

PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL EN CARAMPOMA HUAROCHIRI - LIMA -PERU (3,400 m.s.n.m.)

Karín M. Reyes M, Jorge M. de los Ríos

Servicio Rural y Urbano Marginal de Salud
(SERUMS) Ministerio de Salud Pública, Lima - Perú

RESUMEN

Prevalencia de Hipertensión en Carampoma, Huarochirí, Lima - Perú (3400 msnm)

Objetivo: Determinar la prevalencia de Hipertensión en Carampoma (Huarochirí, Lima - Perú), población de altura.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo en la ciudad de Carampoma (3400 msnm.) durante el mes de Febrero de 1998. Se registró la presión arterial en 108 sujetos mayores de 18 años.

Resultados: la prevalencia de Hipertensión fue de 11.1% (12 pacientes), un 83.3% estuvieron en estadio I, el 25% tuvo Hipertensión Sistólica Aislada. La prevalencia de hipertensión en hombres fue de 10.52% y en mujeres fue de 11.42%. La prevalencia fue mayor en el grupo de pacientes mayores de 60 años (15%).

La prevalencia de Hipertensión Sistólica Aislada fue de 7.5% en el grupo de pacientes mayores de 60 años. Cuando la prevalencia de Hipertensión arterial fue comparada por sexo y edad se encontró que la prevalencia en pacientes mayores de 60 años fue de 21.42% para las mujeres y 0% para los hombres, mientras que en los pacientes menores de 60 años fue de 15.38% para los hombres y 4.76% para las mujeres.

Conclusiones: La prevalencia de Hipertensión en la ciudad de Carampoma fue de 11.1% la mayoría de los pacientes estuvieron dentro del estadio I. La prevalencia de Hipertensión arterial aislada fue mayor en pacientes mayores de 60 años. La prevalencia de Hipertensión se incrementa con la edad. La Hipertensión fue más prevalente en hombres que en las mujeres en el grupo de pacientes menores de 60 años y se encontró una relación inversa en el grupo de pacientes mayores de 60 años.

Palabra clave: Hipertensión, altura, Prevalencia.

SUMMARY

Prevalence of Hypertension in Carampoma, Huarochirí, Lima - Perú (3400 m. above sea level).

Objectives: To determine the prevalence of Hypertension in Carampoma (Huarochirí - Lima - Perú) located at high altitude.

Materials And Methods: We carried out a descriptive study in the city of Carampoma (3400m above sea level) during February 1998. Blood pressure was registered in 108 persons older than 18 years old.

Results: The prevalence of Hypertension was 11.1% (12 patients). An 83.3% were in stage I. 25% had isolated systolic Hypertension. The prevalence of hypertension in men was 10.52% and in woman it was 11.42%, the prevalence of hypertension was greater in the group of patients older than 60 years old. (15%). The prevalence of isolated systolic Hypertension was 7.5% in the group of patients older than 60 years old. When the prevalence of Hypertension was compared by sex and age it was found that prevalence in patients older than 60 years old was 21.42% for females and 0% for males; and prevalence in patients younger than 60 years old was 15.38% for males and 4.76% for females.

Conclusions: The prevalence of hypertension in the city of Carampoma was of 11.1%. Most of the hypertensive patients were in stage I. The prevalence of systolic Hypertension was greater in patients older than 60 years old. Prevalence of Hypertension increased with age. Hypertension was more prevalent in men than women in the group of patients younger than 60 years old and it was found an inverse relationship in the group older than 60 years old.

Key Words: Hypertension, High Altitude, prevalence...

INTRODUCCION

La hipertensión arterial es la enfermedad cardiovascular más frecuente en nuestro medio (Barreto, 1995; Díaz, 1996; Velásquez, 1995; Morales, 1995) y la enfermedad crónica más frecuente de la humanidad, pues se considera que 1 de cada 3 sujetos mayores de 50 años la padece (Velásquez, 1995) por lo tanto, constituye un importante problema de salud pública (Barreto, 1995; Díaz, 1996) aunque de mayor importancia en los

países desarrollados; y que lleva un riesgo de incapacidad y daño de múltiples órganos blanco (corazón, cerebro y riñones) por lo tanto debe ser afrontada por las autoridades de salud y por la comunidad médica en forma multidisciplinaria.

La prevalencia de Hipertensión en la población general, reportada en la literatura, va desde 10 a 30% (Barreto, 1995; Velásquez, 1995) la misma que varía

K. Reyes - J. de los Ríos

según el efecto de factores como edad, raza, nivel socioeconómico, etc.; los cuales pueden actuar en forma aislada o conjunta.

La prevalencia aumenta con la edad pues aproximadamente el 20% de adultos que sufren de hipertensión tiene una edad mayor de 50 a 60 años (Barreto, 1995; Velásquez, 1995; Morales, 1995).

Es mayor en negros que en blancos, es más prevalente en grupos socio económicos bajos y en personas con bajo nivel educativo en ambas razas (Barreto, 1995).

Asimismo, existen variaciones según el sexo conforme aumenta la edad, pues en el adulto joven y en el de edad mediana es más prevalente en el hombre que en la mujer y en el adulto mayor las proporciones se invierten (Barreto, 1995; Whelton, 1994). Por último la prevalencia llega hasta 60% en varones de raza negra mayores de 60 años (Díaz, 1996).

Estudios no experimentales y experimentales aportan clara evidencia sobre el papel que juegan las habituales exposiciones ambientales en la génesis de la hipertensión, mencionándose a la ingesta sódica por encima de las necesidades fisiológicas, el excesivo consumo de alcohol, la insuficiente actividad física y el estrés (Whelton, 1997; National Institutes of Health, 1993; National Institutes of Health, 1997).

En el Perú, la prevalencia de hipertensión además, varía según las regiones naturales encontrándose valores en la población general que oscilan entre 16.6% y 23% para la costa (Díaz, 1996; Velásquez, 1995; Morales, 1937) y de 5% y de 7.3% para la sierra (Díaz, 1996; Morales, 1937).

Además, tanto al nivel del mar como en la altura se observa un aumento de la prevalencia con el aumento de la edad, pues se encuentran cifras de 16.6% a nivel del mar y de 7.3% en la altura en sujetos mayores de 30 años, y en mayores de 60 años se encuentran cifras de 44 y de 17% a nivel del mar y en las grandes alturas respectivamente (Díaz, 1996).

Estos hallazgos se deberían a que la hipoxia crónica produce vasodilatación e hipervascularización lo que disminuye la resistencia periférica, ocasionando menor presión arterial sistólica en el nativo de la altura que en el residente en la costa y que la prevalencia de la hipertensión sea menor en la altura que a nivel del mar. La presión diastólica no encuentra diferencias significativas, lo cual probablemente se deba al efecto de la policitemia, la cual al aumentar la viscosidad sanguínea incrementa la tendencia arteriolar de la circulación periférica compensando en parte el efecto de la hipoxia

crónica per se (Díaz, 1996; Morales, 1937; Ruiz, 1969).

Considerando lo antes mencionado y reiterando que los pacientes hipertensos se hallan en riesgo de sufrir graves complicaciones en los órganos blanco; creímos conveniente realizar este estudio para determinar la prevalencia de Hipertensión con el fin de lograr un mejor control de este problema de salud en la localidad de altura.

Se plantearon los siguientes objetivos:

1. Determinar la prevalencia de la Hipertensión arterial en una población de altura.
2. Determinar las principales características de los pacientes en una población de altura.

MATERIALES Y METODOS

El presente estudio se realizó en el distrito de Carampoma, Provincia de Huarochirí, Departamento de Lima, ubicado a 3,400 m.s. n. m. durante el mes de febrero de 1998.

Esta localidad cuenta con una población aproximadamente de 393 habitantes según el censo realizado por el personal del puesto de salud de Carampoma en el mes de agosto de 1997.

A) Definición de Variables

1. Hipertensión arterial:

Se entiende a la misma como la elevación persistente de la presión de la sangre en las arterias, considerándose valores elevados a aquellos mayores o iguales a 140 mmHg en la presión sistólica y mayores o iguales a 90 mmHg en la presión diastólica.

En este estudio se tomó como referencia al «Sexto Reporte del Comité Nacional Conjunto sobre la Prevención, Detección y Tratamiento de la Presión Arterial Alta» (National Institutes of Health, 1997) que considera:

	Sistólica	Diastólica
Normal	< 130	< 85
Normal Alta	130 - 139	85 - 89
Estadio I	140 - 159	90 - 99
Estadio II	160 - 179	100 - 109
Estadio III	≥180	≥ 110

Para clasificar al individuo con Hipertensión, se tomó el valor más alto cuando las presiones sistólica y diastólica se encuentran en diferentes categorías.

2. Hipertensión arterial sistólica aislada:

Es definida como la presión sistólica mayor de 140 mmHg asociada a una presión diastólica normal (menor de 90 mmHg).

Prevalencia de Hipertensión arterial

3. Edad:

Los pacientes fueron divididos en tres grupos etáreos que a continuación se detallan: 18-35 años (adultos jóvenes), 36 - 59 años (adultos medianos) y mayores o iguales a 60 años (adultos mayores). No se consideraron a las personas menores de 18 años debido a que la clasificación de hipertensión arterial comprende a los pacientes con edades a partir de los 18 años; y se considera al último grupo etáreo a partir de los 60 años por encontrarse en este grupo la mayor prevalencia de hipertensos.

4. Índice de masa corporal (IMC):

Es el valor encontrado teniendo como numerador el peso (en kilogramos) y como denominador al cuadrado de la talla (en metros), índice que nos permite clasificar a las personas de la siguiente manera:

Obesidad III : >40.0	Bajo Peso : 18.58 - 19.9
Obesidad II : 30.1 - 39.9	Crónico energético: 17.0 - 18.4
Obesidad I : 25.1 - 30.0	Desnutrición II : 16.0 - 16.9
Normal : 20.0 - 25.0	Desnutrición II : <16.0

5) Muestreo

La población con edades mayores o iguales a 18 años en el distrito de Carampoma es de 243 habitantes y se consideró un 7% como mayor valor de prevalencia esperada. Se calculó el tamaño de una muestra representativa de esta población mediante la fórmula para estudios descriptivos, con un intervalo de confianza de 95% y considerando un error máximo permisible de 5%.

Se obtuvo una muestra de 108 sujetos de un total de 243 habitantes cuyas edades eran mayores o iguales a 18 años y cuyas características generales eran: pertenecían al sexo masculino 38 personas (35.2%) y 70 al sexo femenino (64.8%). Los 108 sujetos tenían un rango de edades que oscilaba entre los 18 y 88 años con un promedio de 49.76 ± 22.09 años. La distribución por grupos etáreos fue la siguiente: 35(32.4%) sujetos en el grupo de 18 a 35 años, 33 (30.55%) en el grupo de 36 a 59 años y por último 40 sujetos (37.03%) en el grupo de mayores de 60 años constituyéndose en el grupo predominante. (cuadro #1).

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL POR EDAD Y SEXO

GRUPO ETÁREO	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	%
	Nº	%	Nº	%		
18 - 35 a	16	14.8	19	17.6	35	32.4
36 - 59 a	10	9.3	23	21.3	33	30.6
≥ 60 a	12	11.1	28	25.9	40	37.0
TOTAL	38	35.2	70	64.8	108	100

El mayor porcentaje de sujetos tenían solo educación primaria con 50 personas lo que corresponde a un 46.3%, seguido por el grupo de analfabetos que eran

30(27.8%). luego 15 sujetos con educación secundaria (13.9%) y finalmente el grupo de educación superior que constaba de 13 sujetos (12%).

El 88%, que corresponde a 95 sujetos, tenían un tiempo de residencia en la localidad mayor a los 5 años y el resto (12%) menor de 5 años. 102 sujetos (94.4%) eran oriundos de la sierra y el 5.6% (6 sujetos) de la costa.

El 87% de los sujetos (94) realizaban actividades manuales y el 13% (14) actividad intelectual o no realizaban ninguna actividad laboral. El 80.6% (87 sujetos) no consumía sal en forma adicional y el 19.4% si lo realizaba; finalmente el 50% consumía alcohol por lo menos una vez al mes.

6) Método de toma de la presión Arterial

En este estudio se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:

a) En cuanto al estado del paciente:

- * Paciente en posición sentada por cinco minutos con el brazo derecho descubierto y apoyado en una posición a nivel del corazón.
- * Reducción al mínimo de factores emocionales.
- * No haber realizado ejercicio.
- * No haber fumado ni ingerido café.
- * No debía hablar durante la medición.

b) En cuanto al tensiómetro:

Se tomó la presión arterial mediante un esfingomanómetro los más confiables (Pickering, 1994); con el mango completamente desinflado adaptado de manera uniforme alrededor del brazo y con su borde inferior a dos y medio centímetros por encima del pliegue del codo.

Metodología de trabajo

En el mes de Febrero de 1998 se realizó la medición de la presión arterial de los habitantes del distrito de Carampoma mediante un muestreo intencionado visitándose casa por casa en forma homogénea por las mañanas principales y también por las tardes, pues son las horas cuando se encuentra la mayor población, y se tomó la presión arterial de la forma antes descrita, con un tensiómetro único y por la misma persona, en dos tomas seguidas con un intervalo de cinco minutos entre cada toma.

B) Tipo de Estudio : Descriptivo

C) Selección del grupo de estudio:

Se seleccionaron los pacientes con edades mayores o iguales de 18 años con o sin diagnóstico previo de Hipertensión arterial excluyéndose a los pacientes gestantes porque el aumento en las cifras de presión arterial pudo ser introducido por la gestación. (Preeclampsia).

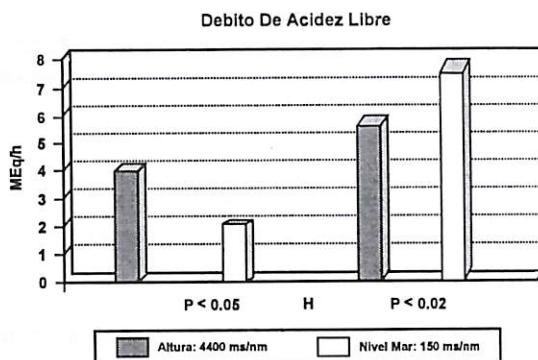
K. Reyes - J. de los Ríos

Se confeccionó una ficha adaptada para el estudio se registraron los siguientes datos: edad, sexo, grado de instrucción, tiempo en lugar de residencia, lugar de nacimiento, actividad laboral, ingesta adicional de sal, frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas, antecedentes familiares, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, clasificación de la presión arterial e índice de masa corporal.

RESULTADOS

En la muestra de 108 sujetos se observó que la presión arterial sistólica tuvo un valor promedio de 107.35 ± 17.96 mmHg cuyos valores oscilaban en un rango de 80 mmHg para el valor mínimo y 105 mmHg para el valor máximo.

El 79.6% (86) de los sujetos fueron normotensos y el 9.3% (10 sujetos) se les diagnosticó presión arterial normal alta (figura #1).

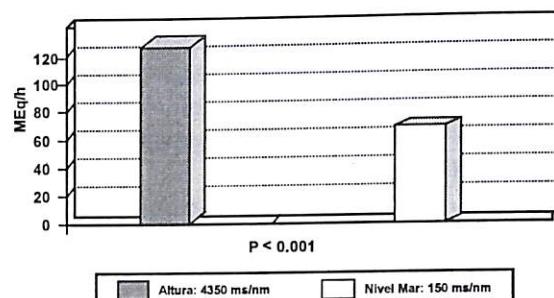


Los antecedentes de importancia encontrados se distribuyeron de la siguiente manera: El 79.6% (86 sujetos) mencionó no tener ningún antecedente, el 10.2% (11 sujetos) tuvo hipertensión arterial como antecedente arterial familiar, el 8.3% (9 sujetos) mencionó otros antecedentes y el 19% (2 sujetos) accidente cerebrovascular como antecedente familiar.

Al estudiar el índice de masa corporal encontramos que el 1.85% (2 sujetos) tenía obesidad tipo II, el 14.8% (16 sujetos) obesidad tipo I, el 75% (81 sujetos) tenía un IMC en rango normal, el 4.62% (5 sujetos) tenía bajo peso y el 3.7% (4 sujetos) fue catalogado como crónico energético.

En resumen, 18 sujetos (16.6%) eran obesos, 81 (75%) tenían un IMC normal y 9 (8.33%) tenían IMC inferior al normal. El presente estudio halló hipertensión en 12 pacientes lo que hace una prevalencia de 11.1% (figura #2). A 10 pacientes (83.3%) se diagnosticó hipertensión en estadio I y a 2 (16.66%) en estadio II. Al 25% (3 pacientes) de los hipertensos se les diagnosticó hipertensión arterial sistólica aislada. Si se considera como una entidad aparte se obtiene una prevalencia de 2.77%.

Concentración de Gastrinoma en Ayunas



El 66.6% de los pacientes pertenecían al sexo femenino (8 pacientes) y el 33.3% al sexo masculino (cuadro #2). La prevalencia de hipertensión en las pacientes mujeres fue 11.42% y la de los varones fue de 10.52%.

En el estadio I se encontraron 7 mujeres (58.33%) y 3 hombres (25%) y en estadio II se encontraron un varón y una mujer (8.6% para cada uno respectivamente). El 100% de los pacientes con hipertensión arterial sistólica aislada fueron mujeres (3 pacientes). La prevalencia de hipertensión arterial sistólica aislada por sexo fue de 4.28% para el sexo femenino y de 0% para el sexo masculino.

Los pacientes hipertensos tenían un rango de edades que oscilaba entre los 22 a 88 años con edad promedio de 59.33 ± 24.42 años.

El promedio de edades por estadios fue como sigue: en el estadio I se tuvo un promedio de 56.5 años (rango de 24 a 88 años), en el estadio II fue de 50 años (rango de 22 a 78 años) y el promedio en los considerados dentro del rubro de hipertensión arterial sistólica aislada fue de 82.33 años (rango de 80 a 84 años).

El grupo etáreo predominante en los pacientes hipertensos es aquel cuyas edades son mayores o iguales a 60 años con 6 pacientes (50%) seguido de los grupos de 18 a 35 años y de 36 a 59 años cada uno con 3 pacientes (25%) (cuadro #2)

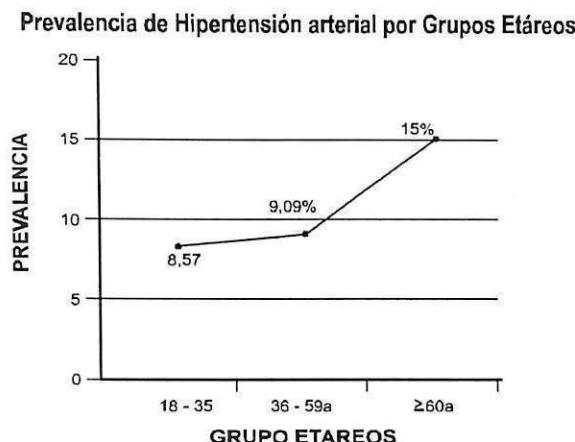
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS POR SEXO Y EDAD

GRUPO ETÁREO	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	%
	Nº	%	Nº	%		
18 - 35 a	3	25%	-	-	3	25%
36 - 59 a	1	8.3%	2	16.7%	3	25
≥ 60 a	-	-	6	50%	6	50%
TOTAL	4	33.3%	8	66.7%	12	100%

Las 3 pacientes que tenían hipertensión arterial sistólica aislada pertenecían al grupo mayor o igual a 60 años.

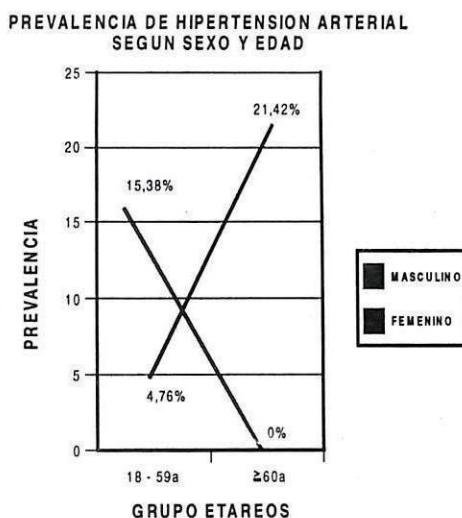
Prevalencia de Hipertensión arterial

La prevalencia de la hipertensión arterial por grupos etáreos fue: 8.57% para el grupo de edad entre 18 a 35 años, 9.09% para el grupo de 36 a 59 años y de 15% para el grupo de edades mayores o iguales a 60 años (figura #3).



La prevalencia de hipertensión arterial sistólica aislada para los mayores de 60 años fue de 7.5% y de 0% para los demás grupos.

Al comparar la prevalencia de hipertensión por sexo en las diferentes etapas de la vida encontramos: habían 4 pacientes en los grupos etáreos de 18 a 59 años (adultos, jóvenes y de edad mediana) lo que dió una prevalencia de 15.38%; y 2 pacientes mujeres en los mismos grupos etáreos dando una prevalencia de 4.7%. Cuando se comparó la prevalencia de hipertensión arterial en el grupo de mayores de 60 años ésta era de 21.42% para el sexo femenino (6 pacientes) y de 0% para el sexo masculino (figura #4).



El 100% de los pacientes hipertensos manifestó no tener antecedentes de importancia. El 41.66% (5) de los hipertensos eran analfabetos, 4 (33.33%) sólo tuvieron educación primaria, 2 (16.66%) educación

superior y sólo 1 (8.33%) educación secundaria.

Tenían actividad manual el 83.33% (10 pacientes) y el 16.6% (2 pacientes) no consumía sal en forma adicional. Consumían alcohol por lo menos una vez al mes 7 pacientes (58.33%) y 5 (41.66%) no lo hacían; respecto al IMC, 6 pacientes (50%) tenían un IMC normal, 1 paciente (8.3%) obesidad tipo II y el mismo número tenía bajo peso y 4 pacientes (33.3%) obesidad tipo I. En resumen, el 50% tenían un IMC normal, 5 pacientes (41.66%) eran obesos y 1 paciente (8.3%) tenía un IMC menor al normal.

DISCUSION

Siéndolo la hipertensión arterial la enfermedad cardiovascular más frecuente en nuestro medio y la enfermedad crónica más frecuente de la humanidad (Velásquez, 1995); creímos conveniente realizar el presente trabajo debido a que nuestro país existen diversos factores que podrían hacer variar la prevalencia de la misma como alimentación, raza, altura, etc., decidiéndonos a estudiar la prevalencia de la hipertensión en una población de altura.

Anteriores estudios encontraron una prevalencia de hipertensión en la costa que oscila entre 16.6% y 23% (Díaz, 1996; Velásquez, 1995; Morales, 1937) sin embargo, cuando se estudia su prevalencia en la sierra se encuentran valores entre 5% y 7.3% (Díaz, 1996; Morales, 1937). La más común explicación que se da a este hecho destaca el efecto modificador de la hipoxia crónica sobre la vasculatura porque a pesar del aumento de la viscosidad sanguínea en la altura también existe una hipervascularización y vasodilatación lo que disminuye la resistencia periférica al flujo y por tanto disminuye la presión arterial sistémica, (Díaz, 1996; Morales, 1937; Ruiz, 1969).

En nuestro estudio se logró determinar que la hipertensión en el distrito de Carampoma tenía una prevalencia de 11.1%. Este valor es concordante con lo reportado en la literatura cuando se afirma que la hipertensión tiene una menor prevalencia en la altura que en la costa. Al observar las características generales encontramos que la mayor parte de los pobladores carecen de antecedentes patológicos cardiovasculares, existe un menor sedentarismo pues la mayor parte realiza una actividad manual campesina, y un gran porcentaje tiene un IMC normal. En base a estos resultados creemos que la menor prevalencia de la hipertensión puede ser parcialmente explicada por un efecto aditivo de la hipoxia crónica más una menor ocurrencia de factores ambientales implicados en la génesis de la misma. Respecto al consumo de alcohol y sal, nuestro estudio carece de las técnicas adecuadas para cuantificar este consumo y por lo tanto para formular hipótesis

pero Collazos al estudiar las poblaciones rurales y urbanas de la costa y sierra de nuestro país encuentra que en las poblaciones rurales de altura predomina la alimentación en base a hidratos de carbono, proteínas de origen vegetal y con bajo contenido de sodio que en poblaciones de ciudad en costa y sierra lo que se ajusta a nuestra población y explicaría la menor prevalencia (Castañeda, 1973).

A pesar de obtenerse una menor prevalencia respecto a la costa, nuestro estudio encuentran un valor por encima del rango reportado en la literatura, esto podría explicarse parcialmente por las siguientes razones: La prevalencia de la hipertensión aumenta con la edad tanto en poblaciones de la costa y de la sierra. (Barreto, 1995; Whelton, 1994) alcanzando valores de 17% y 44% en la sierra y la costa respectivamente cuando la población esta compuesta por personas mayores de 60 años (Díaz, 1996) y en este estudio la población es predominantemente mayor.

El efecto del ritmo circadiano de la presión arterial, pues es conocido que la presión disminuye 10 a 20 mmHg durante el sueño y aumenta al despertar y al levantarse por las mañanas registrándose las máximas presiones entre las 6 y 12 horas (Pickering, 1994) y en nuestro estudio la medición fue principalmente en horas de la mañana. Debemos señalar que actualmente se tiende a considerar que esto obedece a patrones de sueño y vigilia más que a la hora del día. (National Institutes of Health, 1997).

Otro factor importante a considerar para explicar la prevalencia obtenida es el efecto de la ansiedad generada por el médico al medir la presión arterial que produciría un aumento sustancial de ésta (efecto de la bata blanca) (Pickering, 1994). Este fenómeno ocurre a cualquier edad pero es ligeramente más común en sujetos mayores de 60 años; en ambos sexos pero predominantemente en mujeres (National Institutes of Health, 1997) y puede aplicarse a nuestro estudio pues la mayoría de nuestros pacientes hipertensos eran mujeres o mayores de 60 años.

A todos estos factores dependientes del paciente debemos añadir una mayor influencia de la forma de vida de las poblaciones urbanas de la costa y sierra (estrés, hábitos nocivos, etc.) sobre las poblaciones rurales de la sierra pues, actualmente existen más formas de comunicación entre ellas que hace 30 años cuando se realizaron los primeros estudios de prevalencia de hipertensión en la sierra.

Se encontró, al examinar la distribución por estadios, que la mayor prevalencia de los pacientes hipertensos se encontraba en estadio I con un 83.33% (10 pacientes), seguidos de 16.66% (2 pacientes)

en estadio II lo cual coincide con el V informe del Comité National conjunto sobre detección, evaluación y tratamiento de la presión arterial elevada de Estados Unidos en el año 1993 donde se establece que la hipertensión denominada leve es la de mayor prevalencia (National Institute of Health, 1993). Además en estudios realizados en otros países se encuentra de hipertensión la que probablemente obedece a que la mayor parte de la población no lo presentaba, por no tenerlos realmente o por desconocimiento, esto último es bastante probable dado el bajo nivel cultural encontrado, lo que obliga a las autoridades de salud a realizar campañas de información y despistaje de hipertensión en dichas poblaciones.

La prevalencia de hipertensión aumenta conforme aumenta el IMC, lo que confirma a la obesidad como un factor importante en la génesis de hipertensión aún en poblaciones de altura donde la frecuencia de obesidad es baja. La prevalencia obtenida en los pacientes con el IMC debajo de lo normal posiblemente esté sesgada debido a un escaso número de pacientes hipertensos con este IMC.

El presente estudio descriptivo permite tener un estimado de la gravedad del problema en poblaciones de altura y sus variaciones con el paso del tiempo y las características descritas para los pacientes hipertensos de las regiones andinas son similares a las características descritas para los pacientes de la costa y de las poblaciones en general.

CONCLUSIONES

- 1 La prevalencia de Hipertensión en el distrito de Carampoma fue de 11.1%.
- 2 La mayor prevalencia de pacientes hipertensos en Carampoma se encontró en estadio I.
- 3 La prevalencia de hipertensión arterial sistólica aislada en Carampoma es mayor en los pacientes mayores de 60 años.
- 4 La prevalencia de hipertensión en Carampoma aumenta con la edad.
- 5 La hipertensión en Carampoma es más prevalente en el adulto joven y de edad mediana en el sexo masculino, invirtiéndose la prevalencia en el adulto mayor.

Agradecimientos:

Al Dr. Arturo Villena, por su asesoría en la elaboración del presente trabajo.

A la Licenciada en Enfermería Gladys Peñaloza Tupac Yupanqui, por la ayuda en la recolección de datos.

Prevalencia de Hipertensión arterial

REFERENCIAS

1. **Alfaro R.** (1951). Contribución al estudio de la fisiología del andino. Variaciones del pulso y de la presión arterial en hombres a nivel del mar y en las antiplanicies andinas. (Tesis de Bachiller en Medicina). UNMSM. Lima Perú.
2. **Barreto R.** (1995). Hipertensión arterial esencial en el adulto. *Hipertensión*; 1: 7 - 15.
3. **Carrillo L.** (1973). Epidemiología de la Hipertensión arterial y de la cardiopatía isquémica en las grandes alturas. Prevalencia y factores relevantes en su historia natural. (Tesis de Bachiller en Medicina). UPCH.. Lima, Perú.
4. **Castañeda L.** (1973) Estudio comparativo de la Historia Natural de la Enfermedad hipertensiva arterial a nivel del mar y a 3000 m.s.n.m (Tesis de Bachiller en Medicina) UNMSM Lima, Perú.
5. **Chávez A.** (1965). Presión arterial en altura (Tesis de Bachiller en Medicina) UNMSM. Lima, Perú.
6. **Díaz A.** (1996) Emergencias hipertensivas en la altura *Hipertensión*; 2:129-136.
7. **Garmendia F.** (1992) La influencia de la altura sobre la historia natural de las enfermedades. *Revista Médica Peruana*; 10 - 14.
8. **Morales G.** (1937) Presión arterial sistemática normal y anormal a nivel del mar y en la altura (Tesis de Bachiller en Medicina). UNMSM. Lima - Perú.
9. **Morales G.** (1995) Definición y criterios de clasificación de Hipertensión arterial. *Hipertensión*; 1: 41- 49
10. National Institutes of Health (January 1993). The Fifth Report of the Joint National Comitte on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Presure.
11. National Institutes of Health (November 1997). The Sixth Report of the Joint National Comitte on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Presure.
12. **Pickering T.G.** (1994). Medición de la presión arterial y detección de hipertensión. *The Lancet*; 344:31-35.
13. **Ruiz L.** (1969) Prevalencia de la Hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica en las grandes alturas. *Arch. Inst. Cardiol. México*; 4:474.
14. **Torres H.** (1937) Contribución al estudio de la fisiología del andino. La presión arterial en hombres a nivel del mar y en las antiplanicies andinas. (Tesis de Bachiller en Medicina). UNMSM. Lima, Perú.
15. **Velásquez J.** (1995) Prevalencia de la hipertensión a nivel del mar y a 2700 m.s.n.m. *Boletin Soc. Peruana de Medicina Interna* 1995; 8:26-30.
16. **Whelton P.** (1994) Epidemiología de la Hipertensión arterial. *The Lancet* ; 344:101 - 106.