

La Hipertensión Arterial en la Población Escolar del Estado Nueva Esparta.

Dr. Ovidio Antonio, Pérez Puyarena.*
 Dr. Andrés José, Rodríguez Meza.**
 Dr. Guillermo José, Rodríguez Rojas.***
 Dra. Laura Del Valle, Soria Brito.****
 Dr. José Avilan.*****

RESUMEN

Como consecuencia de una observación empírica concerniente a lo que parecía una ingesta elevada de sodio en la población neoespartana; los autores nos preguntamos si un fundamento estadístico podía sustentar una correlación entre el consumo elevado de sodio (si realmente existía) y una mayor incidencia de hipertensión arterial. El estudio se dirigió a la población escolar; puesto que es bien conocida la historia natural de esta patología en adultos de la región insular de Venezuela. 299 escolares fueron seleccionados aleatoriamente de tres poblaciones del Edo. Nva. Esparta: El valle del Espiritu Santo 106 (35.45%), los Millanes 98 (32,77%) y la Isla de Coche 95 (31,77%). Se les realizó una encuesta alimentaria a los representantes de los niños y se controlaron las medidas de tensión arterial con un tensiómetro automático por método oscilométrico. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en la composición de la muestra (edad, sexo) según el análisis de varianza. En las tensiones arteriales diastólicas se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la población del Valle del Espiritu Santo con respecto a las otras poblaciones ($p < 0.01$). El consumo de sal no obtuvo diferencia significativa estadísticamente.

ABSTRACT

Like consequence of the observation empiric concerning to the one which like to elevated ingest from sodium in the neospartacus population, the authors wondered if a statistical foundation could sustain a correlation between the elevated consumption from sodium (if really it existed) and a great incidence of arterial hypertension. The study went to the scholar population, although it is very well-known the natural history of this pathology in adults of the region insular from Venezuela. 299 scholars were selected aleatorily of three populations of the State New Esparta: The Valley of the Sacred Spirit 106 (35.45%), The Millanes 98 (32.77%) and The Island of Coche 95 (31.77%). Carried out a survey alimentary to the representatives of the children and were controlling the measurements of arterial tension with an automatic tensiometer for methods oscillometric. It didn't meet difference statistically significant in the composition of the pattern (age,sex) according to the analysis of varianza. In

the tensions diastolics arterial met a difference statistically significant in the population of the Valley of the Sacred Spirit with concerning to the others populations ($P < 0.01$). The consumption of salt didn't get difference statistically significant.

PALABRAS CLAVE

Escolares - Hipertensión Arterial - Consumo de sal.

* Médico Interno Hospital "Dr. Luis Ortega" Porlamar

** Médico Jefe Ambulatorio Rural Tipo II - El Valle del Espiritu Santo

*** Médico Interno Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño" - Caracas

**** Médico Jefe Ambulatorio Rural Tipo II - Los Millanes

***** Profesor Titular de la Universidad Central de Venezuela, Facultad de Medicina, Cátedra de Medicina Preventiva y Social

INTRODUCCION

Sobre el tema de la HTA hay varios hechos altamente conocidos por el médico así como por el público en general. Son conocimientos ampliamente difundidos tanto por las publicaciones científicas como por los medios de comunicación de masas. Uno de éstos hechos es la evidente relación entre un elevado aporte de sodio en la dieta y la aparición de HTA. Existe importante relación entre un elevado aporte de sodio en la dieta y la aparición HTA. Hay abundante evidencia científica que incluye modelos animales que desarrollan HTA tras grandes sobrecargas de sodio en individuos genéticamente sensibles (6). Así mismo hay muchas evidencias epidemiológicas que relacionan la ingesta elevada de sodio con las cifras tensionales (5,6,3). Se sabe que en personas cuya ingesta diaria de sodio es igual o mayor que 50 a 70 mmoles, la posibilidad de desarrollar HTA es escasa o nula. Si mantienen una ingesta superior al umbral de 100 a 150 mmoles/día, presentan cierta frecuencia elevada de HTA que no aumenta con ingestas superiores a 150 mmoles/día (3). Se conoce el hecho de que cuando grupos de personas estudiadas aumentan su ingesta de sodio sus cifras tensionales también tienden a elevarse (6). Por otro lado en pacientes con cifras tensionales elevadas se logra un descenso de éstas de 5 a 10 mmHg con una disminución de la ingesta de sodio. Así mismo

centro médico

Dr. Ovidio Antonio Pérez Puyarena - Dr. Andrés José Rodríguez Meza - Dr. Guillermo José Rodríguez Rojas
Dra. Laura Del Valle Soria Brito - Dr. José Avilan.

se conoce la aparición de HTA como consecuencia de retención de sodio producida por administración de exógena de mineralocorticoides (4). Conocemos así mismo el efecto de la administración exógena de sodio en niños provenientes de familias con historia de HTA en los cuales se produce una elevación significativa de las cifras tensionales a la vez que retienen sodio en períodos de stress (5).

Con respecto a la aparición de HTA en pacientes en edades escolares, ha cambiado el modo de enfocar el problema en los últimos 30 años. En la década de los '60 se consideraba que en la mayoría de los escolares hipertensos, la aparición de la patología era secundaria a otro proceso subyacente. Es decir, que en la mayoría de los casos la HTA en escolares, y en edades pediátricas en general, se consideraba secundaria.

Actualmente se sabe que la mayor parte de los pacientes en edades pediátricas, en especial en la adolescencia, presentan un riesgo mayor de desarrollar HTA como adultos, si han

presentado cifras tensionales elevadas, o bien cercanas al límite superior durante las edades tempranas de la vida (1). Es por ésta razón que la determinación de la presión arterial en las consultas pediátricas debe ser práctica rutinaria. Si las cifras se encuentran por encima del percentil 95 para la edad del paciente, esto debe alertar al pediatra de que se encuentra ante un individuo con elevado riesgo para desarrollar HTA durante su vida adulta. Si además el niño proviene de una familia con historia positiva de HTA, el estudio del paciente se hace imperativo (4).

Se conocen muchas entidades nosográficas que producen o cursan con elevación de las cifras tensionales y son las que deben entrar dentro del diagnóstico diferencial de la HTA esencial (ver tabla 1).

Para comparar las cifras tensionales encontradas, se utilizaron las tablas de tensión arterial normal de HORAN M.J.(2).

TABLA NUMERO 1
ENFERMEDADES ASOCIADAS A HTA CRONICA EN LA INFANCIA

NEFROPATIAS

PIELONEFRITIS CRONICA
GLOMERULONEFRITIS CRONICA
HIDRONEFROSIS
RIÑÓN DISPLASICO CONGENITO
RIÑÓN POLIQUISTICO
QUISTE RENAL SOLITARIO
REFLUJO VESICOURETERAL
HIPOPLASIA SEGMENTARIA
(RIÑÓN DE ASK-UPMARK)
OBSTRUCCION URETRAL
TUMORES RENALES
TRAUMATISMOS RENALES
POST TRANSPLANTE
POST IRRIDIACION

VASCULARES

COARTACION DE AORTA TORACICA O ABDOMINAL
LESIONES DE ARTERIA RENAL
CATETERISMO DE ARTERIA UMBILICAL
NEUROFIBROMATOSIS
TROMBOSIS DE VENA RENAL
VASCULITIS
SHUNTS ARTERIOVENOSOS

ENDOCRINOPATIAS

HIPERTIROIDISMO
HIPERPARATIROIDISMO
HIPERPLASIA SUPRARRENAL CONGENITA
SINDROME DE CUSHING
FEOCROMOCITOMA
HIPERALDOSTERONISMO
HIPERALDOSTERONISMO SENSIBLE
A DEXAMETASONA
OTROS TUMORES DE CRESTA NEURAL

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

LOEs INTRACRANEALES
HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMATOSA
TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO

ESCENCIAL

HIPORRENINEMICA
NORMORRENINEMICA
HIPERRENINEMICA

MODIFICADO DEL NELSON TEXTBOOK OF PEDIATRICS 13 va. EDICION 1989 PAG. 1111-1115

MATERIALES Y METODOS

La población estudiada comprendió todos los escolares de tres centros poblados del estado y sus respectivas zonas de influencia. Estos tres centros poblados son:

- 1).- El Valle del Espíritu Santo - Las piedras del Valle
- 2).- Los Millanes - Las Cabrerías
- 3).- Isla de Coche

Se seleccionaron estas tres poblaciones por las diferencias aparentes de los hábitos alimentarios de sus moradores. Por su propia situación relativamente aislada del centro del estado y por la gran importancia que reviste la actividad pesquera en la economía de la región, es de esperarse que los productos marinos, con su elevado aporte de sodio, constituye parte importante de la dieta de los pobladores de la Isla de Coche. En el otro extremo del espectro, tenemos la población del Valle del Espíritu Santo compuesta en su mayoría por comerciantes y profesionales y cuyo poder adquisitivo les permite imprimir una mayor variedad a su dieta diaria incluyendo alimentos procesados tal vez en mayor proporción que en las otras dos poblaciones. Como elementos de equilibrio se incluye la población de Los Millanes que gozan de una situación económica que si bien no les permite ciertos lujos, si logran imprimir un cierto grado de variedad dietética aparte de los productos marinos.

Cada una de éstas poblaciones se encuentra en un distrito sanitario diferente. El Valle del Espíritu Santo pertenece al distrito sanitario número 1. En éste distrito hay un total de 895 niños inscritos en centros educativos de educación primaria. Si a éstos restamos los 181 cursantes del preescolar tenemos un total de 710 escolares a estudiar. A éste total hay que sumar el número de niños en edad escolar que no acuden a clases para tener el total real de escolares del distrito. En la Isla de Coche, que pertenece al mismo distrito, se cuentan un total de 927 niños en centros educativos del estado. Si a esto le restamos los 154 cursantes de preescolar tenemos un total de 763 escolares con la misma salvedad que en el caso anterior. Por último en Los Millanes, que pertenece al distrito sanitario número 3 tenemos un total de 582 inscritos en centros educativos de los cuales 78 son de preescolar en lo que nos deja un total de 504 escolares en ésta población.

Remitiéndonos a los anuarios de Epidemiología y Estadística Vital (AEEV) nos encontramos con los siguientes datos:

Dtto N°3 Los Millanes	1857 escolares
Dtto N°1 El Valle del Espítu Santo	1436 escolares
Dtto N°1 Isla de Coche	1320 escolares
TOTAL	4313 escolares

Nuestra muestra de 299 escolares representa un 6.48% del total de escolares existentes en las tres poblaciones. Desglosándolo por población tenemos:

Dtto N°3 Los Millanes	098 escolares (5.30%)
Dtto N°1 El Valle del Espítu Santo ..	106 escolares (7.40%)
Dtto N°1 Isla de Coche	095 escolares (7.20%)

MUESTRA

La muestra se seleccionó entre los escolares de las tres poblaciones ya descritas. Se tomaron 98 escolares de Los Millanes, 106 de El Valle del Espíritu Santo y 95 de la Isla de Coche para un total de 299 escolares encuestados. Las encuestas se realizaron entre los escolares que acudían a las consultas de las medicaturas respectivas, en visitas a los centros educativos y en visitas casa por casa. Se excluyeron aquellos escolares que presentaron antecedentes positivos para asma bronquial, y que estuviesen recibiendo o hubiesen recibido tratamiento con agentes betamiméticos en los dos meses previos a la realización de la encuesta. Así mismo se excluyeron todos aquellos niños que presentasen antecedentes de HTA ya diagnosticada y tratada y con cualquier entidad nosográfica que pudiese alterar las cifras tensionales (ver tabla N° 1).

MATERIALES

Encuesta:

Los datos se recogieron por medio de encuestas que se realizaron bien a las madres de los niños o a las personas encargadas de la compra de alimentos del grupo familiar. Como se explicó en otro apartado, las encuestas se aplicaron bien en consultas preventivas o curativas, en los colegios o en los domicilios de los escolares.

Esfigmomanómetro:

Se utilizó un tensiómetro automático digital para evitar cualquier error que pudiera surgir de la utilización de tres tensiómetros manuales de mercurio o aneroides, empleados por tres operadores distintos. La elección recayó sobre un OMRON modelo HEM-400 que realiza las mediciones por método oscilométrico, lo que ofrece la ventaja adicional de no verse afectado por ruidos extremos cosa que si ocurre con los aparatos con medición por micrófono.

METODOS ESTADISTICOS

Se procedió inicialmente a verificar si había variación estadísticamente significativa en la composición de la muestra en lo que a edad y sexo se refiere, a través del método de X^2 , tanto las tensiones sistólicas como las diastólicas fueron estudiadas con un análisis de la varianza, así como los hábitos dietéticos.

RESULTADOS

Al realizar la comparación estadística para determinar las posibles diferencias en la composición de la muestra por edad o sexo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa. Esto reviste especial importancia pues elimina el riesgo de hallar diferencias significativas que luego pudiesen imputarse a diferencias etarias o de sexo.

Con respecto a las tensiones arteriales sistólicas, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre las tres poblaciones. Sin embargo, al comparar las tensiones diastólicas, se encontró una diferencia estadísticamente significativa en las tensiones de El Valle del Espíritu Santo con respecto a las otras dos poblaciones que no mostraron diferencia estadística entre sí.

Al comparar el consumo de sal entre las tres poblaciones no se encontró diferencia estadísticamente significativa en los resultados aportados por la encuesta. Estas cifras de consumo de sal se obtuvieron al dividir la cantidad de sal comprada durante el mes (en gramos) entre el número de personas que componen el grupo familiar. Con respecto a los otros componentes de la dieta resultó particularmente difícil de cuantifi-

carlos debido a la poca precisión obtenida por la encuesta. Sin embargo, se pudo calcular el consumo semanal promedio de pescado entre las tres poblaciones evidenciándose una diferencia altamente significativa a favor de la Isla de Coche seguido por Los Millanes y en último lugar por El Valle del Espíritu Santo (ver cuadros y gráficos anexos).

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos se puede concluir que los niños de El Valle del Espíritu Santo presentan un riesgo mayor de HTA que los de las otras tres poblaciones sin que esto pueda imputarse a diferencias en los hábitos dietéticos o a una elevada ingesta de sodio. No se puede relacionar la ingesta de sodio como sal común o como parte de algún otro alimento en la diferencia de tensiones observadas en las tres poblaciones. Hace falta realizar estudios más profundos que permitan detectar cual es el factor o factores que inciden en la presencia de mayor número de niños con cifras tensionales muy cercanas al percentil 95 en la población escolar del Valle del Espíritu Santo.

CUADRO NUMERO 1

Distribución de los escolares por edades en las tres poblaciones estudiadas.

EDADES	VALLE DEL ESPIRITU SANTO	LOS MILLANES	COCHE	TOTAL
6 años	13	07	15	35
7 años	15	09	18	42
8 años	17	08	09	34
9 años	13	25	13	51
10 años	17	27	06	51
11 años	17	10	10	47
12 años	14	12	24	46
TOTALES	106	98	99	299

CUADRO NUMERO 2

Distribución de la tensión arterial sistólica en las tres poblaciones estudiadas

TENSION SISTOLICA	VALLE DEL ESPIRITU SANTO	LOS MILLANES	COCHE
71 - 75	01	01	00
76 - 80	04	01	02
81 - 85	04	03	03
86 - 90	10	09	06
91 - 95	17	12	18
96 - 100	18	22	13
101 - 105	17	18	18
106 - 110	13	14	17
111 - 115	09	08	08
116 - 120	04	03	06
121 - 125	03	00	02
126 - 130	00	01	00

CUADRO NUMERO 3

Distribución de la tensión arterial diastólica en las tres poblaciones estudiadas

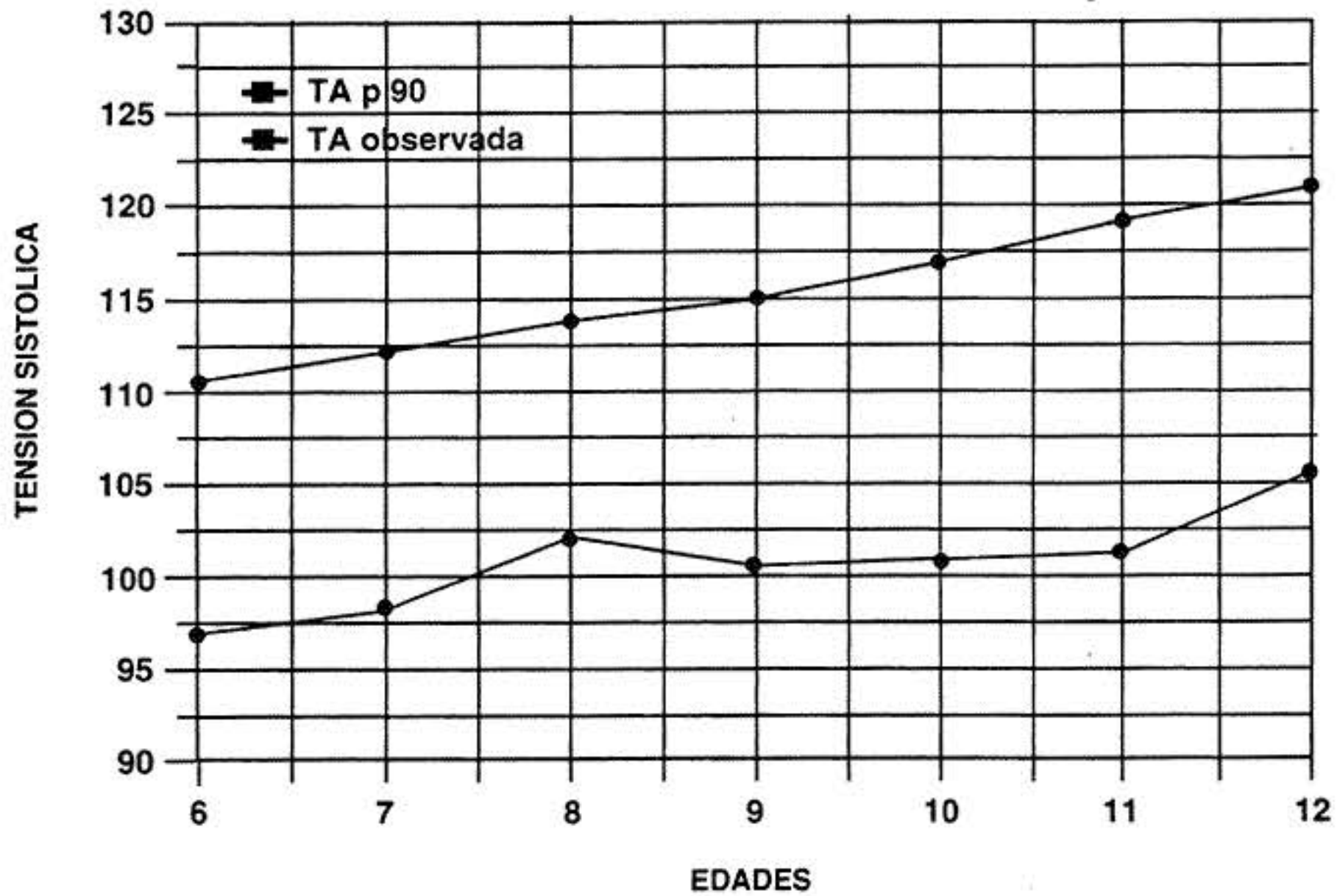
TENSION DIASTOLICA	VALLE DEL ESPIRITU SANTO	LOS MILLANES	COCHE
36 - 40	02	00	01
41 - 45	07	07	04
46 - 50	10	17	08
51 - 55	17	17	17
56 - 60	23	28	29
61 - 65	23	18	20
66 - 70	09	09	15
71 - 75	06	02	04
76 - 80	05	00	01
81 - 85	03	00	00
86 - 90	00	00	00
91 - 95	00	00	00
96 - 100	00	00	00
101 - 105	01	00	00
TOTALES	106	98	99

CUADRO NUMERO 4

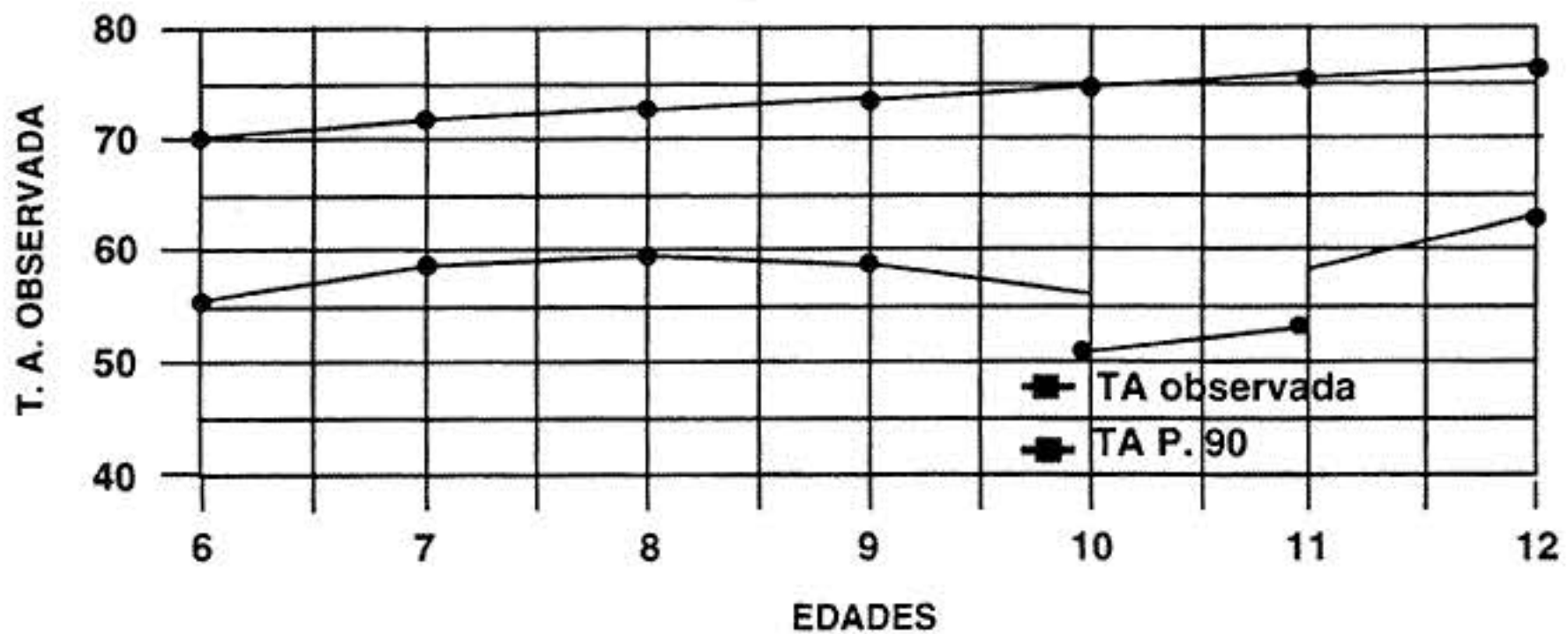
Composición de la dieta en los escolares estudiados (los números representan veces por semana excepto donde se indique lo contrario)

COMPONENTE DE LA DIETA	NUMERO DE VACES POR SEMANA
Pescado fresco	6.518
Vísceras	0.746
Cerdo y derivados	1.770
Productos lácteos	8.900
Frituras	9.800
Carnes rojas	2.500
Huevos	2.700
Gramos de sal por día	6.970

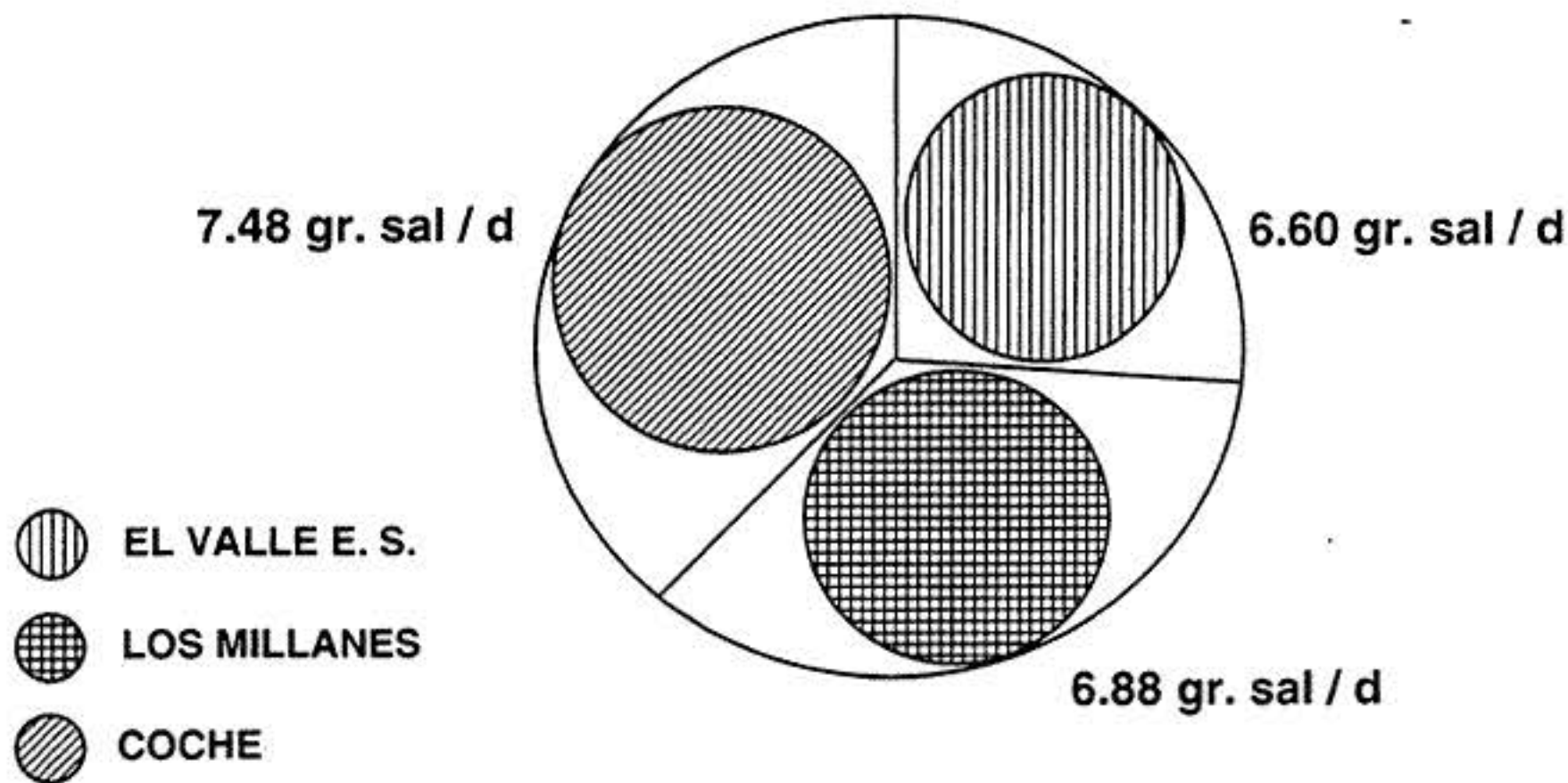
COMPARACION DE TENSIONES SISTOLICAS OBSERVADAS
CON TENSIONES NORMALES SEGUN HORAN M. J.



COMPARACION DE T. A. DIASTOLICAS OBSERVADAS
CON T. A. DIASTOLICAS NORMALES SEGUN HORAN M. J.



CONSUMO DIARIO DE SAL EN LAS TRES POBLACIONES ESTUDIADAS



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Horan M. J. Pediatrics; Primary hypertension in adolescents, facts and unresolved issues. 1975, 1; 1-25.
2. Lauer R. M. Anderson A. R. Beaglehole. Factors related to tracking of blood pressure in children. Hypertension. 1984, 6:307.
3. Behrman R.E. Vaughan V.C. Nelson textbook of pediatrics. editorial interamericana. 13era Edición. Capt 18. 1989, 1111-1115.
- 4.- Gruskin A.B. Salt and hypertension. J. Lab. Clin. Med. 1989, 19;64 (16) 35f - 40f.
5. Pearlman S.A. Salt intake and blood pressure in general population. J. Hypertens. 1988,6; (12): 965 - 973.
6. Baluarte H.T. Salt intake and myocardial hypertrophy in essential hypertension. Jama 1989, 1: 262(9) 1187 -1188.