

*Atención
el estado ante estos
casos que no hay
hipertensión (no hace mucho)*

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
Rep. de Guatemala, Centro América.

INVESTIGACION DE LA PRESION ARTERIAL EN EL NIÑO GUATEMALTECO.

Muestra de 1000 casos.

Este trabajo se llevó a cabo en colaboración de los Centros Asistenciales, Gubernamentales y Privados y Escuelas Nacionales de Esta Ciudad Capital.

T E S I S

Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Por:

Br. Hector Antonio Monroy España.

En el acto de Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Asesor: Dr. Rafael Pardo Peraza.

Revisor: Dr. Víctor Argueta Von Kaenel.

Guatemala, Julio de 1965.-

PLAN DE TESIS.-

- 1.- INTRODUCCION
 - 2.- MATERIAL Y METODOS
 - 3.- RESULTADOS
 - 4.- COMENTARIOS
 - 5.- RESUMEN
 - 6.- CONCLUSIONES
 - 7.- REFERENCIAS
 - 8.- TABLAS Y GRAFICOS
-

INTRODUCCION

El objetivo primordial de este trabajo de tesis, es conocer los valores normales de la presión arterial en el niño guatemalteco sano. No habiendo encontrado referencias al respecto en la literatura médica nacional, consideramos que es un trabajo de investigación que se hace por primera vez en nuestro medio. Hasta la fecha, se han utilizado como valores aceptables de la presión arterial en nuestros niños, aquéllos que se han obtenido en estudios realizados en otras latitudes. Este hecho ha obligado a equiparar mentalmente a nuestros niños, con los niños norteamericanos o europeos. De acuerdo con la experiencia obtenida en investigaciones realizadas en otras oportunidades (2.4.5.) se puede afirmar categóricamente que no es posible, ni conveniente, continuar utilizando valores de presión arterial que han sido obtenidos en medios totalmente distintos.

En efecto, en el caso particular nuestro es posible que el nutricional factor juegue un papel importante en la estabilización de la presión arterial en el niño, de la misma manera como se ha demostrado que influye en el individuo adulto. (7. 8.).

En la planificación del presente estudio se consideraron niños sanos solamente. Estos fueron examinados en un período aproximadamente de tres meses, en diferentes centros asistenciales y educativos de la ciudad capital.

Al llegar al fin del estudio y a las conclusiones correspondientes,, podemos asegurar sin pecar de ilusos, que hemos tenido la oportunidad de establecer, si nuestros niños acusan valores de presión arterial similares a los de otros países, o bien, si son distintos. En cualquiera de los casos, la razón de su diferencia o igualdad pudiera constituir el motivo de

investigaciones ulteriores.

MATERIAL Y METODOS

MATERIAL:

Se examinaron 1,000 niños sanos comprendidos desde las primeras 24 a 48 horas hasta los 15 años de edad.

Los niños recién nacidos proceden de las salas para Recién Nacidos Normales del Hospital Roosevelt. Entre ellos, niños examinados a los 5 minutos después del parto, hasta niños en la 39a. hora.

Los niños menores de un año fueron examinados en las Casas-Cuna de la Asociación de Bienestar Infantil (A.B.I).

Los niños de 1 a 3 años fueron examinados en las cuna anteriormente citadas y en la Casa del Niño No 1 y 3.

En las Escuelas Nacionales para Párvulos se examinaron niños comprendidos entre los 4 y 6 años de edad. Ahora bien, los niños entre 7 y 15 años de edad corresponden a las Escuelas Primarias Públicas, sean de niños, o de niñas.

Toda la muestra pues, proviene de Centros Asistenciales, gubernamentales y privados y de Escuelas Nacionales de esta ciudad capital.

Se incluye en esta investigación un grupo de niños, de distintas edades, examinados en varias clínicas privadas urbanas.

Debe hacerse constar que todos los niños incluidos en este trabajo, presentaban un estado de salud satisfactorio y por lo tanto, reconocibles como niños sanos.

METODOS:

Para llevar a cabo este estudio, se siguieron las recomendaciones del Comité de expertos en enfermedades Cardiovasculares e Hipertensión de la Organización Mundial de la Salud (6); las de la conferencia celebrada en

Princeton en 1969 (3) y las dadas por el Comité para la estandarización de lecturas de Presión Arterial de la American Heart Association (1). Aplicadas al tipo de material empleado en este trabajo.

Al describir el método desarrollado deberá comprenderse, por una parte los aparatos utilizados y por la otra, la técnica seguida.

APARATOS:

En las mediciones de la presión arterial se empleó un manómetro aneroides de tipo "ralej". Dicho aparato fue frecuentemente comprobado y estandarizado con un manómetro de mercurio.

Según las variaciones de edad, se utilizaron diferentes manguitos que fueron adaptados al aparato de medición señalado. Para determinar el tamaño del manguito se utilizó la tabla siguiente (9):

Niños menores de un año:	2.5 centímetros de ancho
Niños de 1 a 4 años:	6 centímetros de ancho
Niños de 5 a 8 años:	9 centímetros de ancho
Niños de 9 a 13 años:	12 centímetros de ancho.

En cuanto a las mediciones antropométricas, talla y peso, se utilizaron los mismos aparatos para todos los casos. Para la toma del peso, se usó una balanza portátil pequeña con los valores expresados en libras.

La evaluación de la talla en niños mayores de 5 años, se llevó a cabo con un altímetro corriente. No así los niños más pequeños que fueron medidos con un cartabón horizontal. Todas las datos fueron expresados en centímetros.

TECNICA:

Todas las mediciones fueron efectuadas por un solo investigador. A cada niño se le llenó un formulario con los datos expresados en el cuadro No.1.

Como puede observarse, la fase antropométrica, se completó con los datos de

edad, peso y talla. La edad se consideró siempre como "edad cumplida" y se expresó ya en horas, en meses o en años, según el caso.

Un dato importante que se tomó en cuenta durante el proceso de muestreo fue el estado nutricional y la impresión clínica de los sujetos.

Este dato sirvió para descartar de la encuesta todos aquellos niños sospechosos de alguna patología y que por lo tanto, no estaban comprendidos entre los niños sanos.

Para el control de la presión arterial se procedió de la siguiente manera.

Todos los niños menores de 3 años fueron examinados en posición de decúbito dorsal, habiendo sido preciso distraerlos y mantenerlos tranquilos, utilizando diversas maniobras adecuadas.

Los niños mayores de 3 años, fueron examinados en posición sentada y con el centro del manguito colocado en el brazo derecho, al mismo nivel del corazón (1. 3. 4. 5.)

Los valores de presión arterial fueron expresados en milímetros de mercurio. La presión sistólica, se consideró cuando aparecía el soplo al descender la aguja del manómetro. La presión diastólica fue considerada, en todos los casos, en la "fase 5" de Korotkow, es decir en el preciso momento que se dejaba de escuchar dicho soplo..

RESULTADOS

Los promedios tendenciales obtenidos para las diferentes edades en esta encuesta se han representado en las tablas No. 1 y No. 2. En ellas se presentan los diversos valores de presión arterial correspondientes a las diferentes edades, pero, la representación gráfica de los mismos se encuentra en las gráficas números 1 y 2 respectivamente.

En la tabla No. 1, referente a niños, se muestra en la primera columna

el número total de sujetos examinados. En las restantes columnas se expresan los distintos valores de presión arterial, tanto sistólica como diastólica, para las diversas edades estudiadas y representadas en años de edad. En cada una de dichas columnas se puede apreciar el número de niños examinados en cada edad, el promedio de presión arterial y su desviación standard. Debe recordarse que los valores de presión diastólica fueron considerados solamente en la "fase 5" de Korotkow.

En la Tabla No. 2 se anotan los mismos datos anteriormente citados para referente a niñas.

La gráfica No. 1 recoge todos los datos de las Tablas Números 1 y 2 en lo que a la presión sistólica se refiere, con el objeto de comparar los diversos valores de presión sistólica relacionadas al sexo masculino. En igual forma, la gráfica No. 2 relaciona elocuentemente los valores de la presión diastólica de las Tablas Números 1 y 2 considerándoles en el sexo femenino.

Desde el punto de vista estadístico se presentan las Tablas Números 3 y 4, en las cuales se expresan las diferentes frecuencias encontradas, en cada edad y para cada valor de presión arterial. Estas tablas representan por un lado la presión sistólica y por el otro, la presión diastólica. Dichas tablas sirvieron de base para los cálculos de promedios y desviaciones standard de las tablas Números 1 y 2, pero su importancia obliga a presentarlas en este trabajo.

COMENTARIOS

Comparando las tablas de autores extranjeros con las que se obtuvieron en esta encuesta, se observan, en éstas, valores más bajos en todas las edades. En efecto, en la tabla No. 5 referente al sexo masculino, se

observan valores que oscilan entre 97.4 de presión sistólica y 43.5 de presión diastólica para los 2.50 a 3.49 años de edad; para los 5.50 a 6.49 años de asigna una presión sistólica de 106.1 y una presión diastólica de 49.0; para los 10.50 a 11.49 años una presión sistólica de 108.7 y una presión diastólica de 48.2.

Ahora bien, en la tabla No. 1 de nuestra encuesta, también referente al sexo masculino, se encuentran para los dos años de edad una presión sistólica de 95.6 mm. de mercurio y una diastólica de 70.4; para los 5 años de edad, se encontró una presión sistólica de 97.6 mm. de mercurio y presión diastólica de 65.9; y para los 10 años de edad se obtuvo una presión sistólica de 90.7 y una presión diastólica de 62.6 mm. de mercurio.

Esto demuestra que en los niños de otros países la presión se eleva en varios mm. de mercurio sobre la que corresponde a nuestros niños, hecho que se presenta en todas las edades. Y aún más, puede observarse que dichos valores aumentan progresivamente desde los primeros años hasta la época de la pubertad.

Esta circunstancia especial que se observa en las curvas de presión arterial a través de todas las edades, podría explicarse en base a lo afirmado por los autores que han estudiado este problema en el individuo adulto. (7. 8.) . Así, se podría decir que el factor nutricional influye en gran parte en los valores de presión arterial, ya elevándolos en el niño bien nutrido, ya disminuyéndolos en el niño desnutrido o con índice de ingesta calórica más baja.

Pero, podría considerarse aún con mayor influencia sobre la presión arterial del niño, el factor puramente ambiental, el factor de stress, citado como efecto de la civilización occidental. De tal manera, surgiría la interrogante de cómo actúa dicho factor de stress en el niño. Si bien

es cierto permanece hasta cierto punto aislado del ambiente de la ciudad, también es cierto que está supeto a grandes influencias del ambiente mismo, a través de los padres y de quienes le rodean.

De ese modo, el niño guatemalteco de índice nutricional promedio, con valores más bajos en su presión arterial, podría en un momento dado, elevar dichos valores si se traslada a un ambiente bullicioso, de stress, y en el cual, jueguen papel importante en su transmisión los padres mismos.

Ahora bien, si en la gráfica No. 3 seguimos la curva de presión arterial hasta los 10 años de edad, podemos afirmar que son iguales para ambos sexos. Sin embargo, a partir de esta época, los valores que corresponden al sexo femenino, principian a elevarse y describen una curva cuyo apogeo corresponde a los 15 años. En este momento, los valores que corresponden al sexo masculino, siguen ascendiendo muy por debajo de aquellos valores.

En las curvas obtenidas en esta encuesta (gráfica No. 1) no se puede proseguir el desarrollo de las diferentes presiones arteriales más allá de esa edad. Pero, si comparamos estas curvas con las que proporcionan los investigadores extranjeros (2. 4), se observa que son en un todo similares. En consecuencia se puede afirmar, que las presiones arteriales en los dos sexos se vuelven a cruzar entre los 14 y los 15 años, cuando la curva en el sexo femenino desciende para colocarse en lo sucesivo por debajo de los valores de presión arterial del sexo masculino. Como causa de esta pequeña elevación de la curva tensional en el sexo femenino, podría citarse el cambio sistémico de índole hormonal correspondiente a la menarquia y al desarrollo glandular puberal.

Haría una sola interrogante en cuanto a la presión arterial del niño y es precisamente determinar si dichos factores influyen o no, en el recién nacido. Dicho en otras palabras, corroborar si el niño recién nacido está

sujeto aún, al efecto tensional, emotivo y hormonal, de la madre en los momentos inmediatos al parto. Naturalmente, esta hipótesis convendría considerarla motivo de otro trabajo de investigación, ya que así se confirmaría o no, el posible efecto que sufre el niño por parte del ambiente, de las personas que lo rodean, a parte de su sistema hormonal puesto a funcionar por estímulos intrínsecos o extrínsecos.

RESUMEN:

Fueron examinados un total de 1,000 niños sanos, de los cuales 456 corresponden al sexo masculino y 544 al sexo femenino. Toda la muestra procede de centros asistenciales, gubernamentales y privados, y escuelas nacionales de la ciudad de Guatemala.

Los datos obtenidos revelaron que todos los niños de ambos sexos hasta los 10 años tienen la presión arterial aparentemente igual. En la niña a partir de los 10 años la presión arterial principia a elevarse en una curva cuyo apogeo corresponde a los 13 años. En el sexo masculino la presión arterial sigue ascendiendo pero se mantiene muy por debajo de aquellos niveles.

En general, los resultados de esta encuesta indican que nuestros niños tienen la presión arterial un poco más baja que los niños extranjeros.

CONCLUSIONES:

La Presión Arterial en el niño es como sigue:

<u>Presión Sistólica</u>		<u>Presión Diastólica</u>	
Menores de 1 año:	82.1 9.82	59.4 7.56 mm. HG.	
de 1 años:	94.1 8.04	65.8 8.50 mm. HG.	
de 2 años:	95.6 9.50	70.4 7.35 " "	
de 3 años:	94.5 8.90	67.8 8.35 " "	
de 4 años:	94.2 6.18	65.1 8.90 " "	
de 5 años:	97.6 10.22	65.9 10.22 " "	
de 6 años:	94.5 8.16	63.4 7.39 " "	
de 7 años:	88.6 5.64	59.7 6.22 " "	
de 8 años:	89.9 8.04	60.2 7.15 " "	
de 9 años:	88.6 8.97	61.0 8.80 " "	
" 10 años:	90.7 7.30	62.6 8.50 " "	
" 11 años:	93.9 8.97	62.0 8.47 " "	
" 12 años:	94.9 10.31	62.2 8.59 " "	
" 13 años:	97.7 7.11	62.7 8.82 " "	

La Presión Arterial en la niña es como sigue:

Menores de 1 año:	82.8 12.83	58.4 8.51 " "
de 1 año:	98.1 7.18	68.6 4.88 " "
de 2 años:	98.1 11.10	70.2 9.40 " "
de 3 años:	95.2 7.07	70.4 7.01 " "
de 4 años:	93.9 6.19	66.1 6.13 " "
de 5 años:	97.2 8.15	65.8 6.17 " "
de 6 años:	94.2 6.68	61.9 7.17 " "
de 7 años:	94.2 8.85	61.8 6.83 " "

Presión Sistólica

de 8 años : 89.6 8.05
de 9 años : 94.1 9.90
" 10 años: 95.6 8.96
" 11 años: 99.8 10.32
" 12 años: 102.4 10.13
" 13 años: 108.3 9.91

Presión Diastólica

		mm. HG.
58.3	6.42	" "
61.5	6.74	" "
64.3	6.53	" "
65.0	7.45	" "
66.8	6.69	" "
70.4	7.85	" "

La Presión Arterial al principio de la vida hasta los 10 años de edad, es para ambos sexos aparentemente igual.

En los niños examinados en este trabajo la presión arterial, en los dos sexos, es un poco más baja que la de los niños extranjeros. Hipotéticamente los factores, nutricional y ambiental, pueden ser los responsables de este hecho.

En la niña, la presión arterial sistólica y diastólica, muestran una franca elevación a partir de los 10 años.

Esta alza se explica en base al cambio sistémico de índole hormonal que se presenta al acercarse a la pubertad.

Br. Héctor Antonio Monroy España.

Dr. Rafael Antonio Parde Peraza
Asesor

Dr. Victor Argueta Von Kaenell.
Reviser
Director del Depto. de Pediatría
de la Facultad de CC. Médicas.

Vo.Bo.

Dr. Carlos Armando Soto.
Secretario.

Dr. Carlos M. Monsón Malice
Decano.

REFERENCIAS

- 1.- Barker, M. and others: Standard Method for taking and recording Blood Pressure Readings of the American Heart Assoc. JAMA. 113 (4); 294-297. 1939.
- 2.- Cassels, Donald E. Cardiovascular Therapy. Pediatric Clinica of North America. 1 (2); 431-435, May, 1964.
- 3.- Epidemiology of Cardiovascular Disease Methodology. Report of Conference, Princeton, New Jersey (del 24 al 26 de abril de 1959) Am. J. Pub. Health & the Nation's Health. 50 (Supl. 10) 1960.
- 4.- Moss, Arthur J. and Adams, Forrest H. Problems of blood pressure in childhood. Springfield, Ill Charles C. Thomas. c 1962. 106 p.
- 5.- Nadas, Alexander S. Pediatric cardiology. Philadelphia, W.B. Saunders Company, c1957. pp. 3-23.
- 6.- Organización Mundial de la Salud. Informe de un comité de expertos: Hipertensión Arterial y Cardiopatía isquémica. Problemas de Prevención. Ginebra 1962.
- 7.- Pardo Peraza, Rafael Antonio. Investigación de la Presión Arterial en los habitantes indígenas de la zona occidental de Guatemala. (Tesis) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Octubre de 1964. 99 p.
- 8.- Quintana, Francisco A. Cuál es la Tensión Arterial Media, en Guatemala, según la observación de trecientos individuos sanos. (Tesis). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Marzo 1925. 30 p.
- 9.- Walde E. Nelson, Tratado de Pediatría. 4a. Ed. Barcelona, Salvat Ed., 1960. pp 954-977.
- 10.- World Health Organization. Hypertension and coronary Heart disease: Classification and criteria for epidemiological Studies. Ginebra, 1959. (Technical) Report Serie No. 168).

CUADRO # 1.

Historia Clinica No. _____

Nombre: _____ Edad: Años: _____ Meses: _____ Días _____

Dirección _____ Nombre de la Institución _____

Peso: Libras: _____ Kilos _____ Talla: _____ Cms. _____

Estado Nutricional: Bueno: _____ Regular _____ Malo _____

Deficit Ponderal: _____ Desnutrición Si _____ No: _____

Diagnóstico: _____

Presión Arterial: P.S.: _____ P.D.4: _____ P.D.5 _____ mm. Hg.

Pulso: _____ Per minuto. Soplo cardíaco: Sí: _____ No: _____

Observación: _____

TABLA DE PRESION ARTERIAL EN EL NIÑO

No. de Casos	Presión Arterial	< - 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		N X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N
453		41	29	29	33	34	29	27	29	30	34	37
	S	82.1	84.1	86.6	84.6	84.2	87.6	84.6	86.6	89.8	88.6	
		± 9.82	± 8.04	± 9.50	± 8.90	± 6.18	± 10.22	± 8.18	± 5.84	± 8.04	± 8.79	
	D	59.4	58.8	70.4	67.8	65.1	65.9	63.4	59.7	60.2	61.0	
		± 7.36	± 6.50	± 7.38	± 6.35	± 5.90	± 10.10	± 7.39	± 6.22	± 7.15	± 6.86	

N Número de niños.

X Promedio.

DS Desviación Standard

S Sistólica.

D Diastólica.

TABLA No. 1

TABLA DE PRESION ARTERIAL EN

Nº de Casos	Presión Arterial	< - 1	1	2	3	4	5	6
		N X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N X DS
544		41	28	28	29	31	30	29
	S	82.8	88.1	86.1	85.2	83.9	87.2	84.2
		± 12.83	± 7.18	± 11.10	± 9.07	± 6.19	± 6.15	± 6.68
	D	58.4	66.6	79.2	70.4	66.1	65.8	61.9
		± 8.61	± 4.88	± 9.40	± 7.01	± 5.15	± 6.17	± 7.17

N Número de niñas

X Promedio

DS Desviación Standard

S Sistólica

D Diastólica

TABLA No. 2

LA NIA

7	8	9	10	11	12	13
X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N X DS	N X DS
45	57	54	51	52	32	
89.6	94.1	95.6	99.8	102.4	108.3	
± 8.05	± 8.05	± 9.90	± 8.96	± 10.32	± 10.15	± 9.91
59.3	61.5	64.3	65.0	66.8	70.4	
± 6.42	± 6.74	± 6.53	± 7.45	± 6.69	± 7.85	

NUMERO DE INDIVIDUOS SEGUN PRESION SISTOLICA

Presión Sistólica en mm. de Hg.	Total		< - 1		1		2		3		4		5	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
50 - 59	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60 - 69	6	5	5	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 - 79	23	20	10	8	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
80 - 89	154	115	17	14	6	5	6	6	10	7	7	7	7	5
90 - 99	181	215	6	7	13	15	11	14	13	16	21	19	11	14
100 - 109	70	130	1	6	6	11	5	2	6	5	6	5	6	9
110 - 119	21	46	-	-	-	1	3	7	2	5	-	-	5	2
120 - 129	1	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	456	544	41	41	23	23	27	29	23	29	34	31	29	30

TABLA No. 3

LA EN MIL. DE Hg. POR SEXO Y EDAD

6		7		8		9		10		11		12		13	
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	2	2	2	3	4	3	1	2	1	1	1	-	-	-
5	7	19	8	13	21	16	16	17	13	10	5	14	6	3	-
3	16	6	17	13	17	11	22	14	16	12	17	20	13	12	7
3	2	-	9	1	3	2	12	5	23	3	21	7	13	3	11
1	2	-	1	1	1	1	4	-	-	1	5	4	11	5	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	4	-	5
7	29	29	37	30	46	34	57	37	54	32	51	47	52	29	32

NUMERO DE INDIVIDUOS SEGUN PRESION DIASTOLICA

Presión Diastólica en mm. de Hg.	TOTAL		< - 1		1		2		3		4		5		M
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
30 - 39	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 - 49	9	12	4	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 - 59	123	106	15	11	4	-	1	2	1	1	5	1	6	3	9
60 - 69	258	314	20	22	19	23	12	15	22	19	23	25	14	21	12
70 - 79	54	91	2	1	4	4	11	4	8	7	5	4	2	5	6
80 - 89	12	20	-	-	-	1	3	7	2	2	1	1	5	1	-
TOTAL	456	644	41	41	28	23	27	28	33	29	34	31	29	30	27

TABLA No. 4

ICA EN 1994 DE Hg. POR SEXO Y EDAD

6	7		8		9		10		11		12		13	
F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	2	1	-	2	-	2	-	-	1	1	1	-	-	-
7	10	12	17	26	16	18	11	12	7	8	14	6	5	2
18	17	20	9	15	14	32	23	31	23	31	27	29	23	13
3	-	4	4	2	4	5	2	11	1	12	5	16	-	13
1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	1	-	4
29	29	37	30	45	34	37	37	54	32	52	47	52	28	32

RELACION DE PRESION ARTERIAL POR EL METODO AUSCULTATORIO
(SEXO MASCULINO)

Edad en años		Sistólica Promedio	D. S.	Diast. 1 Promedio	D. S.	Diast. 2.	D. S.	Num.
3.50	3.49	107.4	8.8	65.1	9.0	43.7	20.0	7
4.50	4.49	108.2	10.0	57.4	23.0	37.0	22.1	10
5.50	5.49	102.3	6.1	61.3	10.1	41.3	18.5	20
6.50	6.49	106.1	7.1	68.2	9.8	49.0	14.8	22
7.50	7.49	108.2	6.4	70.2	7.7	50.3	15.2	12
8.50	8.49	108.2	10.5	68.0	7.2	47.0	11.8	26
9.50	9.49	108.0	9.3	65.7	8.1	48.1	16.2	31
10.50	10.49	107.8	9.2	69.1	10.2	55.0	16.2	30
11.50	11.49	106.7	13.0	64.7	16.7	48.2	22.9	76
12.50	12.49	111.3	11.5	67.9	15.0	49.0	22.7	189
13.50	13.49	112.0	8.8	67.5	15.9	47.5	23.5	186
14.50	14.49	112.2	10.7	70.4	14.4	51.0	24.0	69
15.50	15.49	109.9	7.7	69.0	9.5	48.2	22.9	27
16.50	16.49	110.8	11.5	75.2	9.5	59.2	21.2	18
17.50	17.49	115.7	9.4	79.2	11.9	62.4	14.3	10
18.50	18.49	125.0	7.1	82.0	17.0	67.0	4.2	2

Diast. 1 - Fase 4 de Korotkow (Cambio de tono en el soplo)
Diast. 2 - Fase 5 de " (Desaparición del soplo).

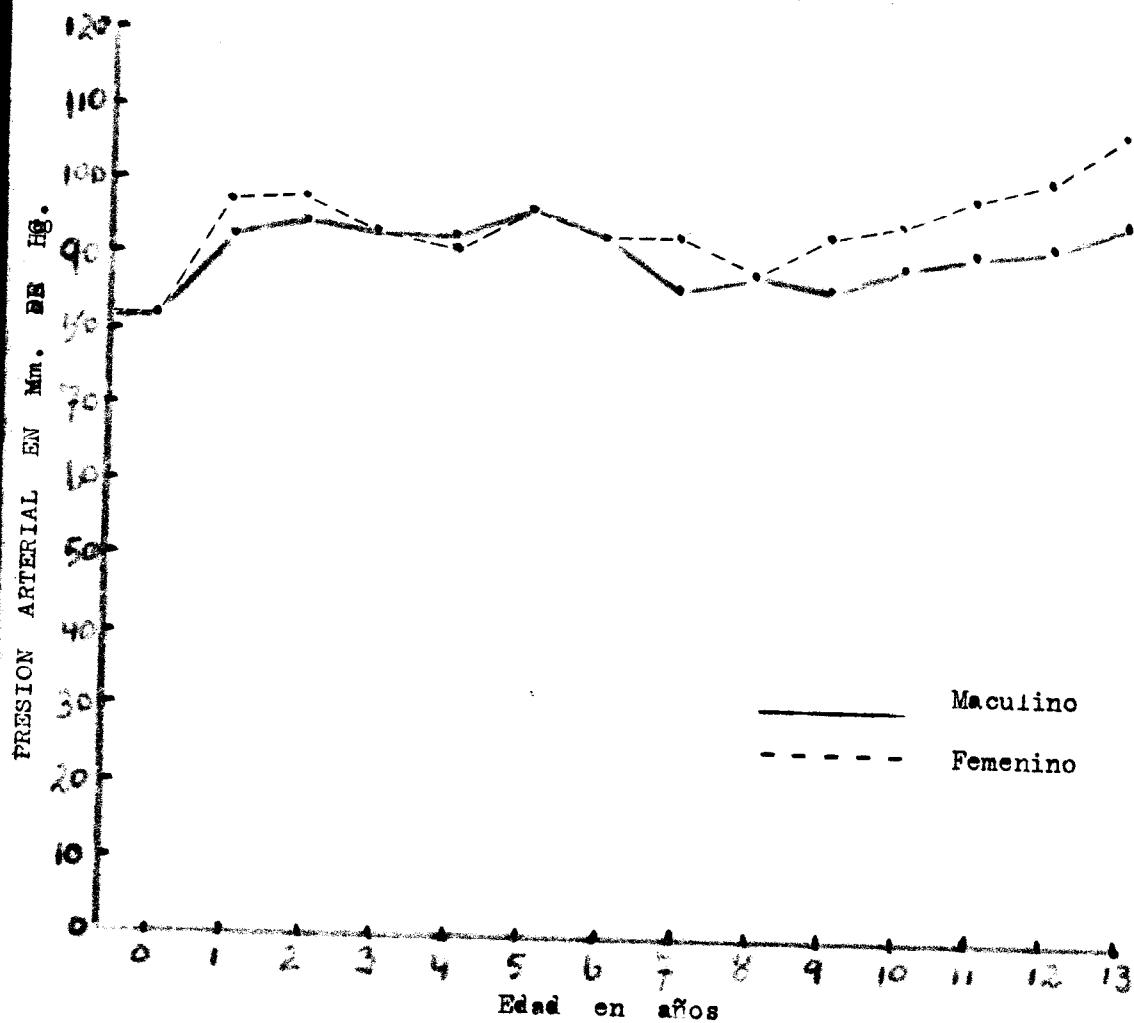
TABLA # (5).

RELACION DE PRESION ARTERIAL POR EL METODO AUSCULTATORIO
(SEXO FEMENINO).

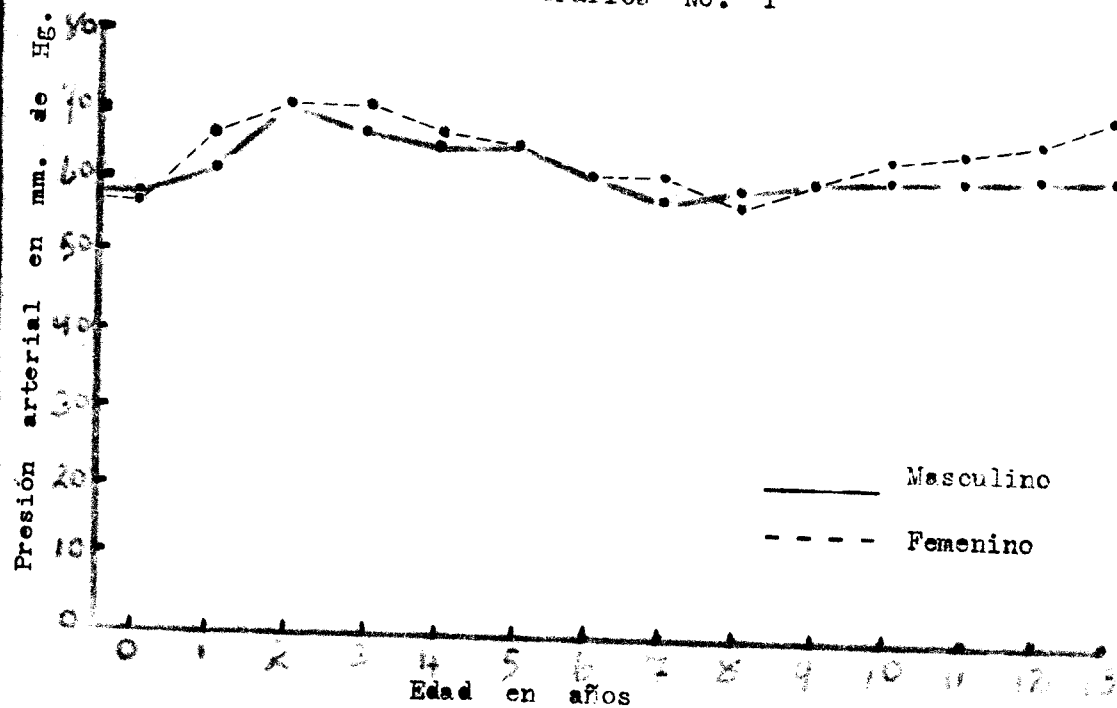
años	Sistólica Promedio	D. S.	Diast. 1. Promedio	D. S.	Diast. 2. Promedio	D. S.	No.
	98.0	9.2	60.0	11.1	26.7	23.2	3
3.49	93.5	5.4	63.6	12.9	38.8	22.7	5
4.49	99.3	8.4	66.0	9.8	46.6	14.9	17
5.49	99.2	5.9	62.2	8.9	39.0	16.4	10
6.49	103.2	5.6	63.5	8.9	37.2	20.6	16
7.49	108.0	7.0	73.1	8.8	50.9	17.1	9
8.49	105.1	8.9	68.7	10.6	42.9	28.5	14
9.49	108.0	9.1	68.0	16.2	53.5	23.5	42
10.49	108.5	7.0	73.3	8.7	60.5	11.0	49
11.49	114.0	11.2	67.1	16.4	56.5	22.1	51
12.49	117.1	10.9	67.0	15.0	55.4	15.9	45
13.49	112.0	7.2	65.5	9.0	41.4	25.3	19
14.49	108.9	14.1	63.7	12.4	52.9	23.2	7
15.49	104.8	7.2	75.2	8.6	67.6	11.3	5
16.49	106.9	10.2	72.9	10.6	61.8	19.2	9
17.49	106.0	19.8	60.0	14.1	51.0	21.2	2
18.49	96.0	11.3	63.0	11.3	66.0	14.1	2

Diast. 1 - Fase 4 de Korotkow (Cambio de tono en el soplo)
Diast. 2 - Fase 5 de # (Desaparición del Soplo)

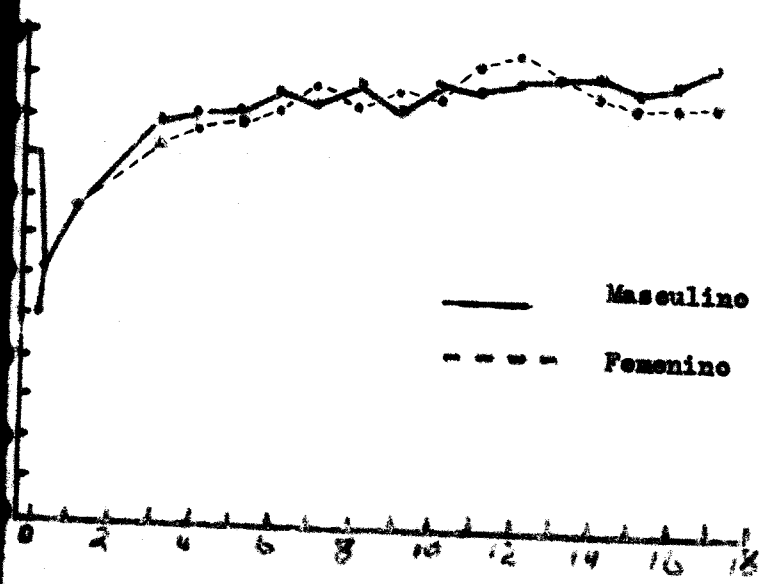
TABLA # (6).



PRESION ARTERIAL SISTOLICA EN AMBOS SEXOS
Gráfica No. 1



PRESION ARTERIAL DIASTOLICA EN AMBOS SEXOS
Gráfica No. 2



Edad en años.

PRESION ARTERIAL SISTOLICA EN AMBOS SEXOS.

Grafica No. 3