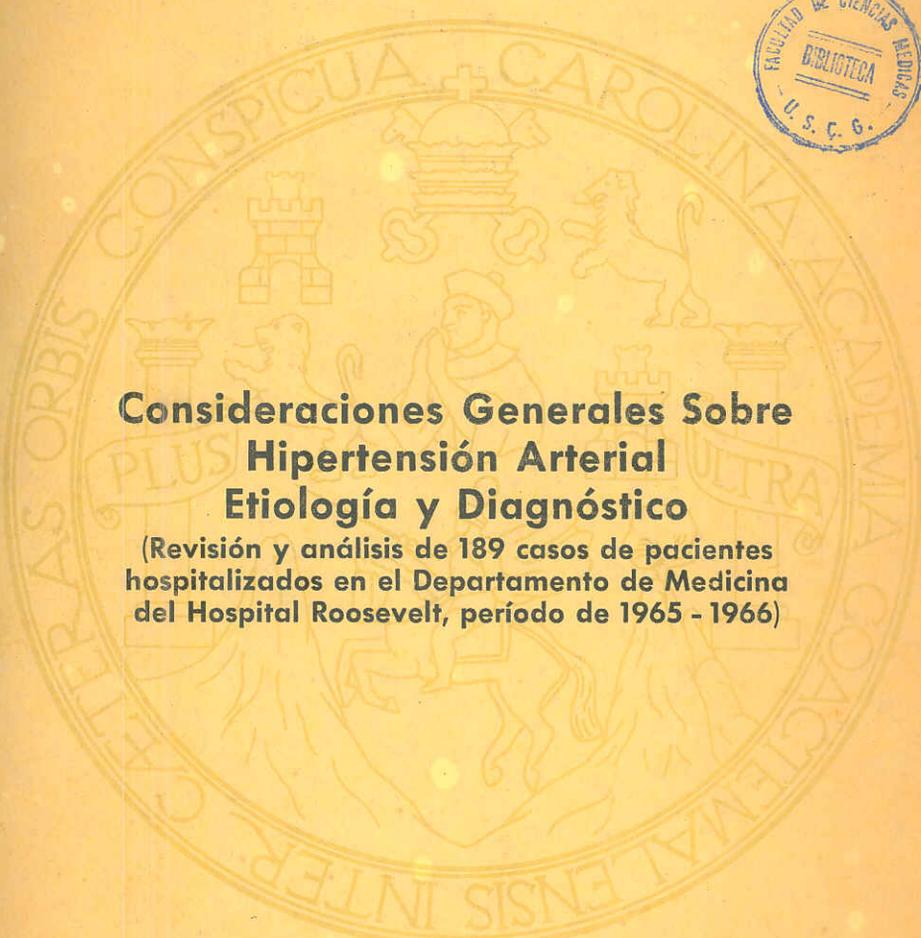


1972

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

C-1



**Consideraciones Generales Sobre
Hipertensión Arterial
Etiología y Diagnóstico**

(Revisión y análisis de 189 casos de pacientes hospitalizados en el Departamento de Medicina del Hospital Roosevelt, período de 1965 - 1966)

FRANCISCO LEONEL TOLEDO DE LEON

1972

PLAN DE TESIS

- I. *INTRODUCCION*
- II. *CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA ETIOLOGIA Y EL DIAGNOSTICO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL.*
- III. *REVISION Y ANALISIS DE 189 PACIENTES CON HIPERTENSION ARTERIAL EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE LOS AÑOS 1965-1966.*
- IV. *CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.*
- V. *BIBLIOGRAFIA.*

INTRODUCCION

La Hipertensión Arterial es una enfermedad cardiovascular que presenta alta morbilidad y variada etiopatogenia.

Corresponde al clínico conocer la enfermedad en todos sus aspectos, principalmente en su origen y en la manera de orientar el diagnóstico para así poder llegar a una terapéutica eficaz y conseguir con ello el mejor pronóstico de la enfermedad.

En nuestro medio se han realizado varios estudios sobre Hipertensión Arterial (19) pero ninguno de ellos orienta directamente a lograr un diagnóstico preciso de acuerdo a nuestras posibilidades, ha sido inquietud el tratar de hacerlo con un trabajo modesto que revela el análisis de 189 casos de pacientes hipertensos durante el período de 1965-1966 en el Departamento de Medicina, revisando la forma como se efectuó el Diagnóstico, que dificultades se han presentado y al final del estudio poder ofrecer conclusiones constructivas sobre el tema.

Esperamos que esta tesis contribuya en algo al estudio de la Hipertensión Arterial en Guatemala.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA ETIOLOGIA Y EL DIAGNOSTICO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL

El término Hipertensión arterial significa elevación anormal en la presión diastólica. La mayoría de autores definen hipertensión como la elevación persistente de la presión diastólica por arriba de 100 mm Hg en personas mayores de 60 años y por arriba de 90 en pacientes menores de 50 años.

Se toman como valores normales los siguientes: hasta un límite de 110/60-80 para un niño de 15 años; un límite de 140/90 o 160/95 en adultos (26).

Existen dos grupos de Hipertensión Arterial: La Hipertensión Arterial Primaria y la Hipertensión Arterial Secundaria.

En la Hipertensión Arterial Primaria llamada también Esencial o Idiopática, se creía que 2 de cada 3 pacientes hipertensos la sufrían (2) pero en la actualidad es cada vez menos el grupo (17) ya que por mejores métodos de diagnóstico se ha encontrado que muchos pacientes que se les

clasificaba como Hipertensos de etiología Esencial pertenecían a origen Renal.

La Hipertensión Arterial Secundaria agrupa a todas aquellas que sí se les conoce causa (20) existiendo varias clasificaciones entre ellas la de Harrison (12) que describe la Hipertensión arterial como sigue:

I. HIPERTENSION SISTOLICA SOLAMENTE:

- I.1 Incremento del volumen latido.
 - I.1.1 Tirotoxicosis
 - I.1.2 Anemia
 - I.1.3 Bloqueo Cardíaco
 - I.1.4 Fístula Arterio-Venosa
 - I.1.5 Psicogénica
- I.2 Rigidez de la Aorta
 - I.2.1 Arterioesclerosis

2. HIPERTENSION SISTOLICA Y DIASTOLICA COMBINADAS

- 2.1 **RENAL**
 - 2.1.1 Pielonefritis
 - 2.1.2 Glomerulonefritis
 - 2.1.3 Lesiones Congénitas
 - 2.1.4 Lesiones Obstructivas
 - 2.1.5 Oclusión Vascular Renal
- 2.2 **ENDOCRINA**
 - 2.2.1 Acromegalia
 - 2.2.2 Hiperfunción Adrenal Cortical
 - 2.2.2.1 Aldosteronismo
 - 2.2.2.2 Síndrome de Cushing
 - 2.2.3 Feocromocitoma
- 2.3 **NEUROGENICA**
 - 2.3.1 Tumor cerebral
 - 2.3.2 Accidente Cerebro Vascular
 - 2.3.3 Síndrome Diencefálico
 - 2.3.4 Poliomiélitis
 - 2.3.5 Psicogénica
- 2.4 **ETIOLOGIA DESCONOCIDA**
 - 2.4.1 Hipertensión esencial (benigna)
 - 2.4.2 Eclampsia

- 2.5 **MISCELANEA**
 - 2.5.1 Coartación de la Aorta
 - 2.5.2 Incremento Volumen intravascular.

Katcher (16) en su artículo sobre Hipertensión en Adolescentes describe la siguiente:

ETIOLOGIA DE LA HIPERTENSION SECUNDARIA EN ADOLESCENTES

1. RENAL

- 1.1 Nefritis Agudas
- 1.2 Inflamación Crónica
 - 1.2.1 Glomerulonefritis Crónica
 - 1.2.2 Pielonefritis Crónica
 - 1.2.3 Enfermedades por Hipersensibilidad, como lupus eritematoso, periarteritis nudosa, etc.
 - 1.2.4 Radiación
 - 1.2.5 Enfermedad Renal Familiar
- 1.3 Enfermedad Poliquistica
- 1.4 Neoplasias y enfermedades por almacenamiento
- 1.5 Obstrucción y cálculos urinarios
- 1.6 Necrosis cortical y síndrome de Anoxia Renal
- 1.7 Traumatismo
- 1.8 Infarto Renal, Obstrucción venosa y trombosis de venas renales.
- 1.9 Anomalías y Enfermedades arteriales
- 1.10 Hipoplasia unilateral

2. ENDOCRINA

- 2.1 Hipofisaria-acromegalia, Síndrome de Cushing.
- 2.2 Enfermedad Corticosuprarrenal
- 2.3 Enfermedad de tejido Cromafin-Feocromocitona, ganglioneuroma, etc.
- 2.4 Hipertiroidismo
- 2.5 Hiperparatiroidismo
- 2.6 Disgenesia gonadal

3. CARDIOVASCULAR

- 3.1 Coartación de la Aorta
- 3.2 Persistencia del Conducto Arterioso

- 3.3 Insuficiencia Aórtica
- 3.4 Cortos Circuitos Arterio-venosos.

4. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

- 4.1 Inflamación e infecciones agudas
- 4.2 Traumatismo y anoxia
- 4.3 Hemorragia
- 4.4 Otras causas de aumento de presión intracraneal
- 4.5 Tensión emocional y ansiedad.

5. INTOXICACIONES

- 5.1 Metales pesados — plomo, mercurio, talio
- 5.2 Medicamentos neurovegetativos
- 5.3 Vitamina D
- 5.4 Iatrogénica: esteroides y otras hormonas, inhibidores de la monoaminooxidasa.

6. TRASTORNOS METABOLICOS Y FAMILIARES

- 6.1 Hipercalcemia
- 6.2 Porfiria
- 6.3 Obesidad
- 6.4 Síndrome de Hurler
- 6.5 Enfermedad de Hematíes falciformes.

7. TOXEMIA DEL EMBARAZO.

La frecuencia de la Hipertensión Arterial es difícil de determinar, pero se sabe que en algunas partes del mundo, como los habitantes del Japón, negros de Georgia, padecen con más frecuencia de Hipertensión Arterial, en cambio habitantes de las Islas Gilbert y zonas del altiplano de Guatemala, la frecuencia es casi nula (2) (19). Las cifras de presión arterial son mayores en las zonas urbanas que en las rurales, los factores predisponentes en ambas zonas son: edad, factor racial, estado nutricional, actividad física, aumento de peso corporal. (19) También existe un componente hereditario, Okamoto y Aoki en el Japón (18) lograron juntar ratas con Hipertensión Arterial Esencial en un 100 o/o, cruzaron estas ratas con cepas de ratas normotensas y obtuvieron un grupo de ratas hipertensas, llegando a la conclusión que existe un factor poligenético en la herencia.

Las elevaciones moderadas de la presión arterial, que son encontradas en la fase temprana de la Hipertensión son asintomáticas, Pickening (20) dice que cuando los síntomas están presentes son iatrogénicos. Los

síntomas suelen ser secundarios a los efectos sobre los vasos sanguíneos en los diversos órganos y tejidos del cuerpo, o al aumento de carga soportado por el corazón. Tomando en cuenta sólo la Hipertensión esencial, ésta tiende a seguir dos cursos (20) Benigna o Maligna. En el curso benigno, la hipertensión es más estable, el paciente a menudo está asintomático por muchos años, la muerte puede ser ocasionada por una enfermedad cardíaca en un 50 o/o de los casos, de enfermedad cerebro-vascular en un 25 o/o y de enfermedades intercurrentes en otro 25 o/o.

El curso maligno se caracteriza por una neuroretinopatía bilateral, insuficiencia renal progresiva y necrosis arteriolar presentándose hipertensiones muy severas. La muerte ocurre aproximadamente dentro del año después del principio de los cambios oculares.

LA SINTOMATOLOGIA que se puede encontrar en la Hipertensión Arterial es la siguiente: El síntoma más frecuente es la Cefalea, que se caracteriza por ser matutina, localizada en la región occipital, en ocasiones se acompaña de rigidez de nuca, náusea y vómitos; raras veces en migraña (30) Al Badran en Glasgow Inglaterra (13) en un estudio, tratando de demostrar que la cefalea en el paciente hipertenso puede ser producto de una Neurosis, encuentra pacientes con presión diastólica arriba de 125 mmHg con aumento de la incidencia de cefalea, en cambio, al compararlos con pacientes Normotensos e Hipertensos cuya diastólica era menor de 125 mmHg, no había de la incidencia de cefalea. Puede encontrarse inestabilidad, desvanecimiento, nerviosismo, palpitaciones, al tratarse de mujeres deberá diferenciarse de un estado de Ansiedad por Menopausia (24). Puede haber mareos, vértigo y Tinnitus, sobre todo cuando las cifras tensionales son muy altas.

Los cambios de personalidad no son raros, cuando la hipertensión es muy severa pueden sucederse convulsiones, epilepsia jaksoniana o apoplejías leves, estupor y coma, que se suceden precedidos de cefalea en la mayoría de los casos, este cuadro se le conoce como Encefalopatía Hipertensiva. (2)

A nivel ocular se encuentra visión borrosa, uni o bilateral, ceguera súbita, ocasionalmente ocurren parálisis aisladas, ataques parciales de diplopía, o afasia. Parestesias en uno o más miembros pueden ocurrir conforme avanza la enfermedad (24). Las hemorragias que se reportan son a nivel nasal (epistaxis) y cerebrales (Accidente cerebro vascular).

Los pacientes pueden manifestar extrema dificultad respiratoria, sobre todo despertar durante las pocas horas de sueño que se conoce como Disnea paroxística nocturna, en casos severos puede llegarse a Edema agudo del pulmón, se suele encontrar también disnea de esfuerzo.

Conforme avanza la edad (18) se presenta insuficiencia coronaria aguda, que en algunos casos puede llegar hasta Infarto del Miocardio.

La primera manifestación renal es la micción nocturna aumentada, en la Hipertensión grave la diuresis puede ser muy intensa, acompañándose de una pérdida elevada de Sodio y Potasio, originando los síntomas correspondientes a la falta de estos electrolitos. La Hipertensión de larga duración, que se acompaña de lesiones vasculares en los riñones (Nefroesclerosis) origina todas las consecuencias secundarias de la Insuficiencia Renal Crónica y en su última etapa los síntomas de la UREMIA.

LOS SIGNOS FISICOS que se pueden encontrar en un examen cuidadoso de Fondo de Ojo son los siguientes: Cambios de retina debidos a Hipertensión y cambios debidos a Arterioesclerosis o Diabetes Mellitus. La clasificación de Keith y colaboradores (5) enumera los siguientes cambios oftalmoscópicos:

Grado I:

Se encuentra estrechez o esclerosis de las arteriolas de la retina, la hipertensión no causa ningún síntoma y no hay disturbios en la salud general.

Grado II

Se ve moderada o marcada arterioesclerosis de tipo crónico, caracterizada por estrechez de las arterias reflejas y compresión arteriovenosa, o del tipo angioespástico (estrechez general de las arteriolas) la hipertensión es más marcada y causa síntomas, el estado general de salud es bueno.

Grado III

Lo que se observa es una retinitis angioespástica (edema, exudados y hemorragias retinianas) en combinación con esclerosis y cambios espásticos de las arteriolas. La presión de la sangre es siempre alta, algunas veces hay un ligero disturbio de la función cardíaca y renal. El paciente a menudo sufre de nerviosismo, cefalea, desvanecimientos, nicturia, puede estar presente albuminuria y hematuria.

Grado IV:

Lo característico es el Papiledema medible, se ven las manifestaciones del grado II, como cefalea, desvanecimientos, pérdida de peso, nicturia. Las funciones cardíacas y renales se encuentran alteradas, un

79 o/o de los clasificados en este grado, mueren aproximadamente al año del diagnóstico.

En el examen físico del cuello es importante observar una arteria carótida sinuosa, también lo pueden estar la arteria humeral y radial, las arterias periféricas se pueden encontrar ocluidas parcialmente o tortuosas. A nivel del tórax anterior, es importante determinar el área cardíaca, por lo regular se encontrará una cardiomegalia a expensas del ventrículo izquierdo, o de todas sus cámaras, es de sumo interés conocer la localización del choque de la punta, en la auscultación cardíaca se deberá poner atención en los desdoblamientos de los segundos ruidos y determinar su localización, también es de utilidad la auscultación de los soplos cardíacos. En el examen del tórax posterior, la auscultación nos revelará la existencia de estertores congestivos a nivel de las bases pulmonares, útiles para detectar una Insuficiencia cardíaca secundaria a la Hipertensión. Cuando se examina el abdomen es importante poner atención a la auscultación de soplos o murmullos producidos por la arteria renal, escuchables en la mayor parte de casos de Estenosis Renal.

También se puede encontrar con palpación cuidadosa masas u órganos aumentados de tamaño. En todo paciente, se palparán todos los pulsos (femorales, popliteos, pedios) si están disminuidos en amplitud o ausentes deberá hacerse medición de presión arterial en miembros inferiores. Por último, al examen neurológico se pondrá énfasis en descubrir zonas de parestesias.

Antes de finalizar la parte del Examen Físico, es importante hablar sobre la toma de la presión arterial, según las condiciones bajo las cuales pueden medirse se clasifican en (27) Basales, de Reposo y Casuales.

Las determinaciones basales son realizadas después de una noche completa de sueño y antes de cualquier actividad. Las de Reposo son tomadas después que el paciente permanece quietamente por 20 minutos en un cuarto oscuro. Las Casuales, cuando la Presión arterial es tomada en un examen de rutina.

La presión arterial se toma con la ayuda de un aparato llamado ESFIGMOMANOMETRO (sfigmo: pulso, monometro: medidor) (6), el cual consta de un manguito o brazaletes, de una perilla de insuflación y de un reloj o escala graduada en milímetros de mercurio existiendo dos clases de esfigmomanómetro: el de Mercurio y el Aneroide, usándose más el primero por su exactitud, y debido que el aneroide está sujeto a chequeos constantes. El manguito debe llenar los siguientes requisitos: para adultos puede ser de 12 x 23 cms., otros dicen 12 x 35 cms. (27), el Comité para Revisión de la Estandarización de las Lecturas de la Hipertensión Arterial

de la American Heart Association ha establecido las siguientes medidas:

Muslos de adultos	18 cms.
Brazos de adultos	12 cms.
Brazos de niños	6 - 9 cms.
Brazos de niños menores de 1 año	2.5 cms.

Este comité también dice: La anchura ideal del Manguito es igual al diámetro de la extremidad más 20 o/o (14). En las tomas de presión arterial se interpretan dos medidas, la primera, llamada más propiamente sistólica; se debe a la entrada de la sangre al árbol arterial durante la sístole ventricular. La segunda llamada diastólica, se debe al vaciamiento del contenido del árbol arterial hacia la red capilar, durante la diástole ventricular.

En los métodos que son utilizados se encuentran el Palpatorio, Auscultatorio y el Oscilométrico.

El método palpatorio, mide la presión de las arterias percibiendo con los dedos de la mano los latidos de la arteria en el pliegue del codo. Se insufla y luego se deja escapar el aire lentamente, al momento de percibirse los latidos débilmente, la presión que marca el manómetro en este momento, corresponde a la presión máxima de la sangre o tensión sistólica. Establecida ésta, se continúa, dejando escapar lentamente el aire, los latidos arteriales gradualmente se hacen más intensos, tomando a veces un carácter vibrátil que luego desaparece, en el preciso momento que el carácter vibrátil de los latidos se pierde, la presión que señala el manómetro significa la presión mínima de la sangre o presión diastólica.

El método Auscultatorio, semejante al anterior se diferencia en que se utiliza el fenómeno de Koratkov. Llamando así a la graduación de de ruidos que aparecen en las arterias en el curso de una descompresión. En el método auscultatorio se presentan cuatro fases:

- 1a. Fase: Ruidos sordos (semejantes a los del talón de la mano golpeando sobre la pared)
- 2a. Fase: Soplo constante.
- 3a. Fase: Ruidos secos (al tiro de una pistola)
- 4a. Fase: De silencio o de soplo

Se toma como presión máxima o sistólica cuando los ruidos sordos de la primera fase se empiezan a escuchar. La presión diastólica puede registrarse como el nivel en el cual los ruidos de la tercera fase disminuyen

bruscamente o cuando dejan de percibirse. El método Oscilométrico, por su poca utilidad no se describe.

Los cambios de **Anatomía Patológica** en la hipertensión arterial están fundamentalmente dirigidos a las arterias y arteriolas.

En la Hipertensión arterial benigna (clínica) los hallazgos patológicos predominantes son los siguientes: un proceso degenerativo de hialinización grasá en las arteriolas acompañándose de edema de las paredes arteriolas, pero sin necrosis, puede haber engrosamiento y secundario a esto, presentarse trombosis o émbolos. Las arterias cerebrales, coronarias, mesentéricas y de los miembros inferiores, son los sitios de elección para esta degeneración ateromatosa y sus secuelas. Una estrechez progresiva de las arterias puede llevar lentamente a una isquemia tisular en el miocardio, cerebro, riñón, en este último puede darse el caso de una estrechez ateromatosa de la arteria renal o sus ramas, creando un cuadro de infarto renal (1), si es arterias pequeñísimas, la retina puede ser afectada.

En la hipertensión arterial maligna (clínica) los hallazgos patológicos principales son los siguientes: Degeneración arteriolar, es más aguda y usualmente toma la forma de necrosis fibrinoide con una endarteritis en los vasos grandes. Estos cambios son más prominentes en riñón (arteriolas aferentes del glomérulo) que presentan un engrosamiento hiperplástico (22), el resultado agudo de esta isquemia es una necrosis focal en el glomérulo, que puede llegar hasta la oclusión de las arteriolas, entre más severa es la hipertensión, más será el daño renal, pudiendo llegar hasta el estado final: una Nefroesclerosis Maligna (24), aquí la arquitectura renal es desorganizada, hay áreas de fibrosis intersticial, atrofia tubular, alternando con zonas de túbulos dilatados, necrosis fibrinoide de las arteriolas y endarteritis, estos cambios también son comunes en otros órganos como Páncreas, suprarrenal, retina y cerebro.

Cambios anatomopatológicos comunes a la hipertensión arterial sin distinción de que sea benigna o maligna son los siguientes: Una degeneración vascular crónica que puede llevar a: hemorragias cerebrales, infarto del miocardio y edema agudo pulmonar. En ambas suele encontrarse Hipertrofia de Ventrículo Izquierdo, para algunos autores (20) cuando encuentran esto lo clasifican como Enfermedad Vasculat Hipertensiva.

La manera de llegar a un **Diagnóstico Certero en la Hipertensión Arterial**, es logrado mediante la realización de una historia médica completa; por ejemplo una historia de principio abrupto nos indica que la hipertensión es secundaria o ser de tipo maligna (27), si la persona es muy joven, la búsqueda de factores que eleven la presión arterial ha de ser más intensa, la mayor parte son secundarias, y de éstas: Renales (16). Un

antecedente de historia familiar nos indicará que la etiología pueda ser esencial. Se deben preguntar antecedentes de enfermedades pulmonares, cardíacas, cerebrales y renales. A la par de una buena historia médica debe haber un examen físico completo, tratando de buscar la mayor parte de signos ya descritos con anterioridad.

Es necesario un examen completo de sangre (Biometría) para evaluar el estado hematopoyético.

Debe efectuarse exámenes repetidos de orina, teniendo interés en la albuminuria y el sedimento (en busca de cilindros), respecto a la albuminuria, hay varios estudios (21) que revelan que entre más severa sea la Hipertensión más alta es la proteinuria; es indispensable conocer el Nitrógeno de Urea y la Creatinina de cada paciente, también es inútil el Colesterol sérico. Entre los estudios encaminados a evaluar complicaciones cardíacas se encuentra en primer lugar el ELECTROCARDIOGRAMA que cuando se trate de hipertensos de larga duración nos puede dar la siguiente información: Eje desviado hacia la izquierda, Hipertrofia de Ventrículo Izquierdo, si es muy severa la Hipertensión puede haber Sobrecarga sistólica del Ventrículo Izquierdo (11). Los Rayos X de Tórax, también son necesarios, si la hipertensión es de poco tiempo de evolución y de cifras moderadas la imagen del corazón será normal, de lo contrario mostrará Hipertrofia de Ventrículo izquierdo y en algunas ocasiones de Aurícula izquierda.

Mientras se pueda efectuar todo paciente deberá contar con un Pielograma intravenoso con tomas a: 1, 2, 3, 5, 10 y 15 minutos, suministrará valiosa información sobre el estado del funcionamiento renal.

Lo descrito hasta aquí, sería lo que se conoce como Exámenes de rutina del Hipertenso. Los exámenes complementarios dependen de la etiología que se quiera demostrar, si se sospecha una causa RENAL deberá tener:

1. Pruebas de funcionamiento renal:
 - 1.1 Depuración de Creatinina, e inulina
 - 1.2 Fenolsulfonaleína,
 - 1.3 Dosificación de renina
2. Renograma
3. Aortograma Selectivo
4. Biopsia Renal (raras veces)

5. Hemodinámica Renal.

Si se cree que el origen de la Hipertensión Arterial sea ENDOCRINO deberá efectuarse:

1. Dosificación de Catecolaminas,
2. Dosificación de Acido Vinilmandélico
3. Prueba de la Regitina e Histamina.
4. Retroneumoperitóneo.
5. Aortograma selectivo.
6. Dosificación de Sodio y Potasio en plasma y en orina.
7. Dosificación de Renina
8. Dosificación de 17-Ketoesteroides.
9. Dosificación de 11-oxiesteroides.
10. Curva de tolerancia a la glucosa.

Si se trata de COARTACION AORTICA, es indispensable un buen examen físico, no olvidando la palpación de los pulsos, medida de Presión Arterial en miembros inferiores, auscultación de soplos torácicos, abdominales y en vasos femorales, la placa de Rayos X de tórax, si la enfermedad es de larga duración, mostrará el Signo de Roesler (6), que consiste en la erosión bilateral del borde superior de las costillas. En todos los casos es necesario un AORTOGRAMA.

El diagnóstico de Hipertensión arterial esencial o idiopática se hará a base de exclusión de todas las diferentes causas que producen aumento de las cifras tensionales.

El Diagnóstico Diferencial de la Hipertensión Arterial en un momento dado se puede hacer con las entidades siguientes:

1. Tirotoxicosis
2. Anemia.
3. Bloqueo Cardíaco.



4. Fístula Arterio-venosa
5. Psicógena
6. Arterioesclerosis.

El Pronóstico de la enfermedad Hipertensiva es importante en general.

El futuro de un paciente con presión arterial elevada puede relacionarse cuantitativamente con el nivel alcanzado por la presión. Cuanto mayor la presión arterial menor será la supervivencia en un plazo determinado de tiempo.

Factores que influyen en el pronóstico:

1. Sexo: las mujeres toleran mucho mejor la hipertensión que los hombres.
2. Colesterol sérico: altos valores de colesterol sérico y de presión arterial alta, aumentan la predisposición de Infarto del Miocardio.
3. Una historia familiar: sobre todo de Accidente Cerebro Vascular o de Insuficiencia cardíaca, tiene peor pronóstico que los que no la tienen.
4. Mal pronóstico, para los que ya tienen signos de enfermedades vasculares: Cerebrales, Isquemia cardíaca, Retinopatías.
5. El crecimiento cardíaco: es pronóstico severo.
6. Obesidad.
7. Influencia de la enfermedad primaria.

En la hipertensión secundaria la enfermedad primaria por sí misma, puede influir más en el pronóstico que la hipertensión asociada, esto es visto en enfermedades de la colágena, en algunos casos de nefritis y pielonefritis con Insuficiencia renal, también en algunos pacientes son Síndrome de Cushing y Síndrome de Conn, en los casos de hipertensión maligna es indudable que a menos que la presión se logre disminuir, el paciente morirá en un plazo aproximado de 1-2 años.

La morbilidad y mortalidad disminuyen mientras se conserva la presión arterial.

Las Complicaciones de la Hipertensión Arterial pueden ser: Cardíacas: Insuficiencia congestiva, angor pectoris, Infarto del Miocardio.

Pulmonares: edema agudo del pulmón.

Cerebrales: Hemorragia cerebral y trombosis.

Renales: Principia con una nefroesclerosis, luego insuficiencia renal crónica y su fase terminal UREMIA.

Las Causas de Fallecimiento de la Hipertensión Arterial, antes de la introducción de las drogas hipotensoras efectivas era:

70 o/o moría por Insuficiencia Cardíaca o Cardiopatía Coronaria.

15 o/o moría por Hemorragia cerebral

10 o/o moría por Uremia.

En la actualidad la Insuficiencia Cardíaca en raras ocasiones es la causa de muerte, la mayoría de las veces obedece a complicaciones cerebrovasculares, coronarias y de vasos renales (4). En un estudio sobre 598 pacientes el Dr. Torres en México (29) encuentra que las causas de muerte en pacientes con Hipertensión Arterial Esencial fueron el siguiente orden:

Insuficiencia Cardíaca

Uremia

Infarto del Miocardio

La Uremia y el infarto del miocardio fueron la causa más frecuente de muerte en HOMBRES, mientras que la insuficiencia cardíaca y el Accidente Cerebro Vascular tuvieron frecuencia semejante en ambos sexos.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo de tesis, es el análisis de 189 casos de pacientes hospitalizados durante los años de 1965 y 1966 escogidos entre el total de pacientes atendidos durante esos años en las salas de Medicina del Hospital Roosevelt. En ese período de años se presentaron 4345 pacientes hospitalizados.

Para la elección de los casos, se tomó como base el patrón común de Hipertensión Arterial, No importando su diagnóstico etiológico o si estaba

colocado en el primero, segundo o tercer lugar.

Se hizo una revisión completa de la historia clínica, examen físico, laboratorio y complicaciones. En la investigación del cuadro clínico, se tomó como base la historia y la evolución durante la hospitalización en el servicio, haciendo lo mismo con los signos físicos.

Se tomó en cuenta la **Edad**, por su importancia de conocer la década más frecuente de la hipertensión en nuestro medio. El **sexo**, para ver cuál predomina, lo mismo la **raza**, para lo cual se empleó los términos ladino e indígena. para tomar en cuenta la actividad física de los pacientes se averiguó cuál había sido la **profesión y trabajo**; teniendo en cuenta los factores genéticos de la Hipertensión se revisó, **los antecedentes familiares**; por el interés que tiene su conocimiento se investigó: **antecedentes de enfermedades asociadas**; en la sintomatología del paciente se averiguó: la manera de tomar la presión arterial, sus valores, se buscó hallazgos en el examen oftalmoscópico de **fondo de ojo**, se analizaron los hallazgos en la auscultación de tórax y abdomen.

Se analizaron los exámenes complementarios: Rayos X de Tórax, Pielograma Intravenoso, Aortograma; en cada uno se mencionan las causas de que no se hayan efectuado en el 100 o/o de los casos, asimismo se revisa el **electrocardiograma**. Los exámenes de laboratorio que se tomaron en cuenta fueron los siguientes: Hematología completa, Nitrógeno de Urea, Creatinina, Acido Úrico, Colesterol, Electrolitos: Sodio y Potasio, Examen completo de Orina, Pruebas de funcionamiento Renal: Depuración de Creatinina, Fenolsulfonilurea, Pruebas especiales: Regitina, Histamina, Dosificación de Catecolaminas en orina de 24 horas, otras pruebas: Prueba del hielo y por último la Biopsia Renal.

Se revista además, el diagnóstico de egreso de los pacientes, sus complicaciones y las causas que motivaron los decesos cuando éstos se presentaron.

RESULTADOS

CUADRO No. 1
S E X O

	Casos	o/o
Masculino	140	74.1
Femenino	49	25.9
Total	189	100.0

En los estudios revisados (29) se encontró un predominio de mujeres sobre hombres pero tratándose de Hipertensión de etiología esencial; en este estudio un 74.1 o/o corresponde al sexo masculino, aproximadamente cuatro hombres por cada mujer. Es de considerar que a partir del año 1966 se admitieron pacientes del sexo Femenino en áreas de hospitalización.

CUADRO No. 2
R A Z A

	Casos	o/o
Ladina	188	99.5
Indígena	1	0.5
Total	189	100.0

El nivel más frecuente fue ladina, 99.5 o/o, la baja de incidencia de indígenas es manifiesta pero hay que tomar en cuenta, que la hipertensión es bajísima entre el indígena guatemalteco (19) y segundo, por su baja condición económica e idiosincracia no visita los hospitales.

CUADRO No. 3
E D A D

	Casos	o/o
12 a 20 años	4	2.1
21 a 30 años	6	3.1
31 a 40 años	21	11.1
41 a 50 años	41	21.7
51 a 60 años	51	27.1
61 a 70 años	45	23.8
71 a 80 años	19	10.1
81 a 90 años	2	1.0
Total	189	100.0

Encontramos que un 72.6 o/o se encuentra comprendido entre la cuarta y la séptima década, el paciente menor fue una jovencita de 15 años y el más anciano, uno de 84 años, después de los 70 años la incidencia baja, lo que está de acuerdo con la bibliografía consultada (23) que revela que la hipertensión aumenta con la edad hasta cierto límite para luego bajar.

CUADRO No. 4
PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LAS PACIENTES DEMENINAS

	Casos	o/o
Oficios domésticos	38	77.5
Auxiliar de enfermería	3	6.0
Maestra de Educación Primaria	2	4.5
Secretaria Comercial	1	2.0
Perforadora de I. B. M.	1	2.0
Trabajadora Social	1	2.0
Locutora	1	2.0
Estudiante	1	2.0
Cocinera	1	2.0
Total	49	100.0

El nivel ocupacional más frecuente encontrado es el de oficios domésticos 77.5 o/o. Pero es de tomar en cuenta que el resto de ocupaciones pertenecen a personas de clase media y éstas casi no acuden a hospitales públicos.

CUADRO No. 5
PRINCIPALES ACTIVIDADES EN PACIENTES MASCULINOS

	Casos	o/o
Artesanía	38	27.2
Trabajador de nivel medio	37	26.6
Comercio	24	16.9
Agricultura	19	13.5
Técnica e industria	14	10.0
Sin actividad específica	8	5.8
Total	140	100.0

Entre las actividades u ocupaciones de los pacientes masculinos predominan los del área urbana sobre la rural, Pardo (19) en su trabajo de tesis, observa que los indígenas que viven en el campo, su presión arterial es menor que la de los que viven en la ciudad y sobre todo si éstos se ocupan en profesiones calificadas. En nuestro estudio sobresalen los Artesanos 27.2 o/o (zapateros, albañiles, carpinteros, etc.), seguido de los trabajadores de actividades a nivel medio, 26.6 o/o (oficinistas, maestros, profesionales, etc.); las actividades comerciales ocupan un 16.9 o/o (farmacéuticos, agentes vendedores, etc.).

CUADRO No. 6
EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD

	Casos	o/o
Hallazgo en la exploración física	18	9.5
Menos de un año	53	28.2
De 1 a 5 años	57	30.2
De 5 a 10 años	43	22.7
De 10 a 15 años	14	7.3
De 15 a 20 años	4	2.1
Total	189	100.0

Es difícil precisar la edad en que la hipertensión arterial comenzó, ya que este proceso es susceptible de evolución asintomática en los primeros años, sin embargo en nuestro estudio encontramos que 9.5 o/o de hipertensión arterial fue hallazgo a la Exploración Física, o sea que el paciente no sabía que era hipertenso.

En este cuadro se ve que un 58.4 o/o tenían historia de ser hipertensos hasta de 5 años a su ingreso.

CUADRO No. 7
ANTECEDENTES FAMILIARES DE HIPERTENSION ARTERIAL

	Casos	o/o
Positivos	34	18.5
Negativos	126	66.7
Dudosos	28	14.8
Total	189	100.0

Se encontraron antecedentes familiares en un 18.5 o/o. El Dr. Torres en México (29) refiere un porcentaje de 23.7 o/o; dudosos se hallaron 14.8 o/o, el término dudoso se refiere a casos en que se encontró en blanco el espacio durante la historia.

Antecedentes de Enfermedades Asociadas a la de Hipertensión Arterial

De los 189 casos revisados se encontró que tenían antecedentes de Enfermedades Asociadas un 38 o/o o sea 72 de los casos, que bien pueden ser la causa de la hipertensión o una complicación de la misma, la hemos descrito en el cuadro No. 8.

CUADRO No. 8

	Casos	o/o
Enfermedades Endocrinológicas		
Diabetes Mellitus	23	31.9
Obesidad	8	11.1
Gota	4	5.5
Hipertiroidismo	3	4.2
Síndrome de Cushing	1	1.4
Hiperparatiroidismo	1	1.4
Bocio no funcionante	1	1.4
Enfermedades Renales		
Glomerulonefritis	5	6.9
Pielonefritis	4	5.5
Litiasis Renal	1	1.4
Enfermedades Neurológicas		
Accidente Cerebro Vascular	7	9.8
Gran Mal	1	1.4
Enfermedades Cardiovasculares		
Insuficiencia Cardíaca	3	4.2
Infarto del Miocardio	2	2.8
Enfermedades Obstétricas		
Gestosis	5	6.9
Total	72	100.0

CUADRO No. 9
SINTOMAS PROPIOS DE HIPERTENSION ARTERIAL
QUE SE PRESENTARON MAS FRECUENTEMENTE

	Casos	o/o
Cefalea	81	42.9
Disnea	46	23.9
Mareos-Vértigo	33	17.6
Ortopnea	17	9.6
Palpitaciones	16	8.4
Epistaxis	13	6.8
Tinnitus	11	5.8
Hemiparesia	11	5.8
Pérdida del conocimiento	10	5.3
Parestesias de miembros superiores e inferiores	9	4.8
Visión Borrosa	8	4.2
Lipotimias	7	3.7
Angustia	7	3.7
Sudoración	3	1.6
Bochornos	3	1.6
Depresión	1	0.5

Como ya se ha dicho, la primera fase de la hipertensión pasa o cursa asintomática, (20), en nuestro estudio se encontró que la CEFALIA se presentó en un 42.9 de los pacientes, le sigue la DISNEA con 23.9 o/o y los MAREOS-VERTIGO con 17.6 o/o, datos que sí están de acuerdo con los siguientes textos (2) (24) (12).

CUADRO No. 10
SINTOMAS ASOCIADOS A LA HIPERTENSION ARTERIAL
QUE SE PRESENTARON MAS FRECUENTEMENTE

	Casos	o/o
Generales:		
Astenia	10	5.3
Debilidad Muscular	8	4.2
Adinamia	6	3.2
Anorexia	3	1.6
Palidez	1	0.5
Sistema Nervioso Central		
Afasia	14	7.4
Hemiplejía	11	5.8
Dislalia	6	3.2
Desviación comisura labial	6	3.2
Convulsiones	6	3.2
Incoherencias	4	2.1
Estupor	4	2.1
Fasciculaciones	1	0.5
Cardio-Respiratorio:		
Opresión Precordial	19	10.0
Edema de miembros inferiores	10	5.3
Tos	3	1.6
Fatiga	2	1.0
Hemoptisis	1	0.5
Gástricos		
Dolor abdominal	18	9.5
Vómitos	17	9.0
Náuseas	14	7.4
Pirosis	3	1.6
Genito-Urinaros:		
Dificultad para orinar	5	2.6
Hematuria	3	1.6
Oliguria	2	1.0
Disuria	2	1.0
Polaquiuria	2	1.0
Orinar Arena	1	0.5
Poliuria	1	0.5
Hemorragia vaginal	1	0.5
Sistema Osteo-Articular-Muscular		
Dolor lumbar	6	3.2
Dolores articulares	3	1.6
Fracturas óseas	3	1.6
Claudicación	2	1.0
Otros:		
Irritabilidad	1	0.5
Erupción pruriginosa	1	0.5
Insomnio	1	0.5

Este cuadro analiza por rubros los diferentes síntomas que presentaron la mayor parte de pacientes; podemos decir que los síntomas generales corresponden a pacientes con Insuficiencia renal y Urémicos, los del Sistema Nervioso Central a pacientes que presentaron cuadros de Accidente Cerebro-Vasculares, los cardiorespiratorios a los que presentaron Insuficiencia Cardíaca,

CUADRO No. 11
ANÁLISIS DE LA TOMA DE PRESION ARTERIAL

		Casos
Posición:	Clinostática:	
	Brazo derecho	189
	Brazo izquierdo	18
	Muslo derecho	12
	Muslo izquierdo	12
Posición:	Sentado	
	Brazo derecho	9
	Brazo izquierdo	1
	Miembros inferiores	0
Posición:	Ortostática:	
	Brazo derecho	10
	Brazo izquierdo	4
	Muslo derecho	2
	Muslo izquierdo	2
Posiciones combinadas:	Clinostática	178
	Clinostática + Ortostática	1
	Clinostática + Sentado	2
	Clinostática + Sentado + Ortostática	8
	Total	189

En el análisis de las cifras tensionales, la posición que predominó fue la CLINOSTÁTICA, en un 100 o/o, además siempre fue tomada en el brazo DERECHO, es también importante observar que sólo fue tomada en las tres posiciones en 8 de los casos 4.2 o/o, lo que revela la poca importancia que se le da a las posiciones en la Medida de la Tensión Arterial en nuestro medio.

CUADRO No. 12
CRITERIOS PARA VALORES DE PRESION ARTERIAL AL INGRESO

	Casos	o/o
Valores Normales	10	5.3
Valores Altos	179	94.7
Total	189	100.0

Se tomó el siguiente criterio para la clasificación: Para un niño de 15 años se tomó Presión Arterial normal 110/60-80; para adultos 160/95; en los sujetos añosos (a partir de los 65 años en el hombre y 70 en la mujer) aumenta la presión sistólica, con un diástolica normal o ligeramente reducida, (26). Como se ve en el cuadro anterior la Presión Arterial a su ingreso de los 189 casos, un 94.7 o/o era alta.

CUADRO No. 13

	Casos	o/o
De 95 a 110	71	39.7
De 111 a 130	64	38.5
De 131 a 160	40	22.3
De 161	4	2.2
Total	179	100.0

De los 179 casos que se consideraron que tenían una presión arterial anormal se puede concluir que 71 (39.7 o/o) tenían una Hipertensión leve, en cambio el resto, 108 casos (61.3 o/o), la mayor parte de los casos

En los 189 casos revisados, la auscultación de soplos fue en un 21.2 o/o, siendo de origen sistólico la mayoría, es de notar en el cuadro No. 18 que casi no se describió las características de los soplos. En el grupo de los reforzamientos o desdoblamientos de ruidos es notoria la baja incidencia. (Puede tratarse que no lo escucharon o no lo describieron).

CUADRO No. 16
VALORACION DEL ESTUDIO RADIOGRAFICO DE TORAX

	Casos	o/o
Estudios de Tórax tomados	153	80.4
Estudios de Tórax no tomados	36	19.6
Totales	189	100.0

En este cuadro, podemos decir que nos llama la atención que un 19.6 o/o no tuviera Radiografía de Tórax, siendo este un estudio imprescindible en el estudio de los hipertensos (20) las razones que encontramos para no efectuarlo fueron las siguientes:

Se estudió sólo el Accidente cerebro-vascular	15	41.7
No se supo la razón	6	16.7
Por poco tiempo de hospitalización	3	8.2
Ingresos por fractura	3	8.2
Se estudio sólo la diabetes	2	5.6
Artritis, Resección de quiste, Infarto de Miocardio, Pancreatitis, Hernia diafragmática, Colectitis, Hipertrofia Prostática Benigna, cada una de 1, 2.8 o/o	7	19.6
	<u>36</u>	<u>100.0</u>

Se nota en nuestro medio los pacientes que ingresan por Accidente cerebro-vascular en un porcentaje alto, 41.7 o/o no se les toma Rayos X de Tórax.

CUADRO No. 17
RESULTADOS DEL ESTUDIO RADIOLOGICO DEL TORAX

	Casos	o/o
Estudios Normales	54	35.3
Cardiomegalias Globales	10	6.6
Hipertrofia de Ventrículo Izquierdo	70	45.8
Hipertrofia de Ventrículo Derecho	6	3.9
Signos de Arterioesclerosis	12	7.8
Ya incluidos en las Hipertrofias de Ventrículo Izquierdo están:		
Enlogación Aórtica	48	
Esclerosis Aórtica	3	
Dilatación Aneurismal en Cayado Aórtico	1	
	<u>52</u>	<u>34.1 o/o</u>
Coartación Aorto-Abdominal	1	0.6
Totales	153	100.0

Este cuadro es de interés, en 35.3 o/o se encontró NORMAL, en 45.8 o/o hubo hipertrofia de Ventrículo izquierdo que si lo unimos al rubro de CARIOMEGALIAS GLOBALES podemos decir que en este estudio de la HIPERTROFIA DE VENTRICULO IZQUIERDO, se presenta en un 52.4 o/o, dato que está de acuerdo con lo encontrado en la bibliografía (2, 20, 27).

CUADRO No. 18
VALORACION DEL ESTUDIO DE ELECTROCARDIOGRAMA EN
EL PACIENTE HIPERTENSO

	Casos	o/o
Estudios Electrocardiográficos efectuados	142	75.1
Estudios electrocardiográficos no efectuados	47	24.9
Totales	189	100.0

	Casos	o/o
Estudios Electrocardiográficos NORMALES	26	18.0
Estudios Electrocardiográficos ANORMALES	116	82.0
Totales	142	100.0

RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS ELECTROCARDIOGRAFICOS
A N O R M A L E S

	Casos	o/o
Hipertrofia Ventricular Izquierda	105	90.5
Sobrecarga Sistólica Ventricular Izquierda	31	26.1
Hipertrofia Aurícula Izquierda	30	26.0
Isquemias	14	12.1
B.I.R.I.H.H	10	8.6
Hipertrofia Ventricular Derecha	7	6.0
Bloqueo A.V. Primer Grado	7	6.0
Infartos	6	5.2
Hipertrofia Aurícula Derecha	4	3.4
Fibrilación Auricular	3	2.6
Extrasístoles Auricular	2	1.7
Hipocalcemia	2	1.7
Hipopotasemia	1	0.9
Cor-Pulmonale	1	0.9

De los 189 casos estudiados sólo se efectuó Electrocardiograma en 142 casos (75.1 o/o), el resto no se pudo efectuar por múltiples factores: Paciente ingresó en pésimas condiciones (accidente cerebro-vascular, Anuria, con Uremia, etc.). De los 142 estudios electrocardiográficos resultaron NORMALES 18.0 o/o

En cuanto a las anomalías, la que predominó fue la hipertrofia de Ventrículo izquierdo con 90.5 o/o, siguiéndole la Sobrecarga sistólica de Ventrículo izquierdo y la Hipertrofia de Aurícula izquierda, datos que sí se correlacionan a lo encontrado en la literatura (11).

También es importante observar que en 12.1 o/o se encontraron trastornos de la repolarización: Isquemias, lo cual es un hallazgo frecuente como complicación de la Hipertensión (20).

CUADRO No. 19
VALORACION DE LOS ESTUDIOS RADIOLOGICOS DE PIELOGRAFIA
INTRAVENOSA

	Casos	o/o
Pielogramas Intrevenosos efectuados	71	37.6
Pielogramas Intravenosos no efectuados	118	6.24
	189	100.0

	Casos	o/o
Estudios Normales	30	42.2
Alteraciones de excreción:		
Hipofunción renal bilateral	17	23.9
Alteraciones Anatómicas de vías urinarias:		
Hidronefrosis	2	
Acodadura y muesca persistente en pelvis derecha	1	
Estenosis Ureteral Izq.	1	5.6

Alteraciones de Morfología Renal:			
Riñones pequeños	6		
Riñones con quistes	2		
Tumor Renal derecho	1		
Nefroesclerosis bilateral	1		
Feocromocitoma	1	11	15.5
Alteraciones Vesicales:			
Cistitis	2		
Vejiga urinaria pequeña	1	3	4.2
Litiasis:			
Ureterolitiasis derecha a nivel renal		1	1.5
Anomalías Congénitas:			
Malrotación renal		1	1.5
Otros:			
Próstata aumentada de tamaño		4	5.6
		<u>71</u>	<u>100.0</u>

Este cuadro representa el estudio de la excreción renal como método de ayuda diagnóstica en pacientes hipertensos, habiendo sido efectuado en 71 casos (37.6 o/o).

De estos 71 casos se encontraron NORMALES 30, (42.2 o/o), le siguen en porcentaje LAS ALTERACIONES DE EXCRECIÓN (23.9 o/o) y LAS ALTERACIONES DE MORFOLOGÍA RENAL, (15.5 o/o).

Nos llamó la atención el alto porcentaje de casos en que no se tomó estudio de Pielografía, pero fue debido a que se limitaron al estudio de Enfermedad primaria de ingreso o por tener niveles de cuerpos nitrogenados altos; y en algunos no se pudo determinar la causa.

CUADRO No. 20
VALORACION DE LOS ESTUDIOS HEMATOLOGICOS

	Casos	o/o
HEMOGLOBINA		
Examen de Hemoglobina normales	133	70.4
Examen de Hemoglobina bajos	48	25.4
Exámenes no efectuados	8	4.2
Totales	<u>189</u>	<u>100.0</u>
Casos o/o		
GLOBULOS BLANCOS		
Glóbulos blancos entre límites normales	126	66.7
Glóbulos blancos altos (Leucocitosis)	53	28.0
Glóbulos blancos bajos (Leucopenia)	2	1.1
Exámenes no efectuados	8	4.2
	<u>-189</u>	<u>100.0</u>
Casos o/o		
VELOCIDAD DE SEDIMENTACION		
Sedimentación entre límites normales	133	73.1
Sedimentación alta	43	22.7
Exámenes no efectuados	8	4.2
	<u>189</u>	<u>100.0</u>

Los cuadros anteriores demuestran que la gran mayoría de los casos estudiados, presentan una Hemoglobina, Recuento de Glóbulos Blancos entre límites normales. Este dato de laboratorio no es de ayuda en el diagnóstico de la Hipertensión arterial, excepto que nos sirve para conocer el estado del sistema hematopoyético (27).

CUADRO No. 21
VALORACION DEL ESTUDIO DE QUIMICA SANGUINEA

Nitrógeno de Urea	Casos	o/o
Exámenes Efectuados	176	93.2
Exámenes no Efectuados	13	6.8
	<u>189</u>	<u>100.0</u>
Valores	Casos	o/o
0 a 25 mgs. o/o	122	69.3
26 a 40 "	25	14.1
41 a 60 "	10	5.7
61 a 80 "	6	3.4
81 a 100 "	1	0.6
101 a 130 "	3	1.8
131 a 161 o más	9	5.1
	<u>176</u>	<u>100.0</u>
Creatinina	Casos	o/o
Exámenes Efectuados	148	78.3
Exámenes No Efectuados	41	21.7
	<u>189</u>	<u>100.0</u>
Valores		
0.8 a 2.0 mgs. o/o	124	83.8
2.1 a 4.0 "	11	7.4
4.1 a 6.0 "	4	2.7
6.1 a 8.0 "	4	2.7
8.1 a 10.00 "	1	0.7
10.1 a en adelante	4	2.7
	<u>148</u>	<u>100.0</u>

La investigación de Nitrógeno de Urea se efectuó en 93.2 o/o de los casos, la Creatinina se realizó en 78.3 o/o, la infancia se debe a que en algunas ocasiones no había Reactivo en los Laboratorios para la dosificación de la segunda. En el Hospital Roosevelt se usa el Método de Ureasa o de Karr, los valores normales son de 10 a 25 mgs. o/o, en nuestro estudio encontramos que 69.3 o/o estuvo entre límites normales, AZOTEMIA hubo en 30.7 o/o y de estos presentaron UREMIA 4.8 o/o. El término Azotemia se da cuando se eleva el Nitrógeno de Urea pero el paciente está asintomático (8)

La CREATININA fue encontrada NORMAL en 83.8 o/o de los casos realizados, hubo valores altos en 16.2 o/o, es de tomar en cuenta que los niveles de creatinina no son afectados por la dieta del paciente como sucede con el Nitrógeno de Urea (8) además hay un período de la Insuficiencia renal en la cual el Nitrógeno de Urea es bastante alto mientras la Creatinina aún permanece Normal, la explicación es en estas circunstancias la filtración glomerular es más afectada que la secreción tubular (8).

CUADRO No. 22
VALORACION DEL ESTUDIO DE QUIMICA SANGUINEA

Dosificación de Colesterol	Casos	o/o
Exámenes Realizados	47	25.0
Exámenes No Realizados	152	75.0
	<u>189</u>	<u>100.00</u>
Valores Bajos	4	8.5
Normal (150 a 280 mgs. o/o)	33	70.2
Valores Altos	10	21.3
	<u>47</u>	<u>100.0</u>

El cuadro anterior representa la dosificación de colesterol sérico, el cual fue realizado en sólo 47 casos (25.0 o/o), de éstos se encontraron 33 casos normales (70.2 o/o) y sólo 10 casos fueron valores altos.

Hay estudios (9, 20) que refieren que pacientes con valores altos de colesterol e hipertensos tienen más chance de tener Insuficiencia coronaria que los que tienen sólo hipertensión, de ahí, por lo que se debe insistir en realizar dicho examen.

CUADRO No. 23
VALORACION DEL ESTUDIO DEL FUNCIONAMIENTO RENAL

Fenolsulfotaleína	Casos	o/o
Exámenes Efectuados	102	53.9
Exámenes No Efectuados	87	46.1
Total	189	100.0

RESULTADOS

Niveles bajos de excreción	27	26.5
Niveles normales de excreción	75	73.5
Totales	102	100.0

La Fenolsulfotaleína como prueba de excreción renal a nivel tubular fue realizada en 102 casos (53.9 o/o), habiéndose encontrado anormal en 27 casos (26.5 o/o).

Se hace constar que ésta no es una prueba 100 o/o confiable, ya que se han efectuado estudios con personas normales y ha dado valores bajos (8).

CUADRO No. 24
VALORACION DEL ESTUDIO DE PRUEBAS URINARIAS

Examen de Orina	Casos	o/o
Exámenes Efectuados	164	86.7
Exámenes No Efectuados	25	13.3
	189	100.0

RESULTADOS

Normales	104	63.1
Albuminuria	44	26.8
Acetonuria	2	1.2
Sangre Positiva	7	4.3
Cilindros Hialinos	11	6.7
Cilindros Granulosos	7	4.3
Cilindros Hemáticos	2	1.2

De los 189 casos revisados, el examen de orina fue practicado en 164 casos (86.7 o/o). Entre los resultados prevalecieron los Normales, 104 casos (63.1 o/o), el hallazgo patológico que persistió más fue la albuminuria con 44 casos o sea un 26.8 o/o; llama también la atención que este examen que es tan sencillo no fuera efectuado en 13.3 o/o, en algunos casos se debió a que el paciente estuvo hospitalizado unas horas, o que ingresó sólo para cierto examen; Ejemplo, una señora de Semiprivados que ingresó para efectuarle un AORTOGRAMA.

CUADRO No. 25
VALORACION DEL ESTUDIO DE ELECTROLITOS

Sodio	Casos	o/o
Exámenes Realizados	38	20.1
Exámenes No Realizados	151	79.9
	189	100.0

Valores Altos	20	52.6
Normal (136-145 mEq/1)	13	34.2
Valores Bajos	5	13.2
	<u>38</u>	<u>100.0</u>
Potasio	Casos	o/o
Exámenes Realizados	34	17.9
Exámenes No Realizados	155	82.1
	189	100.0
Valores Altos	12	35.3
Normal (3.5 a 5 mEq/1)	21	61.8
Valores Bajos	1	2.9
	<u>34</u>	<u>100.0</u>

Tanto el Sodio como el Potasio fueron realizados casi con la misma frecuencia: 20 y 18 o/o respectivamente; en el Sodio se encuentra valores normales en un 34.2 o/o, éstos dos exámenes (Na. y K) son importantes en el Diagnóstico de Hiperaldosteronismo y Síndrome de Cushing (27).

Ahora bien, la dosificación de Potasio resultó Normal en 61.8 o/o de los casos. Estos dos exámenes no se hacen de forma rutinaria.

CUADRO No. 26
VALORACION DEL ESTUDIO SANGUINEO DEL ACIDO URICO

	Casos	o/o
Exámenes Realizados	15	7.9
Exámenes No Realizados	<u>174</u>	<u>92.1</u>
	<u>189</u>	<u>100.0</u>
Valores Normales	11	73.3
Valores Altos	4	26.7
	<u>15</u>	<u>100.0</u>

Esta dosificación fue muy poco realizada, 7.9 o/o; se efectuó sólo en los casos que se sospechó GOTA; se encontró normal en 73.3 o/o, valores altos en 26.7 o/o = 4 casos, en los cuales se comprobó Artritis Gotosa. Es necesario saber que en varios estudios, Breckenridge A (25) en pacientes con presión diastólica arriba de 100 mm. Hg demostró Hiperuricemia en 7 o/o en cambio en sujetos normales un 3.5 o/o; se sospecha como responsable de esto que el Lactato y la Angiotensina (altos en pacientes hipertensos sobre todo de etiología renal) deprimen el transporte tubular de ácido URICO. (25).

CUADRO No. 27
VALORACION DEL ESTUDIO DE BIOPSIA RENAL

Se efectuó sólo en 3 casos, 1.6 o/o, y es realizado con pobreza debido a dificultades técnicas.

De las tres realizadas una fue informada como tejido graso, las otras dos como riñón hipoplásico y riñón multiquístico respectivamente.

CUADRO No. 28
VALORACION DEL ESTUDIO DE PRUEBA DE HIELO

Esta prueba sólo se realizó en 23 casos (12.2o/o), habiéndose encontrado los resultados siguientes:

	Casos	o/o
Positiva	4	17.4
Hiper-Reactora	8	34.7
Negativa	<u>11</u>	<u>47.9</u>
	<u>23</u>	<u>100.0</u>

Se puede concluir que se encontró respuesta positiva en 12 casos 52.1 o/o; esta prueba es poco reportada en literatura.

VALORACION DEL ESTUDIO DE CATECOLAMINAS FENTOLAMINAS E HISTAMINA

De los 189 pacientes sólo fueron efectuados en 9 de ellos. Se realizó sólo en aquellos en que se sospechó Feocromocitoma; los resultados fueron los siguientes:

Normales	6
Valores Altos	3
	9

Hubo dificultad para tabular este cuadro, ya que el examen fue realizado en laboratorios privados y cada uno de ellos adopta métodos distintos. Podemos agregar que los pacientes hipertensos tienen una notable respuesta simpática al stress mental, según sea la naturaleza de éste así se asociará la excreción predominante de una u otra Catecolaminas, (3)

Fenotalaminas (Regitina)

Esta prueba se realizó sólo en los casos en que se sospechaba FEOCROMOCITOMA, 2.1 o/o (4 casos), en todas el resultado fue NEGATIVO.

Histamina:

Como en la prueba anterior se efectuó en casos en que se quería demostrar la presencia de FEOCROMOCITOMA, 2.6 o/o (5 casos), se encontró POSITIVA EN UN SOLO CASO, en el cual no se llegó al diagnóstico.

A la primera prueba, la de Regitina se le llama Bloqueante; a la segunda, la de Histamina es una prueba Desencadenante (2). La Histamina se utiliza cuando la presión arterial es menor de 170/110 mmHg. La Regitina con valores superiores. Hay autores (7, 20) que consideran de más valor para el Diagnóstico de Feocromocitoma: La Dosificación de Catecolaminas y Acido Vanililmandélico.

Valoración Sobre el Estudio de Aortogramas

Fueron realizados 18 aortogramas (9.5 o/o). De éstos fueron normales 11 casos (61.1 o/o). Patológicos se encontraron 7 (38.9 o/o). Los hallazgos fueron los siguientes:

Estenosis Congénita de Arterias Renales
Tortuosidad de Arteria Renal Derecha
Quistes Intra-Renales
Sospecha de Feocromocitoma
Riñones de Goldblatt
Esclerosis de los Vasos (Dilatación y
Tortuosidad Arteria Renal Izquierda)
Ateromatosis

FACTORES QUE HAY QUE CONSIDERAR PARA REALIZAR ARTERIOGRAFIA RENAL SELECTIVA:

I. HISTORIA CLINICA:

- a) Hipertensión aguda en pacientes relativamente jóvenes.
- b) Hipertensión desarrollada después de dolor agudo en el flanco renal.
- c) Empeoramiento súbito en la hipertensión esencial crónica.
- d) Progreso rápido en hipertensión sintomática sin evidencia de enfermedad renal primaria.

II. SIGNOS FISICOS:

- a) Murmullos o soplos abdominales.
- b) Cambios angiospásticos en el fondo de ojo cuando la hipertensión es de considerable duración.

III. ANORMALIDADES UROGRAFICAS

- a) Retardo unilateral de la aparición del medio de contraste
- b) Incremento unilateral de la densidad y retardo de la excreción del medio de contraste, especialmente si su aparición fue retardada.
- c) No funcionamiento unilateral o funcionamiento mínimo visto en Pielografía retrógrada.
- d) Reducción unilateral del diámetro longitudinal, (por 1.5 cm. o más) especialmente si es progresiva.

- e) Irregularidades de la silueta renal como un resultado de infartos parciales o atrofia.

IV. ANORMALIDADES RENOGRAFICAS:

- a) Retardo Unilateral en la excreción del radio isótopo-medio.
- b) Disminución unilateral y retardo de la excreción del radioisótopo-medio.
- c) Alteraciones bilaterales en pacientes en que hay fuertes sospechas de que tenga hipertensión secundaria.

V. ESTUDIOS DE FUNCIONAMIENTO RENAL SEPARADOS:

(Diferente del riñón contralateral)

- a) Disminución del volumen Urinario en un 50 o/o o más y de la concentración de Na en 15 o/o o más.
- b) Aumento de 1 o/o o más en la reabsorción de la filtración de sodio o agua.

Estos datos fueron tomados del artículo "DIAGNOSIS OF RENOVASCULAR HYPERTENSION", by James C Hunt. (15)

CUADRO No. 29 VALORACION DEL DIAGNOSTICO DE HIPERTENSION ARTERIAL AL INGRESO DEL PACIENTE

	Casos	o/o
La H.A. como Primer Diagnóstico	82	43.4
La H.A. como Segundo Diagnóstico	67	35.5
La H.A. como Tercer Diagnóstico	35	18.5
La H.A. como Cuarto Diagnóstico	5	2.6
	<u>189</u>	<u>100.0</u>

Como es notorio, un 43.4 o/o de los casos revisados fue encontrado el término de Hipertensión Arterial; en los casos en que apareció de segundo, el primero fue debido a las complicaciones: Accidente Cerebro Vascular, Infartos del Miocardio, o a una enfermedad diferente como la Diabetes Mellitus; sumando el primero y el segundo obtenemos un 78.9 o/o.

CUADRO No. 30 VALORACION DEL DIAGNOSTICO DE HIPERTENSION ARTERIAL AL EGRESO DEL PACIENTE

	Casos	o/o
Hipertensión Arterial Esencial	63	33.4
Hipertensión Arterial, Etiología no determinada	35	23.8
Hipertensión Arterial, Etiología Arterioesclerótica	30	15.8
Enfermedad Cardiovascular Hipertensiva	21	11.1
Hipertensión Arterial Atribuible a Causa Renal	29	15.4
Pielonefritis crónica	7	
Glomerulonefritis crónica	7	
Nefrosclerosis	6	
Riñón Isquémico (Goldblatt)	3	
Estenosis Arteria Renal	1	
Agenesia Renal Derecha	1	
Hipoplasia Renal— AORTITIS	1	
Estenosis Ureteral Izquierda	1	
Litiasis Ureteral Izquierda	1	
Riñón multiquístico	1	
Hipertensión Arterial Secundaria a Síndrome de Cushing	1	0.5
	<u>189</u>	<u>100.0</u>

CUADRO No. 31

**COMPLICACIONES DE LA HIPERTENSION ARTERIAL
EN LOS CASOS ESTUDIADOS**

	Casos	o/o
Complicaciones Cardiovasculares:	26	54.2
Insuficiencia Cardíaca	19	
Infarto del Miocardio	5	
Crisis hipertensivas	2	
Complicaciones Renales:	9	18.7
Insuficiencia Renal Crónica		
Nefroesclerosis		
Uremia		
Complicaciones Neurológicas:	13	27.1
Accidente Cerebro Vascular tipo hemorrágico		
	<u>48</u>	<u>100.0</u>

De las complicaciones, las más frecuentes fueron las Cardiovasculares 54.2 o/o, siendo entre éstas la Insuficiencia Cardíaca la más frecuente. Le siguió Las Complicaciones Neurológicas: Accidente Cerebro Vascular, 27.1 o/o.

CUADRO No. 32

**VALORACION DE LAS CAUSAS DE FALLECIMIENTO
EN LOS PACIENTES CON HIPERTENSION ARTERIAL**

	Casos
I. CON AUTOPSIA	
Accidente Cerebro Vascular Hemorrágico	5
Uremia	4
Paro Cardíaco	1
Insuficiencia cardíaca	1
Bronconeumonía	1
	<u>12</u>
II. SIN AUTOPSIA	
Accidente Cerebro Vascular Hemorrágico	1
Accidente Cerebro Vascular Trombótico	1
Trombosis Generalizada	1
Insuficiencia Cardíaca	
Insuficiencia Renal Crónica	1

egresados por sus familiares en estado agónico. En ambos rubros, Con Autopsia y Sin Autopsia, las complicaciones neurológicas fueron la causa de muerte.

RECOMENDACIONES

**EN CADA MEDICION DE LA PRESION ARTERIAL SE DEBE
DE TENER PRESENTE LO SIGUIENTE:**

- 1) Utilizar buenos aparatos; el manómetro de Mercurio es de más confianza.
- 2) Elegir con acierto la anchura del manguito.
- 3) Colocar el manguito correctamente, ni muy flojo ni muy apretado, debe estar vacío de aire y bien adaptado a la extremidad.
- 4) Ajustar el manguito a nivel del corazón, no efectuando la medición con el brazo caído.
- 5) Se debe captar correctamente el valor sistólico, insuflando rápidamente el manguito hasta alcanzar un valor de 30 mm. más arriba de la presión sistólica, dejando salir luego el aire lentamente a razón de 3 mm. por pulsación. La aparición de los tonos de Korotkow deberá controlarse por palpación, para no pasar por alto una laguna auscultatoria.
- 6) Igual se tratará de captar el valor diastólico con la máxima exactitud posible, el mejor momento será cuando los tonos de Korotkow se hacen súbita y claramente más lejos.
- 7) Se evitará una estasis venosa, en el intervalo entre mediciones repetidas con rapidez, la presión del manguito deberá ponerse 2 a 3 minutos a cero, para evitar fenómenos vasomotores, los cuales pueden dar valores falsos.
- 8) En todo paciente que se encuentre valores altos de Tensión Arterial, es importante medirla tres veces, a intervalos de medio minuto por lo menos. La tercera medición suele proporcionar el valor más bajo, que generalmente permanece constante, eliminándose en gran parte las

influencias emocionales. SE medirá la tensión al paciente sentado, de pie y en decúbito supino (Después de haber permanecido en reposo absoluto durante 5 minutos por lo menos). Se medirá siempre en la misma extremidad (lo mejor será hacer siempre lo mismo con todos los pacientes), sin embargo, por lo menos una vez habrá que tomarle la tensión en ambos brazos a cada paciente con el fin de escluir un posible error debido a estenosis arteriales, congénitas o adquiridas. Además, a cada hipertenso se le deberá tomar una vez la tensión en la arteria poplítea (Coartación aórtica) y por último, cuando se trate de un primer examen en que hayan registrado valores tensionales altos, se controlará la medición a los pocos días para excluir factores emocionales.

CONCLUSIONES

1. Hicimos una revisión de 189 casos de Hipertensión Arterial en el Hospital Roosevelt, período 1965-1966; su incidencia de morbilidad es igual tanto en sexo como en edad a lo reportado por otros autores.
2. Nos llamó la atención que el 4.4 o/o de la población atendida en el Departamento de Medicina es hipertensa. No estando lo anterior de acuerdo con la literatura.
3. Referente a las ocupaciones hay diferencia por el tipo de posición socioeconómica que atiende el Hospital.
4. Se hizo una revisión total del problema médico de la Hipertensión Arterial en la primera parte del trabajo.
5. Los hallazgos encontrados sí corresponden a lo reportado por diferentes autores.
6. Con los recursos que cuentan los Hospitales Nacionales puede hacerse la mayoría de Diagnósticos etiológicos.
7. Se le ha dado poca importancia al estudio de la Hipertensión arterial en nuestro medio, pues se encuentran deficientes los estudios clínicos, de gabinete en los expedientes revisados.
8. No podemos evaluar terapéutica, porque no es el propósito de este trabajo.
9. Es recomendable que halla personal que adquiera experiencia en el estudio y manejo de los hipertensos, que sirva de asesor en los centros hospitalarios, y ocupe un lugar importante en su estudio.

BIBLIOGRAFIA

1. Anderson, W.A.D. Patología. 5a. ed. Buenos Aires Intermédica, 1968. p. 566.
2. Beeson, Paul B., McDermott, Walsh. eds. Tratado de medicina interna de Cecil y Loeb. 11a. ed. México Interamericana, 1968. pp. 670-79.
3. Blood pressure and catecholamine excretion after mental stress in labile hypertension. Lancet 1:692-4, April 5, 1969.
4. Brainerd, Henry et al. Diagnóstico y tratamiento. 3a. ed. México, El Manual Moderno, 1968. pp. 213-20.
5. Buchecker, F.S. et. al. Hipertensión and changes of the fundus oculi. Acta Med. Scand. 176:539-48 Nov. 1964.
6. Cossio, Pedro. Aparato Circulatorio. 5a. ed. Buenos Aires, El Ateneo 1955 pp. 286-303.
7. Engelman, Karl, Principles in the diagnosis of pheochromocytoma. Bull. N.Y. Acad. Med. 45:851-58. Sep. 69.
8. Fishberg, A.M. Hypertension and nephritis. 5th ed. Philadelphia, Lea. & Febiger, 1954. p. 986.
9. Freis, E.D. Hypertension and atherosclerosis. Am. J. Med. 46:735-40. May 69.
10. Freis, E.D. Hypertensive crisis. JAMA. 208:338, April 14 1969.
11. Hamer, J. et. al. Significance of electrocardiographic changes in hypertension. Brit. Med. J. 1:79-82 Jan 69.
12. Harrison, T.T. et. al. Principles of internal medicine, 5a. ed. New York. MacGraw-Hill. 1967, pp. 702-715.
13. Headache and hypertension. Brit. Med. J. 3:299, August 70.
14. Hipertensión nociones prácticas. Basilea, Suiza, CIBA. Septiembre de 1967. 53 p.
15. Hunt J. C. Diagnosis of renovascular hypertension. Bull. N.Y. Acad. Med. 45:877-95. Sep. 69.

16. Katcher, A.V. Hipertensión en adolescentes. Clin. Med. N.A. pp. 1467-76. Nov. 64.
17. Kuri, J. et. al. Hipertensión renovascular análisis de 77 casos. Arch. Inst. Cardiol. Mex. 39:773-83. Nov.-Dic. 69.
18. Louis, W.J. et al. Inheritance of high blood-pressure in the spontaneously hypertensive Rat. The Lancet. 1:1035-36. 24 may 1969.
19. Pardo, Rafael Antonio. Investigación de la presión arterial en los habitantes indígenas de la zona Occidental de Guatemala. Tesos. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. 1964.
20. Pickening, G. Hypertension: Natural history diagnosis, prognosis and management. Med. Times, 93:939-55 Sep. 65.
21. Pilay, V.K. et. al. Proteinuria in malignant hypertension. The Lancet. 2:1263-64. Dec. 68.
22. Robbins, Stanley. Tratado de Patología con aplicación clínica. 2a. ed. México. Interamericana, 1963 pp. 814-16.
23. Robinson, S.K. The relation of hypertension and age Med. Times. 93:755-8. Jul. 65.
24. Scott, Booley R. Textbook of the practice of medicine. 10th. ed. London, Oxford University Press 1966. pp 733-38.
25. Simon, N. M. et al. Differential uric acid excretion in essential and renal hypertension. Circulation. 39:121-25. Jan. 1969.
26. Suros, J. Semiología médica y técnica exploratoria. 4a. ed. Barcelona, Salvat Editores, 1968. pp 265-69.
27. Talso, P.J. and Remenchik, A.P. The diagnosis of hypertensive disease. Medical Clinical of N.A. 51:15-23, Jan 1967.
28. Tarazi, R.C. et al. Electrocardiographic changes reflecting left atrial abnormality in hypertension. Circulation. 34:818-22, Nov. 1966.
29. Torres, Z.M. et al. Historia natural de la hipertensión arterial esencial. Arch. Inst. Cardiol. Mex. 37:345-351. Mayo-junio 1967.

30. Walker, Ch. Migraine and its relationship to hypertension. Brit. Med. J. 5164: 1430-33. 26 Dec. 59.

Vo. Bo.

Ruth R. de Amaya
Bibliotecaria

Francisco Leonel Toledo de León
Bachiller

Dr. Carlos Betancourt
Asesor

Dr. Ismael Guzmán
Revisor

Dr. José Quiñónez Amado
Director de Fase III

Dr. Carlos Alberto Bernhard
Secretario

Vo. Bo.

Dr. César Augusto Vargas M.
Decano