

## TESIS DE MAESTRIA

“EPIDEMIOLOGÍA, DETECCIÓN Y PREVENCIÓN  
DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES E  
HIPERTENSION ARTERIAL EN UN AREA ALEJADA  
DE GRANDES CENTROS URBANOS (SUMAMPA  
SANTIAGO DEL ESTERO 2006) CON NECESIDADES  
SOCIOECONOMICAS DIFERENTES”

Escuela de Salud Pública  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Tribunal:

Prof. Dr. Ricardo Rizzi (Director)

Mèdica Josefina Lòpez de Neyra

Prof. Dra. Marcela Miravet

## AGRADECIMIENTOS:

Al Prof. Dr. Ricardo Rizzi, por su constante aliento, consejo y apoyo, que me ha permitido concluir el trabajo final de tesis

Al Departamento de estadísticas de la facultad de Ciencias Económicas, en especial a la Lic Silvia Joeckes por el procesamiento de los datos obtenidos en la localidad de Sumampa

A la Facultad de Ciencias Médicas por el apoyo permanente a la actividad de Extensión Universitaria realizada por la Cátedra de Medicina Interna N° 2 del Hospital San Roque

A los alumnos de la Cátedra de Medicina interna N° 2 por la colaboración recibida.-

Al Ministerio de Salud y al Consejo de Médicos de la Provincia de Santiago del Estero

## RESUMEN

La HTA y las afecciones cardiovasculares, son determinantes de desigualdad en salud, en la población adulta y geronte. La alta prevalencia, y un pobre control terapéutico, puesto en evidencia en poblaciones de bajos recursos, enfatizan la necesidad de reforzar la prevención secundaria, de modo que estas enfermedades (no tradicionales o de denuncia obligatoria) se transformen en marcadores epidemiológicos secundarios<sup>(4-18)</sup>.

Con este propósito, se realizó un estudio epidemiológico, transversal observacional durante el año 2006 en la localidad de Sumampa (Santiago del Estero), que cuenta con 4.812 habitantes. La muestra fue seleccionada al azar. Se estudiaron 457 pacientes entre 18 y 90 años

Se evaluó la prevalencia de HTA, y las relaciones con diferentes variables como: edad, sexo, estado civil, peso, talla, índice de masa corporal (IMC) perímetro de cintura y cadera, datos referentes a ocupación, situación económica, grado de educación, actividad física, alimentación, consumo de sal, hábitos tóxicos (alcohol, tabaco), y antecedentes familiares o diagnóstico previo de hipertensión.

**Resultados:** El 10% tenían TA óptima, el 15% normal, el 18% pre-hipertensión y el 57% eran hipertensos. Las mujeres fueron más hipertensas que los hombres, excepto entre 18-39 años. El 45% desconocían su hipertensión. El 55% sabían que sufrían hipertensión arterial y de estos el 84%, a pesar de estar bajo tratamiento, tenían Hipertensión no controlada. El 25% de la población, presento obesidad, factor de riesgo para HTA, fundamentalmente en las mujeres. El análisis multivariado mostró una prevalencia estadísticamente significativa de HTA, en las personas con bajos niveles educativos (OR 1,8 y 1,6 – intervalo de 0,17-1,8 y 0,7-4,2 respectivamente) sobre todo en las mujeres. La conformación androide en el sexo femenino y androide-ginecoide en varones fueron factores de riesgo para hipertensión ( $P < 0,0001$  y  $0,001$ , respectivamente). Un perímetro de cintura en mujeres y hombres, de “Muy Alto Riesgo” ( $>88\text{cm}$  y  $102$  respectivamente) es un factor de riesgo de HTA ( $P < 0,004$  y  $0,05$ , respectivamente).

**Conclusión:** La HTA tuvo una alta prevalencia en esta población (57%) cuyas características socio-epidemiológicas diferentes hacen considerar a la Hipertensión Arterial una variable epidemiológica de inequidad en salud.-

## INTRODUCCION

América Latina esta en una rápida transición hacia un mayor desarrollo, hacia un urbanismo lentamente mas acomodado. Los problemas de la salud, están sufriendo variaciones epidemiológicos, habiendo un cambio desde las enfermedades infecciosas hacia una mayor incidencia de enfermedades no comunicables, tales como el cáncer, enfermedades cardiovasculares. Esta tendencia, no es seguro que este realmente, vinculado al progreso.

Las estadísticas de salud de la región muestran avances sustanciales .Desde 1980 la mortalidad infantil ha caído a un 27/1000 nacidos vivos y la expectativa de vida se ha incrementado 6 años desde un 68,8% a un 74,9 años.<sup>(20)</sup> Estos promedios regionales advertidos por la OPS en su informe “Salud para las Americas 2007” esconden diferencias entre países, entre clases, razas y grupos étnicos <sup>(18)</sup>. Las disparidades de salud entre los países es grande, por ej en Bolivia 97,9% de las personas con ingresos mas altos tienen acceso a servicios de salud, pero en el quintil más bajo solo el 19,8% tienen acceso a la salud .Esto es mas ostensible en Perú (96,7% y 14,3% respectivamente), y en Guatemala ( 91,5% y 9,3%) <sup>(19-20)</sup>.

Estas inequidades en los países de América Latina reflejan las desigualdades sociales y económicas. África Subsariana es la región con mayor inequidad en la distribución del ingreso del mundo, le sigue América Latina a pesar de su reciente crecimiento económico.

Si bien, existe un sustancial incremento de fondos públicos y programas sociales en estos últimos años, estos fondos tampoco llegaron a los sectores más necesitados y menos aun para salud. Acorde al reporte de la OPS los países de América latina destinaron una mayor proporción de sus fondos públicos a fines sociales, a programas de bienestar social , en detrimento de programas de salud .El gasto en salud estimado para países pobres es el equivalente el 2% de PBI .

Estas diferencias muestran que la mayor preocupación en materia de salud apunta a determinados sectores de la población. Revisando el atraso que

existe en el logro de los denominados "Objetivos de Desarrollo del Milenio" que fueron establecidos en 1990 y que debieran estar cumplidos para 2015. vemos que, faltando apenas 5 años, se puede deducir, que las metas fijadas, quedaran distantes de ser alcanzadas, y que la situación asume un cariz cada vez más comprometido, debido a que ha crecido la polarización de la riqueza y duplicado el número de los que viven en condiciones de extrema pobreza. Según el Banco Mundial ("Informe sobre el Desarrollo Mundial, 2006"), durante la última década del siglo 20, hubo un grave retroceso en los países pobres, no sólo adjudicable a la "diseminación del VIH-Sida y los conflictos civiles", sino, especialmente, relacionados al deterioro "de los programas de salud pública y a la estructura y estabilidad de los hogares". En ese contexto se advierte que, lejos de mejorar, "los incrementos en la esperanza de vida al nacer se deterioraron muy sensiblemente". Dentro de estos índices tan elevados, coexisten claras diferencias a favor de los que viven en zonas urbanas y/o cuando las madres tienen un mayor nivel educativo.<sup>(20)</sup>

Es obvio que la extensión de la miseria, condiciona todos los aspectos de la salud en especial, la atención primaria preventiva. En los grupos identificados como de bajos ingresos, la mortalidad de los niños menores de 5 años supera en 17 veces a la de "ingreso alto"(20-26-27-28).

En el contexto de América Latina, Argentina esta considerada como un país de "ingresos medios altos". En materia de mortalidad infantil, en el 2005 (última información disponible) cada mil nacidos vivos, el índice de los que fallecen dentro del año es de 13,3 ; bastante más bajo que en 1990, que ascendía a 25,6 pero, lejos todavía con respecto a Suecia, Finlandia, España, Eslovenia y República Checa, que encabezan este ranking con un índice de cuatro<sup>(20-21)</sup>

En Argentina, el sector privado, incluyendo las denominadas obras sociales, erogaron 7.718 millones de pesos adicionales que representan el 41,5% del total general, a ello se debe sumar el costo de medicamentos que alcanzó 4.600 millones de pesos, por lo tanto la acumulación de todos los conceptos precedentes, han insumido 23.214 millones de pesos, lo que implica un gasto por habitante de 607,70 pesos .- Este promedio equivale aproximadamente a 300 dólares, es decir 19,4 veces menor al de Estados Unidos y 7,1 veces inferior al de Francia; lo cual deja al desnudo el escaso presupuesto destinado a la salud. La cantidad de médicos es notoriamente alta, (uno por cada 316

habitantes) y esta concentrada en las grandes ciudades; en la Capital Federal dicho promedio baja a 1 cada 94 y en la ciudad de Córdoba es de 1 cada 168; mientras que en zonas rurales esa relación llega a 1 cada 3000 habitantes. A nivel internacional se considera adecuado una relación de 1 cada 600 habitantes. Así se ha configurado un cuadro sanitario disímil, cuya cobertura es desigual. Quienes tienen un mínimo de posibilidades, ante una dolencia de cierta importancia, viajan a los centros urbanos dotados de mayor complejidad, en procura de mejor atención; los que no pueden hacerlo, sufren las consecuencias de esos grandes "vacíos"; pues la miseria, exclusión y carencia de servicios públicos elementales, los deja librados a su propia suerte. A ello se agrega una escasa cantidad de personal auxiliar - en especial enfermeras, que en Argentina es cinco veces menor, respecto a las pautas fijadas internacionalmente. En esta sensible área, que pone en juego la vida de las personas, el Estado, pese a proveer gratuitamente la enseñanza y el entrenamiento inicial, se mantiene neutral y a veces, hasta ausente. La falta de presupuesto, no alcanza para proveer instalaciones y equipos, en la medida necesaria. Nada se ha previsto en cuanto a una distribución espacial, que contemple a profesionales aptos en áreas más desprotegidas, como lo ha hecho Europa y, en especial, Inglaterra<sup>(17)</sup>.

¿La salud en América Latina está sufriendo cambios, los mismos son un signo de progreso? Los índices de mortalidad infantil y materna, son parámetros epidemiológicos primarios, indicativos de desarrollo ;pero, las realidades sanitarias de los centros urbanos alejados de las grandes ciudades, con poca o ninguna complejidad médica, con realidades sociales y económicas diferentes ,hacen que otras enfermedades(no precisamente las tradicionales o de denuncia obligatoria) se transformen en marcadores epidemiológicos secundarios<sup>(4-18)</sup>.

Se estima que la HTA y las afecciones cardiovasculares, son los determinantes más importantes de la desigualdad en salud, en la población adulta y geronte<sup>(11-16)</sup>, y que viene en aumento en los últimos 20 años. Alta prevalencia, y un pobre control terapéutico de las mismas, se ha puesto en evidencia en las poblaciones de bajos recursos. Estas diferencias, enfatizan la necesidad de reforzar la prevención secundaria, con un incremento en costos para el sistema.

La HTA, es un importante factor de riesgo para enfermedad cardiovascular. Un aspecto fundamental en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular, ha sido la detección temprana de la hipertensión arterial y el tratamiento con drogas antihipertensivas

La prevalencia de HTA en Córdoba es de 29,9%, y tiene una incidencia bastante parecida con los estudios realizados en La Plata (32%)<sup>(8-13)</sup>. El análisis realizado a nivel nacional, fue coincidente con el de otros países. Por ejemplo: en Holanda la incidencia de HTA, es mas o menos similar, aunque, mas alta en mujeres que en hombres (39% vs 31%). La HTA aumenta con la edad (22% en la juventud, llega a 52% en la senectud)<sup>(11-16)</sup>.

La relación de la HTA, con variables socioeconómicos es compleja. La HTA es un factor de riesgo cardiovascular que depende de diferentes factores de riesgo, tales como la obesidad, sedentarismo, alcohol, hábitos dietéticos etc. Estos factores difieren acorde el status social, nivel socioeconómico, nivel educativo, genero, presencia de DBT, ingesta de sal, stress, al igual que las conductas individuales, pueden relacionarse entre sí<sup>(14)</sup>.-

Sin embargo no existen datos epidemiológicos, acerca de la frecuencia de HTA, en poblaciones alejadas de centros urbanos y por ende con poca complejidad médica. Es probable que los médicos duden o minimicen el diagnóstico de HTA, debido a la falta de consenso de los puntos de corte, para considerar hipertensión, creyendo en la posibilidad de hipertensión relacionada a guardapolvo blanco. Así mismo, es importante considerar que la comunicación médico paciente difiere con la edad o la función cognitiva de los mismos<sup>(9)</sup>. -

A nivel nacional un estudio realizado en aborígenes, cautivos por motivos socioeconómicos, confinada a un territorio carente de asistencia médica y energía eléctrica, (conservan sus alimentos con sal) , no consumen verduras, y viven en áreas con altas temperaturas ( 50°) demostró ,que el 35% eran normotensos ( <120/80), 37% eran Prehipertensos ( 120-139 / 80-89) y el 28% eran Hipertensos (>140/90), resaltando hallazgos epidemiológicos dispares<sup>(17)</sup> Datos estadísticos a nivel mundial informan, que del total de la población hipertensa, el 50% sabe que los es, de estos, sólo el 50% realiza tratamiento médico, y de ellos, solo el 50% esta controlado<sup>(6)</sup>.



Hay una diferencia en la incidencia de HTA entre los géneros, y una mayor conciencia de salud a favor del sexo femenino.<sup>(9)</sup>

El riesgo de enfermedad cardiovascular, es mayor en los adultos y ancianos de bajo nivel socioeconómico. Una reciente revisión demostró, que la baja situación económica, se asocia altos niveles de TA media y alta incidencia de hipertensión, en países desarrollados, con una fuerte diferencia a favor de las mujeres respecto a los hombres. Sin embargo, la magnitud de tal asociación es pequeña y, se relaciona a la obesidad. Se ha visto que los niños de familias de escasos recursos, no tienen mayor riesgo de HTA que los niños con situación económica alta, sugiriendo que, una baja situación económica puede influir sobre la presión arterial, en la juventud o antes de llegar a adultos mayores<sup>(5-6-9)</sup>.

Si bien la situación económica, es un punto importante en el desarrollo de esta enfermedad, una visión más dinámica, incluiría historia natural temprana de la enfermedad cardiovascular (antecedentes hereditarios, dietéticos, etc). Considerar un punto de vista prospectivo y dinámico nivelando trayectorias socioeconómicas es interesante. La relación entre los índices de trayectoria socioeconómicos, basados en la educación, dificultades económicas, y el ingreso familiar a través de un periodo de 10 años<sup>(16)</sup>, demostró una mayor asociación de la HTA en adultos jóvenes, aún teniendo un alto grado de escolaridad después de 10 años de seguimiento.<sup>(1-5-6-16)</sup>

El estudio de testeo de hipertensión arterial, realizado en la población de Sumampa (sur de Santiago del Estero limítrofe a Córdoba) plantea considerar la presencia de HTA como un marcador epidemiológico, que expresa una falla en la prevención primaria y secundaria de la salud, inequidad en el acceso al cuidado médico y en la distribución de recursos, en un área poco favorecida, con realidades económicas y sociales particulares, y pone de manifiesto como inciden algunos factores de riesgo en esta enfermedad.-

## OBJETIVOS

- Determinar la prevalencia de hipertensión arterial en Sumampa (Santiago del Estero).-
- Establecer si existen relaciones con diversas variables epidemiológicas como edad, sexo, estado civil, peso, talla, índice de masa corporal (IMC) perímetro de cintura y cadera, y datos referentes a ocupación, situación económica, grado de educación, actividad física, alimentación ,consumo de sal, hábitos tóxicos (alcohol, tabaco), y antecedentes familiares o diagnóstico previo de hipertensión.
- Analizar si la Hipertensión Arterial constituye una variable epidemiológica a ser considerada como factor de inequidad en salud.-

## MATERIAL Y METODOS

Se utilizó para el estudio epidemiológico un modelo transversal observacional. La muestra fue obtenida en la localidad de Sumampa (Santiago del Estero), que se encuentra ubicada al norte de Córdoba (límite) aproximadamente a 400 mts sobre el nivel del mar, y consta de 4.812 habitantes (censo del año 2001). Es un área con características climáticas semidesérticas, con gran amplitud térmica, cuenta con sierras bajas que alternan con llanura. El nivel de ocupación laboral en esta localidad es de un 25 a 30% de los cuales el 33% son empleados públicos, 31% privados, 25% cuenta propia y 9% trabajo de dependencia familiar.

La Cátedra de Medicina Interna planificó un estudio epidemiológico observacional de TA en dicha área, a través de una encuesta que realizó con visitas a domicilio o solicitando a la población concurrir al hospital para realizar un control médico.-

La muestra fue seleccionada al azar, mediante una visita domiciliaria. (la distancia de las diferentes áreas que componen esta localidad) y les fue solicitado a la población, que asistan a postas sanitarias para un control de rutina

Se estudiaron 457 pacientes entre 18 y 90 años que vivían en el área geográfica antes mencionada. El estudio consistió en una visita domiciliaria y/o control en la posta Sanitaria u Hospital zonal, con el propósito de determinar su TA. Se registró información epidemiológica que incluía: edad, sexo, estado civil, peso, talla, índice de masa corporal (IMC) perímetro de cintura y cadera, datos referentes a ocupación, situación económica, grado de educación, actividad física, alimentación, consumo de sal, hábitos tóxicos (alcohol, tabaco), y antecedentes familiares o diagnóstico previo de hipertensión.

La TA se determinó en 3 oportunidades en reposo: al menos 5 minutos, de diferencia, con un tensiómetro de mercurio en posición sentado. Se utilizó el promedio para clasificar a los pacientes como: óptimo: cifras <120 / 80; normales: TAS entre 120-129 y TAD 80-84; pre-hipertensos: TAS 130-139/ y TAD 85-89; hipertensos: TAS  $\geq$  140 y TAD  $\geq$  90.

Se consideraron diferentes grupos etarios: Grupo I: > 80 años; Grupo II: 60-79 años; Grupo III: 40-59 años; Grupo IV: 18-39 años

El peso fue determinado en Kg. y la talla en centímetros, para establecer el índice de masa corporal (IMC): bajo peso: IMC <18,5; normal: IMC 18,5-24,9; sobrepeso: 25–29,9; obesidad: > 30 (Clase I: 30-34,9; Clase II: 35–39,9; Clase III > 40).

La determinación del perímetro cintura/cadera permitió clasificar las mujeres en : <80 cm; entre 80 y 88 cm; >88 cm. ,y a los hombres en: <94 cm.; entre 94 y 102 cm y >102 cm,. Se establecieron configuraciones androide o ginecoide según la predominancia de diámetros.

Se interrogó acerca de la actividad física del paciente ( se adjunta ficha), para determinar hábitos sedentarios y activos; también se identificaron grupos de mujeres con probable menopausia (>incidencia de HTA la mujer con esta condición), y tratamientos hormonales realizados. Se establecieron diferentes categorías en el estado civil (casado, divorciado, soltero, unión de hecho y viudez), así como diferentes determinantes de situación económica 1) Buena: tiene casa propia de material ,tiene luz agua corriente, baño instalado satisface ampliamente necesidades primarias (vestimenta, comida, educación y salud ), y puede pagar educación de sus hijos ,cuenta con trabajo estable y bien remunerado ambos conyugues y/o hijos, poseen automóvil), 2) Media: tiene casa propia de material ,tiene luz agua corriente, baño instalado satisface necesidades primarias, y puede pagar educación de sus hijos ,cuenta con trabajo estable y bien remunerado ambos conyugues con relación de dependencia, no poseen automóvil); 3) Modesta:. No tiene casa propia, vivienda precaria, tiene luz agua corriente, baño letrina no satisface plenamente necesidades primarias, no puede pagar educación de sus hijos, no cuenta con trabajo estable en jefe de familia) 4) Mala: no satisface necesidades primarias, vivienda precaria sin luz sin agua corriente, situación de indigencia, letrina, no cuenta con ingresos fijos (ama de casa, cuenta-propia, desocupado, jubilado, peón/empleado, otros).-

Se establecieron diferentes categorías educativas (analfabeto, primario completo, primario incompleto, secundario completo, secundario incompleto, terciario completo, terciario incompleto).

Se establecieron 3 categorías en la alimentación: a) Correcta: balanceada con ingesta de carnes verduras y frutas, 4 comidas al día ,leche y huevos ; b) Deficitaria: una sola comida al día en general carne y/o fideos, no frutas, no

leche, no verduras; c) Excesiva. En grasas, fundamentalmente carne ,embutidos, cremas, huevos .Más de 4 comidas al día y en exagerada cantidad Si la alimentación era balanceada, principalmente carnívora o vegetariana. Así mismo se clasificó al consumo de sal en: consume (cocinar con sal representa una ingesta promedio de 10 a 12 grs, consumo excesivo, pacientes que sin probar la comida, agregan sal a la misma, tiene un promedio de 14 a 18 grs.) , no consume( la ingesta promedio es de 4grs ) .-

En relación a los hábitos tóxicos, se interrogó a cerca de consumo de alcohol, y tabaco, determinándose las siguientes categorías: para el primero en: abundante (+ de 250 cm<sup>3</sup> por día de vino), moderado (menos de 250 cc de vino), no consume y ocasional. Para el segundo: a) consume hasta 10 cigarrillos por día , b) entre 10 y 20, c) más de 20, d) no consume , y e) otros.-

Por último se investigaron antecedentes familiares de hipertensión arterial, y la presencia o no de diagnóstico previo de la misma.

El análisis estadístico fue realizado en el Departamento de Estadísticas de la Facultad de Ciencias Económicas, y consistió de una descripción de cada variable considerada en el estudio a la cual se le determinó promedio, desviación estándar y valores máximos y mínimos cuando la misma era de tipo continuo. Para el caso de variables categóricas, se obtuvieron porcentajes de cada categoría.

Para evaluar la importancia de los factores de riesgo en la hipertensión arterial, se estudió la asociación entre cada variable y la categoría de hipertensión de los pacientes, mediante pruebas Chi-cuadrado (La HTA se clasificó acuerde al VII Informe del Comité Nacional de Hipertensión arterial de EEUU) <sup>(6-11)</sup>.

Posteriormente se aplicó un procedimiento de regresión logística multivariada, a efectos de identificar factores de riesgo que sean buenos predictores de la hipertensión arterial. El peso, edad, sexo, actividad física, ingesta de sal, índice de masa corporal, perímetro de cintura y cadera, índice cintura cadera, nivel educativo, nivel socioeconómico y antecedentes familiares de hipertensión de los pacientes, fueron seleccionados para componer el modelo.

## RESULTADOS

Fueron Incluidos en este estudio 457 pacientes cuya edad promedio fue  $48 \pm 17$  años (Rango 18-92), de los cuales 283 eran mujeres (61%) y 174 varones (38%). El 81% de los pacientes eran nativos del lugar (368).

### ESTADISTICA DESCRIPTIVA GENERAL (Tabla 1)

Variable	Nº	Promedio	DE	Min	Maximo
<b>Peso</b>	455	70.68	15.39	35	150
<b>Talla</b>	454	164.30	9.19	140	195
<b>IMC</b>	451	0.27	0.16	0.14	3.37
<b>P.Cintura</b>	448	94.00	15.82	50	209
<b>P:Cadera</b>	448	102.78	12.45	50	161
<b>I. Cintura/Cadera</b>	448	0.91	0.11	0.26	1.84
<b>TAS 1ra toma</b>	457	144.30	28.03	70	280
<b>TAS 2da toma</b>	453	142.65	26.65	80	250
<b>TAS 3ra toma</b>	442	141.93	26.28	80	230
<b>TAS Promedio</b>	456	142.85	25.95	81.67	246.67
<b>TAD 1ra toma</b>	457	91,47	16.62	45	190
<b>TAD 2da toma</b>	454	90.86	16.56	45	150
<b>TAD 3ra toma</b>	443	90.05	15.78	45	150
<b>TAD Promedio</b>	453	90.68	15.33	48.33	143.33
<b>Pulso Promedio</b>	452	73.21	10.39	48.67	119

*El numero de los datos varían en diferentes Ítems en razón de no contar con los mismos, o considerarse inseguros para su inclusión*

### ESTADISTICA DESCRIPTIVA POR SEXO (Tabla 2)

Variable	Prom ♀	Prom ♂	DS ♀	DS ♂	Rango ♀	Rango ♂
<b>Peso</b>	66,25	77,83	14,69	13,75	150-35	125-51
<b>Talla</b>	159,73	171,66	7,17	7,09	179-140	195-155
<b>IMC</b>						
<b>P.Cintura</b>	94,43	96,55	14,46	17,56	146-50	209-65
<b>P:Cadera</b>	103,15	102,18	12,50	12,37	158-50	161-56
<b>I. Cintura/Cadera</b>	0,89	0,94	0,10	0,12	1,84-0,26	1,79-0,60
<b>TAS 1ra toma</b>	145,08	143,03	30,22	24,08	280-90	210-70
<b>TAS 2da toma</b>	143,08	141,95	27,77	24,78	250-90	220-80
<b>TAS 3ra toma</b>	141,97	141,86	27,42	24,41	210-80	230-95
<b>TAS Promedio</b>	143,20	142,33	27,50	23,18	246-86,67	217-82
<b>TAD 1ra toma</b>	91,55	91,34	17,39	15,33	190-50	140-45
<b>TAD 2da toma</b>	90,52	91,43	16,56	16,61	150-45	150-50
<b>TAD 3ra toma</b>	89,86	89,78	15,78	17,18	150-45	150-3
<b>TAD Promedio</b>	90,58	91,06	15,70	14,84	143-55	143-48,3
<b>Pulso Promedio</b>	73,70	72,42	10,72	9,82	119-48,67	111-50

**Sexo:** de la muestra total el **57% de los pacientes son Hipertensos**. Del total de mujeres incluidas en el estudio (283) el 56% eran hipertensas; y del total de hombres (174) un 59% están hipertensos al momento del estudio.-

**Peso:** el 2% de los pacientes estudiados tienen bajo peso, un 38% peso teórico normal, el 36% sobrepeso, y la obesidad la presentaba el 25% de la población.-

**Estado civil:** Un 49% (223) pacientes son casados, un 11% unión de hecho, 27%(123) son solteros, un 2%(13) divorciados y un 9%(45) viudos.

**Ocupación:** ama de casa eran 39% (178), cuenta propia 8%(37), desocupados 6%(29), jubilados 16%(73), empleados/peón 20%(95), otros trabajos 9.5%(44).

**La situación económica:** buena situación 13% (63) (Odds Ratio 7,8 con un intervalo muy amplio 0-94) ; modesta 44%(203) (Odds Ratio 5,06 con un intervalo entre 0-56); media 40%(183) Odds Ratio 5,5 con un intervalo entre 0-63) y la mala 1%(5). Los intervalos en la regresión logística muestran una variación muy importante

**Situación educativa:** el 7%(36) eran analfabetos (36); primario completo 31%(143); primario incompleto 32%(149); secundario completo 6%(31); secundario incompleto 10% (49%); terciario completo 6%(31); terciario incompleto 3%(16).

**Tabla Comparativa del Peso según IMC (Tabla 3)**

	Nº Varones	Nº Mujeres	% Varones	% Mujeres
<b>Normal</b>	59	111	34	40
<b>Sobrepeso</b>	68	93	39	33
<b>Obesidad</b>	46	66	27	27
<b>Total</b>	173	270	100	100

*La diferencia entre el peso de varones y mujeres no fue estadísticamente significativa.  
-(n= 443)*

**SITUACION EDUCATIVA (Tabla 4)**

	Nº de Mujeres	Nº de Varones
<b>Analfabetos</b>	25 (9%)	11 (6%)
<b>Prim.Incompl.</b>	101 (36%)	48 (28%)
<b>Prim.Compl.</b>	92 (33%)	51 (29%)
<b>Sec.Incompl</b>	21 (7%)	28 (16%)
<b>Sec.Compl.</b>	15 (5%)	16 (9%)
<b>Terciario Incompl</b>	10 ( 3%)	6 (3%)
<b>Terciario compl..</b>	18 (6%)	12 (8%)

*Es de notar el alto índice de analfabetismo sobre todo en mujeres al igual que primaria incompleta*

Del análisis de regresión logística se obtuvo para este ítem,(considerando el riesgo respecto a ser analfabeto) que las personas con primario completo tienen un Odds ratio 1,6 (0,6 y 3,9); las personas con primario incompleto un Odds ratio 1,8 (0,7-4,2); secundario completo Odds 0,56 ( intervalo 0,17-1,8); secundario incompleto un Odds de 0,70 ( 0,23-2,0);terciario completo 1,17 (0,36-3,8);terciario completo 0,56(0,13-2,5).-

### **Actividad Física:**

La actividad física considerada por sexo no mostró grandes diferencias en este grupo de pacientes. La regresión logística fue realizada para dos categorías (activo/sedentario) y mostró un Odds 0,96 (0,60-1,5).-



## Actividad Física (Tabla 5)

	Nº de Mujeres	Nº de varones
<b>Activos</b>	163 (58%)	109 (64%)
<b>Sedentarios</b>	<b>117 (42%)</b>	62 (36%)

*La actividad física era menor en las mujeres, al tiempo que eran mas sedentarias*

La Menopausia estaba presente en el 31% (140), Tratamiento hormonal recibían el 3% de las pacientes (15), y tomaban anticonceptivos el 4% (20 pacientes).-

**Alimentación:** la dieta balanceada el 69%(317); fundamentalmente carnívora el 24%(110); vegetariana 6%(29).

El **consumo de sal** el 27%(125) era abundante: moderada el 67%(306), y no consumían sal el 5% (26 pacientes).No hubo diferencias significativas en el consumo de sal en hombres y mujeres .La regresión logística para esta variable se realizó para consumidores de sal y no consumidores (odds 1,00 (0,38-2,6)

**Hábitos Tóxicos:** consumo abundante de alcohol en el 2% de los casos (11); moderado el 20% (95 pacientes); no consumían alcohol el 54%(249) , y ocasionalmente el 22%(102).

El 72% de los pacientes (332) no fumaban; el 22% eran fumadores (el 11% hasta 10 por día ,el 7% entre 10 a 20 cigarrillos por día, y 3% mas de 20 por día), un 6% consumían tabaco de formas diferentes (pipa, cigarrillos autóctono con hoja de maíz).

**Antecedentes Familiares de HTA:** del el 12% de las mujeres y el 11 % de varones hipertensos tenían antecedentes de la enfermedad en ambos progenitores, así mismo este grupo presentaba un Odds ratio de 1,6 veces más

de posibilidades de ser hipertensos (intervalo de confianza entre 0,6 y 3,9); un 30% de mujeres y un 29% de varones hipertensos desconocía antecedentes familiares (Odds 0,73 con un intervalo de 0,37-1,4). Los sujetos con antecedentes maternos representaban un 23% de varones y un 24% de mujeres, y tenían un Odds ratio 1,3 ( intervalo de confianza 0,6-2,7) . Los pacientes con antecedentes paternos un 18% de mujeres (50 casos) y un 20% de varones (34 casos) mostraron un Odds Ratio de 0,83 (intervalo de confianza entre 0,4 y 1,7) .Un 17% de pacientes (77 casos), y no tenían antecedentes de HTA. El 17% de las mujeres (49 casos) y 16% de varones (28 casos).

### Antecedentes Familiares (Tabla 6)

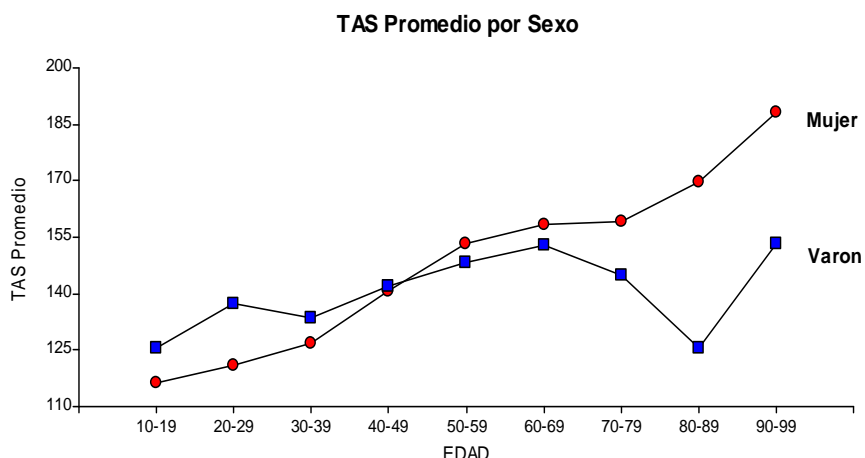
	Nº de Mujeres	Nº de Varones
<b>No tiene</b>	49 (17%)	28 (16%)
<b>Materno</b>	64 (23%)	42 ( 24%)
<b>Paterno</b>	50 (18%)	34 (20%)
<b>Ambos</b>	<b>34 (12%)</b>	<b>20 ( 11%)</b>
<b>Desconoce</b>	86 (30%)	50 ( 29%)

*Los antecedentes familiares, en hombres y mujeres en ambos progenitores tuvieron una correlación más importante en la muestra Odds 1,6)*

### Clasificación y Frecuencia de HTA en la muestra ( n = 457) (Tabla 7)

CATEGORIA	PACIENTES	%
<b>OPTIMO</b>	46	10
<b>NORMAL</b>	68	15
<b>PREHIPERTENSO</b>	82	18
<b>HTA-ESTADIO I</b>	95	21
<b>HTA - ESTADIO II</b>	166	36

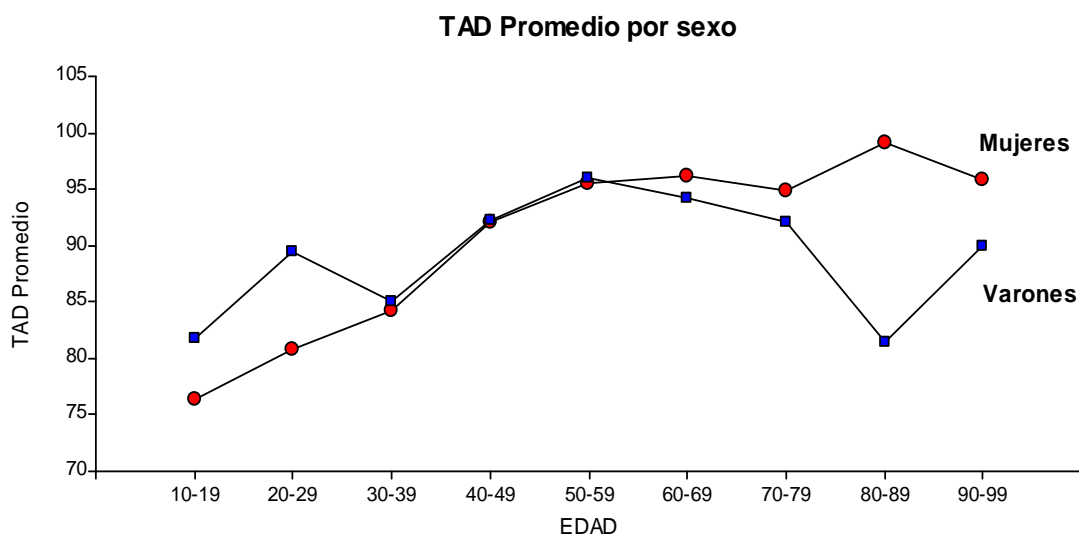
(Grafico N°1)



### TENSION ARTERIAL SISTOLICA GENERAL PROMEDIO POR SEXO

Podemos observar en el diagrama el comportamiento de a TAS, mostrando que comienza a incrementarse entre los 20-39 años, incremento que se mantiene en el tiempo para las mujeres de forma permanente, mientras que los varones muestran un descenso a partir de los 60 años

(Grafico N°2)



### TAD PROMEDIO GENERAL POR SEXO

Podemos observar en el diagrama el comportamiento de a TAD presenta un aumento en varones entre los 20-29 años, y en las mujeres entre los 30-39 años. Las cifras se mantienen altas en las mujeres a todas las edades, mientras que los varones se observa un descenso entre los 80-89 años

## Pacientes por Categoría de TA, según Edad y Sexo

### PACIENTES OPTIMOS (Tabla 8)

Edad	Hombres	Mujeres	P
18-90 años	8/171(4,68%)	32/276(12%)	<0,001
>80 años	1/5 (20%)	0/8(0.0%)	Ns
>60 años	2/53(3,77%)	2/72(2,78%)	Ns
40-59años	1/60(1,67%)	4/118(3,39%)	Ns
18-39 años	5/59(8,47%)	26/88(29,5%)	0,003

*Este análisis muestra que hay más mujeres con TA óptima que hombres, sobre todo entre los 18 y 39 años.-*

### PACIENTES NORMALES (Tabla 9)

Edad	Hombres	Mujeres	P
18-90 años	27/171(15,7%)	41/276(14,8%)	Ns
>80 años	0/5(0,0%)	0/8(0,0%)	Ns
>60 años	3/53(5,6%)	5/72(6,9%)	Ns
40-59años	11/60(18,3%)	11/118(9,3%)	0,09
18-39 años	13/59(22%)	25/88(28,4%)	Ns

*Los varones tienen mayor frecuencia de TA normal sobre todo entre los 40 y 549 años*

### PACIENTES PREHIPERTENSOS (tabla 10)

Edad	Hombres	Mujeres	P
18-90 años	34/171(20%)	48/276	Ns
>80 años	1/5(20%)	1/8(23%)	Ns
>60 años	11/53(21%)	7/72(10%)	Ns
40-59años	10/60(17%)	23/118(20%)	Ns
18-39 años	13/59(22%)	18/88(20%)	Ns

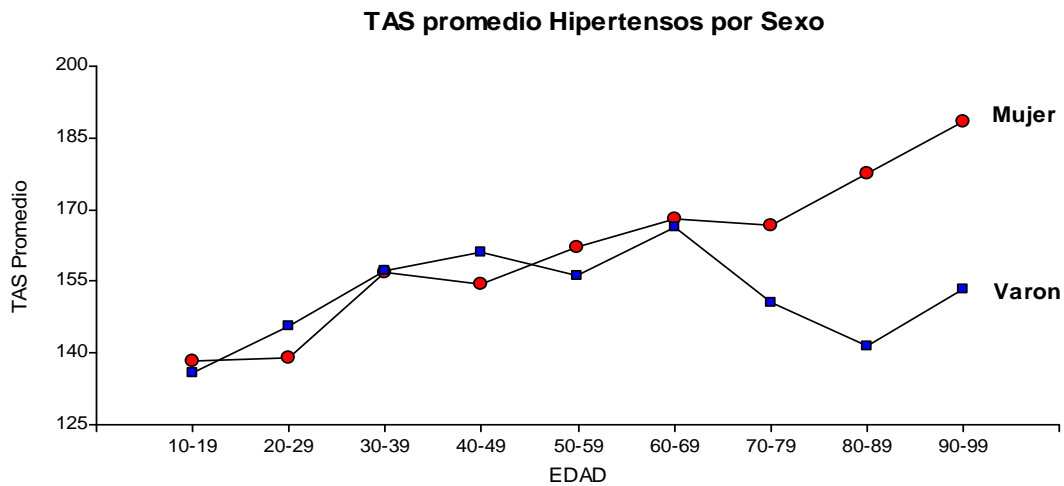
*La incidencia de pre-hipertensos no muestra diferencias significativas entre hombres y mujeres.-*

### PACIENTES HIPERTENSOS (Tabla 11)

Edad	Hombres	Mujeres	P
18-90 años	102/171(59%)	155/276(56%)	Ns
>80 años	3/5(60%)	7/8(87%)	Ns
>60 años	37/53(70%)	58/72(80%)	Ns
40-59años	38/60(63%)	80/118(68%)	Ns
18-39 años	28/59(47%)	19/88(21,5%)	0,001

*Sin embargo, a pesar de las diferencias en la muestra donde predominan las mujeres, los hombres son más hipertensos que las mujeres en etapas tempranas (18 y 39 años) .(p<0,001)*

(Grafico N°3)

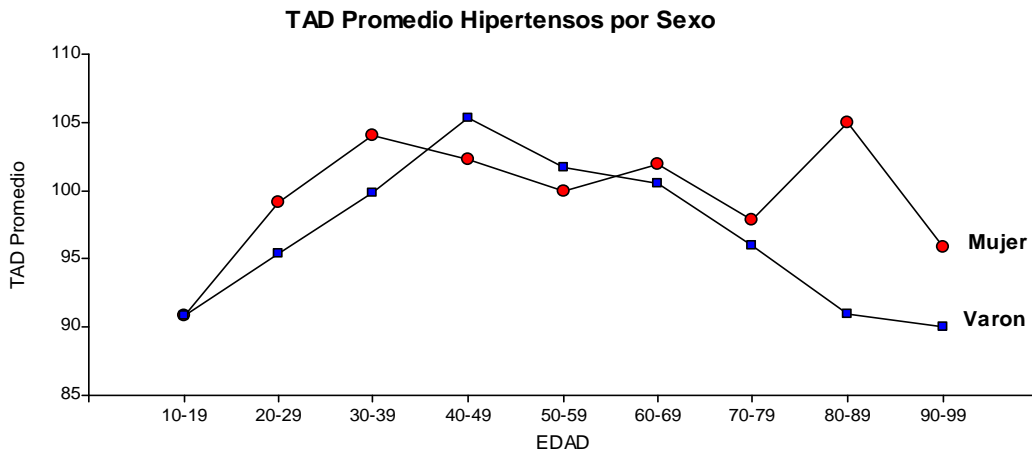


**TAS PROMEDIO HIPERTENSOS POR SEXO**

*En la TAS promedio de pacientes hipertensos muestran diferencias en las cifras a favor de los hombres entre los 20 y 29 años, Sin embargo la preponderancia en las cifras en todas las edades es a favor de las mujeres.-*

**\*TAS :** Tensión Arterial Sistólica

(Grafico N°4)



**TAD PROMEDIO HIPERTENSOSO POR SEXO**

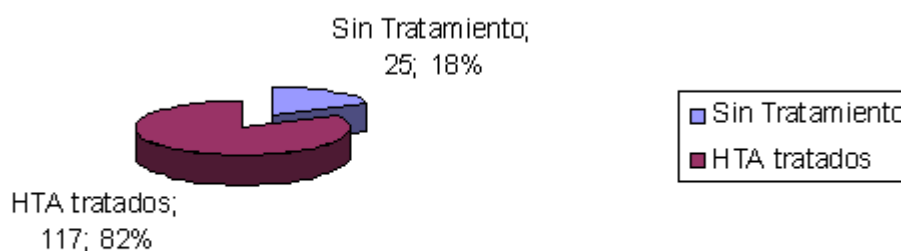
*La TAD de paciente hipertensos tiende a ser menor a partir de los 50 años, mientras que en las mujeres presentan dos picos en la prevalencia( entre los 30-39 años y entre los 80-89 años*

**TAD:** Tensión Arterial Diastolica

## PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN DIAGNOSTICO PREVIO Y SEXO:



Del total de la población de pacientes hipertensos (260), 118 (45%) no tenían diagnóstico previo de hipertensión (58 hombres y 60 mujeres 57%, y 38% respectivamente  $p < 0,003$ ), o sea, no sabían que eran hipertensos; mientras que 142 (55%) tenían diagnóstico previo de HTA (44 de hombres (43%) y 98 mujeres (62%) respectivamente,  $P = NS$ .



Se observa la gran cantidad de pacientes tratados, sin embargo el control con el tratamiento es escaso

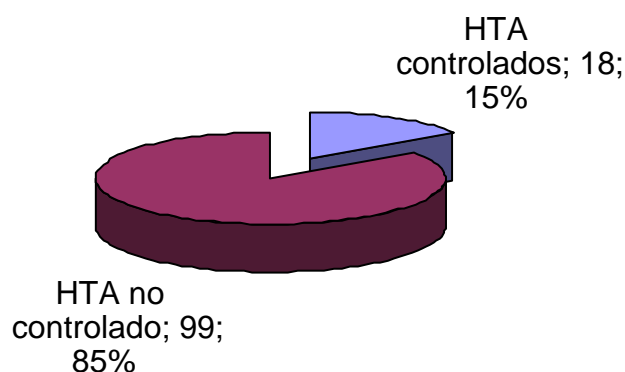
## DIFERENCIAS ENTRE LA PRIMERA DETERMINACION DE TAS Y TAS PROMEDIO SEGÚN EL SEXO (Tabla 12)

Sexo	Obs 1	Obs 2	Nº	Media	DE	P
Mujer	TAS1	TAS	283	1,87	8,5	< 0,003
Varon	TAS1	TAS	173	0,82	9,6	NS

*Las diferencias entre la primera determinación y el promedio final de 3 tomas de la Tension Arterial muestra y la importante variabilidad vista en mujeres*

## PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS SEGÚN DIAGNOSTICO PREVIO Y SEXO:

Los pacientes HTA en Tratamiento (n=136), 19 de ellos(14%) no tenían diagnostico previo y la administración de drogas antihipertensivas respondía seguramente a otras razones(por ej: insuficiencia cardiaca), además estos no sabían que eran Hipertensos .El resto de los 117 hipertensos bajo tratamiento (86%), 36 eran hombres (78%) y 91 mujeres (90%).En el 22% de los hombres y el 12% de las mujeres las cifras tensionales con el tratamiento se encontraban controladas ( TA  $\leq$ 140/90 ), y por el contrario el 78% de los hombres y un 87% de las mujeres hipertensas bajo tratamiento, la misma no estaba controlada. Las diferencias entre los grupos controlados y no controlados fueron estadísticamente significativas (p<0,0001).



**PACIENTES HTA TRATADOS SEGÚN DIAGNOSTICO PREVIO Y SEXO:**  
(Tabla 13)

Dx.Previo de HTA	Hombres	Mujeres	P
<b>No tiene</b>	10(21,74%)	9(10%)	0,07
<b>Tiene</b>	36(78,26%)	81(90%)	Ns
<b>Total</b>	46(33,82%)	90(66,18)	Ns

(Tabla 14)

Control HTA	Hombres	Mujeres	P
<b>No tiene</b>	8(22%)	10(12,3%)	Ns
<b>Tiene</b>	28(77,78%)	71(87,6%)	Ns
<b>Total</b>	36(30,7%)	81(69,2%)	Ns

**PACIENTES SEGÚN CATEGORIA Y PESO:** sobre un total de 451 pacientes incluidos en este estudio, la obesidad determinada en razón del IMC (índice de masa corporal) mostró, sobrepeso 161(35,7%), obesidad clase I : 76 (16,8%) pacientes , clase II 27(5,9%) y clase III 9(2%).

**Pacientes Según categoría de Peso y Sexo (nº=451) (Tabla 15)**

Obesidad/IMC	Hombres	Mujeres	P
<b>Bajo peso</b>	0(0,0)	8(2,88%)	0,026
<b>Normal</b>	59(34,1%)	11(39,9%)	Ns
<b>Sobrepeso</b>	68(40%)	93(33,4%)	Ns
<b>Obesidad Clase I</b>	34(44,74)	42(55,26)	Ns
<b>Obesidad Clase II</b>	9(5,2%)	18(6,47%)	Ns
<b>Obesidad Clase III</b>	3(1,73%)	6(2,16%)	Ns
<b>Total</b>	173(38,36%)	278(61,64)	

*Solo 8 mujeres( toda la muestra del estudio n= 457) fueron clasificadas en bajo peso , sin embargo hubo una tendencia al mayor sobrepeso en las mujeres*

Del total de pacientes con bajo peso, el 2,88% eran mujeres y la diferencia con los hombres es significativa, pero tiene mucha influencia, la cantidad de mujeres que hay en la muestra.

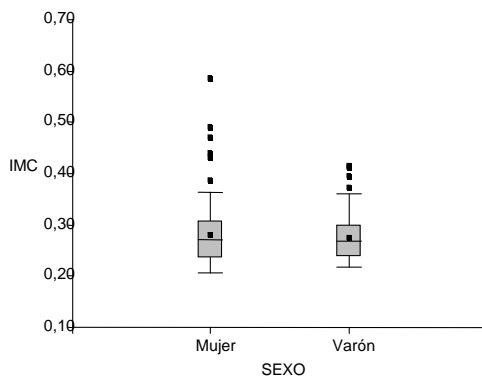


**PACIENTES HTA SEGÚN PESO y SEXO ( n=257) (Tabla 16)**

Obesidad/IMC	Hombres	Mujeres	P
Bajo peso	0(0,0%)	1(0,65%)	Ns
Normal	30(29,41%)	43(27,74%)	Ns
Sobrepeso	37(36,27%)	56(36,13%)	Ns
Obesidad Clase I	25(24,51)	35(22,58%)	Ns
Obesidad Clase II	7(6,86%)	15(9,68%)	Ns
Obesidad Clase III	3(2,94%)	5(3,23%)	Ns
<b>Total</b>	<b>102(39,69)</b>	<b>155(60,31)</b>	

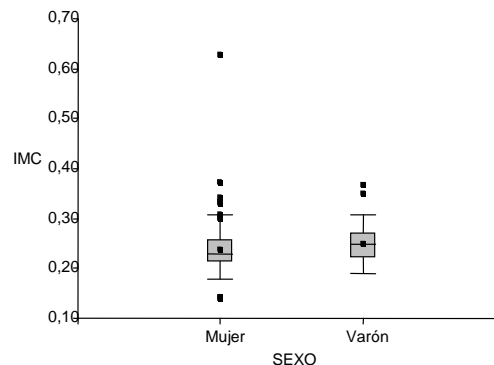
En pacientes HTA (n=257) la comparación de peso tampoco muestra diferencias Estadísticamente significativas, si, una tendencia a ser mayor en las mujeres

(Grafico N°5)



**IMC para Hipertensos por sexo**

(Grafico N°6)



**IMC para Normales por sexo**

De la población estudiada la hipertensión arterial fue Observada en la mayoría de los enfermos con sobrepeso y sobre todos mujeres (Ver tabla 3 y 216) (Grafico 5 y 6)

La regresión logística multivariada mostró un Odds ratio (Índice de Riesgo Relativo) para obesidad fue 1,3 veces mas de posibilidad para ser hipertenso, que un paciente con peso normal\_ ( Índice de confianza 0,8-2,3), y en cuanto al sexo, las mujeres presentaron un Odds Ratio de 1,4 veces más de posibilidades de ser hipertensas que los varones en esta muestra.-

**ÍNDICE CINTURA CADERA**

Muestra alta prevalencia de ala configuración androide en mujeres hipertensas comparada con los hombres 87casos vs.18 .Así mismo fue frecuente la

distribución ginecoide o mixta en hombres hipertensos en relación a las mujeres 15 casos vs. 2 y 69 vs.66 respectivamente

### CLASIFICACION ACORDE EL TEJIDO ADIPOSO SEGÚN INDICE CINTURA CADERA DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN EL SEXO (Tabla 17)

	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>P</b>
<b>Androide</b>	18(17,64%)	<b>87(56,1%)</b>	0,0001
<b>Ginecoide</b>	<b>15(14,71%)</b>	2(1,29%)	0,0003
<b>Mixto</b>	<b>69(67,6%)</b>	66(42,5%)	0,001
<b>Total</b>	102(39,6%)	155(60,31%)	

Es notable la prevalencia androide en pacientes hipertensos mujeres , y patrón mixto prevalente en hombres hipertensos

### PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL SEGÚN ESTADO CIVIL y SEXO

Del total de la población hipertensa el 39% fueron hombres y un 61% mujeres. De esta población el 29% de los hombres (30 casos) y el 26% de las mujeres (26 casos) eran solteros (P<0.02)

El 57% hombres y el 52% de mujeres casados, no mostraron prevalencia significativa de hipertensión entre ellos. El 2% de hombre y el 4% de mujeres divorciadas si bien no mostraron diferencias significativas en la incidencia de hipertension, hay una tendencia mayor en las mujeres. Un 8% de hombres y mujeres hipertensos tenían como estado civil la de unión de hecho. Un 3,9% de hombres ( 4 casos) y un 18% de mujeres (29 casos) hipertensos eran viudos, con una diferencia estadísticamente significativa (P<0,01).

**PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL SEGÚN ESTADO CIVIL y SEXO (Tabla 18)**

Estado Civil	Hombres	Mujeres	P
<b>Soltero</b>	<b>30(29,41%)</b>	<b>26(16,56%)</b>	<b>0,02</b>
<b>Casado</b>	58(56,8%)	82(52,2%)	Ns
<b>Divorciado</b>	2(1,96%)	7(4,45%)	Ns
<b>Unión de Hecho</b>	8(7,84%)	13(8,28%)	Ns
<b>Viudo</b>	<b>4(3,92%)</b>	<b>29(18,47%)</b>	<b>0,001</b>
<b>Total</b>	102(39,38)	157(60,62)	

*Los porcentajes se expresan calculando para hombres y mujeres respectivamente del total para cada sexo*

**DIAMETRO DE CINTURA DE MUJERES**

Del lote de mujeres a las que se determinó el perímetro de cintura (n=195), el 79% eran hipertensas, así mismo, de este grupo de mujeres hipertensas, el 76% (n=118) se consideraron de riesgo muy alto para evento cardiovascular (p<0,004) (Tabla 18)

**DIÁMETRO DE CINTURA EN MUJERES (Tabla 19)  
(n=195)**

Riesgo	Normal	HTA	P
<b>Normal</b>	12(30%)	11(7,10%)	0,0003
<b>Riesgo Alto</b>	7(17,5%)	26(16,7)	Ns
<b>Riesgo muy Alto</b>	<b>21(52,50%)</b>	<b>118(76,1%)</b>	<b>0,004</b>
<b>Total</b>	40(20,51)	155(79,49)	

*La determinación del diámetro de cintura fue realizada en 195 pacientes de los cuales se observó un Índice de Riesgo muy alto en 118 mujeres*

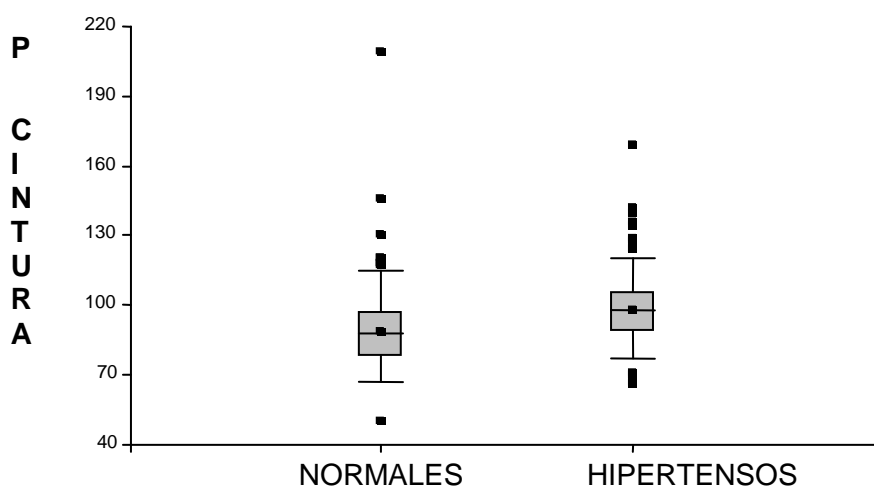
**INDICE DE RIESGO ACORDE EL DIAMETRO DE CINTURA DE  
TODAS LAS MUJERES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO (CLASIF.  
ACORDE EL VII INFORME –COMITÉ NACIONAL DE HIPERTENSION  
DE EEUU. (N= 278)(Tabla 20)**

Riesgo	Optimo	Normal	Pre-HTA	HTA	Total
Normal	19(35,8%)	12(22,6)	11(20,7)	11(20,7)	53
Riesgo Alto	8(14,5)	7(12,7)	14(25,4)	26(47,2)	55
Riesgo muy Alto	8(4,7)	21(12,3)	23(13,5)	8(69,)	170
<b>Total</b>	<b>35(12,6)</b>	<b>40(14,3)</b>	<b>48(17,2)</b>	<b>155(55,7)</b>	<b>278</b>

*Es importante observar en este cuadro la progresión del riesgo de evento cardiovascular a medida que las cifras tensionales se incrementan Relación significativa  $p < 0,0001$  (Prueba Chi-cuadrado)*

(Grafico N°7)

**Perímetro de Cintura de Hipertensos vs Normales**



*Notótese el diámetro de cintura realizada en 195 pacientes muestra La preponderancia en pacientes Hipertensos, si bien mayoritaria-mente importante en mujeres obesas (Índice de Riesgo muy alto en 118 mujeres – Tabla 19)-Complementa tabla 4.-*

## DIAMETRO DE CINTURA DE MUJERES Y VARONES (Tabla nº 21)

Riesgo	Mujeres Optimas	Varones Optimos	Mujeres Normales	Varones Normales	PreHTA Mujeres
Normal	19(35,8%)	7(8,6%)	12(22,6%)	14(17,2%)	11(20,7%)
Alto	8(14,55%)	0(0%)	7(12,7%)	7(17,9%)	14(25,4%)
↑ Alto	8(4,71%)	2(4%)	21(12,3%)	4(8%)	23(13,5%)
<b>Total</b>	<b>35(12,59%)</b>	<b>9(5,25%)</b>	<b>40(14,3%)</b>	<b>25(14,71%)</b>	<b>48(17,2%)</b>

Tabla 21 bis

Riesgo	Pre-HTA Varones	Mujeres HTA E. I	Varones HTA.E.. I	Mujeres HTAEst II	Varones HTA E.II
Normal	19(23,4%)	7(13,2%)	21(25,9%)	4(7,5%)	20(24,6%)
Alto	10(25,6%)	10(18,1%)	10(25,6%)	16(30%)	12(30,7%)
↑ Alto	5(10%)	31(18,2%)	13(26%)	87(51,1%)	26(52%)
<b>Total</b>	<b>34(20%)</b>	<b>48(17,27%)</b>	<b>44(25,88%)</b>	<b>107(38,4%)</b>	<b>58(34,1%)</b>

La Tabla nº 21 y 21 bis muestran las cifras de todos los pacientes (Hipertensos y Normales) en dónde claramente **las mujeres muestran un diámetro de cintura mayor que el de los hombres en todos los grupos considerados, quizá mayor obesidad y mas vida sedentaria.**-(Tanto los valores de hombres como mujeres fueron estadísticamente significativos)

## DIAMETRO DE CINTURA DE HOMBRES (Tabla Nº 22)

Riesgo	Normal	HTA	P
Normal	14(56,0%)	41(40,2%)	NS
Riesgo alto	7(28,0%)	22(21,5%)	NS
Riesgo muy alto	4(16,0%)	39(38,2%)	0,05
<b>Total</b>	<b>25(19,69)</b>	<b>102(80,31)</b>	

Los hombres muestran un diámetro de cintura , mayor en todos los grupos hipertensos en relación a los normales, si bien son significativos estadísticamente en el grupo de Riesgo muy alto.

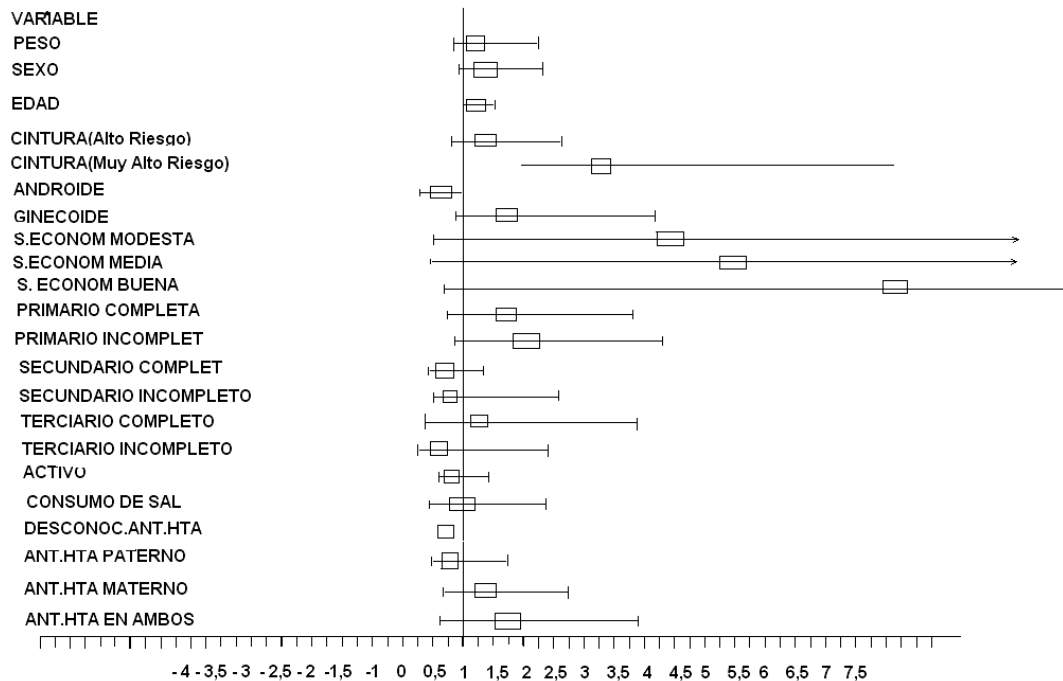
### DIAMETRO DE CINTURA DE HOMBRE (Tabla nº 23)

Riesgo	Optimo	Normal	Pre-HTA	HTA Estadio I	HTA Estadio II
<b>Normal</b>	7(8,64)	14(17,28)	19(23,46)	21(25,93)	20(24,6%)
<b>Riesgo Alto</b>	0(0)	7(17,95)	10(25,64)	10(25,64)	12(30,7%)
<b>Riesgo muy Alto</b>	2(4,00)	4(8)	5(10)	13(26)	26(52%)
<b>Total</b>	<b>9(5,25)</b>	<b>25(14,71)</b>	<b>34(20)</b>	<b>44(25,88)</b>	<b>58(34,1%)</b>

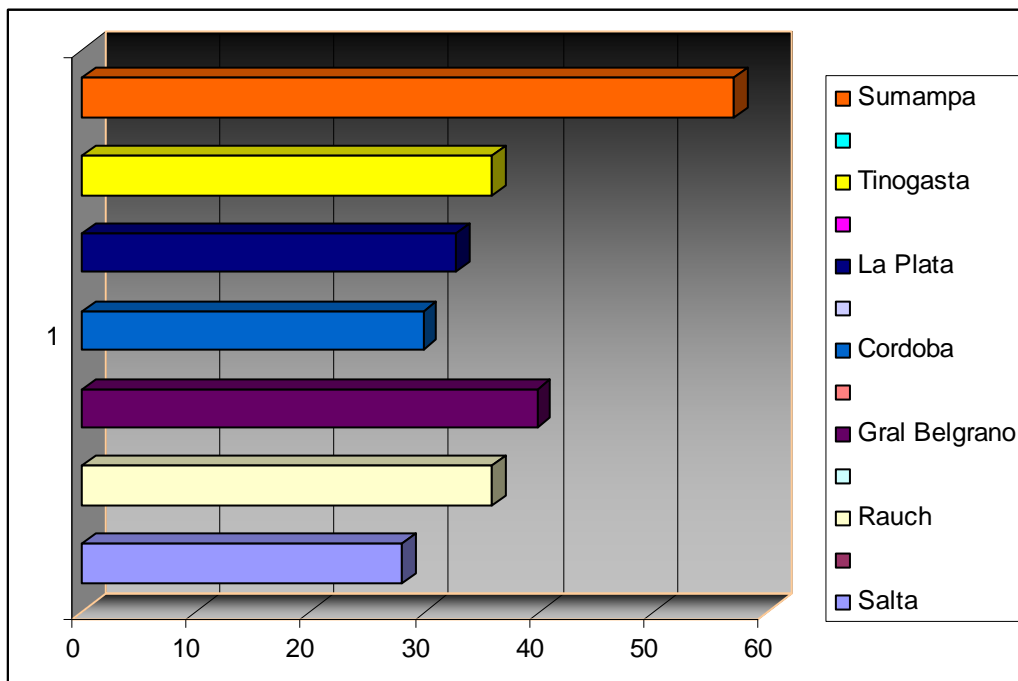
Relación significativa  $p < 0,03$

Grafico N°8

### ANALISIS MULTIPARAMETRICO (ODDS RATIO)

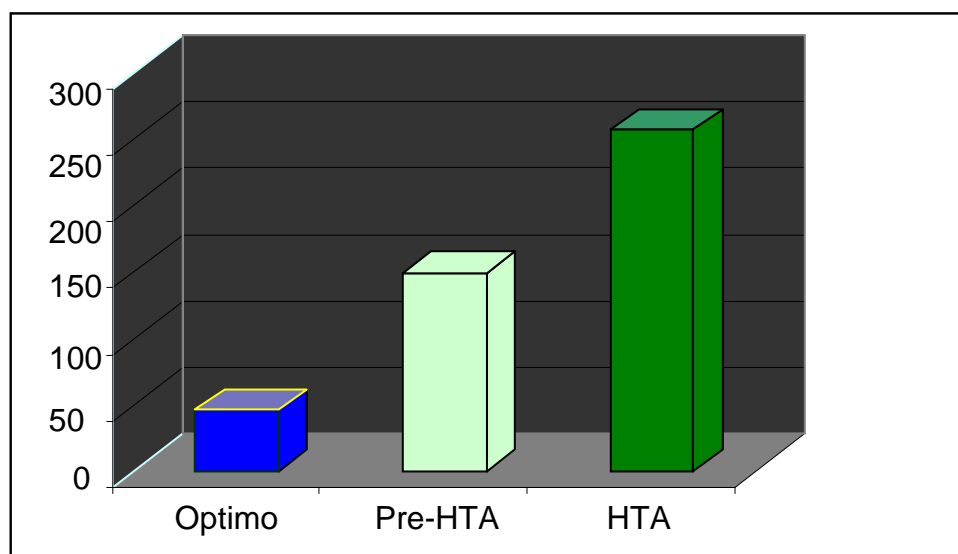


(Grafico Nº 9) **INCIDENCIA DE HTA-COMPARATIVOS  
A NIVEL NACIONAL**



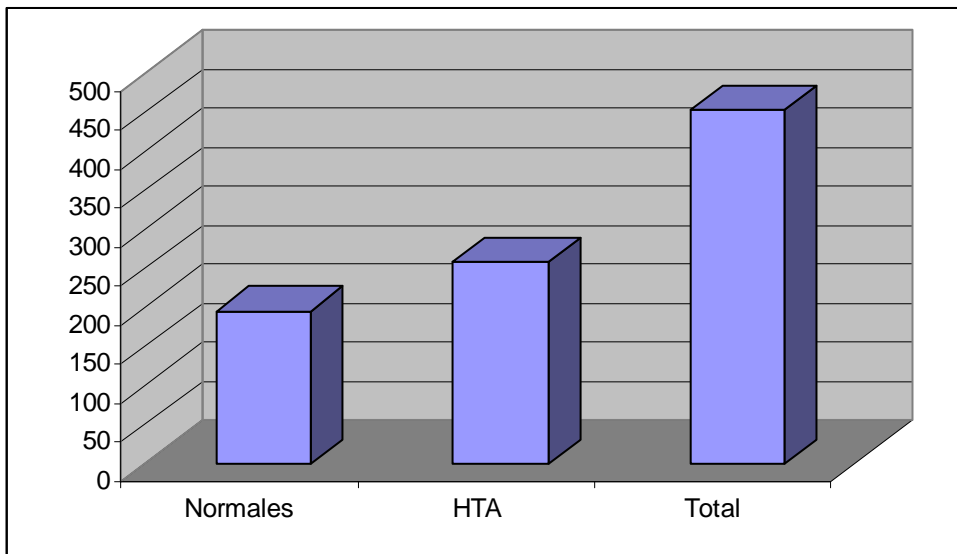
(Grafico Nº 10)

**ESTUDIO SUMAMPA CLASIF-VII INFORME DEL  
COMITÉ NACIONAL DE HTA DE EEUU**



(Grafico N° 11)

## Estudio Sumampa





## Discusión

El estudio fue realizado sobre una población alejada de grandes centros urbanos, con características homogéneas, en relación a recursos económicos y educación de sus habitantes. La entrevista se realizó durante 2 días de semana laborables y un fin de semana. La muestra tuvo preponderancia de mujeres. La prevalencia general, encontrada de Hipertensión, fue elevada (57%), y difiere de lo encontrado en centros urbanizados importantes como Córdoba o La Plata (30%). Es la primera vez que un estudio epidemiológico de hipertensión arterial, se realiza en población de bajos recursos fundamentalmente económicos y educativos, con poco acceso y cobertura en los cuidados médicos, lo que evidencia diferencias, que merecen ser analizadas y tomadas en cuenta a la hora de asumir decisiones en materia de salud pública. Las disparidades en la prevalencia de HTA y en el control, han sido documentadas en muchos países, y para nuestro entender, hay poca información sobre la tendencia de estos patrones. La alta prevalencia de hipertensión arterial en la población estudiada, pone en evidencia disparidades o desigualdades que podrían repercutir en una mayor morbimortalidad, sobre todo cuando se utilizan como indicadores, enfermedades a largo plazo (como la hipertensión arterial) tendrá un impacto negativo, especialmente para las personas de bajos recursos.-

La situación geográfica, es una variable que mostró diferencias de esperanza de vida, entre las distintas áreas en otros estudios, lo que también juega un rol importante como factor de riesgo, en donde la disponibilidad de personal de salud es un factor importante al momento de utilizar estos servicios y de evaluar los resultados sanitarios. La distancia es una variable de gran repercusión, en donde, todo lo anterior guarda estrecha relación con los aspectos económicos de la sociedad analizada, ya que resulta en una dificultad a la hora de mantener buenas prácticas sanitarias, sobre todo en comunidades distante de grandes centros urbanos, y que dispone de malas condiciones de saneamiento ambiental. (2-6-19-28)

La prevalencia de hipertensión arterial, fue históricamente mayor en el hombre que en la mujer <sup>(6-11)</sup> Sin embargo en Sumampa encontramos una mayor prevalencia de Hipertensión en las mujeres. Si bien la interpretación podría indicar que, factores hormonales post menopáusicos, obesidad, y el sedentarismo puede ser una explicación que justificar esta prevalencia de hipertensión en mujeres..-

Sobre un total de 451 pacientes, incluidos en este estudio, la obesidad determinada en razón del IMC (índice de masa corporal) mostró, sobrepeso en 161 casos (35,7%), obesidad clase I : 76 (16,8%) , clase II 27(5,9%) y clase III 9(2%). Un análisis de regresión logística multivariable (indicativo de cual/es, son los/el factor de riesgo con mayor asociación a la presencia de hipertensión arterial) mostró un Odds ratio para la muestra de 1,3 veces más de posibilidad de ser hipertenso cuando el paciente es obeso (0,8-2,3),y las mujeres tuvieron un Odds Ratio de 1,4 veces más de mayor posibilidad de ser hipertensas que los varones (estadísticamente significativas). Además, las mujeres hipertensas se asociaron con un perímetro de cintura, considerado “Muy Alto Riesgo” (71% comparado al 38,2% de los hombres) ( $p < 0,004$ ).

Es conocido que una dieta inadecuada se relaciona con problemas de salud. El sobrepeso se relaciona con alta ingesta de calorías lo que se relaciona a su vez con enfermedad cardiovascular, trastornos metabólicos, que al igual que el aumento en la ingesta de sal, pobre en glúcidos complejos y fibra vegetal contribuye a la generación de enfermedad .Si bien en nuestro estudio la ingesta de sal no fue un factor preponderante ni significación estadística. La actividad física, en particular el sedentarismo, fue mayor en la población femenina, en donde sus efectos son similares a una dieta inadecuada. La prevalencia de obesidad en nuestra población fue elevada(35,7%), y sobre todo en mujeres.-

La muestra también fue analizada clasificando en grupos, acorde el VII Informe del Comité Nacional de Hipertensión de EEUU, y comparamos, teniendo en cuenta el sexo, observamos que los hombres entre los 18 y 39 años de edad, son mas hipertensos que las mujeres ( $P < 0,001$ ), sin embargo en las edades entre los 49 y 59 años, fueron las mujeres, levemente mas hipertensas que los hombres. Estudios futuros, y una muestra mayor de pacientes podrán confirmar estos hallazgos. –

El rol de la **obesidad** se enfatiza y se discute, teniendo en cuenta la desigualdad social en relación a la HTA. El nivel social concerniente a la ingesta alcohólica y la obesidad se ha estudiado en otros países .Desde una perspectiva epidemiológica, la interpretación es que el grado de obesidad, educación y situación económica puede ser consecuencia, de la inequidad social, en relación a los niveles de la TA, y pueden considerarse dependientes<sup>(18)</sup>. La relación entre las condiciones sociales, factores ocupacionales y la obesidad podrán por lo tanto ser explorada en otros estudios.-

**Un factor importante en este estudio fue**, la metodología de la determinación de la TA (basadas en 3 determinaciones) lo que reduce la posibilidad de las variaciones inter-observador, efecto guardapolvo blanco, el cual se sabe es mas pronunciado en personas de bajas categorías ocupacionales, (en nuestra observación la diferencia entre la primera determinación de TAS y la TAS promedio para las mujeres fue de  $1,9 \pm 8,5$  mmHg P <0,003). Este hallazgo podría indicar una mayor reactividad de las mujeres a la determinación de la presión arterial .

La **situación educativa**, el nivel educativo y la alfabetización tienden a ser mas bajas en poblaciones de bajos recursos económicos, y también influyen sobre las desiciones familiares con respecto a los determinantes de salud. La Educación y en especial la educación de las mujeres esta fuertemente asociada a muchos comportamientos y elecciones que propician buena salud. De nuestra población total de hipertensos (n=457): el 51% de las mujeres de la muestra eran tenían bajo nivel educativo (7% analfabetos,36% primario incompleto, 7% secundario incompleto). La situación educativa de los hombres no es mejor que lo observado en las mujeres (6% analfabetos, 28% con primario incompleto y un 16% con secundario incompleto) Lo anterior pone en evidencia que el 85% de las mujeres y 70% de los hombres no han terminado la escuela primaria. El análisis de regresión logística multivariado ,muestra una fuerte tendencia a que las personas con bajo nivel educativo, tienen mayor posibilidad de hipertensión arterial ( Odds ratio 1,6 con índice de confianza entre 0,6 y 3,9) .Esta observación ratifica al nivel educativo, como una variable asociada, de manera inversamente proporcional con la posibilidad de sufrir hipertensión y/o complicaciones cardiovasculares .

La diferencia en salud de este grupo son importantes debido a que son grupos sociales desfavorecidos en otras esferas del bienestar como: educación y los ingresos económicos. Estas diferencias por lo tanto, no son solo sanitarias, sino a la intervención de diferentes variables socioeconómicas. Este estudio justifica las diferencias encontradas en otros sectores del país (Córdoba, La Plata, Bs.As. Tinogasta) <sup>(9-14-21)</sup>. Esto también se encontró en la década de los 80, en estudios realizados en países desarrollados como Holanda que mostraron una alta prevalencia de HTA en mujeres, con bajos niveles educativos.<sup>(9)</sup>.

La **situación socio-económica: Uno** de los paradigmas actuales es que a mayor progreso económico mayor salud y longevidad, sin embargo ese análisis no puede anular la mirada del contexto social, ya que informes macroeconómicos <sup>(28)</sup> aducen que la mejora de índices sanitarios esta en relación proporcional al aumento de los ingresos de los sectores sociales pobres y al gasto publico en la atención de la salud. El aumento de las necesidades sociales facilita el desarrollo económico con un alto nivel de empleo y también crea circunstancias favorables para la salud. La encuesta realizada en Sumampa, el hallazgo de mujeres hipertensas, se relacionó con la baja categoría ocupacional y las diferencias sanitarias, fueron más pronunciadas cuando se consideró el nivel ocupacional, más que la categoría ocupacional.<sup>(12-13)</sup>.

En Sumampa: la población considerada en buena situación económica fue 13% (63); media 40%(183) ; modesta 44%(203) ; y la mala 1%(5). Estos datos podrían justificar la alta incidencia de HTA encontrada, pero, cuando fueron sometidos a una regresión logística, mostraron una variación muy importante. Nuestros datos muestran discordancia en relación a la situación económica, y pensamos que probablemente obedece a una percepción diferente o equivocada, de la situación económica individual del encuestado, en relación al medio en el cual se desarrolla. Las desigualdades en salud, son sinónimo de diferencias entre grupos sociales. La muestra obtenida en Sumampa, es diferente a las obtenidas en estudios nacionales, que involucran ciudades importantes, donde las realidades económicas son diferentes.

Una revisión reciente, informa que una baja situación económica, se asocia a altos niveles de TA media y a altos ritmos de hipertensión en países

desarrollados, con una fuerte incidencia en mujeres más que en hombres. Sin embargo la magnitud de la asociación fue pequeña y se relacionó a la situación económica y obesidad <sup>(13-14-18)</sup>. Es destacable lo observado, en algunos estudios que incluso en los niños de familias de baja situación económica, no tenían un riesgo mayor para HTA que los niños con situación económica alta, sugiriendo que la influencia de una baja situación económica sobre la presión arterial puede comenzar recién en la juventud o antes de llegar a adultos mayores.-

Si bien, nuestra investigación ha determinado la situación económica como un punto en el tiempo (un valor estático). Una visión más dinámica de ella, será de utilidad para estudios posteriores, y así poder observar, como las trayectorias socioeconómicas varían sustancialmente acorde las etnias, el lugar geográfico, desarrollo urbano <sup>(14-17)</sup>, etc. Independiente del estado socioeconómico, es probable que algunas regiones del país, no presenten mejoras educativas o económicas, y continúen teniendo dificultades para satisfacer necesidades básicas, y la declinación de ingresos en el curso de los años, seguramente, influirá en las tasas de enfermedades cardiovasculares, y gastos en salud.

Las desigualdades económicas en el campo de la salud, están en aumento, en vez de disminuir, y esto es cierto, tanto para el mundo en desarrollo, como para el mundo industrializado <sup>(12)</sup> -

Fue interesante en la muestra de Sumampa el hallazgo que el 47% de hombres jóvenes (entre 18 y 39 años) fueran significativamente más Hipertensos que las mujeres de la misma edad ( pese a que en el análisis global de los datos, las mujeres eran más hipertensas, y obesas), creemos que el nivel educativo y socioeconómico en esa franja de edad ha sido un factor deletéreo en los hombres. La historia natural de la hipertensión temprana, considerando a adolescentes y adultos jóvenes, que se inician en trabajos de esfuerzo, y/o educación tardía, puede ser interesante considerar a esta población minoritaria, vulnerable a la discriminación educacional o laboral que puede tener pocos recursos para invertir en educación o crecimiento profesional<sup>(14)</sup>. En estos grupo, una sola medida económica estática, puede no proveer una estimación adecuada de una futura situación económica. (por ejemplo sus progresos económicos). Por lo tanto, es necesario diseñar

estudios dirigidos para comprender los riesgos de HTA en estos grupos de adultos jóvenes discriminados, considerando puntos de vista prospectivos y dinámicos, de la situación económica, nivelando trayectorias socioeconómicas para obtener una mejor estimación del riesgo en salud, y conferirle así un riesgo extra para HTA en adultos jóvenes y mayores. Quizás, individualmente quienes tienen dificultades de estas características tengan menos probabilidades de tener una buena salud.-

El estudio CARDIA <sup>(1)</sup> que incluyó encuestas a 7 y 10 años, destinadas a evaluar el ingreso a seguros de salud de la población, mostró que, la falta de acceso a cobertura sanitaria, no tenían un riesgo mayor para sufrir de HTA (datos no mostrados), aunque el seguimiento fue por un período de tiempo muy corto.

Es necesario tener en cuenta que algunas personas con dificultades económicas, están propensas a la depresión, y esta predice incidentes hipertensivos.-

Las personas con dificultades socioeconómicas están bajo estrés crónico. Este puede ocasionar una sostenida estimulación simpática, con la consecuente elevación de la presión arterial.

Políticas económicas pueden reducir esta desventaja en el tiempo y no solo mejorar la calidad de vida, sino también reducir la carga nacional de la salud asociada a la HTA.-

**Antecedentes familiares de Hipertensión Arterial:** De la muestra total estudiada, el 12% de los pacientes Hipertensos tenían antecedentes de la enfermedad en ambos progenitores, (Odds ratio de 1,6, intervalo de confianza entre 0,6 y 3,9). Un 30% desconocía antecedentes familiares (Odds 0,73 un intervalo de 0,37-1,4). El 23% con antecedentes maternos (Odds ratio 1,3 intervalo de confianza entre 0,6-2,7). El 19% pacientes tenían antecedentes paternos, (Odds Ratio de 0,83 intervalo de confianza 0,4 y 1,7). Un 17% de pacientes no tenían antecedentes de HTA. El análisis multivariado, mostró una predisposición a la hipertensión, vinculada a la presencia de antecedentes familiares, en ambos progenitores. El nivel educativo de la población encuestada dificultó establecer el conocimiento o desconocimiento de la enfermedad que sufrieron sus progenitores (30% de ellos desconocía la

enfermedad de sus padres) y considero puede haber influido en nuestros datos.-

De la muestra total de pacientes hipertensos (257), el 45% (142) de los pacientes sabían que eran hipertensos, y el 55% restante no tenían diagnóstico de hipertensión arterial. El análisis de este hallazgo, es probable que diferentes circunstancias hallan sido responsables: a) Que los médicos de cabecera (si alguna vez consultaron), hayan dudado en el diagnóstico de HTA, b) falta de consenso de los puntos de corte para el diagnóstico de hipertensión, c) Consideraron a la misma como Hipertensión de guardapolvo blanco sin darle trascendencia al hallazgo, d) Pacientes mayores que no comprendieron el diagnóstico por una deficiente comunicación médico paciente, o pequeñas alteraciones de la función cognitiva o educativa de pacientes que haya afectado el conocimiento de tal situación<sup>(2)</sup>,

De la muestra total, el 55% (115) de paciente sabían que eran hipertensos, de este lote, 117 (86%) recibían algún tipo de tratamiento, de los cuales solo estaban controlados con cifras  $\leq 140/90$  el 15% (18 pacientes), y pese al tratamiento no estaban controlados 99 pacientes - 84%-), este hallazgo, (pacientes con tratamiento antihipertensivo pero no controlados) fueron estadísticamente significativas ( $p < 0,0001$ ), y probablemente obedezcan a distintas razones: a) falta de cobertura social, b) Falta de acceso a la atención primaria, c) Baja actividad física; d) Bajo nivel educativo; e) Falla en el sistema de salud. En el estudio "Predictores de HTA no controlada en pacientes hipertensos ambulatorios"<sup>(13)</sup> se demostró que la falta de conocimiento apropiado acerca de el objetivo a lograr (una TAS/TAD menor de 140/90) fue un factor de riesgo para un mal control de la HTA. En nuestros pacientes es probable una falta de adherencia a la medicación ó, para adoptar cambios de estilo de vida saludables.

Sin embargo la educación del paciente por parte del médico, para controlar su TA. es importante, una conjunción de factores (médicos, pacientes, sociedad), han influido en nuestros resultados (78% de los hombres y un 87% de mujeres HTA no controlados). En algunos estudios la intervención educativa ha mostrado ser efectiva en mejorar el control de la HTA. La intervención educativa, mejora la respuesta con la medicación antihipertensiva. Sin embargo a veces, no se encuentra mejoría, ni en la respuesta, ni en la TA, cuando los

pacientes son entrenados para medir su propia TA <sup>(25)</sup> a lo largo de su tratamiento, lo que trasunta que a veces la educación por parte del médico no es un elemento suficiente para obtener mejores resultados.

**El índice cintura cadera** con una distribución grasa mixta (androide ginecoide ) mostró ser un factor de riesgo en la incidencia de hipertensión arterial en los hombres. Sin embargo en las mujeres hipertensas fue más frecuente encontrar conformaciones tipo androide.

El Diámetro de Cintura en mujeres esta relacionado a la obesidad, y de ella sabemos que predice el desarrollo de HTA .También es un hecho menos reconocido que la HTA incrementa el riesgo de desarrollar obesidad.<sup>(8)</sup> Tampoco debemos olvidar que aproximadamente el 20% de la población es obesa y mas del 50% de los individuos obesos presentan hiper-insulinemia y así mismo un 50% de los obesos son hipertensos<sup>(10)</sup>.-

La elevación de la presión arterial presente en la obesidad, ha sido asociado a un mayor gasto cardiaco y una resistencia periférica relativamente normal, si bien el mecanismo intimo por el cual la obesidad aumenta la presión arterial es incierto, investigaciones actuales, adjudican a la insulina resistencia/ hiper-insulinemia, mayor actividad simpática, mayor reabsorción renal de sodio y/o del tono vascular

En nuestro estudio, la HTA estaba presente en el 76% de las mujeres, con un perímetro de cintura considerado de "Muy Alto Riesgo"(>88cm) (p<0,004) y en el 26% de las pacientes de riesgo Alto .(Tabla 18). las mujeres mostraron un diámetro de cintura mayor que el de los hombres, en todos los grupos considerados.(P <0,001). En nuestro estudio si bien, estadísticamente en la Tabla 15 y 16 no se aprecian diferencias, creemos que el alto número de mujeres de la muestra ha influido en estos resultados. El analisis mediante una regresión logística, mostró al sexo femenino con mayor tendencia a la hipertensión que los varones (Odds ratio 1,4, P< 0,01).Así mismo los datos del estudio Sumampa ,mostró que las mujeres, presentaban mas obesidad central (Visceral) que los hombres(P<0,0001) y en este caso, eran mas sedentarias que los hombres(Tabla 5).

Los hombres tuvieron siempre un diámetro de cintura, mayor en todos los grupos hipertensos, en relación a los normales, si bien eran significativamente diferentes en el grupo de Riesgo muy alto.



Son necesarios más estudios, para poder definir las desigualdades y las diferencias de salud, entre grupos sociales. Ambos aspectos son importantes a la hora de medir la salud de la población. De hecho este estudio muestra diferencias a tener en cuenta, acorde a los emplazamientos comunitarios, distintas realidades sociales que, si bien, pueden revelar discrepancias en la salud , es cierto también que las mismas deben ser analizadas considerando situaciones interindividuales.-

## CONCLUSIONES

- El estudio muestra una alta (57%) prevalencia de HTA en Sumampa.
- Las mujeres son más hipertensas que los hombres
- Hubo mayor incidencia de hipertensión, en hombres solteros y mujeres viudas.
- La relación Situación Económica/Hipertensión arterial fue discordante, y presento importantes variaciones
- El nivel educativo de la población estudiada fue bajo e incidió en la prevalencia de la hipertensión arterial sobre todo en mujeres.
- La obesidad es un factor de riesgo para hipertensión para la muestra, fundamentalmente para las mujeres
- Factores dietéticos y el consumo de sal, no fueron variables estadísticamente fiables para extrapolar resultados
- Altos índices de HTA se encontraron en ambos sexos, sin embargo los hombres son mas hipertensos en la edad entre 18 y 39 años en relación a las mujeres).
- El 45% de los pacientes no sabían que eran hipertensos.
- El 55% de pacientes sabían que sufrían Hipertensión Arterial.
- El 84% de los pacientes tratados no logran controlar la Hipertensión.
- La conformación androide en mujeres es un factor de riesgo de hipertensión
- La conformación mixta (androide ginecoide) en varones asoció mayor riesgo de hipertensión arterial
- Un perímetro de cintura en mujeres y hombres, de “Muy Alto Riesgo” (>88cm y 102 respectivamente) es un factor de riesgo de HTA .
- La Hipertensión Arterial constituye una variable epidemiológica de inequidad en salud.-

## Bibliografía

1. Friedman GD, Cutter GR, y col." CARDIA study design, recruitment, and some characteristics of the examined subjects" J.Clin Epidemiol.1988; 41:1105-1116.-
2. Hypertension and detección Follow-up Program (HDFP).Race,education and prevalence of hypertension.Am.J.Epidemiol.1977:106; 351-351
3. Murray CJL y col. "US patterns of mortality by country and race" 1965-1994 Cambridge,Harvard School of Public Health and National Center for Disease Prevention and Health Promotions.
4. Kaplan GA,Keil JE . Socioeconomic factors and cardiovascular disease: a review of literature-Circulation 1993;88:1973-1998.-
5. Blane D, Hart CL, Smith GD y col "Association of Cardiovascular Disease risk factors with socioeconomic position during childhood and during adulthood" *Br.Med.J.*1996;313:1434-1438.-
6. Hsia, J, Margolis, KL, Eaton, CB, et al. Prehypertension and cardiovascular disease risk in the Women's Health Initiative. *Circulation* 2007; 115:855. The Sixth Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Diagnosis of High Blood Pressure (JNC VI). *Arch Intern Med* 1997; 157:2413.
7. Dyer AR, Liu K, Walsh M, y col "Ten year incidence of elevated blood pressure and its predictors: the CARDIA Study"-*Journal Human Hyper.*1999;13: 13-21.
8. Ligth KC, Girdler SS,. y col "High stress responsivity predict later blood pressure only in combination with positive family history and high stress. *Hypertension.* 1999;33:1458-1464
9. Nigro D, Vergottini JC, Campo I "Epidemiología de la Hipertensión Arterial en Córdoba " *Revista Federación Argentina de Cardiología* ,1999;28;69-75.-
10. Davidson K, Jones BS ,Markovitz JS, y col "Depression predicts early hypertension in the CARDIA study" *Arch. Int. Med.* 2000;160;1495-1500.-
- 11.Engeli S, Negrel R, et all, "Physiology and pathophysiology of the adipose tissue renin-angiotensin system. *Hypertension* 2000;35:1270-1277).
- 12.Val Rossum Carolina, Hendrike van de Mheen et all."Prevalencia, Tratamiento y Control de Hipertensión acorde factores Sociodemograficos en una Población Geronte Holandesa-*Hipertensión*,2000;35:814-821
- 13.Mertens IL, Bangla LF et all "Obesity, and blood pressure: the effects of modest weight reduction. *Obes. Res.*2000 ; 8: 270-278).
- 14.Carabajal HA, Salazar MR, y col " Variables asociadas a la Hipertensión Arterial en una región de la Argentina"- *Medicina ( Bs.As.):* 2001 ; 61: 801-9.
- 15.Wagstaff A, Van Doorslaer E y col." On decomposing the causes of health sector inequalities, with an application to malnutrition inequalities

- in Viet Nam. *Washington, DC World Bank* 2001. *Policy Research Working paper N 2714*.
16. Knigh L, Rhonda L y col "Predictores de HTA no controlada en pacientes hipertensos ambulatorios- Hipertensión 2001;38;809-813.
  17. Mathewas K; Catarina I y col "Estado Socioeconómico e incidencia de HTA en una cohorte Bi-racial de adultos jóvenes – "Hipertensión " 2002 ;39:772-776 .
  18. The IHPAF Study)-Régis de Gaudemaris, Thierry Lang, Guilles Chatellier, Lynda Larabi, Valerie Lawers-Cancés, Anne Maitre, Eloi Diéne.. *Hipertensión 2002;39:1119-1125)*
  19. Chobanian, AV, Bakris, GL, Black, HR, Cushman, WC. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. *JAMA 2003; 289:2560*.
  20. Beltowski J, y col "Oxidative stress ,nitric oxide production, and renal sodium handling in leptin-induced hipertensión. *Life Sci 2004;74:2987-3000*.
  21. Coghlan E, Quero L, Schwab M y col " Prevalencia de Hipertensión Arterial en una Comunidad Aborigen del Norte Argentino" *Medicina ( Bs.as.) 2005;65;108-112.-*
  22. Franklin, SS, Pio, JR, Wong, ND, et al. Predictors of new-onset diastolic and systolic hypertension: the Framingham Heart Study. *Circulation 2005; 111:1121*.
  23. "Salud para las Américas 2007" Diferencias entre países, clases, razas y grupos étnicos-Informe Nacional Desarrollo Humano en Argentina 2002. (*The Lancet Volume 370 Number 9599 November 10-16, 2007* ).-
  24. De la Sierra Alejandro y col. "Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en España-Documento de Consenso"-*Med. Clínica (Barcelona) 2008;131:104-118.-*
  25. Parikh, NI, Pencina, MJ, Wang, TJ, et al. A risk score for predicting near-term incidence of hypertension: the Framingham Heart Study. *Ann Intern Med 2008; 148:102*.
  26. Desigualdades en salud y diferencias entre grupos sociales:¿Que debemos Medir? –C.J.L.Mureray, E.E. Gakidou y J. Frenk. Boletín de la Organización Mundial de la Salud- Recopilación de Artículos Nº 2, 2000.-
  27. Perfil Epidemiológico en Argentina – Santiago Luis Barragán – Fundamentos en Salud Publica – Capitulo 7 ppp: 191-222.-
  28. Pobreza y Desigualdades en el Sector Salud-Adam Wagstaff. *Revista Panamericana de salud Publica:11(5/6)2002.-*

n