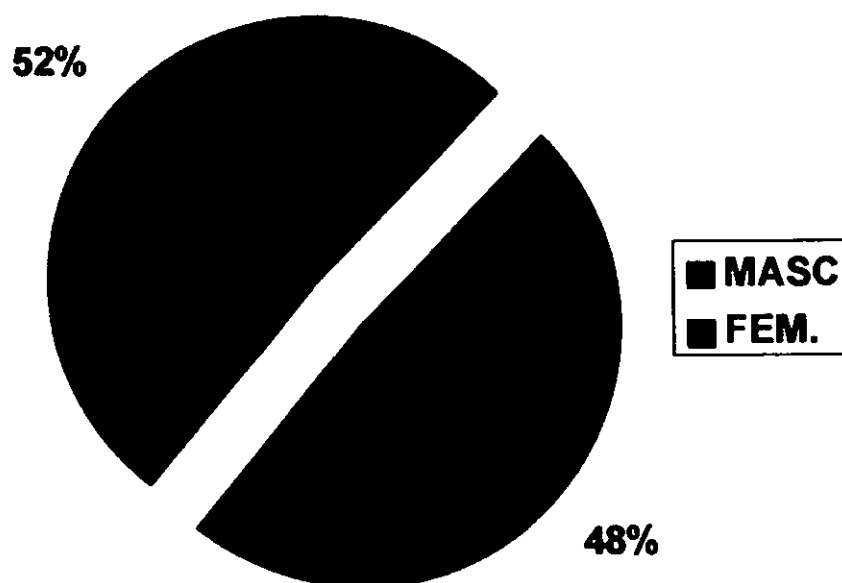
**DISTRIBUCION DE CASOS DE HIPERTENSION ARTERIAL
ESENCIAL DE ACUERDO AL SEXO
EN LA UNIDAD MÉDICA FAMILIAR DE ISSSTE
MOROLEON, GTO.
ABRIL - SEPTIEMBRE DE 1995**

CUADRO No. 3

SEXO	NÚMERO	PORCENTAJE
MASCULINO	15	48
FEMENINO	16	52
TOTAL	31	100

FUENTE: CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

**DISTRIBUCION DE CASOS DE HIPERTENSION ARTERIAL
ESENCIAL DE ACUERDO AL SEXO
EN LA UNIDAD MÉDICA FAMILIAR DE ISSSTE
MOROLEON, GTO.
ABRIL - SEPTIEMBRE DE 1995**



FUENTE: CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

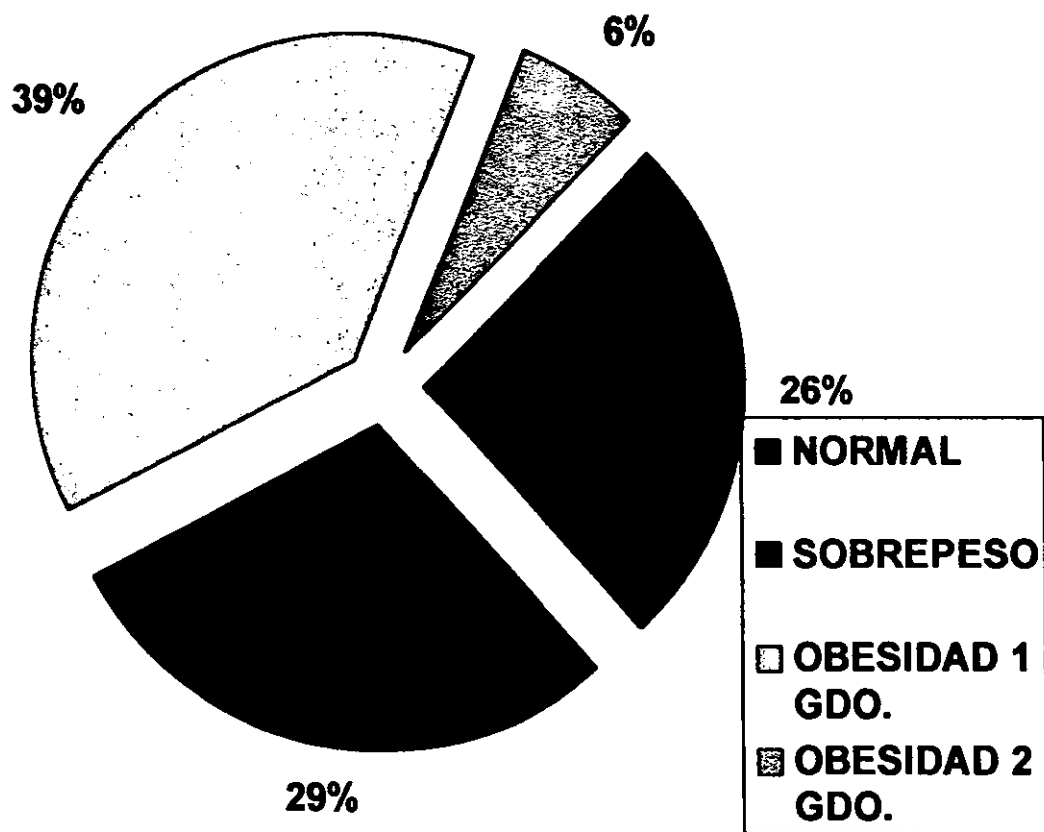
**DISTRIBUCION DE CASOS DE HIPERTENSION ARTERIAL
ESENCIAL DE ACUERDO AL INDICE MASA CORPORAL
EN LA UNIDAD MÉDICA FAMILIAR DE ISSSTE
MOROLEON, GTO.
ABRIL - SEPTIEMBRE DE 1995**

CUADRO No 4

INDICE DE MASA CORPORAL	NÚMERO	PORCENTAJE
NORMAL	8	26
SOBRE-PESO	9	29
OBESIDAD 1 GDO.	12	39
OBESIDAD 2 GDO.	2	7

FUENTE: CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

**DISTRIBUCION DE CASOS DE HIPERTENSION ARTERIAL
ESENCIAL DE ACUERDO AL INDICE MASA CORPORAL
EN LA UNIDAD MÉDICA FAMILIAR DE ISSSTE
MOROLEON, GTO.
ABRIL - SEPTIEMBRE DE 1995**



FUENTE: CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

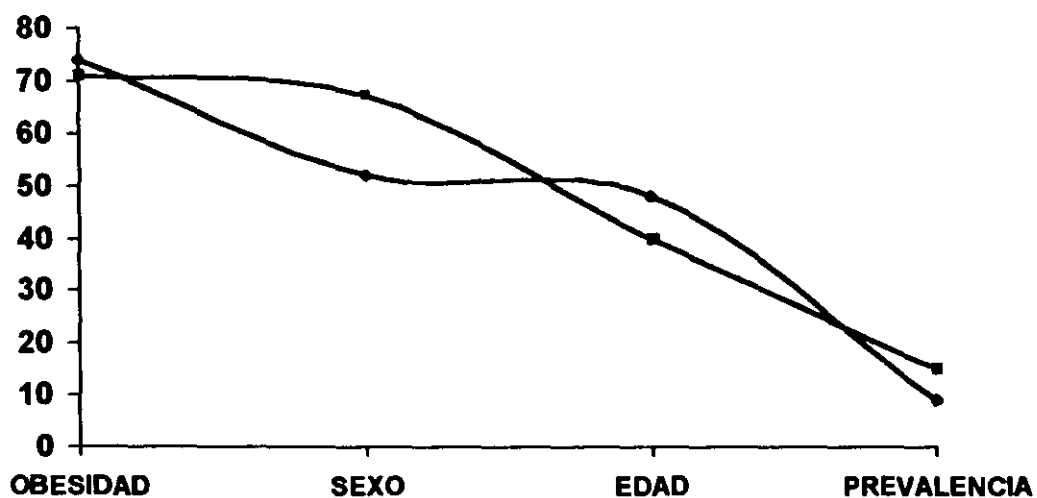
**DISTRIBUCION DE VARIABLES EN LOS HIPERTENSOS
EN LA UNIDAD MÉDICA FAMILIAR DE ISSSTE
MOROLEON, GTO.
ABRIL - SEPTIEMBRE DE 1995**

CUADRO No 5

TIPO	OBESIDAD	SEXO	EDAD	PREVALENCIA
CASOS OBSERVADOS	74	52	48	9
CASOS ESPERADOS	71	67	40	15

FUENTE: CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

**DISTRIBUCION DE VARIABLES EN LOS HIPERTENSOS
EN LA UNIDAD MÉDICA FAMILIAR DE ISSSTE
MOROLEON, GTO.
ABRIL - SEPTIEMBRE DE 1995**



■ CASOS OBSERVADOS.

■ CASOS ESPERADOS.

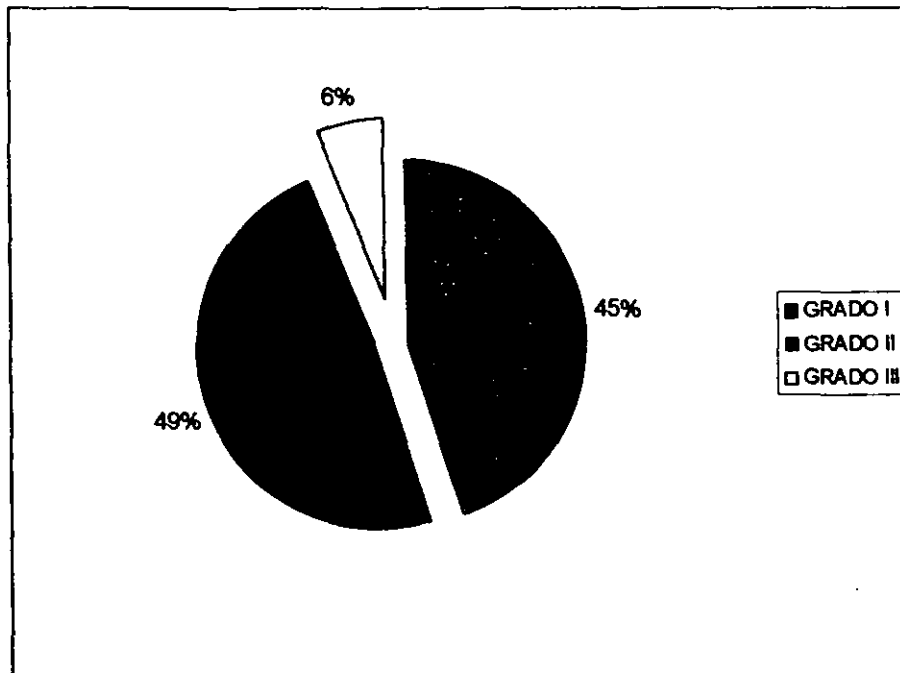
FUENTE: CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

**DISTRIBUCION DE LOS ESTADIOS DE LA
HIPERTENSION ARTERIAL EN LOS PACIENTES
DE LA UNIDAD MÉDICA FAMILIAR DE ISSSTE
MOROLEON, GTO.
ABRIL – SEPTIEMBRE DE 1995**

Grados	Número de Casos	%
I LEVE	14	45
II MODERADA	15	49
III SEVERA	2	6

FUENTE: CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

**DISTRIBUCION DE LOS ESTADIOS DE LA
HIPERTENSION ARTERIAL EN LOS PACIENTES
DE LA UNIDAD MÉDICA FAMILIAR DE ISSSTE
MOROLEON, GTO.
ABRIL - SEPTIEMBRE DE 1995**



FUENTE: CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

ANALISIS COMPARATIVOS DE RESULTADOS.

La prevalencia de Hipertensión Arterial Esencial del universo poblacional de 334 pacientes asintomáticos fue del 9% con 31 pacientes de la muestra en estudio, que se encuentra por debajo a lo indicado en estudios epidemiológicos de nuestro país (11). Que habla de 10-29.2%, encontrándose en forma causal al examen y manejo de otras enfermedades (12-13). En otros estudios en México se encontró una prevalencia promedio de 15.2% de hipertensos de los cuales el 66% desconocía que tenía dicha enfermedad (13-14). La muestra del estudio en relación al sexo femenino predominó con 16 pacientes (52%) y el masculino con 15 pacientes (48%). Hay estudios que mencionan que es más frecuente la Hipertensión Arterial Esencial en la mujer que en el hombre aunque la diferencia no es tan notable para pensar en que es un factor determinante, lo importante es que es más alta (Frohlich, 1983) (14).

En cuanto al peso encontramos en nuestro estudio un 74% de obesidad en los diferentes grados, que va en relación a lo ya reportado en la literatura como el 64% de obesos hipertensos del INCICH (12), y el estudio Framingham con 78% en el hombre y el 64% en la mujer, de paciente hipertensos obesos, con un promedio de 71% (16). Otro estudio habla de la relación de incremento de la Hipertensión Arterial al incrementar la obesidad, comparando 3:1 sobre individuos normales(33). Por lo que nuestra muestra salió más alta pero aproximada de lo reportado en la literatura, es decir que la obesidad asociada con la Hipertensión es congruente.

Sobre la edad, nuestra muestra nos reportó que la más afectada era la 4°. Década de la vida con un 48% de prevalencia y en la literatura se reporta en la misma etapa de la vida y en la 5°. Década (41-54 años) (22), siendo acorde ambos.

En cuanto al tipo de clasificación encontramos que el 49% son hipertensos Grado II, el 45 por ciento con el Grado I y el resto en el Grado III con el 6 %, lo cual no hace pensar que la mayoría de los pacientes se encuentran en una etapa secundaria de la enfermedad, en la cual hay complicaciones que si bien puede ser controladas adecuadamente con indicaciones médicas e higiénico – dietéticas y un adecuado tratamiento médico.

ANALISIS ESTADISTICOS DE LOS RESULTADOS ENCONTRADOS.

Se sometió las variables de interés para el estudio para conocer la razón de monios los intervalos de confianza al 95 por ciento de confiabilidad X^2 y la < 0.05 significativa.

Al realizar el estudio se halló un RM de 1.18 que significa que una persona obesa tiene el riesgo de padecer Hipertensión de 1.18 veces más del que no tiene obesidad, sin embargo los intervalos de confianza no sobre pasa la unidad al encontrarse entre 0.48 a 2.98 y tanto X^2 y la "p" no son significativas con el 0.14 y el 0.7045055 respectivamente.

CONCLUSIONES

En el presente estudio fue posible efectuar un diagnóstico temprano de Hipertensión Arterial Esencial a través de la toma rutinaria de presión arterial de los pacientes involucrados en nuestra muestra seleccionada por cuota. Considerando las variables de riesgo como OBESIDAD, SEXO, EDAD, GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL. Y prevalencia del fenómeno en la población, estableciendo una asociación de éstas variables a pesar de la multiplicidad de los parámetros, circunstancias, factores de género, estilo de vida y temporalidad.

Lo anterior mencionado demuestra que en nuestro estudio se obtuvieron y se cumplieron los objetivos planteados y ello permita establecer programas de prevención y control, ya que como se señaló se encontró una relación positiva entre los factores de riesgo y la presencia de Hipertensión arterial. Pues se encuentra un 9% de pacientes que presentó Hipertensión Arterial. Esto de una población de 31 pacientes hipertensos de 334 del total de 30 – a 55 años de edad.

Aún cuando de esperaríamos una razón de monios más alta con intervalos de confianza más significativos ello no descarta la posible presencia de Hipertensión Arterial y obesidad ya que se encontró obesidad de el segundo grado con 12 pacientes con un 39%. Dado que no es obligatoria (causa empírica) obesidad igual a hipertensión arterial sino se considera como un factor de riesgo independientemente de la importancia de este.

Probablemente los resultados encuentren su explicación en lo siguiente; del total de obesos de la muestra comportada hay datos de hipertensión. Sin embargo solo en la muestra, no en el universo poblacional a que dio origen a esto.

Es importante considerar también la edad que prevaleció más con un total de 15 pacientes el 48% de los 31 pacientes con una edad de 40-49 años de edad. Esto nos indica que realmente la hipertensión inicia a temprana edad. Tomando en cuenta también en el sexo tenemos que hay 16 mujeres con Hipertensión Arterial siendo el 52% del total de Hipertensos. Y del sexo masculino con 15 representantes con un 48%, y el grado de Hipertensión Arterial de segundo grado de 100 a 109 mmHg. Con 15 pacientes siendo un 49% en este grupo de 3 enfermos.

Por lo anterior dicho, la repercusión en la familia es muy variado como todas las enfermedades crónicas, aunque en ésta generalmente las consecuencias observables son mínimas como las penurias económicas por los tratamientos prolongados y en ocasiones costosos, los sentimientos poco realistas de la aceptación de dicha enfermedad y por ello no llevar a cabo las indicaciones terapéuticas del medio familiar, lo que repercute en su vida futura por las complicaciones severas y una esperanza de vida menor. que cuando se lleva a cabo todos en la primera etapa: con un diagnóstico temprano. Teniendo un núcleo familiar más íntegro completo y feliz. Haciendo de la medicina familiar más aplicativa, preventiva y con terapéuticas a tiempo de impedir complicaciones tempranas mortales.

CRITICA CONSTRUCTIVA

Al conocer los resultados finales de ésta Investigación detección de “Hipertensión Arterial” Creo que sería más completo éste estudio si se hubiera tomado en cuenta más variables de riesgo de Hipertensión Arterial. Como son estrés y tipo de ocupación laboral.

Ya que el ritmo de vida que tiene la población, en general es activa y sujeta a continuos y muy variados estímulos externos tanto en la vida diaria de los individuos, como su actividad laboral. Y que pueden influir directa o indirectamente en la cifras tensionales de la presión arterial de las personas de cualquier condición social o económica ya sea estable o de bajos recursos. Todos estamos expuestos a sufrir este tipo de estímulos que de alguna manera influyen en cada uno nosotros, y que desestabilizan nuestro bienestar emocional social y familiar.

SUGERENCIAS

Conociendo los resultados del Estudio que se efectuó, detección de Hipertensión Arterial, se tiene que una de las variables que se manejaron fue índice de masa Corporal (Obesidad). En su gran mayoría se encuentra que hay 12 pacientes haciendo un 39% que tienen obesidad de primer grado, con sobre peso tenemos 9 pacientes haciendo un 29% y 2 pacientes con obesidad de segundo grado, siendo en un total de 75% de 31 pacientes que resultaron hipertensos, y un 25% con peso dentro de lo normal.

Por tal motivo hago una sugerencia, que todo paciente que este por arriba de su peso normal se le estimule en forma intensa para que baje de peso. Orientándolos en sus hábitos alimenticios para que disminuya en forma importante la ingesta de harinas y grasas y alimentos chatarra. Y sobre todo a que se efectúe ejercicio como es la caminata a paso acelerado al grado de que se estimule el aumento de la frecuencia cardiaca. Por un tiempo de 30 minutos el mayor número de veces que se pueda en el transcurso de la semana que se les forme un hábito cotidiano, la caminata.

De ésta manera se contribuye a que el factor de riesgo como es el aumento de peso (Obesidad) disminuya en forma importante y que la obesidad no sea factor predisponente, de riesgo de Hipertensión Arterial.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- González C A. Anatomía , Histología y Fisiología Cardiovascular. Clínica de Hipertensión. González C A. Ediciones Médicas Actualizadas. Primera Edición. México 1997(I) : 3-37.
- 2.- González C A. Las Sustancias Vasoactivas en la Hipertensión Arterial. Clínica de la Hipertensión. González CA. Ediciones Medicas Actualizadas. Primera Edición. México, 1997; (I):43
- 3.- Freis ED. Epidemiological Studies Bearing on Prevalence, Pathogenesis, and Mortality Trends in Hypertension. In: Dyle AE and Bearn Ag Eds. Hypertension and Angiotensin System: Therapeutic Approaches. New York, USA. Raven Press, 1990, pp. 1-B
- 4.- Friedberg CK. Diseases of Heart. 3ª. Ed. W.B. Saunders Co. Filadelfia 1976:324-6
- 5.- Frohlich E D , Tarazi R y Dustan HP. Re-examination of the Hemodynamics of Hypertensión Amer J Med Sci. 1979; 527:9-23.
- 6.- Calvo Vargas CG. Cien Años de Esfingomanometria Clínica. VII Congreso de la Asociación de Cardiología de México. Hipertensión. 1996:34
- 7.- Kannel WB y col. Epidemiologic Assessment of the Role of Blood Pressure in Stroke: The Framingham Study. JAMA 1990; 214:30
- 8.- Page IH Hypertension Mechanisms. Orlando, Grune and Stratton Inc., 1987.
- 9.- Llamas G. y Menesses R. Hipertension Arterial. Llamas G. Diagnóstico y Terapéutica en Medicina Interna. Editorial Francisco Méndez Cervantes. México 1993; (6):141-145.

- 10.-Espino V J. Estudio Clínico de la Presión Arterial. Llamas G. Uso del Esfingomanómetro en la Hipertensión Arterial. Espino VJ. Introducción a la Cardiología. Editorial Méndez Oteo.México 1990; vol 7 y 12:105-107
11. Stamler J, Stamler R y Pulmar TV (ed). The Epidemiologic of Hypertensión Proceedings of An International Symposium. Grune and Stratton. New York . USA 1971:1-5.
- 12.-Keit NM. Wagener HP y Barker NM. Some Different Types of Essential Hypertension; Their Course and Prognosis. Amer J Med Sci 1973;19:332.
- 13.- Moriyama IM. Woolsey TD y Stamler J. Observations on Possible Factors Responsible for the Sex and Race Trends in Cardiovascular-renal Mortality in the United States. J Crohn Dis.1990;7:401
- 14.- Kornhauer C., Malacara JM, Donato F, Botello D. Mayor Prevalencia de Hipertensión Arterial en Mujeres Mayores de 50 años en la Cd. de León, Gto. Revista de Investigación Clínica. 1994;46 (4):287-294
15. -Moriyama IM. Kruger DE y Stamler J. Cardio-vascular Diseases in the United States. Harvard University Press, Cambridge. USA 1991.
16. -Hernández H, Chávez IR y Hurtado D. Tratamiento de la Hipertensión Arterial. Guía de Prescripción Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. México 1993; (4):1
- 17.-Agner E. Acta Med. Scand 1983;214:285
- 18.- Guadalajara JR. Hipertensión Arterial. Guadalajara JR. Cardiología. Editorial Méndez Cervantes .México 1991, Cuarta Edición. Vol 20:731-756.

- 19.- Luque M, Martell N y Fernandez C. Hipertensión y Herencia e Hipertensión Arterial en el Anciano, en: Factores de Riesgo Vascular en el Hipertenso. Aranda de Lara P. Editorial Pharma. I edición. España. 1991; 1:40-60.
- 20.- Daniels SR. Heiss G. Davis CE et al. Hypertension 1994;13:506
- 21.- Ekbon T. Lindholm Olden A. et al J. Hypertension 1988; 6 (Suppl4): 5626
- 22.- Julios S. Hansson L. Andien L. Et. al. Acta Med. Scand 1980;208:481
- 23.- Levy D. Kannel WB. Am . Heart J. 1988;116:266
- 24.- González C A. Alcocer D L. Hipertensión Arterial. Prensa Médica Mexicana. 1987:47-54
- 25.- Stamler SM Kelley CR. Neill PJ: et. al. Am J. Public Healt 1984: 74:704
- 26.- National Center for Healt Statistics. Series 10, No. 163. Department of Health Statisc Shoenbern CA. Vital and healt Human Services Pub. No. (BHS) 88-1591. Febrero 1988:5-9.
- 27.- Beaton JD Wentwrth D. Sherwin R. Et. al. Circulation 1989;80:11-300
- 28.- González C A, Alcocer D L. Epidemiología de la hipertensión Arterial en México Vol. 4 No. 1984:1-22.
- 29.- González C A y Alcocer D. Características Epidemiológicas de las Razas Mexicanas Hipertensión; 8 (6) 1988.
- 30.- Rutan GH Kuller LH. Neaton JD, et. al. Circulation .1988;77:504

- 31.- Sempos C. Cooper R, Kovar MG, et. al. Am. Public. Health 78:1422.1988.
- 32.- National Center for Health Statistics, Koch H. Knapp aadvance. Data From Vital and Vital Statics No. 134 Departament of Healt and Human Services Pub. No. (PHS) 87-1250. Public Health Services. Hyatsville, MD, May 19, 1987.
- 33.- Sprafka JM. Folsom AR, Burke GL, et al, Am J Publi Health 1988;78:1546
- 34.- Aguila J., Alcocer L. Arriaga J. Chávez R., Hernández H., Vargas C., Guia para la Prevención y Control de la Hipertensión Arterial Esencial en la Atención Primaria a la Salud. S.S.A. 1994; 1-17.
- 35.- Messerli FH, Ventura HO, Glade B. Et. al. Lancet 1983; 2:983
- 36.- Stamler J. Liu K. En: Kaplan NM. Stamler J. (eds.) Prevención of Coronary Heart Disease. Filadelfia, WB Snuders, 1983, p. 188.
- 37.- Stamler J. Rhomberg P. Schoenberg JA et. al., J. Chron Dis.1975; 28:527.
- 38.- Staving GR. Igra A Leonard AR. Publ. Health Reports. 1994; 137:32
- 39.- Lee S.Task Force on Blood Pressure Control in Children.Pediatrics. 1987; 79:271
- 40.- González CA. Teorías Acerca de la Causa de Hipertensión Arterial Esencial. Clínica de Hipertensión. 1997;3:140-142.
- 41.- Esler M. Jennings G. Lambert G. AmJ Hypertens. 1989;2:104S
- 42.- Henningsen A. Floras JS, Hassan MO, Jones JV e tal. Hipertensión.1988;11:273

- 43.- Gavras H. Treatment of Hypertension. *Hypertension*. 1986; 8:83
- 44.- Modam M. Halkin H. Almog S. Et. al. Hyperinsulinemia a Link Between Hypertension, Obesity and Glucose Intolerance. *J. Clin Invest* 1985; 75:809.
- 45.- Reaven GM and Hoffman BB. Hypertension as a Disease of Carbohydrate and Lipoprotein Metabolism. *Am. J. Med* 1989; 87 (6^a): 2s.
- 46.- Stamler J. Rhomberg P. Shoenberg JA et. al. Multivariate Analysis of the Seven Variables to Blood Pressure: Finding of the Chicago Heart Association Detection Project in Industry .1967-1972. *J. Chron Dis* 1975; 28:527.
- 47.- Voors AW, Radhankrishnmurthy B. Srinavasav SE, Weber LS and Berenson GS Plasma Glucose Level Related to Blood Pressure in 272 Children 7-15 Years, Samples From a Total Biracial Population. *Am. J. Epidemiol* 1981:113:347.
- 48.- Ferranini E, Bezzigoli G. and Bomadona R. Insulin Resistance in Essential Hypertension. *N Engl J Med*. 1987;2:234-6
- 49.- Shen DC, Shien SM, Fuh MT, Wu TA. Chen YDL. and Reaven GM: Resistance to Insuline- Stimulated Glucose Uptake in Patients with Hypertension *J. Clin Endocrinol Metab*. 1988; 6:580.
- 50.- Editorial. The Clinician, his Stethoscope and Arterial Sound *JAMA*.1963; 185,779
- 51.- González C A. Determinación de la Presión Arterial por el Método Auscultatorio Hypertension.1992;12(3) : 12
- 52.- Vascular Clinics XII.The Mechanism and Prevention of Impairment of Auscultatory Sound During Determination of Blood Pressure of Standing Patients. *Staff Meetings Of the Mayo Clinic*.1940; 15:699.

- 53.- **González C A. Bases Farmacológicas de la Terapéutica de Goodman and Gildman 9 edic. Hipertensión Arterial . 1993: 83-101**
- 54.- **Rodbard S y Robbins AS. The Components of the Korotkoff Sound. Am Heart J. 1967;74:278.**
- 55.- **Rodbard S. Mechanims, Significance, and Alterations of Korotkoff Sound. En: Theory and Practice of Ausultation, Segal 13 Davis FaA. (Eds) Filadelfia . 1963: 332**
- 56.- **Rodbard S. The Significance of the Intermediate Korotkoff ounds. Circ.1953; 8:600.**
- 57.- **Millar Craig MW, Bishop CN. Raftery EB. Diurnal Variation ob blood Pessure. Lancet 1979;1:795-797.**
- 58.- **Mancia G. Ferrari A. Gregorius L. Et. al. Blood Pressure and Heart Rate Variabilities in Normotensive and Hypertensive Human Beings. Lancet 1967;2:234-6**
- 59.- **Reeves RA. Johnson AM. Shapiro AP. et al. Ambulatory Blood Pressure Monitoring; Methods to Asses Severity of Hypertension, Variability and Sleep Changes. In Weber Drayer (eds.) Ambulatory Blood Pressure Monitoring. Sringer Verlag. New York.1984:37-34**
- 60.- **Parra C J. Automatic 24 Hour, Ambulatory Blood Presure Monitoring in Normotensive and Mild-to-Moderate Hypertensión. Eur J Appl Physiol 1987; 56: 381 -383.**
- 61.- **Dermatini A. González C. Presometría Ambulatoria en 24 horas, su Variabilidad. Hípertensión1995;13:40-52**
- 62.- **Mancina G. Zanchetti A. Blood Pressure Variability. In Zanchetti Tarazi (eds) Handbook of Hypertension, Elsevier, Amsterdam, 1986;7:125-152**

- 63.- Muller JE, Tofler. Diurnal Variation in Onset of Cardiovascular Disease. In: Braunwald (Ed.) Heart disease: a Textbook of Cardiovascular Medicine. WB Saunders. 1988;I: 13-24.
- 64.- Rocco MB, Nabek EG, Selwyn AP: Diurnal Rhythmics and Coronary Artery Disease. Am J Cardio . 1987;59: 13C-17C.
- 65.- Pickering TG. The Influence on Daily Activity on Ambulatory Blood Pressure. Am. Heart J 1988; 116:1141-1145.
- 66.-Schrader J, Shoel G, Buhr – Shinner H et. al. Ambulante Kontinuerliche 24th. Blutdruck- registeryng in der Diagnostik und Therapie der Arteriell en Hypertonie undie Beeinfk Ssung Durch Die Antihypertensiva Enalapril, Motoprolol, Mepindolol und Nitrendipin. Klin Wochen Schr 1988; 66:928-939.
- 67.- Eiskjaer H, Pederson EB. The Relationship Between Causal and Ambulatory Blood Pressure in Essential Hypertension: The Influence of Work, Duration of Hypertension And Hypertensive Treatment . J Intern Med 1987;34:678-9.
- 68.- Guyton AC, Coleman TG, Cowley AW, Jr, Manning RD, Jr, Norman Ra. Jr. and Ferguson JD. Asystems Analysis Approach to Understanding Long-range Arterial Blood Presure Control and Hypertension. Circ Res.1984;35:159
- 69.- González C A. Y Col. Epidemiología de la Hipertensión Arterial en México, Revista Hipertension.1990;4:40-48
- 70.- Frohlich Ed. 1989. Hemodynamics of Hypertension. In Genest J, Koiw E, Kuchel O (eds). Hypertension : Physiopathology and Treatment., Mc Graw- Hill New York 1989:15-49.
- 71.- Kaplan N.M. Hipertensión Sistémica Braunwald E. Tratado de Cardiología, Editorial Interamericana – Mc Graw Hill, 1990, 3ª., (I), (127); 893-911.
- 72.- González C A.y Alcocer K. Hipertensión Hipertensión. 1988 ; 6: 21-24.

- 73.- Frohlich Ed. 1982, Hemodynamics and Other Determinants Development of Left Ventricular Hypertrophy Conflicting Factors in it's Regression. Federation Proceedings. 1982;42:2709-2715.
- 74.- Wheeler EO. Emotional Stress: Cardiovascular Disease and Cardiovascular Symptoms en "The Heart Arteries and Veins", Hurst, R. Bogue y N.K. Wegner (edits) McGraw-Hill Book Co., Nueva York, 3ª. Ed. 1974, pp. 1548-1558.
- 75.- Gorlin R. The Hiperkinetic Heart Syndrome, J Amer Med Ass. 1962; 183:823-829
- 76.- Fronlich ED. Clinical Significance of Hemodynamic Findings in Hypertension. Chest 1973;64:94-99.
- 77.- Fronhlich ED. Beta Adrenergic Blokada in the Circulatory, Regulation of Hyperkinetic States. Amer J Cardiol. 1971; 27:195-199
- 78.- Fronlich Ed. Hemodynamic Concepts in Hypertensión, Hosp. Pract. 1974; 9:59-72
- 79.- US Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Center for Health Statistics. Vital and Health Statistics .Series 10, No. 163. DHHS . publication No. (PHS) 88-1591, Washington DC, US. Government Printing Office. 1988: 88-1591.
- 80.- US Department of Healt and Human Services, Public Health Service, National Center for Health Statistics. Health United States, 1991 DHHS publication No. (PHS) 92 1232, Washington DC, US Government Printing Office, 1992.
- 81.- Wihelmsen L. Svardsudd K. Korsan- Begtsen K, Larsson B. Welin L, Tibblin G. Fibrinogen as a Risk Factor for Stroke and Myocardial Infarction N Eng J Med 1984; 311:501-505.

- 82.- Maouad J, Fernández F, Barrillón A, Gerbaux A y Gay J: Diffuse or Segmental Narrowing (spasm) of Coronary Arteries During Smoking Demonstrate on Angiography. *Am. J. Cardiol* 1984;53:354-355.
- 83.- Klein LW: Cigarette Smoking, Atherosclerosis and the Coronary Hemodynamic Response a Unifying Hypothesis. *J Am Coll Cardiol* 1984;4:972-974.
- 84.- Hennekens CH, Lown B, Rosner B, Grufferman S, Dalen J: Ventricular Premature Beats and Coronary Risk Factors. *Am J Epidemiol* 1980;112:93-99.
- 85.- González A, Martínez O.I, Alexanderson H. Hipertensión Arterial Propuesta de un Algoritmo de Tratamiento. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Interna De México*. 1992, (vol. 8), (1), 18-21.
- 86.- Miettinen TA, Gylling H: Mortality and Cholesterol Metabolism in Familial Hypercholesterolemia. Long-term Follow up of 96 patients. *Arteriosclerosis* 1988;8:163-167.
- 87.- Ruderman NB, Haunderschild C. Diabetes as an Atherogeni Factor. *Prog Cardiovasc Dis* .1984; 26:373 – 412.
- 88.- Stamler J, Vaccaro O, Neaton JD, Wentworth D, for the Multiplerisk Factor Intervention Trial Resech Group: Diabetes, Other Risk Factors, and 12 yr Cardiovascular Mortality for men Reserch in the Multiple Risk factor Intervetion Tria. *Diabetes Care* 1993;16:434:444.
- 89.- O'Coon of GT Buring JE Yusuf S. Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS Jr. Hennekens CH: An Overview of Randomized Trials of Rehabilitation With Exercise After Míocardial Infartion. *Circulation* 1989, 80:234-244.
- 90.- Williamson DF, Kahn HS, Remington PL, Anda RF. The 10-year Incidence on Overweight and Major Gain in US Adults. *Arch Intern Med* 1990;150:665-672.

- 91.- National Cholesterol Education program (NCEP) Report of Expert Panel on Population Strategies for Blood Cholesterol Reduction. 1987;2: 1-56
- 92.- National High Blood Pressure Education Program: Working Group Report on Primary Prevention of Hypertension. 1988;1: 1-17
- 93.- Wood PD, Stefanick ML, William PT, Haskell WL: The Effects on Plasma Lipoproteins of a Prudent Weight-reducing Diet With or Without Exercise. *N Engl J Med*. 1991; 325:461-466.
- 94.- Ridker PM, Hennekens CH; Hemostatic Risk Factors for Coronary Heart Disease. *Circulation*;1991;83:1098-1100.
- 95.- Lauer R., Clarke W. Mahoney L. Witt J. Factores Predictivos de Hipertensión en la Edad Adulta. Rocchini A.P.. *Hipertensión. Clínicas Pediátricas de Norteamérica*. 1993(1)23-39.
- 96.- Kvolz LK, Rohlfing BM Alexander JK. A Comparison of Intra-arterial Cuff Blood Pressure Measurements in Very Obese Subjects. *Cardiovas Res Center Bull*. 1969; 7 : 118.
- 97.- Velasco C.P. Contribución a la Epidemiología de la Hipertensión Arterial. *Medicina Interna*. 1987: 15-23.
- 98.- Evons R., Epidemiología de la Hipertensión Arterial, *Revista de la Facultad de Medicina*. Caracas, Venezuela, 1985; 129-140.
- 99.- Hollan WW y Humerfelt S. Measurement of Blood Pressure: Comparison of Intrarterial and Cuff Values. *Brit Med J*. 1964; 2:1241
- 100.- Van Bern FH Comparison of Indirect and Direct Methods of Measuring Arterial Blood Pressure. *Circulation*. 1954; 10:481

- 101.- Roberts LN, Smiley Jr. Y Manning GW A. Comparison of Direct and Indirect Blood Pressure Determinations. *Circulation*.1953; 8:232
- 102.- Simpson JA y Cols. Effect of Sise of Cuff Bladder on Accuracy of Measure of Indirect Blood Pressure. *Am Heart J*.1965; 70:208
- 103.- Lange RL, Carlisle RP y Hecht HH, Observations on Vascular Sounds: The Pistol – shot Sound Ant the Korotkoff Sound. *Circulation* 1995;13:873
- 104.- Berliner K y Cols. Blood Pressure Measurements in Obese Persons. *Amer J Cardiol* 1993;12:223
- 105.- Trout KW, Bertrand CA y Williams MN. Measurements of Blood Presure in Obesese Persons. *JAMA* 1993; 16:970
- 106.-King GE. Errors in Clinical Measurement of Blood Pressure in Obesity. *Clin Sci* 1992;12:3345-6
- 107.- Segall HN. On Learning About Cardiovascular Sound Comments on Clinical Clues to the Phisiology of First Sound and the Korotkoff Sound. *Monitoba Ned Rev*. 1990;47: 503.
- 108.- Rose GA, Holland WW y Crowley EAA.A Sphyngomanometer for Epidemiologists. *Lancet*.1994;1:269
- 109.- Wright BM y Dore CF. A Randomized Sphyngomanometer. *Lancet*.1990; 1:337
- 110.- González C A. Alcocer L. Hipertensión Arterial, Diagnóstico y Tratamiento. *La Prensa Médica Mexicana*, 1978, pp. 90-95.
- 111.- Goldstein S. y Killip T.III: Comparison of Direct and Indirect Arterial Pressure in Aortic Regulation. *New Eng J Med*.1992; 267:1121.

ANEXOS

HOJA ANEXO (1)

HOJA PARA CAPTAR LA INFORMACION.

NOMBRE: _____ CEDULA _____

SEXO: _____ EDAD: _____

TALLA: _____

OBESIDAD

PRIMER GRADO _____ SEGUNDO GRADO _____ TERCER GRADO _____

CON 15 MINUTOS DE REPOSO SE TOMA LA PRESION ARTERIAL EN TRES TOMAS CON UNA SEMANA DE DIFERENCIA EN CADA TOMA.

PRIMER TOMA: _____ SEGUNDA TOMA: _____ TERCER TOMA: _____

DE PIE: _____ SENTADO: _____

BRAZO IZQUIERDO: _____ BRAZO DERECHO: _____

FECHA PRIMERA TOMA: _____ FECHA SEGUNDA TOMA: _____ FECHA TERCERA TOMA: _____

HOJA ANEXO (2)

HOJA PARA CAPTACION DE CONCENTRACION DE INFORMACION.

SEXO: _____ EDAD: _____

OBESIDAD:

PRIMER GRADO _____ SEGUNDO GRADO _____ TERCER GRADO. _____