UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

HIPERTENSION ARTERIAL EN ADOLESCENTES Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

LUCIO AUGUSTO ELLINGTON ARZU

MEDICO Y CIRUJANO

INDICE

I.	INTRODUCCION	1
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA	2
III.	JUSTIFICACION	4
IV.	OBJETIVOS	5
V.	MARCO TEORICO	6
VI.	METODOLOGIA	16
VII.	TRATAMIENTO ESTADISTICO	22
VIII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	23
IX.	ANALISIS DE RESULTADOS	33
X.	CONCLUSIONES	35
XI.	RECOMENDACIONES	36
XII.	RESUMEN	37
XIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	38
XIV.	ANEXOS	42

I INTRODUCCION

La hipertensión arterial sigue siendo un factor de riesgo de gran importancia en países desarrollados, al predisponer a enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares y renovasculares.

Se han realizado algunos estudios para establecer la prevalencia de hipertensión arterial en la población garifuna de Livingston Izabal, en diferentes grupos etareos, niños de 5 a 12 años y adultos mayores de 18 años, ahora se realiza este estudio en adolescentes garifuna de Livingston.

Se describen aspectos importantes de hipertensión arterial sistémica en adolescentes comprendidos de 12 a 18 años de edad, garifunas, estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de Livingston Izabal.

Fueron evaluados un total de 163 adolescentes hombres y mujeres, se encontró que el 15 % de los involucrados en el estudio presentan presión arterial superior al percentil 95 para su edad y sexo, siendo el sexo masculino el más afectado con el 8 % del total de la población y el sexo femenino el 7 % restante, como se mostrará más adelante.

Además de determinar el porcentaje de hipertensión arterial en éste grupo, se identificaron algunos factores de riesgo que contribuyen al padecimiento de ésta enfermedad, encontrándo que tanto el antecedente familiar de trastornos hipertensivos, la obesidad, y el sedentarismo aumentan el riesgo de hipertensión arterial en el grupo de adolescentes estudiados.

El consumo de alcohol no muestra riesgo estadisticamente significativa en esta poblacion de adolescentes, como se mostrará más adelante.

II DEFINICION DEL PROBLEMA

Se define a la hipertensión arterial como la presión sanguínea por encima del percentil 95 para la edad y el sexo demostrado en tres mediciones subsecuentes.[6,27] Su valor va aumentando de forma gradual con la edad, difiere entre niños y niñas y es proporcional a la talla y el peso durante la infancia y la adolescencia.[6,20,25,27]

Cada vez son más los datos que sugieren que los precursores de la hipertensión esencial existen ya en los niños, auque no se manifiesten hasta la adolescencia y la edad adulta.[6,26,30,31]

Se han demostrado y explicado las variaciones entre los valores de presión arterial en diferentes grupos raciales, demostrandose un alza considerada en la raza negra en comparación con los caucácicos.[1,5,8,22]

Cuando se habla de Livingston, automáticamente se piensa en sus habitantes de raza negra, pues es en éste municipio donde se concentra la mayor población negra de Guatemala y constituye el campo ideal para el estudio de los trastornos hipertensivos en comunidad negra del país.

Por esta razón en 1985, Claudina Ellington(11) realizó su estudio sobre Presión arterial en pacientes negros, mayores de 18 años, demostrando que el 43 % de los 380 involucrados en su estudio eran hipertensos. Estudio similar realizó Raneros en 1991(32) demostrando que un 20 % de los 108 involucrados en su estudio fueron hipertensos.

El estudio más reciente realizado en la comunidad de Livingston fué por Mynor Vivas[38] en 1994, titulado Niveles de Presión Arterial en niños de etnia Garifuna, en 218 escolares de 5 a 12 años, encontrando un alza de presión arterial en el 17 % sobre el percentil 95 para la edad y sexo.

Lo anterior indica que existe un alto porcentaje de hipertensión arterial en niños de ésta comunidad, y que los adolescentes también pueden estar afectados.

Se han realizado estudios en adultos y niños de la etnia garifunas, encontrando niveles elevados de presión arterial en estos dos grupos, pero es hasta ahora que se investiga a los adolescentes de esta etnia.

Por lo que veo la necesidad de estudiar éste grupo en especial, pues está descrito que los precursores de la hipertensión arterial, se manifiesta en la adolescencia o la edad adulta.(6) Con el fin de detectar de manera temprana la hipertensión arterial y los precursores, para crear medidas que tiendan a prevenir las complicaciones de un estado hipertensivo en la edad adulta.

III JUSTIFICACIÓN

En estudios realizados en la comunidad Garifuna de Livingston, se ha demostrado que la hipertensión arterial afecta tanto a niños como a adultos negros. A pesar que la prevalencia de hipertensión en niños es baja del 1 al 3 % en USA; en ésta comunidad según estudio realizado por Vivas en 1994, la prevalencia obtenida fué del 17 %, valores de presión arterial por ariba del percentil 95 para la edad y sexo. Comparado con otro estudio realizado en niños indígenas en donde los resultados obtenidos demuestra que la población maneja valores de presión arterial más bajos que los valores de referencia a su edad.

En la comunidad Garifuna de Livingston no se ha realizado estudio que establezca valores de presión arterial y/o factores asociados a hipertensión arterial en la adolescencia, por ser ésta edad de transición se justifica el estudio, pues está descrito que los precursores de hipertensión arterial se manifiestan en la adolescencia o la edad adulta, y estableciendo un diagnostico temprano de hipertensión arterial, los riesgos que esta pueda presentar disminuyen, al tener el seguimiento y control de los afectados.

En Guatemala no se ha realizado un estudio minucioso sobre la causa de hipertensión arterial en la comunidad negra de nuestro país, los existentes, han demostrado que la hipertensión es más frecuente en la raza negra, pero no se ha podido establecer la causa.

El propósito de éste estudio, es investigar en los adolescentes la existencia de hipertensión arterial y relacionarlos con algunos factores de riesgo como: obesidad, sedentarismo, antecedente familiar de hipertensión y consumo de alchol; con el fin de modificar algúnos de estos factores y tratar de reducir los riesgos de trastornos hipertensivos en el adulto.

IV OBJETIVOS

GENERAL

Establecer la existencia de hipertensión arterial y los factores de riesgo asociados en adolescentes garifunas.

ESPECIFICOS

1.- Clasificar las edades más afectadas con hipertensión arterial.

2.- Identificar el grupo más afectado de acuerdo a edad y sexo.

3.- Identificar el riesgo de hipertensión arterial según antecedente familia de trastornos hipertensivo.

4.- Relacionar la obesidad, el sedentarismo y el comsumo de alcohol como factor asociado a la hipertensión arterial en adolescentes.

5.- Establecer el percentil de presión arterial predominante deacuerdo a edad y sexo.

6.- Identificar el promedio de presión arterial del grupo en estudio.

DEFINICION

Se ha definido la hipertensión Arterial como la elevación crónica de la presión sistólica y diastólica o de ambas.[27,29] Esta definición se ha calificado de empírica y arbitraria debido a que los niveles de presión arterial varían de una población a otra.[3,27]

Es necesario contar con una definición y clasificación de hipertensión, para poder establecer cuándo y cómo se debe iniciar tratamiento médico con antihipertensivo adecuado.[6,20,27,28]

TERMINO	DEFINICION
P/A Normal	P/A sistólica y diastólica menor del percentil 90 para edad y sexo.
P/A Normal Alta	Promedio de presión arterial sistólica y/o promedio de P/A diastólica entre el percentil 90 y 95 para edad y sexo.
P/A Alta (Hipertensión)	Promedio de P/A sistólica y/o promedio de P/A diastólica mayor o igual al percentil 95 para edad y sexo con medidas obtenidas en al menos tres ocasiones. [6,27,36]

Todo niño a quien se le encuentre una presión sanguínea por encima del percentil 90 requiere de subsecuentes mediciones, por la alta probabilidad que existe en los niños que tengan la presión arterial superior a éste percentil para su edad y sexo, de padecer hipertensión cuando sean adultos.[6,25,29,36]

Para realizar un adecuado diagnóstico y manejo de la hipertensión arterial se requiere conocer la serie de cambios que ocurren en la presión sanguínea, de manera normal, durante el desarrollo de los niños, por eso es importante detectar estos cambios de presión arterial en la adolescencia, donde se manifiesta con mayor frecuencia.[6]

CLASIFICACION

Existen diferentes formas de clasificar la hipertensión arterial, pero la que más se utiliza es la que se basa en la causa que la origina.[27]

Según la Etiología

Esencial, primario o idiopático: Son aquellas en donde no se encuentra la causa que origina la hipertensión, constituye el 95 % de los casos y ocurre en el 10 al 15 % de los caucásicos, 20 al 30 % en negros y 1.3 al 2.2 % en niños.[25]

La hipertensión primaria o esencial, va siendo más frecuente durante los últimos años de la niñez y la adolescencia. Se puede diferenciar la hipertensión primaria de la secundaria de acuerdo a las cifras obtenidas según edad y sexo, la hipertensión primaria tiene presiones diastólicas en el percentil 95 para su edad o ligeramente superior, en cambio la secundaria es superior al percentil 90 para su edad.[6,29]

Secundaria: Aproximadamente en el 5 % de los pacientes con hipertensión se puede encontrar causas específicas del sistema cardiovascular, de las glándulas adrenales, del sistema nervioso o de una enfermedad renal [25,28]

Según el Tiempo de duración

Aguda o Transitoria: Si la duración es de 1 a 15 días

Crónica, sostenida o persistente: Si la duración es de 16 o más días.[27]

Según la Severidad de la Hipertensión

Hipertensión Significativa: Valores de presión arterial persistentes entre el percentil 95 y 99 para edad y sexo.[6,27]

Hipertensión Severa: Valores de presión arterial persistentes arriba del percentil 99 para edad y sexo.[6,27]

Parámetros de Hipertensión en Adolescentes

	Significativa		Severa	
Edad/Años	Sist.	Diast.	Sist.	Diast.
10 a 12	126	82	134	90
13 a 15	136	86	144	92
16 a 18	142	92	150	98

Fuente: Modificado de Task Force on Blood Pressure Control in Children[2,10,23]

FISIOPATOLOGIA

Para comprender los mecanismos que regula la fisiopatología de la hipertensión arterial es necesario tomar en cuenta los sistemas de control normales de la presión arterial.

Los Factores directos, representa el gasto cardíaco y la resistencia arterial periférica. Cada vez que el corazón se contrae, emite un volúmen relativamente pequeño de sangre hacia el sistema arterial. Por ello, ésta emisión de sangre crea un pulso de presión, que viene determinado no sólo por el volumen emitido y el volumen diastólico residual, sino también por la elasticidad de la aorta. Cuando la aorta es normalmente elástica, amortigua la presión de eyección, se dilata, luego se encoge, durante la diástole y ésta retracción produce el flujo diastólico.

Los sistemas indirectos, que estan regidos por: la actividad del sistema nervioso autónomo, depósitos corporales de sodio y el volumen de líquidos extracelulares, afectan el gasto cardíaco, la resistencia vascular, el volumen sanguíneo circulante y la actividad aórtica.[2,3,6]

El organismo tiene que mantener una determinada presión arterial para asegurar la vida celular. Cuando la presión arterial disminuye, la vida de las células del organismo se ven en peligro. Los riñones detectan ésta disminución e inmediatamente pone en marcha un mecanismo para aumentarla nuevamente hasta eliminar la causa predisponente, es el caso de la deshidratación.[6,27,29] En algunas ocasiones, los riñones experimentan una deficiencia de agua sin que en realidad exista, lo que constituye una respuesta mal adaptativa ya que con ella retienen agua, aumentan el volumen sanguíneo y elevan la presión arterial.

Algunas entidades producen estrechamiento de las arterias del riñón, privando a éste de su aporte sanguíneo como si la presión arterial estuviese baja, el riñón responde activando el sistema renina-angiotensina-aldosterona aumentando así la resistencia vascular y el gasto cardíaco, y por ende la presión arterial.[29,30,25]

FACTORES DE RIESGO DE HIPERTENSION ESENCIAL EN NIÑOS

Factores Genéticos y Metabólicos

Prevalecen dos teorías acerca de los fundamentos genéticos de la hipertensión. La primera afima que la hipertensión es una entidad patológica específica que resulta de un solo gen. La segunda teoría afirma que la hipertensión depende de una o más anormalidades de un complejo de sistemas, como los de transporte de electrolitos y mecanismos de regulación simpática, cada una con posibles anormalidades genéticas. La expresión poligénica de la hipertesión como enfermedad ocurre cuando están presentes los genes o las combinaciones necesarias de éstos.[16,35]

La hipertensión sanguínea o el estado prehipertensivo en niños están regulados por el efecto de un gen principal o por una expresión poligénica. Muchos genes que actúan independientemente en otros sistemas biológicos regularían de manera indirecta los valores de la presión sanguínea, al influir en sistemas como los de transporte de iones o la respuesta de catecolaminas al estrés.[34]

Factores dietéticos

OBESIDAD: Tanto en adultos como en adolescentes, obesidad es la acumulación de grasa corporal en exceso de 22 y 30 % del peso corporal total tanto en varones y mujeres respectivamente.

La obesidad es un problema clínico de difícil tratamiento, y uno de los trastornos nutricionales más graves y frecuentes en la niñez y adolescencia. Becque y colaboradores comprobaron que 80 % de adolescentes obesos tienen valores altos de presión sistólica o diastólica, además en el 97 % de estos adolescentes tubieron cuatro o más de los siguientes factores de riesgo: hipertrigliceridemia, hipolipoproteinemia de alta densidad, hipercolesteremia total, hipertensión sistólica y diastólica, disminución de la capacidad máxima de trabajo y antecedente familiar importante de coronariopatía.[9,11,32]

Desde hace por lo menos 70 años la hipertensión se relaciona con la obesidad. Luer y colaboradores demostraron que casi el 30 % de los niños obesos tenían presiones sistólica o diastólica superiores al percentil 90 para su edad y sexo.[25,32]

La hipótesis más razonable para explicar la patogenia de la hipertensión en obesos es que guarda una relación primaria con la resistencia selectiva a la insulina, por su capacidad para inducir la retención renal de sodio.[32]

SODIO. La relación del sodio y la hipertensión arterial se basa en la capacidad de éste mineral para retener agua. La respuesta sensible al sodio se define como un aumento de la presión arterial media de 5 mm hg o más después de un complemento dietético diario de 10 g de NaCl.[14,29,35]

Los estudios de poblaciones con ingesta de sal baja muestran que la presión sanguínea no aumenta con la edad y que la hipertensión, en lo fundamental, no ocurre en tales poblaciones.[16,23,27]

Estudios epidemiológicos de poblaciones con alta prevalencia de hipertensión también han demostrado una relación positiva entre la ingesta de sodio y el nivel de la presión arterial.

Además, algunos estudios sugieren que ciertas personas muestran una respuesta positiva mayor al sodio dietético que otras, lo cual, se cree, está relacionada con el hecho de que estas personas son genéticamente más dependientes o sensibles al sodio que otros, es el casos de los negros.[17,22,27]

POTASIO. Por estudios realizados en humanos y animales, cada día existe mayor evidencia de que el potasio dietético ejerce un efecto protector con respecto a la hipertensión. Esto es también en parte por su acción protectora contra el daño vascular y el infarto. Son numerosos los estudios que confirman tales hallazgos, así como el hecho de que la deficiencia de potasio puede aumentar la presión arterial e inducir a patologías de tipo ventricular.[29]

CALCIO. Estudios realizados en hombres y animales de corta edad han mostrado interés en la función del calcio alimentario en la regulación de la presión sanguínea.[18]

MAGNESIO. El magnesio es un vasodilatador que podría influir en la regulación de la presión arterial. Los estudios realizados sobre la prevalencia de la hipertensión en relación con la ingesta de magnesio son limitados y recientes. Pero en conjunto sugieren que el magnesio, a la par de otros nutrientes, si contribuye a regular la presión arterial.[29]

Sin una deficiencia en éste nutriente, no se justifica un aumento en la ingesta de magnesio como parte del esfuerzo de disminuir la presión arterial.

GRASAS ALIMENTARIAS. Un menor ingreso total de grasa y una razón grasa poliinsaturadas/saturadas más altas, guarda relación con valores más bajos de la presión sanguínea, según estudios realizados en humanos.[32]

OTROS FACTORES. La ingesta de bebidas alcohólicas durante la adolescencia, guarda relación directa con la presión sanguínea y explicaría hasta el 10 % de los casos de hipertensión en adultos, otro factor en éste grupo es el estrés psicosocial.[18]

CAUSAS ENDOCRINAS DE HIPERTENSION

Feocromocitoma. Es un tumor infrecuente en adultos y raro en niños. Sus síntomas se relacionan con exceso de catecolaminas, y la hipertensión consecuente puede ser muy grave. Se trata de una causa de hipertensión curable mediante tratamiento quirúrgico. La edad promedio de diagnóstico en niños es de 9.5 años, en 10 - 30 % de los menores hay antecedente familiar de feocromocitoma familiar aislado u otros síndromes relacionados con el tumor, como el de neoplasias endocrinas múltiples de tipo IIa o IIb.

La tríada clínica clásica del feocromocitoma (hipertensión, cefalagia y diaforesis) es habitual en niños y adultos. Sin embago, en los niños la hipertensión tiende más a ser sostenida y menos a ser paroxística, que en los adultos. Otras manifestaciones habituales son náusea, vómito y disminución ponderal que resultan de hipertensión o del exceso de catecolaminas. En el exámen físico suelen advertirse manifestaciones de síndromes coexistentes, como las manchas café con leche o neuromas de mucosas, cambios retinianos, masa abdominal palpable.

Estos tumores secretan noradrenalina excesiva y con menor frecuencia, adrenalina. En esto contrastan con los neuroblastomas, que a veces se manifiestan por hipertensión, la cual resulta principalmente de secreción de dopamina. Son útiles para el diagnóstico las mediciones en orina de 24 hrs. de noradrenalina, adrenalina, dopamina, acidos vanililmandélico y homovanilico, y metanefrina. Está comprobada que la excreción urinaria de metanefrinas tiene sensibilidad y especificidad máxima en adultos con feocromocitoma.

Hiperaldosterismo primario. Los tumores secretores de aldosterona pueden ser adenomas o carcinomas, ambos muy infrecuentes en niños. La hiperplasia suprarrenal idiopática es una causa levemente más usual de hiperaldosteronismo. El diagnóstico se sospecha por la tríada de hipertensión, hipopotasemia, valores plasmáticos bajos de renina y aumento de la secreción urinaria de aldosterona.

Exceso de Mineralocorticoides. Es muy infrecuente la secreción excesiva de otros mineralocorticoides, los adenomas o carcinomas, sintetizan la desoxicorticosterona y la 11-desoxicortisol, que causan hipertensión en quienes lo padecen. De las deficiencias de tipo enzimático de la síntesis de cortisol, las de 11-beta-hidroxilasa y 17-alfa-hidroxilasa, son las dos relacionadas con hipertensión. Cuando la síntesis de cortisol se interrumpe por deficiencia de éstas enzimas, aumenta la producción de ACTH y se acumulan compuestos intermediarios, lo que produce hipertensión, supresión de la síntesis de renina y aldosterona.

Sindrome de Cushing. Se caracteriza por crecimiento deficiente, obesidad, plétora facial, tendencia a las equimosis y frecuentemente hipertensión. La causa endógena más frecuente de síndrome de Cushing en niños es un adenoma hipofisario secretor de ACTH, que produce hipercortisolismo y exceso de otros esteroides suprarrenales, como la desoxicorticosterona y el 11-desoxicortisol. En las personas con éste trastorno hay aumento de los valores urinarios de cortisol libre y concentraciones de 17-hidroxicorticosteroides y 17-cetosteroides en orina.

Trastornos Tiroideos. La hipertensión relacionada con el hipertiroidísmo suele ser leve y concurre con manifestaciones más destacadas. El hipertiroidísmo se diagnostica en niños con base en la nerviosidad, intolerancia al calor y disminución ponderal, taquicardia, piel caliente, bocio e hipertensión sistólica. El hipertiroidísmo se acompaña de hipervolemia y eritrocitosis, aumentando la contractilidad, inotropismo y gasto cardiaco, al igual que la frecuencia cardíaca en reposo, la resistencia vascular general disminuye con el exceso circulante de hormona tiroidea.

Este incremento de la volemia y contractilidad cardiaca, con caída de la resistencia vascular general, explicaría la hipertensión principalmente sistólica que ocurre en el hipertiroidísmo. En pacientes hipertiroideos también hay valores altos de renina y aldosterona, lo que contribuiría a expansión volumétrica e hipertensión.

ESTRATEGIA DE PREVENCION

Estrategia educativa (activa). El método más utilizado para lograr cambios de los factores de riesgo en menores de edad consiste en incluír, en los planes de estudios, programas para la modificación de conductas relacionadas con el riesgo cardiovascular.

Los programas basados en escuelas para prevenir la hipertensión, con frecuencia incluyen estrategias ideadas para aumentar la actividad física de los estudiantes [29] y disminuír la ingesta de sal en los alimentos.

Estrategia ambiental (pasiva). Esta está dirigida al hábito alimenticio con el propósito de disminuír el contenido de sal en los alimentos y la adopción de productos con bajo contenido de sodio.

Estrategia de Identificacion de Pacientes de Alto Riesgo. Como se señaló antes, el mejor predictivo de la presión sanguínea en el adulto es éste parámetro en la niñez.

Esta estrategia está dirigida a medir la presión sanguínea en niños, para establecer el percentil en que se encuentra para su edad y sexo. Todos los que se encuentren entre los percentiles 90 y 95 según la edas y sexo, presenta un alto porcentaje de sufrir hipertensión esencial en la edad adulta.

Para realizar un adecuado diagnóstico y manejo de la hipertensión arterial se requiere conocer la serie de cambios que ocurren en la presión sanguínea, de manera normal, durante el desarrollo de los niños, por eso es importante detectar éstos cambios de presión arterial en la adolescencia, donde se manifiesta con mayor frecuencia. [6]

Si bien algunos pacientes hipertensos requieren de medicamentos antihipertensivos, todos ellos pueden beneficiarse con modificaciones dietéticas, reducción en la ingesta de sal, ejercicio e información sobre factores de riesgo. Esta forma de abordar el problema, es de utilidad, también, en los pacientes con niveles normales altos de presión arterial que, potencialmente, pueden desarrollar hipertensión arterial.

Aunque muchas de estas indicaciones no son aplicables en niños pequeños, el informar a los padres permite, muchas veces, cambiar los hábitos familiares que pueden incidir en le desarrollo de la hipertensión arterial.

Independientemente de la edad, los pacientes con hipertensión arterial secundaria, en general, requieren del uso de medicamentos antihipertensivos. Estos se deben iniciar cuando la presión diastálica se encuentra por encima del precentil 95, cuando existen signos o síntomas secundarios a la hipertensión o cuando se detecta lesiones en órganos blanco. Aunque los riesgos del tratamiento antihipertensivo a largo plazo, en pacientes pediátricos sean desconocidos, los beneficios, a corto plazo, han sido bien documentados. Tanto la morbilidad como la mortalidad se reducen de manera significativa cuando se establecen un efectivo tratamiento antihipertensivo. El objetivo del tratamiento farmacológico es disminuir la presión diastólica por debajo del precentil 90, usando las dosis más bajas posibles y buscando los menores efectos secundarios. Por lo común, el manejo farmacológico se inicia con un solo medicamento y generalmente es con inhibidores de la enzima convertasa de la angiotensina, betabloqueadores o antagonistas de los canales de calcio. En caso de no alcanzarse adecuada respuesta, se pueden asociar otros medicamentos.

A. TIPO DE ESTUDIO

Transversal

B. SUJETOS DE ESTUDIO

Todos los adolescentes comprendidos entre las edades de 12 a 18 años hombres y mujeres, que estudien en el Instituto Nacional de Educación Básica de Livingston.

C. UNIVERSO DE ESTUDIO

Se tomó el total de adolescentes hombres y mujeres, garifunas que estudian en el Instituto Nacional de Educación Básica de Livingston, Izabal.

D. CRITERIO DE INCLUSIÓN

- Adolescentes de raza negra.
- Comprendido entre las edades de 12 a 18 años
- Masculino o Femenino
- Que asista regularmente a la escuela
- Residentes de Livingston
- Que deseen participar

E. CRITERIO DE EXCLUSION

- Que no quieran participar en el estudio
- Que no se encuentren los días de recolección de la información
- Los adolescentes que pertenecen a otra raza

F. VARIABLES DE ESTUDIO

Dependiente

1.- Edad
2.- Sexo
3.- Talla
4.- Herencia

Independiente

1.- Presión Arterial
2.- Peso
3.- Obesidad
4.- Consumo de Alcohol
5.- Sedentarismo
6.- Indice Masa Corporal

G. INSTRUMENTO DE MEDICION DE VARIABLE

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	ESCALA MEDIC.	INSTRU. MEDIC.	UNIDAD MEDID.
HIPERTENSION ARTERIAL	Presión Sanguínea por encima del percentil 95 para la edad y sexo, demostrado en tres mediciones subsecuentes.	Valor de la presión sistólica y diastólica por encima del percentil 95 para la edad y sexo, tomado en tres mediciones semana. Con esfigmomanómetro de aire calibrado, en lugar tranquilo. Midiendo el 1er. y 4to. ruido de Korotkoff en menores de 13 â y el 1er. y 5to. ruido en mayores de 13 años	Nominal	Percentiles menor del 90 Normotenso 90 a 95 Limítrofe mayor del 95 Hipertenso	Milimetro de Mercurio
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la persona a la fecha.	Edad obtenida al momento de la encuesta.	Razón	12 a 14 15 a 16 17 a 18	Años
SEXO	Condición organica que define al masculino del femenino.	Observación de algunas características sexuales secundarias de ambos sexos.	Nominal	Cualitativo	Masculino Femenino
PESO	Resultado de la acción de la gravedad sobre los cuerpos.	Valor obtenido en la toma de peso de los participantes, con balanza calibrada mínima cantidad de ropa y sin zapatos.	Nominal	Balanza	Kilogramos

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	ESCALA MEDIC.	INSTRUM MEDIC.	UNIDAD MEDID.
TALLA	Estatura desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza.	Valor registrado en el vértice de la cabeza del sujeto en estudio, tras colocar vertical-mente y sin zapatos sobre tallímetro de pares.	Nominal	Tallímetro de pared	Metros y Centime-tros
OBESIDAD	Adipocidad excesiva, general o localizada que provoca aumento de peso.	Exeso en el por-centaje de masa corporal, según edad y sexo. De 20 a 40 Leve. De 40 a 100 Moderado. Mayor de 100 Severo.	Nominal	Balanza y Tallímetro de pared	Kilogra-mos
INDICE DE MASA CORPORAL	Peso en kilogra-mos, sobre talla en metro al cuadrado.	Valor obtenido al dividir el peso sobre la talla al cuadrado.	Nominal	Balanza y Tallímetro de pared	Kilogra-mos
SEDENTA-RISMO	Acondicionamien-to físico indepen-dientemente de la ocupación u oficio.	Atravez de encu-estas sobre activi dad física, se esta blecera el nivel de sedentarismo: menos de 2 seciones deportivas a la semana es leve; de 2 a 3 seciones moderada. Ninguna sesión deportiva a la semana. Severo.			

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	ESCALA MEDIC.	INSTRUM MEDIC.	UNIDAD MEDID.
HERENCIA	Fenómeno biológi-co por el cual los antecedentes fami-liares son transmi-tidos a través de expresiones genéticas.	Antecedente familiar de primer grado de consanguineidad de hipertensión arterial, obtenido en la boleta de recolección de datos.	Nominal	Madre Padre Abuelos Paternos Abuelos Maternos	Madre Padre
CONSUMO DE ALCOHOL	Ingesta habitual de bebidas alcohóli-cas, que desequili-bran el organismo.	Cantidad de Licor, Cerveza, Whisky u otras bebidad alcohóli-cas que se consu-me al día, a la semana, al mes.	Nominal	Copa Vaso Cuarto Octavo Botella	Gramos Centíme-tros.

H. ETICA DE LA INVESTIGACION

1.- Se informará a los participantes y a maestros el propósito y finalidad del estudio, previa a la realización.

2.- La participación no representa en ningún momento riesgo alguno para el sujeto de estudio.

3.- Los casos detectados de presión arterial superior al 95th precentil para edad y sexo se seguirán evaluando periódicamente en el Centro de Salud de la comunidad.

4.- Se garantiza el libre derecho a participar.

I. RECURSOS

MATERIALES

1.- ECONOMICOS

* Material de escritorio	Q 150.00
* Fotocopias	Q 90.00
* Transporte	Q 250.00

2.- FISICOS

* Instituto de Educación Básica
* Bibliotecas: USAC, Fac. Medicina, Hosp. Roosevelt, HGSJD dep. Pediatria. Internet
* Utiles y Materiales de Escritorio
* Máquina de Escribir
* Computadora

3.- HUMANOS

* Maestros
* Adolescentes de 12 a 18 años.

J. RECOLECCION DE DATOS

Se midieron en adolescentes comprendidos entre las edades de doce a dieciocho años, ambos sexos, la presión sanguínea, estatura y peso, asociados con algunos factores de riesgo que predisponen a hipertensión arterial. La presión sanguínea se midió con esfigmomanómetro de aire, en lugar tranquilo y sentados cómodamente, con la mano derecha apoyada sobre la mesa. Todas las presiones se midieron en el brazo derecho, se utilizaron manguitos de esfingomanómetro que cubría al menos dos tercios del brazo y como mínimo el 40 o 50 porciento de la circunferencia del brazo y el 75 porciento de la distancia que va de la axila a la fosa antecubital, permitiendo una buena ascultación de los ruidos de Korotkoff, el 1er. y 3er. ruido en menores de 13 años y el 1er. y 4to. ruido en mayores de esta edad, para medir la presión sistólica y diastólica.

En los casos con percentil superior al percentil 95 para edad y sexo, se realizó una segunda toma despues de 15 o 20 minútos en reposo, los que no modificaron la presión en el lapso de tiempo señalado, se clasificaron como hipertensos. A los adolescente hipertensos, se les indicó mantener control mensual en el Centro de Salud, para no perder los casos e iniciar con ellos tratamiento, con antihipertensivos y dieta en caso necesario o con modificaciones dietéticas, reducción de ingesta de sal, ejercicios e información sobre factores de riesgo.

Previo a la toma de presión se pasó un test con el fin de encontrar algunos factores que puedan predisponer a la hipertensión en éste grupo.

A. Valores de Presión Arterial

Determinación de la Media Aritmética de los valores de presión arterial sistólica y diastólica, según grupo etáreo y sexo.

B. Factores de Riesgo

Determinación de la razón Desigualdad Relativa (D.R.) que epidemiológicamente permite estimar el Riesgo Relativo (R.R.) de los casos en estudio.

	Factores	De Riesgo
H T A	a +	b -
	c +	d -

Se calculó por medio del uso de Tabla Tetracórica de la siguiente forma:

$$D.R. = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Se considera D.R estadísticamente significativa si su valor es igual o mayor de 2.[31]

VIII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO 1

DISTRIBUCION SEGUN GRUPO ETAREO Y SEXO DE 163 ADOLESCENTES COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 12 A 18 AÑOS

Table 1

EDAD	MASC.	%	FEM.	%	TOTAL	%
12	09	12 %	14	15 %	23	14 %
13	12	16 %	15	17 %	27	17 %
14	14	19 %	16	18 %	30	18 %
15	15	22 %	19	21 %	34	21 %
16	08	11 %	11	12 %	19	12 %
17	06	08 %	08	09 %	14	08 %
18	09	12 %	07	08 %	16	10 %
TOTAL	**73**	**100 %**	**90**	**100 %**	**163**	**100 %**

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo 1)

CUADRO # 2

PROMEDIO DE LA PRESION ARTERIAL
SISTOLICA Y DIASTOLICA DE
73 ADOLESCENTES
MASCULINOS

Table 2

EDAD	SISTOLICA	DIASTOLICA
12	108	69
13	114	73
14	117	75
15	118	75
16	131	82
17	125	82
18	123	80
PROMEDIO	**119**	77

Fuente: Boleta de Recolección de datos (Anexo 1)

CUADRO # 3

PROMEDIO DE LA PRESION ARTERIAL
SISTOLICA Y DIASTOLICA DE
90 ADOLESCENTES
FEMENINO

Table 3

EDAD	SISTOLICA	DIASTOLICA
12	111	70
13	120	76
14	124	82
15	113	74
16	111	74
17	122	82
18	118	80
PROMEDIO	**117**	77

Fuente: Boleta de Recolección de datos (Anexo 1)

CUADRO # 4

UBICACION DE LOS VALORES DE PRESION ARTERIAL
EN PERCENTIL DE ADOLESCENTES MASCULINO
DE 12 A 18 AÑOS DE EDAD
GARIFUNAS

Table 4

EDAD	Normal < 90	%	Limitrofe 90 - 95	%	Hipertenso > 95	%	TOTAL	%
12	07	09	02	03	00	00	09	12 %
13	11	15	01	01	00	00	12	16 %
14	07	10	03	04	04	05	14	19 %
15	11	15	02	03	02	03	15	22 %
16	05	07	00	00	03	04	08	11 %
17	03	04	00	00	03	04	06	08 %
18	05	07	03	04	01	01	09	12 %
TOTAL	**49**	**67 %**	**11**	**15%**	**13**	**18%**	**73**	**100 %**

Fuente: boleta de recolección de datos (Anexo 1)

CUADRO # 5

UBICACION DE LOS VALORES DE PRESION ARTERIAL
EN PERCENTIL DE ADOLESCENTES FEMENINO
DE 12 A 18 AÑOS DE EDAD
GARIFUNAS

Table 5

EDAD	Normal < 90	%	Limitrofe 90 - 95	%	Hipertenso > 95	%	TOTAL	%
12	12	13	02	02	00	00	14	16 %
13	08	09	03	03	04	05	15	17 %
14	06	06	07	08	03	03	16	18 %
15	09	10	10	11	00	00	19	21 %
16	11	12	00	00	00	00	11	12 %
17	05	06	00	00	03	03	08	09 %
18	04	05	01	01	02	02	07	07 %
TOTAL	**55**	**61 %**	**23**	**26%**	**12**	**13%**	**90**	**100 %**

Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)

TABLA # 1

Relación del estado de hipertensión arterial
con el sedentarismo en adolescentes
garifunas que estudien en el
INEB

SEDENTARISMO

	SI	NO	TOTAL
mayor 95 pt Hipertensos	20	5	25
menor 95 pt No Hipertensos	44	94	138
TOTAL	64	99	163

R.R = 16

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo 1)

TABLA # 2

Relación del estado de hipertensión arterial
con el antecedente familiar de hipertensión
en adolescentes garifunas que estudien en el
INEB

HIPERTENSION
FAMILIAR

	SI	NO	TOTAL
mayor 95 pt Hipertensos	24	1	25
menor 95 pt No Hipertensos	73	65	138
TOTAL	97	66	163

R.R = 21

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo 1)

TABLA # 3

Relación del estado de hipertensión arterial
con la obesidad en adolescentes
garifunas que estudien en el
INEB

OBESIDAD

	SI	NO	TOTAL
menor 95 pc Hipertensos	4	21	25
mayor 95 pc No Hipertensos	5	133	138
TOTAL	**09**	**154**	**163**

R.R = 5

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo 1)

TABLA # 4

Relación del estado de hipertensión arterial
con el consumo de alcohol en adolescentes
garifunas que estudien en el
INEB

CONSUMO DE ALCOHOL

	SI	NO	TOTAL
mayor 95 pt Hipertensos	2	23	25
menor 95 pt No Hipertensos	11	127	138
TOTAL	**13**	**150**	**163**

R.R = 1

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo 1)

IX ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Se efectuó la determinación de hipertensión arterial sistémica entre un grupo de adolescentes de ambos sexos y la identificación de algunos factores de riesgo que favorece el aparecimiento de hipertensión arterial.

La causa principal del alza de presión arterial en estos adolescentes se desconoce, pero el factor genético, la tendencia familiar de hipertensión arterial, la obesidad y el sedentarismo, favorece la aparición de esta enfermedad.

El riesgo de hipertensión arterial es relativamente parejo en ambos sexos, pero la diferencia que existe entre el grupo de adolescentes de sexo femenino con el total de adolescentes de sexo masculino y los valores obtenidos que superan el 95 percentíl para la edad y sexo, no hace notorio el grado de afectación que este último tiene sobre el primero, sin embargo es suficiente para concluír que el sexo masculino es el más afectado con hipertensión arterial al revisar la tabla 4 y 5. En los diferentes estudios sobre hipertensión arterial realizados en esta misma población garifuna en diferentes grupos etarios, se llegó a concluír también que el sexo masculino es más afectado que el sexo femenino por hipertensión arterial, aún se desconoce la causa fundamental. Otro dato importante que se obtuvo en el estudio, es el peligro que corren algunos de estos adolescentes de padecer de hipertensión arterial sistólica cuando adultos, al encontrarse presión limítrofe entre 90 y 95 percentíl como lo muestra la tabla 4 y 5, siendo el en el sexo femenino el más implicado, deacuerdo a la revisión bibliográfica, en estos adolescentes se triplica el riesgo de hipertensión arterial sistólica cuando sean adultos.

El mal hábito alimenticio, reposo prolongado y tendencia familiar, favorece a la obesidad, esto aunado al sedentarismo, aumentan a cinco y dieciseis veces respectivamente, ver tabla 1 y 3, aumentan más la aparición de hipertensión arterial cuando adulto. Está descrito que el aumento en la actividad física, a través del ejercicio y la práctica en algunos deportes, disminuyen el riesgo de hipertensión arterial en el adolescente predispuesto y evita algunas veces la aparición en la edad adulta.

Un buén número de los involucrados en el estudio, presentaron antecedente familiar de hipertensión arterial, esto nos indica que la tendencia familiar de hipertensión arterial favorece el aparecimiento de hipertensión arterial en la adolescencia y la edad adulta, ver tabla 2.

El consumo de alcohol es un factor importante que predispone a la hipertensión arterial en cualquier edad especialmete en la adolescencia; en este estudio no se puede concluír lo anterior, es decir la relación entre el alcohol y la hipertensión arterial, en vista de que según los resultados obtenidos en adolescentes que dijeron consumir alcohol son pocos, y por otro lado, existe cierto temor por parte de los jóvenes entrevistados a responder con veracidad si consumen alcohol y la cantidad, ello no permite obtener un resultado confiable para concluír que de acuerdo al hábito, cantidad y frecuencia pueda constituírse en un factor determinante.

La hipertensión arterial en la comunidad garifuna de Livingnston, es un problema de salud importante a nivel nacional y local, a pesar de no tomarse como tal y la poca importancia que se le da, los estudios realizados con anterioridad y este, muestran que las cifras obtenidas de presión arterial en esta población son elevadas en comparación con las obtenidas en las comunidades indigenas y ladinas del país.

Es poco lo que se conoce de la causa de hipertensión arterial en esta comunidad garifuna, lo que si es claro y se ha demostrado en estudios anteriores, es la existencia de esta enfermedad; el seguimiento y estudio de los casos detectados nos pueden aclarar si la causa es orgánica, como lo es la enfermedad renovascular, hiperlipidemia, intolerancia al sodio frecuente en la raza negra interrogantes, con la ayuda del personal en salud y el apoyo del ministerio de salud se pueden resolver o tener el controlar del problema a través de orientación, seguimiento y/o tratamiento de aquellos casos que lo ameriten.

X CONCLUSIONES

1.- Se pone en evidencia la existencia de hipertensión arterial en adolescentes garifunas y puede concluírse que este es un grupo potencialmente riesgozo de llegar a ser adultos hipertensos.

2.- Se concluye que el sexo masculino es el más afectado con hipertensión arterial, sobrepasando el 95 percentil para la edad y sexo.

3.- Se llegó a la conclusión que cerca del cincuenta porciento de las adolescentes involucradas en el estudio, triplicarán el riesgo de padecer hipertensión arterial sistólica en la edad adulta, al tener una presión arterial entre el 90 y 95 precentil.

4.- El antecedente familiar de hipertensión arterial aumenta el riesgo de hipertensión en el adolescente al encontrar que veinticuatro de los veinticinco hipertensos, detectados tienen antecedentes familiares de hipertensión arterial.

XI RECOMENDACIONES

1.- Elaborar programas que estén dirigidas a fomentar la actividad física en los adolescentes y centrarse en los hábitos alimenticios para prevenir la obesidad y el sedentadismo en este grupo.

2.- Completar los estudios necesarios para identificar la causa de hipertensión arterial en adolescentes de la raza negra en nuestro país.

3.- Involucrar al personal médico y paramédico de la comunidad en el control, investigación y seguimiento de los casos detectados de hipertensión arterial en adolescentes de las diferentes etnias de la comunidad haciendo énfasis en la etnia garífuna.

XII RESUMEN

En el presente estudio se estableció la presencia de hipertensión arterial y sus factores de riesgo en 163 adolescentes comprendidos de 12 a 18 años de edad de ambos sexos que estudian en el Instituto Nacional de Educación Básica en Livingston.

A través de visitas al Instituto, se fueron midiendo la presión arterial, peso y talla de todos los adolescentes de ambos sexos en un lapso promedio de 22 días.

Se logró determinar que el 15 % del total de la población estudiada presentó presión arterial superior al 95th percentil para la edad y sexo, sin una diferenciación marcada entre ambos sexos, siendo el sexo masculino el más afectado

Demostrándose también que tanto el antecedente familiar de trastornos hipertensivos, la obesidad y el sedentarismo aumentan el riesgo de padecer hipertensión arterial en la adolescencia y la edad adulta.

XIII BIBLIOGRAFIA

1.- Alpert, B., y Fox, M.: Aspectos raciales de la presion arterial en niñios y adolescentes. Clin. Ped. Norte Am. Vol. 1, 1993.

2.- ARCH INTERN MED. National high blood pressure education wording group report on primary prevention of Hypertension. 153: Jan 25, 1993.

3.- ARCH INTERN MED. The firth report of the joint National Committee on detection, evaluation, and treatmente of High Blood Pressure. 153: Jan 25, 1993.

4.- Berenson GS, Srinivasan SR, Nicklas TA,: Prevention of adult heart disease beginning in the pediatric age. Cardiovasc Clin 20:21, 1990.

5.- Bush PS. Zuckerman AE, Theiss PK,: Cardiovascular risk factor prevention in black school children. Am. J. Epidemiology, 129:466-482, 1989.

6.- Calderon, J.: Hipertension Arterial Sistemica en Pediatria. Archivos del Instituto de Cardiología de Mexica. Vol. 64 No. 6. 1994.

7.- Chavez, R. DeMichel, A.: Evolucion de la Esfigmomanometria. Arch. Inst. de Cardio Mexico. Vol 64 No. 6 1994.

8.- Christensen, D. Hipertension en Negros. Tribuna Médica 1996.

9.- Dorantes, Luis. Obesidad en el niño y el Joven. Salud Virtual 1997.

10.- Ellin Leiberman, M.D. Hypertension in Childhood and Adolescence Clinical Hypertension Sexta edicion Norman M. Kaplan 1994.

11.- Ellington, C. Presion Arterial en pacientes de la raza Negra. Tesis en grado de Lic. Facultad de Ciencias Medicas. 1985.

12.- Ellison RC, Goldberg RJ, Witschi JC,.: Use of fat-modified food products to change dietary fat intake of young people. Am J Public Health 80:1374, 1990.

13.- Flack JM, Sowers JR.: Epidemiologic and clinical aspects of insulin resistance and hyperinsulinemia. Am J Med. 115-215 1991.

14.- Frohlich Edward. Problemas Actuales en la hipertension Arterial. Clin. Med. Nort. Am. Vol 5. 1992.

15.- Gelenijnse JM, Grobbee DE, Hofman A: Sodium and Potassium intake and blood pressure change in childhood. BMJ 300:899, 1990.

16.- Gidding, Samuel. Relación entre presión sanguinea y Lipemia. Clin. Ped. Nort. Am. Vol 1. 1993.

17.- Gillman M, Cook N, Rosher B, Evans D, Keough M, Taylor J, and Hennekens CH.: Identiflyng children at high risk for the develepment of essential hypetension. Journal Ped. 122:837-46 1993.

18.- Guillman MW, Cook N, Rosner B,: Prediction of adult blood pressures from childhood values. Am J Epidemiol. 134:730, 1991.

19.- Guillman M, Ellison C.: Prevención de la hipertensión esencial en niños. Clin. Ped. Nort. Am. Vol 1. 1993.

20.- Goldberg SL, Ellison RC, Hosmer DW,: Effects en the pressure of adolescentes of alteration en fatty acid intake. Am J Clin Nut 1992.

21.- Harvery A, Johns R, McKusick V, Owens A, Ross R,: Tratado de Medicina Interna. 22ª edición, Editorial McGraw Hill Mexico 1994.

22.- Hohn A, Dwyer K, & Dwyer J.: Blood pressure en youth from four ethnic groups: The pasadena Prevention project. The Journal of Pediatrics, Vol. 125, 1994.

23.- Holliday Malcom. El contenido de sal de los primeros alimentos afecta a la presión sanguinea en las etapas posteriores de la vida Nestlé Nutrition Resumen 36 1995.

24.- Kaplan, Norman: Manejo de la presión arterial. EMIS: Quinta edición 1994. Versión en español.

25.- Kudzu. R. High blood pressure. Salud virtual, LLC 1997.

26.- Lauer R, Clarke W, Mahoney L, Witt J. Factores predictivos de hipertensión en la edad adulta. Clinic Pediac. Nort am. Vol. 1 1993.

27.- Mahan L, Arlin T,: Nutricion en la hipertensión. Edit. Inter Americana McGraw Hill Octava edición 1992.

28.- Montenegro, E. Niveles de presión arterial en niños en una comunidad indígena rural. Tesis grado de Lic. Facultad Ciencias Médicas 1992.

29.- Munger Rg, Gómez M. Prineas RJ. Sinaiko Ar.; Elevated blood pressure among southeast asian refugee children in Minnesota. Am J Epidemiol 1991; 133: 1257-25.

30.- OPS/INCAP: Hipertensión Arterial. volumen 5 1995.

31.- Pruitt AW,: Hipertensión Arterial Sistemica. Tratado de Pediatria de Nelson 13.ª edición 1989.

32.- Ramero Jorge: Prevalencia de hipertensión arterial sistémica y sus factores de riesgo en una comunidad de raza negra. Tesis en grado de Lic. Facultad de Ciencias Médicas, 1991.

33.- Roccini Albert. Obesidad e hipertensión en adolescentes. Clinc. Pediatc. Nort. América Vol. 1 1993.

34.- Rodd Celia; Sockalosky, J. Causas endócrinas de hipertensión. Clinic. Pediatric. Nort. América Vol. 1 1993.

35.- Rooner B.; Prineas RJ., Loggis D. Blood presure nomograms for children and adolescents by height sex and age inthe USA. J Pediatric 1993: 123: 871-86.

36.- Schcken, Richard. Factores genéticos que predisponen a la hipertensión. Clin. Ped. Nort. América Vol. 1 1993.

37.- Tierney L, McPhee S, Papadakis M,: Diagnóstico clínico y tratamiento editorial El Manual Moderno. 32ª Edición 1997.

38.- Vivas M. Niveles de presión arterial en niños de etnia Garífuna en una comunidad rural de Guatemala. Tesis en Grado de Lic. Facultad Ciencias Médicas 1994.

39.- Weissman Sherman. Polygenic Diseases. National academy of sciences Sep-1993.

40.- Whelton PK y Russell RP,: Hipertensión General. Tratado de Medicina Interna de Harvey, 22.ª edición, Vol. 1. Capitulo 2.10.

XIV. ANEXO

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

Boleta #_____

Nombre:_____ Edad:_____ Sexo:_____

1) Peso:_____ 2) Talla:_____ 3) Indice Masa Corporal:_____

4) Presión Arterial: 1ra. Sistólica:_____ Diastólica:_____ Percentil:__
2da. Sistólica:_____ Diastólica:_____ Percentil:__
3ra. Sistólica:_____ Diastólica:_____ Percentil:__

5) Padece algún familiar suyo de Hipertensión Arterial (Presión Alta)
Marque con una (x)
a) Sí__ No__ No sé___

6) Si su respuesta a la pregunta anterior fue (Sí), marque con una (x) lo siguiente.

a) Madre:___ b) Padre:____

e) Abuelos Maternos: _____ f) Abuelos Paternos:_____

7) Participa en alguna actividad física. Sí____ No_____
a) Si su respuesta a la pregunta fué sí, indique en cual._____
b) Cuantantas veces a la semana_____
c) Cuanto tiempo le dedica_____hrs. _____min.

8) Consume Bebidas Alcoholicas: Sí:___ No:___

9) Si su respuesta a la pregunta anterior fué (Sí), marque con una (x) lo siguiente.

a) Cerveza:____b) Whisky:____c) Agua Ardiente:____d)Otros:_____

Cuánto se toma? Marque con letra o con número lo siguiente.

a) Vasos:___ b) Botellas:____ c) Cuarto:____ d) Octavo:___
e) Medio Vaso:___ f) Media Botella:___ g) Menos de lo anterior:____
Al Día:_____ A la Semana:____ Al Mes:___ Esporádico:____