

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN NORTE DEL DISTRITO FEDERAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 33 "EL ROSARIO"**

**"FACTORES DE RIESGO PARA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN  
ADOLESCENTES ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 33  
DEL IMSS".**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**DR. JOSE LUIS MORALES ACEVES.**

Médico Residente de tercer grado del Curso de Especialización en Medicina  
Familiar

**ASESORA**

**DRA. MONICA ENRIQUEZ NERI.**

Especialista en Medicina Familiar  
Ex Profesora Titular del Curso de Especialización  
en Medicina Familiar UMF No 33  
Profesora del Centro de Investigación  
Educativa y Formación Docente, Delegación Norte  
Distrito Federal del IMSS



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ASESORA DE TESIS**

---

**DRA. MONICA ENRIQUEZ NERI.**

Especialista en Medicina Familiar  
Ex Profesora Titular del Curso de Especialización  
en Medicina Familiar UMF No 33  
Profesora del Centro de Investigación  
Educativa y Formación Docente, Delegación Norte  
Distrito Federal del IMSS

**AUTOR DE TESIS**

---

**DR. JOSE LUIS MORALES ACEVES.**

MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DEL CURSO  
DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.33

## AUTORIZACIONES

---

### **DRA. MÓNICA SÁNCHEZ CORONA**

Profesora Titular Del Curso De Especialización En Medicina Familiar,  
Encargada de la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud,  
UMF No 33 “El Rosario”

---

### **DRA. HAYDEE ALEJANDRA MARTINI BLANQUEL**

Profesora Adjunta del Curso de Especialización en Medicina Familiar UMF No 33 “El Rosario”

## **DEDICATORIAS**

### **AL AMOR DE MI VIDA; ALEJANDRA.**

Este es un logro más que compartimos juntos, un sueño más que logramos, gracias por estar siempre a mi lado, y doy gracias a dios por enviarte a formar parte de mi vida y ser una parte fundamental de mí ser y sobre todo por comprender la vida del médico con todo lo que ello implica. Ahora todos esos sacrificios se verán recompensados y ya disfrutaremos los tres juntos en familia. Te amo.

### **A TI MAMI; ALEXA.**

Mami, gracias por ser una pieza fundamental en mi corazón, gracias por apoyarme y comprender que la medicina requiere de muchos sacrificios, pero que crees? Ya vamos a poder estar más tiempo juntos para jugar, para divertirnos, este es un sacrificio por ustedes mami.

### **A MIS PADRES; IRMA Y JOSE LUIS.**

A ustedes por darme esa educación que me permitirme ser quien ahora soy, por guiarme desde mi niñez, por siempre apoyarme y sobretodo por creer siempre en mi. Gracias a los dos y dos gracias a dios por tener unos padres tan maravillosos como ustedes. Ustedes son el ejemplo de mi vida. Los amo.

### **A MIS HERMANOS; FELIX E ISRAEL.**

Gracias por estar siempre que los he necesitado y por apoyarme durante esta etapa de mi vida. los quiero mucho.

### **A MI ASESORA; DRA. MONICA ENRIQUEZ.**

Gracias por guiarme durante este camino tan importante, por ser inspiración durante mi vida profesional y personal, gracias por todas sus enseñanzas y por estar siempre que la necesite en el ámbito profesional y personal, pero sobre todo gracias por permitirme aprender de usted.

### **A MI PROFESORA: DRA. MONICA SANCHEZ.**

Gracias por sus enseñanzas en esta etapa de mi vida. Pero sobre todo gracias por su comprensión y apoyo como persona.

### **A MIS AMIGOS(A).**

Gracias por compartir todos los bellos momentos y por todo su apoyo durante este ciclo tan hermoso llamado residencia médica.

## INDICE

RESUMEN.....	06
INTRODUCCION.....	07
MARCO TEORICO.....	08
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	12
MATERIAL Y METODOS.....	16
RESULTADOS.....	17
TABLAS Y GRAFICAS.....	20
DISCUSION.....	34
CONCLUSIONES.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	38
ANEXOS.....	40

**Morales AJL\*, Enríquez NM<sup>2\*\*</sup>, Factores de Riesgo Para Hipertensión Arterial en Adolescentes Adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS. Tesis para obtener el título de especialista en Medicina Familiar.**

**RESUMEN.**

**INTRODUCCIÓN:** Las enfermedades cardiovasculares ocupan el primer lugar de morbimortalidad en más del 75% de los países a nivel mundial. La hipertensión arterial sistémica es un importante problema de salud pública por su estrecha asociación con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares.

La prevalencia de HAS se relaciona con; edad, medio ambiente-estilo de vida, género, diabetes, obesidad, dislipidemias, tabaquismo y predisposición genética.

**OBJETIVO:** Determinar la Frecuencia de los Factores de Riesgo para Hipertensión Arterial en los usuarios de 15 a 19 años de edad de la UMF No.33. **MATERIAL Y**

**MÉTODOS:** Estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal a 182 usuarios de la UMF No. 33, entre 15 a 19 años, excluyéndose con diagnóstico hipertensión arterial, seleccionadas mediante muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Previo consentimiento informado se aplicó un cuestionario diseñado ex profeso para la evaluación de los factores de riesgo para Hipertensión Arterial: Antecedentes Heredofamiliares (Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Infarto Agudo al Miocardio y Evento Vascular Cerebral) Antecedentes Personales Patológicos (Diabetes Mellitus, Dislipidemia, Sobrepeso, Obesidad Tabaquismo), Hábitos Alimenticios Inadecuados y sedentarismo. Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de resultados. **RESULTADOS:** Frecuencia de antecedentes heredofamiliares 99%, antecedentes personales patológicos 98%, tabaquismo 74%, sobrepeso 61%, sedentarismo 59% y hábitos alimenticios 31%. **CONCLUSIONES:**

El tabaquismo, el estado nutricional y el sedentarismo son factores de riesgo modificables que durante la adolescencia son posibles de prevenir para evitar la hipertensión arterial.

**Palabras clave:** factores de riesgo, hipertensión arterial, adolescentes.

\*Med. Red.3er.MF.UMF33, \*\*Prof.CIEFD.

## INTRODUCCIÓN.

La Organización Mundial de la Salud ha enviado una alarma mundial al respecto. Las enfermedades cardiovasculares ocupan el primer lugar de morbilidad en más del 75% de los países a nivel mundial. Cada año en el mundo mueren más de 17 millones de personas por enfermedad cardiovascular.

La hipertensión arterial sistémica es un importante problema de salud pública, no sólo por su alta incidencia y prevalencia, sino por su estrecha asociación con el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. La prevalencia de HAS en México es de 30.7% en adultos mayores de 20 años, sin embargo 2 de cada 3 hipertensos desconoce su enfermedad, de éstos poco más de la mitad reciben tratamiento antihipertensivo y sólo el 14.6% logran su control tensional.

La Encuesta Nacional de Coberturas realizada por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en 2006. Esta situación ubica a México en el primer lugar a nivel mundial en pequeños con obesidad. Ahora se ve en consultorios del Seguro Social a más menores con enfermedades que antes eran exclusivas de adultos; como diabetes mellitus 2, hipertensión arterial, malestares cardiovasculares, aumento de triglicéridos y colesterol.

La prevalencia de hipertensión arterial en niños en edad escolar en México se ha estimado aproximadamente en 1%; con un incremento en los adolescentes hasta 5.5% para el género masculino y 6.4% para el género femenino.

En la capital del país la prevalencia de hipertensión y de pre hipertensión en adolescentes es de 10.6 y 10 %, respectivamente, condición que podría derivar en el futuro en un problema de salud pública delicado los jóvenes que hoy presentan valores altos en la cifras de presión arterial, tienen una mayor probabilidad de padecer mañana alguna enfermedad cardiovascular.

En la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del Instituto Mexicano del Seguro Social, el Dr. García del Río, en su tesis “Factores de Riesgo para Hipertensión Arterial en Usuarios Mayores de 20 años en un primer nivel de atención”, menciona los factores de riesgo para desarrollar Hipertensión Arterial fueron sobrepeso en 17%, Obesidad 44%, que sumados dan un total de 61%, sedentarismo 71%, consumo excesivo de sal 43%, estrés 27%, tabaquismo 25%, alcoholismo 6%, antecedentes heredofamiliares de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial 50%. Por lo que considero importante *“Determinar la frecuencia de los factores de riesgo para Hipertensión Arterial en los usuarios de 15 a 19 años de edad de la Unidad de Medicina Familiar No. 33”*



## MARCO TEORICO.

El crecimiento desmesurado en la prevalencia de las enfermedades crónicas esenciales del adulto (ECEA), tales como hipertensión arterial sistémica (HTAS), diabetes mellitus tipo 2 (DM-2), dislipidemias, y aterosclerosis entre otras, han permitido que estas entidades nosológicas hayan empatado e incluso superado la prevalencia de las enfermedades transmisibles. A esta transformación que está ocurriendo en muchos países desarrollados y en vías de desarrollo, se ha aplicado el término de “Transición Epidemiológica”. Pero tal vez el mayor valor de este concepto (como problema de salud pública mundial), es que ahora se reconoce a las ECEA como la primera causa mundial de morbilidad y mortalidad en el adulto. El impacto económico-social de las ECEA es devastador para cualquier sistema de salud en el mundo, ya que se trata de entidades no curables, con secuelas que en su mayoría serán incapacitantes. La hipertensión arterial es la ECEA de mayor prevalencia mundial.<sup>1</sup>

La Organización Mundial de la Salud ha enviado una alarma mundial al respecto. Las enfermedades cardiovasculares ocupan el primer lugar de morbilidad y mortalidad en más del 75% de los países a nivel mundial. Cada año en el mundo mueren más de 17 millones de personas por enfermedad cardiovascular.<sup>1</sup>

La prevalencia de HAS guarda estrecha relación con la edad, medio ambiente-estilo de vida, género y factores co-mórbidos, tales como diabetes, obesidad, dislipidemias, tabaquismo y predisposición genética. Además, no sólo es la gravedad de la HAS, sino su interacción con estos factores, lo que determina la magnitud y velocidad de progresión de daño a órgano blanco, situación que debe considerarse primordial para el establecimiento de un tratamiento médico racional.<sup>1</sup>

Se estima que cada 4 segundos ocurre un evento coronario y cada 5 segundos un evento vascular cerebral, la hipertensión es el factor de riesgo más común en estas entidades. Se estima que existen 600 millones de pacientes portadores de hipertensión arterial en el mundo y 420 millones corresponden a países en vías de desarrollo. Cada año alrededor del 1.5% de toda la población hipertensa muere por causas directamente relacionadas.<sup>2</sup>

La HTA en la población adolescente constituye un tema de interés mundial. En Cuba es la primera causa de morbilidad y mortalidad atribuibles a enfermedades cerebrovasculares, cardiovasculares y vasculorrenales; así como la segunda desencadenante de insuficiencia renal crónica en la mayor parte del planeta y la primera de esa afección en la provincia de Santiago de Cuba. Con gran frecuencia asisten adolescentes hipertensos a la consulta hospitalaria de nefrología, de modo que ese hallazgo obliga a insistir en la necesidad de diagnosticar precozmente la enfermedad en el nivel primario de atención e indicar el tratamiento oportuno, puesto

que así podrá contribuirse a disminuir la incidencia de nefropatía hipertensiva en la adultez.<sup>3</sup>

La hipertensión arterial sistémica es un importante problema de salud pública, no sólo por su alta incidencia y prevalencia, sino por su estrecha asociación con el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. La prevalencia de HAS en México es de 30.7% en adultos mayores de 20 años, sin embargo 2 de cada 3 hipertensos desconoce su enfermedad, de éstos poco más de la mitad reciben tratamiento antihipertensivo y sólo el 14.6% logran su control tensional.<sup>4</sup>

Una de las características más importantes de la presión arterial en la infancia es que es un parámetro variable, con una amplia distribución de valores que aumentan progresivamente con el crecimiento. En condiciones fisiológicas existe un incremento de la presión arterial de acuerdo a la edad. Durante el primer año de vida la presión arterial sistólica aumenta en forma rápida, para posteriormente tener un incremento más lento hasta los 5 años. Entre esta edad y el inicio de la pubertad, la presión arterial sistólica aumenta 1.2 mmHg y la diastólica de 0.5 a 1 mmHg por año con mínimas diferencias entre niños y niñas. Entre los 13 y los 18 años de edad existe un notable incremento en los valores de la presión arterial, más evidente en los niños que en las niñas, debido a que tienen un desarrollo puberal más tardío y una mayor masa corporal<sup>5</sup>.

La hipertensión arterial no es un problema muy frecuente en pediatría, sin embargo cuando se presenta, las consecuencias pueden ser muy graves. La prevalencia de hipertensión arterial en niños en edad escolar en México se ha estimado aproximadamente en 1%, con un incremento en los adolescentes hasta 5.5% para el género masculino y 6.4% para el género femenino<sup>5</sup>.

Entre los factores de riesgo de desarrollar HTA en la infancia destacan: valores tensionales previos, antecedentes de HTA en ambos padres, hábito de sedentario, stress mantenido, cigarrillo, uso de anticonceptivos y primordialmente tamaño corporal del individuo, en especial su peso<sup>5</sup>.

La prevalencia de hipertensión arterial en niños en edad escolar en México se ha estimado aproximadamente en 1%; con un incremento en los adolescentes hasta 5.5% para el género masculino y 6.4% para el género femenino.<sup>6</sup>

La prevalencia de la Hipertensión Arterial en pediatría es de 1-2%; sin embargo, en la adolescencia aumenta en cuatro a cinco veces, con evidencias que uno de los factores determinantes es la obesidad. El hecho de que la medición de la PA, no sea una rutina, tal como lo son el peso y la talla, permite suponer que la tasa de HA podría ser mayor. Muchos de estos adolescentes tienen una Presión Arterial levemente aumentada, razón por la cual son asintomáticos. La intervención precoz sobre factores higiénico-dietéticos generadores de hipertensión, es sin lugar a dudas

más importante que buscar la causa de hipertensión secundaria a través de un sin número de estudios que con frecuencia se solicitan.<sup>7</sup>

La Asociación Nacional de Cardiología de México en el año 2000 reportó que los padecimientos cardiovasculares se convirtieron en la primera causa de mortalidad en el país en ese año murieron caso 70000 mexicanos y la tercera parte de la población presentó problemas de hipertensión (15 millones de adultos), de los cuales solo el 14% de los hipertensos estaban en tratamiento, el resto se le consideró como potencialmente enfermos.<sup>8</sup>

Es importante asentar que la hipertensión en nuestra población afecta no sólo al adulto mayor, sino también a la población de menor edad, como lo reporta una reciente encuesta nacional, donde el 75% de los pacientes hipertensos tenían menos de 54 años. Nuestra población presenta una importante prevalencia de entidades consideradas factores de riesgo cardiovascular, por ejemplo, pacientes hipertensos con diabetes con prevalencia de 31%, hipertensos con hipercolesterolemia en 36%, e hipertensión coexistiendo con sobrepeso y obesidad, es un importante 75%. Adicionalmente, la hipertensión representa una carga económica importante. Pacientes hipertensos requirieron de hospitalización en hasta al menos una ocasión en el 54% en un año. Los pacientes acudieron de 2 a 10 veces al servicio de urgencias, lo que representa un costo elevado. La hipertensión puede ser asintomática en fases iniciales, de tal manera que es importante detectarla a tiempo para evitar complicaciones. Dada la importancia de la hipertensión, se deben implementar estrategias para su detección y manejo, pero también para prevención de los factores de riesgo y consecuentemente de la morbilidad y mortalidad ocasionados por la enfermedad.<sup>9</sup>

En la capital del país la prevalencia de hipertensión y de pre hipertensión en adolescentes es de 10.6 y 10 %, respectivamente, condición que podría derivar en el futuro en un problema de salud pública delicado. Lo anterior, según el estudio Presión arterial y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de la ciudad de México, realizado por la UNAM y el Instituto Nacional de Cardiología<sup>9</sup>.

La tasa de hipertensión en jóvenes es mayor en la Ciudad de México que en otros países de América Latina, incluso de Europa; en Chile es de 9.5 %, en Colombia de 3, y en España, de 7 %, ejemplificó la especialista en salud pública.<sup>10</sup>

En México, la prevalencia de otras ECEA, tales como DM-2, dislipidemia y otros factores de riesgo cardiovascular se han incrementado de manera notable en la última década. Así para DM-2 se informó una prevalencia nacional del 10.8%. La obesidad y el tabaquismo también han aumentado su prevalencia (24.4% y 36.6%, respectivamente). El conocimiento de estos datos es relevante ya que se encontró una fuerte asociación con la presencia de HTAS. Lo anterior apoya la hipótesis de que existen interacciones subyacentes entre las ECEA que dan lugar a un

incremento de la morbimortalidad cardiovascular en el adulto. Por ello, es recomendable que el “abordaje” clínico-terapéutico de las ECEA y otros factores de riesgo como obesidad y tabaquismo, sean vistos de forma integral (Consolidación conjuntiva) y no por separado.<sup>1, 10</sup>

### ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

En 80 % de los adolescentes con HTA, este proceso ocurre por causa primaria. Entre los factores de riesgo de HTA esencial sobresalen la obesidad, el consumo de sal, el sedentarismo, los antecedentes familiares, lo cual permite al pediatra desarrollar acciones sanitarias dirigidas a prevenir esta enfermedad en la población adulta.<sup>3</sup>

La hipertensión arterial sistémica (HAS) es una enfermedad crónica, controlable de etiología multifactorial, que se caracteriza por un aumento sostenido en las cifras de la presión arterial sistólica (PS) por arriba de 140 mmHg , y/o de la presión arterial diastólica (PD) igual o mayor a 90 mmHg.<sup>4</sup>

Dependiendo de los factores asociados a su desarrollo, la HAS puede clasificarse como esencial (primaria) y secundaria. A todo paciente que presente cifras tensionales elevadas se le deberá realizar una valoración clínica completa<sup>4</sup>.

La Hipertensión Arterial primaria (esencial) representa entre el 90-95% de los casos y son de etiología multifactorial, están relacionadas con: Antecedentes hereditarios de hipertensión, Sobrepeso y obesidad, Sedentarismo, Estrés mental, Hábitos alimenticios: consumo excesivo de alimentos ricos en sodio y bajos en potasio, pobre ingesta de verduras y frutas, Abuso en el consumo de alcohol y drogas, Tabaquismo. Otros factores de riesgo que precipitan la aparición de HAS en individuos mayores de 30 años son: Uso de medicamentos (vasoconstrictores, antihistamínicos, esteroides, AINES), Diabetes mellitus (DM), Síndrome cardiometabólico<sup>4</sup>.

Únicamente son secundarias el 5-10% de los casos, y están asociadas a las siguientes causas; Apnea del sueño, Insuficiencia renal crónica, Aldosteronismo primario, Enfermedad renovascular, Feocromocitoma, Coartación de la aorta, Enfermedad tiroidea o paratiroidea, Terapia con esteroides o síndrome de Cushing.<sup>4</sup>

Aunque no se dispone de una evidencia que permita atribuir al estrés *per se* un papel determinante en la etiología de la hipertensión, sí se reconoce en mayor o menor medida cierto grado de responsabilidad en la patogenia de esta enfermedad. *Gutiérrez J* plantea que el estrés puede ser un factor de riesgo cardiovascular y su manejo podría ser beneficioso para el paciente hipertenso. Así, en la literatura psicológica se recogen acontecimientos y situaciones estresantes de distinta naturaleza que provocan elevaciones de la presión arterial.<sup>4</sup>

Según *Julios S* y *Jonson EH*, los individuos hipertensos responden a agentes estresantes estándar de laboratorio (exposición a emociones experimentales inducidas de miedo y enfado, entrevistas enfocadas sobre conflicto personal y tareas cognitivas frustrantes), con mayores elevaciones tensionales y de frecuencia

cardíaca que los normotensos, mayor también en individuos con historia familiar de hipertensión.<sup>6</sup>

*Falkner B*, apreció que los adolescentes normotensos con padres hipertensos mostraban mayores elevaciones de frecuencia cardíaca y presión arterial ante las pruebas de aritmética mental que los individuos normotensos sin historia familiar de hipertensión. Existen investigaciones que ponen de manifiesto la relación entre situaciones estresantes y la elevación de la presión arterial (PA).<sup>11</sup>

Los adolescentes sanos han demostrado que la prevalencia de hipertensión se incrementa progresivamente con el índice de masa corporal (IMC) y que está presente en el 30% de los niños con sobrepeso (IMC > 95th percentiles), ambos factores de riesgo son parte del síndrome metabólico que se encuentra presente entre el 4.2 y el 8.4% de la población infantil, y que tendrá importante predisposición para enfermedad coronaria en la edad adulta.<sup>6</sup>

En un gran número de casos, la presencia de HAS en la infancia es consecuencia de una serie de patologías subyacentes, cuya primera manifestación puede ser la elevación de la presión arterial. En general, cuanto más joven es el niño y más altos los valores, mayor posibilidad de que la hipertensión arterial sea secundaria siendo las causas de origen renal, parenquimatoso o vascular las más frecuentes. Se sabe que la HAS esencial o primaria no sólo están presentes en la infancia, sino que además pueden ser precursora de HAS en el adulto. Su presentación antes de los 10 años de edad es rara y el diagnóstico se hace por exclusión; la predisposición genética (observada aproximadamente en el 30% de la población hipertensa) y el incremento del índice de masa corporal son los factores que más influyen para su desarrollo, aunque existen otros factores que también son determinantes como son la raza y los desórdenes del sueño.<sup>6</sup>

Las edades en las que se encontró un incremento mayor en la TAS y en la TAD, fueron las comprendidas entre los 13 y los 15 años. Ni el sexo ni los grupos raciales influyeron en la TA. La obesidad eleva la TA en los adolescentes. El hábito de fumar aumenta la TA, principalmente la TAS. No se observó asociación entre los valores de TA y los antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial.<sup>12</sup>

Dei-Cas y col., evaluaron la PA en 363 adolescentes de 15 años de edad y encontraron que 4,7% de las mujeres y 13% de los varones eran hipertensos. El consumo de dietas altas en sodio (63%) y la insuficiente actividad física (61%), fueron los factores de riesgo más frecuentes. El 7% de los adolescentes eran obesos. Tanto la PAS como la PAD se correlacionaron con el índice de masa corporal y el sobrepeso<sup>3</sup>.

La obesidad ha tenido un papel predominante en el desarrollo de la hipertensión arterial y constituye el problema nutricional más frecuente en los países desarrollados. Los resultados de ENSANUT 2006, en donde se menciona que la

prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años y en adolescentes en México ascienden a 26% (4.1 millones de escolares) y 31% (5.7 millones de adolescentes) respectivamente señalan la urgencia de aplicar medidas de prevención para obesidad en los escolares para reducir la comorbilidad de la hipertensión arterial.<sup>6</sup>

En la Encuesta Nacional de Coberturas realizada por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en 2006, ubica a México en el primer lugar a nivel mundial en pequeños con obesidad. Ahora se ve en consultorios del Seguro Social a más menores con enfermedades que antes eran exclusivas de adultos; como diabetes mellitus 2, hipertensión arterial, malestares cardiovasculares, aumento de triglicéridos y colesterol.<sup>10</sup>

Se ha planteado que la hipertensión arterial (HTA) esencial es la resultante de un grupo de alteraciones heterogéneas de base genética en que diferentes genes mayores interactúan específicamente con factores ambientales.<sup>13</sup>

Además de las recomendaciones alimentarias e higiénicas generales, se recomienda crear programas de diagnóstico temprano y tratamiento dirigidos a los hombres, ya que a diferencia de lo observado en las mujeres, la reducción de peso y la práctica de ejercicio físico en este grupo pueden ser insuficientes para reducir el riesgo de HTA.<sup>14</sup>

La hipertensión arterial es el resultado de un proceso multifactorial que la persona al conocerlo puede modificarlo o corregirlo en forma positiva, y esas acciones se van asociando significativamente para prevenir que la enfermedad aparezca.<sup>15</sup>

Idealmente el tratamiento del paciente hipertenso esencial, debería basarse en el conocimiento de los mecanismos fisiopatológicos que contribuyen a su desarrollo. Los avances actuales en genética, en el genoma humano, integrados a los conocimientos fisiológicos, fisiopatológicos y estudios de población permitirán en el futuro un tratamiento más racional y selectivo, y aún la prevención de la hipertensión arterial.<sup>16</sup>

El interés en predecir el establecimiento de HTA en edades posteriores de la vida, ha centrado el estudio en poblaciones infantiles supuestamente el riesgo que plantea que si un niño permanece en el cuartil superior en tres determinaciones previas, la posibilidad de continuar en esos canales es del 68% para la presión sistólica y 62% para la diastólica. La asociación entre obesidad e HTA en niños ha sido reportado en numerosos estudios entre los variados grupos étnicos y raciales en donde virtualmente todos los estudios encontraron a presiones arteriales aumentadas y/o altas prevalencias de HTA en obesos comparados con niños delgados. El curso clínico temprano de la HTA asociado a la obesidad parece estar caracterizado por una preponderancia de HTA sistólica aislada. Sorof y col. recientemente ha reportado una incidencia tres veces mayor de HTA en obesos comparados con



adolescentes no obesos en un estudio de screenig. Los hijos de hipertensos esenciales son niños y adolescentes normales, que tienen la característica clínica de desarrollar cifras elevadas de TA ante situaciones de stress, dolor o angustia. Estos niños deben ser especialmente controlados a través del tiempo y disminuir los factores de riesgo, como dieta inadecuada, obesidad y sedentarismo para evitar que desarrollen HTA en el futuro.<sup>17</sup>

Durante la adolescencia es posible prevenir problemas de salud que tienen raíces comunes y están relacionados entre sí y en los cuales influye el entorno social.<sup>18</sup>

Existe la necesidad de intensificar las estrategias para la detección, control, tratamiento y prevención de la hipertensión arterial en México.<sup>19</sup>

A decir de Liria Yamamoto Kimura, académica de la Facultad de Medicina (FM) de la UNAM, los jóvenes que hoy presentan valores altos en la cifras de presión arterial, tienen una mayor probabilidad de padecer mañana alguna enfermedad cardiovascular. Según la investigación, los adolescentes hipertensos, comparados con los normotensos (con una presión normal), presentan también elevada proporción de sobrepeso, obesidad y dislipidemias (alteraciones del metabolismo de los lípidos). El exceso de peso corporal fue significativamente más frecuente entre hipertensos (varones 38.2 %, mujeres 44.5), que entre no hipertensos (hombres 21.3 %, mujeres 28.12). Asimismo, los resultados corroboran que ciertos factores de riesgo cardiovascular (como cintura, edad, género e índice de masa corporal) contribuyen con 26 y 15.9 por ciento de la variación en la presión arterial sistólica y en la presión arterial diastólica, respectivamente.<sup>10</sup>

En la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del Instituto Mexicano del Seguro Social, el Dr. García del Río, en su Tesis llamada Factores de Riesgo para Hipertensión Arterial en Usuarios Mayores de 20 años en un primer nivel de atención, menciona los factores de riesgo para desarrollar Hipertensión Arterial entre los que destacan sobrepeso en 17%, Obesidad 44%, que sumados dan un total de 61%, sedentarismo 71%, consumo excesivo de sal 43%, estrés 27%, tabaquismo 25%, alcoholismo 6%, antecedentes heredofamiliares de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial 50%,<sup>20</sup>



## **MATERIAL Y METODOS.**

Se realizó un estudio en la Unidad de Medicina Familiar No. 33 que se pertenece a la Delegación Norte del Distrito Federal del IMSS que otorga atención médica de Primer Nivel con la finalidad de, determinar la frecuencia de los factores de riesgo para hipertensión arterial en los usuarios de 15 a 19 años de edad de la Unidad de Medicina Familiar No. 33.

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, prolectivo y transversal, se calculó el tamaño de la muestra de 182 usuarios a encuestar, se llevó a cabo la selección de pacientes a través de un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. que cumplieron con los criterios de inclusión: ser usuario del IMSS de la Unidad de Medicina Familiar No. 33, tener entre 15 y 19 años, en el caso de los usuarios de 15 a 17 años contaron con previa autorización de la madre o padre a través del consentimiento informado. Criterios de exclusión: padecer de Hipertensión Arterial. Criterios de eliminación: cuestionario contestado de manera incompleta y/o incorrecta.

Previo consentimiento informado (ANEXO II), se aplicó un cuestionario diseñado ex profeso con el cual se recabaron datos generales de los usuarios (nombre, edad, sexo, peso y talla) y con un total de 11 preguntas se evaluaron los factores de riesgo de Hipertensión Arterial: Antecedentes Heredofamiliares de Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus Infarto Agudo al Miocardio, Evento Vascular Cerebral, Antecedentes Personales Patológicos de Sobrepeso, Obesidad, Diabetes Mellitus y Dislipidemia, Antecedentes de Tabaquismo, Hábitos alimenticios inadecuados como son: consumo excesivo de alimentos ricos en sodio, consumir alimentos chatarra (quesadillas, gorditas, tacos, tortas, etc.) e ingerir más de 3 tazas de café al día y los antecedentes de sedentarismo cuando la persona, pase la mayor parte del tiempo sentado, (más de 3 horas al día viendo televisión o escuchando música) y que no realice ejercicio físico cuando menos 3 veces a la semana durante 30 minutos al día como mínimo, se requirió de 30 minutos aproximadamente para contestar cada cuestionario.

Para el análisis de los resultados se concentraron en una base Excel para su ordenación y realizar el cálculo de datos estadísticos descriptivos, se calcularon frecuencias y porcentajes, se esquematizaron en tablas y graficas para la presentación de los resultados.

La presente investigación se realizó considerando los lineamientos y aspectos éticos que norman la investigación a nivel internacional, nacional e institucional, previo consentimiento informado a los adolescentes que participaron en el estudio.

## RESULTADOS.

En cuanto a la distribución por género de los 182 adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33, obtuvimos que 110 (60%) de ellos fueron del género femenino, y 72(40%) de ellos fueron del género masculino. (Tabla y grafica 1).

En cuanto a la distribución por edad en género femenino de las adolescentes encuestadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 de 15-16 años se obtuvieron 39(35%), de 16-17 años se obtuvieron 27(25%), de 17-18 años se obtuvieron 14 (13%), de 18-19 años se obtuvieron 20 (18%), de 19-20 años se obtuvieron 10(9%) (Tabla y Gráfica 2).

En cuanto a la distribución por edad en género masculino de los adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 de 15-16 años se obtuvieron 30(42%), de 16-17 años se obtuvieron 10(14%), de 17-18 años se obtuvieron 8 (11%), de 18-19 años se obtuvieron 14 (19%), de 19-20 años se obtuvieron 10(14%) (Tabla y Gráfica 3).

En cuanto a la distribución por estado nutricional de los adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS obtuvimos que 65 (32%) de ellos tuvieron peso normal, 111 (61%) tuvieron sobrepeso y 6(3%) obesidad (Tabla y Grafica 4)

En cuanto a la distribución por estado nutricional por edad en género femenino de los adolescentes del género femenino encuestados de la Unidad de Medicina Familiar de 15-16 años 19(17.3%) tuvieron peso normal, 20(18.2%) con sobrepeso, de 16-17 años 14 (12.7%) tuvieron peso normal, 11(10%) sobrepeso y 2(1.8%) con obesidad, de 17-18 años, 8 (7.3%) tuvo peso normal, 4 (3.6%) con sobrepeso y 2 (1.8%) con obesidad, de 18-19 años 1 (0.9%) tuvo peso normal, 19 (17.3%) tuvieron sobrepeso, de 19-20 años 2 (1.8%) tuvo peso normal, 8 (7.3%) con sobrepeso (Tabla y Gráfica 5).

En cuanto a la distribución por estado nutricional por edad en género masculino de los adolescentes del género masculino encuestados de la Unidad de Medicina Familiar de 15-16 años obtuvimos que 8(11.1%) tuvieron peso normal, 20(27.8%) con sobrepeso y 2 (2.8%) con obesidad, de 16-17 años 2 (2.8%) tuvieron peso normal, 8(11.1%) con sobrepeso, de los adolescentes de 17-18 años 4 (5.5%) tuvo peso normal, 4 (5.5%) con sobrepeso, de 18-19 años 3 (4.2%) tuvo peso normal, 11 (15.3%) con sobrepeso, de 19-20 años 4 (5.5%) tuvo peso normal, 6 (8.4%) con sobrepeso (Tabla y Gráfica 6).

En cuanto a la Distribución por Antecedentes Heredofamiliares (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Infarto al Miocardio y Evento Vascular Cerebral) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial de los adolescentes encuestados de la

Unidad de Medicina Familiar No. 33, 2 (1%) sin antecedentes heredofamiliares (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Infarto al Miocardio y Evento Vascular Cerebral), y 180 (99%) con antecedentes heredofamiliares (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Infarto al Miocardio y Evento Vascular Cerebral) (Tabla y Gráfica 7).

En cuanto a la distribución de los Antecedentes Heredofamiliares (Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Infarto al Miocardio y Evento Vascular Cerebral) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial de los adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 180(99%) adolescentes encuestados con antecedentes heredofamiliares, de ellos: 160 (88.9%) con antecedentes heredofamiliares de Hipertensión Arterial, 150 (83.3%) con antecedentes heredofamiliares de Diabetes, 30 (30.5%) con antecedentes heredofamiliares de Infarto al Miocardio, 15 (8.3%) con antecedentes de Evento Vascular Cerebral y 110 (61.1%) con más de un factor de manera conjunta. (Tabla y Gráfica 8).

En cuanto a la Distribución por Antecedentes Personales Patológicos (Diabetes Mellitus y Alteraciones de los Lípidos) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 se obtuvieron 3 (2%) con antecedentes patológicos (Diabetes Mellitus y Alteraciones de los Lípidos) y 179 (98%) sin antecedentes personales patológicos (Diabetes Mellitus y Alteraciones de los Lípidos) (Tabla y Gráfica 9).

En cuanto a la Distribución de Antecedentes Personales Patológicos (Diabetes Mellitus y Alteraciones de los Lípidos) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS de los 3 (2%) adolescentes con antecedentes personales patológicos, se encontró: 1 (33.3%) con antecedente personal patológico de Diabetes Mellitus, 2 (66.7%) con antecedentes personales patológicos de alteración de los lípidos y 0 (0%) con más de un factor de manera conjunta. (Tabla y Gráfica 10).

En cuanto a la Distribución por Antecedente de Tabaquismo como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 136 (74%) sin antecedentes de Tabaquismo y 46 (26%) con antecedentes de Tabaquismo (Tabla y Gráfica 11).

En cuanto a la Distribución por Antecedente de Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo excesivo de alimentos ricos en sodio) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 126 (69%) sin antecedentes de hábitos alimenticios Inadecuados (consumo excesivo de alimentos ricos en sodio) y 56(31%) con antecedentes de hábitos alimenticios inadecuados (consumo excesivo de alimentos ricos en sodio) (Tabla y Gráfica 12).

En cuanto a la Distribución por Antecedente de Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo en exceso de café) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 se obtuvieron 162 (89%) sin antecedentes de hábitos alimenticios Inadecuados (consumo en exceso de café) y 20 (11%) con antecedentes de hábitos alimenticios inadecuados (consumo en exceso de café) (tabla 13).

En cuanto a la Distribución por Antecedente Sedentarismo como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 se obtuvieron 74 (41%) sin antecedentes de sedentarismo y 108 (59%) con antecedentes de sedentarismo (Tabla y Gráfica 14).

## TABLAS Y GRAFICAS.

TABLA 1.

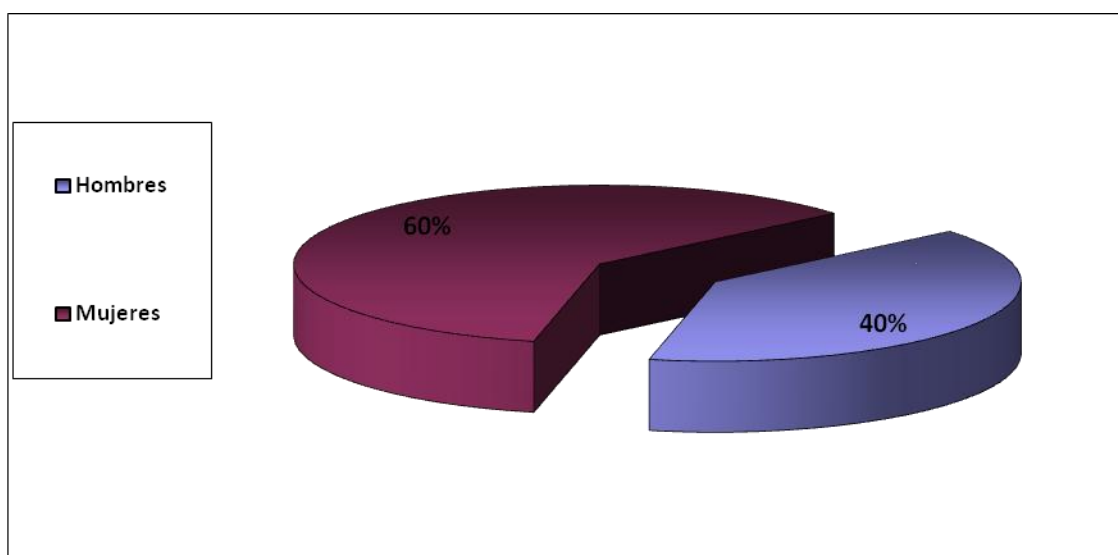
Distribución de género de adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.

Género	Adolescentes	Porcentaje
Femenino	110	60
Masculino	72	40
Total	182	100

Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.

GRAFICA 1.

Distribución de género de adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.



Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.

**TABLA 2.**

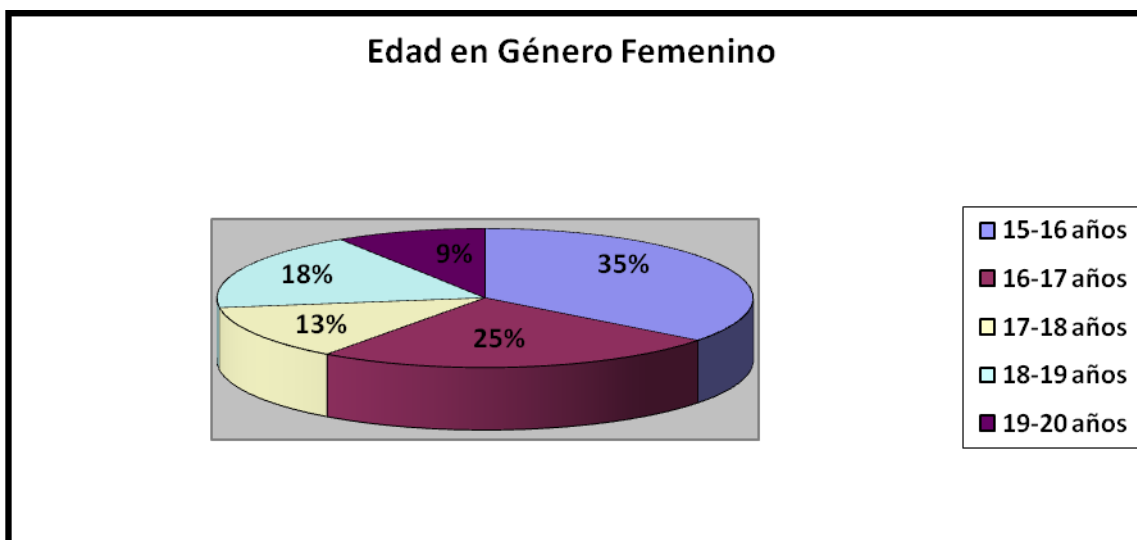
**Distribución por edad en género femenino de adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

Edad	15-16 años	16-17 años	17-18 años	18-19 años	19-20 años	Total
Femenino	39	27	14	20	10	110
Porcentaje	35	25	13	18	9	100

*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**GRAFICA 2.**

**Distribución por edad en género femenino de adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**



*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**TABLA 3**

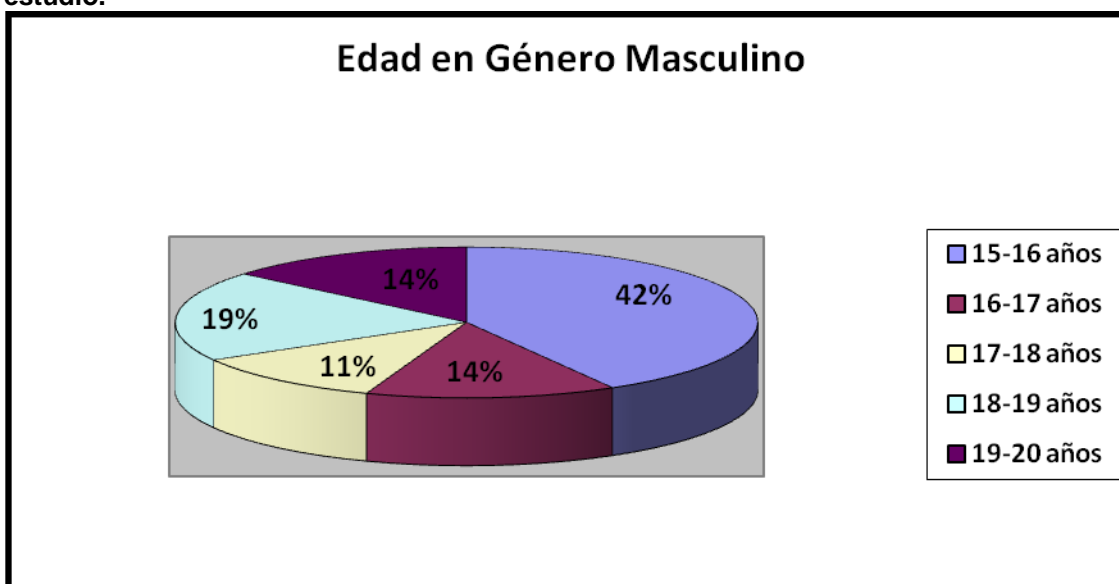
**Distribución por edad en género masculino de adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

Edad	15-16 años	16-17 años	17-18 años	18-19 años	19-20 años	Total
Masculino	30	10	8	14	10	72
Porcentaje	42	14	11	19	14	100

*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**GRAFICA 3.**

**Distribución por edad en género masculino de adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**



*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**TABLA 4.**

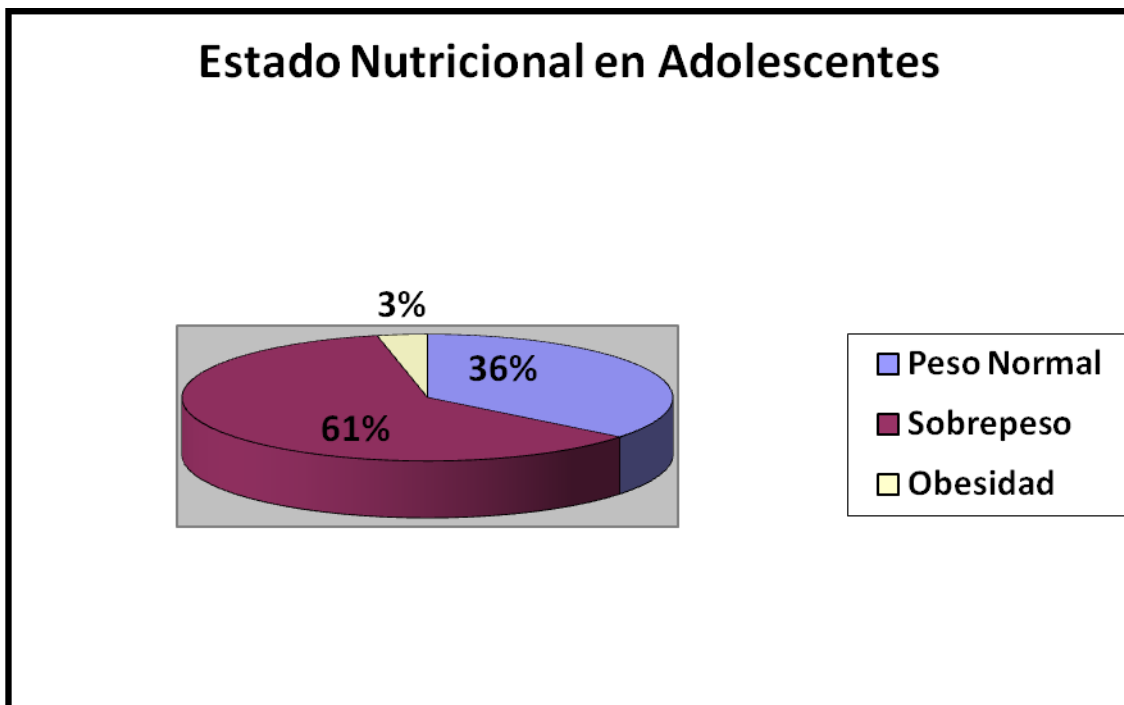
**Distribución de estado nutricional en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

Sexo	Peso Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total
Adolescentes	65	111	6	182
Porcentaje	36	61	3	100

*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**GRAFICA 4.**

**Distribución de estado nutricional en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**



*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*



**TABLA 5.**

**Distribución por estado nutricional por edad en género femenino adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

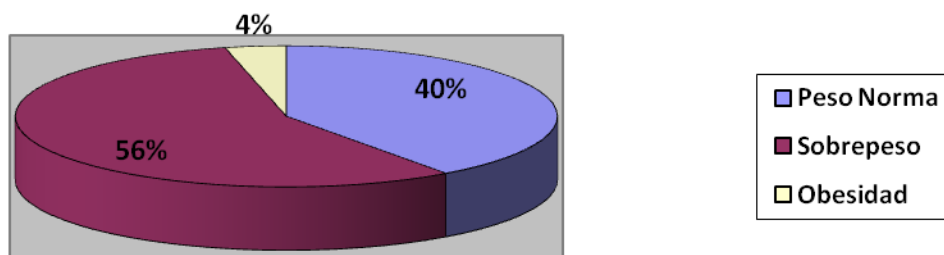
Femenino	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad
15-16 años	19	20	0
16-17 años	14	11	2
17-18 años	8	4	2
18-19 años	1	19	0
19-20 años	2	8	0
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>62</b>	<b>4</b>

Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.

**GRAFICA 5.**

**Distribución por estado nutricional por edad en genero femenino adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

**Estado Nutricional por Edad en Género Femenino**



Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.

**TABLA 6.**

**Distribución de estado nutricional por edad en masculinos adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

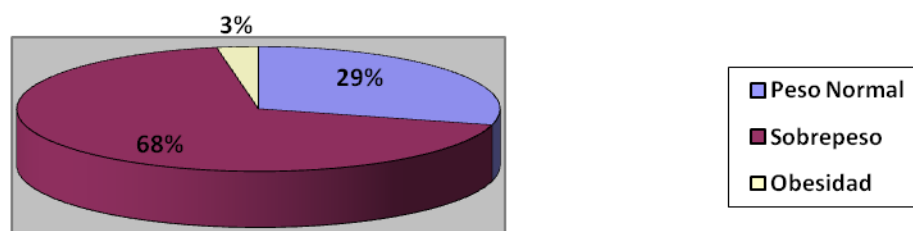
Masculino	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad
15-16 años	8	20	2
16-17 años	2	8	0
17-18 años	4	4	0
18-19 años	3	11	0
19-20 años	4	6	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>49</b>	<b>2</b>

*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**GRAFICA 6.**

**Distribución de estado nutricional por edad en masculinos adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

**Estado Nutricional por Edad en Género Masculino.**



*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**TABLA 7.**

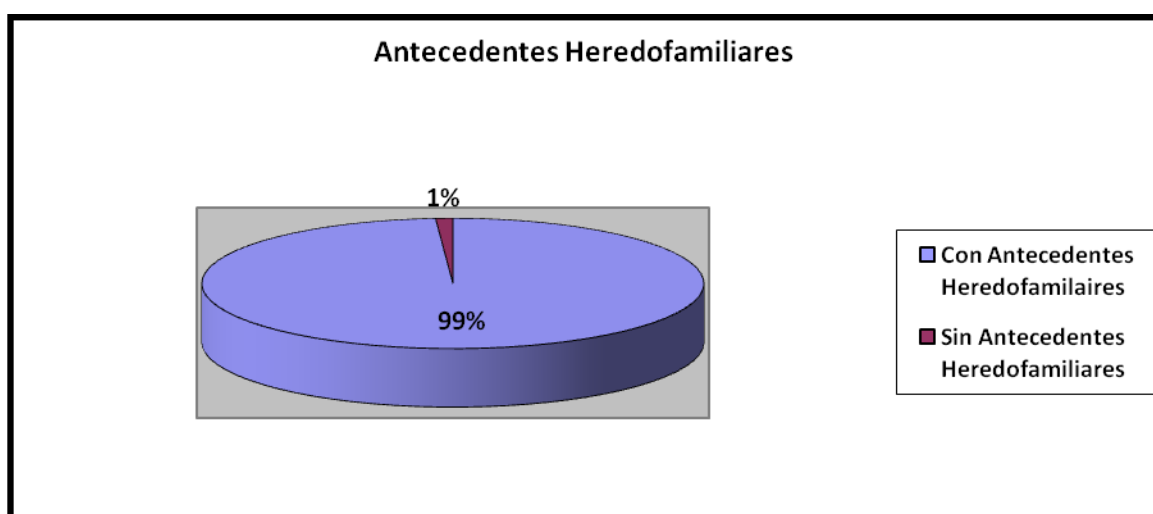
Distribución por Antecedentes Heredofamiliares (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Infarto al Miocardio y Evento Vascular Cerebral) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.

Antecedentes Heredofamiliares (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Infarto al Miocardio y Evento Vascular Cerebral)	Adolescentes	Porcentaje
Sin Antecedentes Heredofamiliares	2	1
Con Antecedentes Heredofamiliares	180	99
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.

**GRAFICA 7.**

Distribución por Antecedentes Heredofamiliares (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Infarto al Miocardio y Evento Vascular Cerebral) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.



Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.

**TABLA 8.**

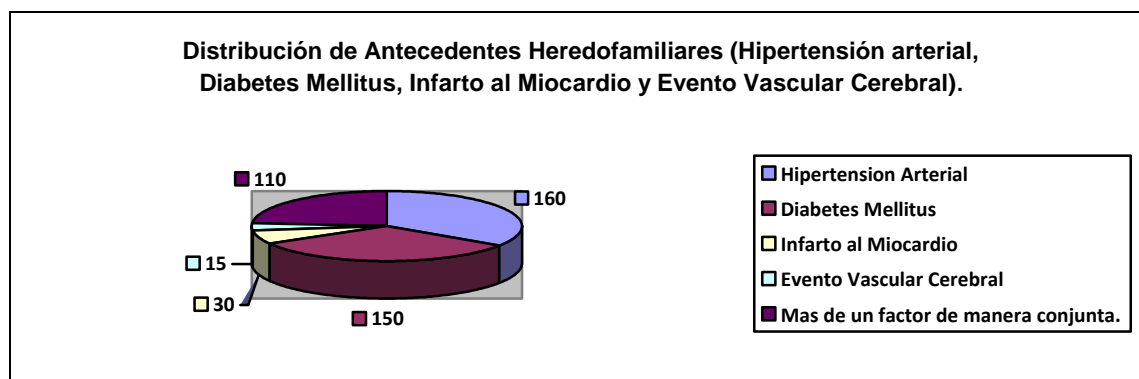
**Distribución de Antecedentes Heredofamiliares (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Infarto al Miocardio y Evento Vascular Cerebral) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

Antecedentes Heredofamiliares.	Adolescentes	Porcentaje
Hipertensión Arterial.	160	88.9
Diabetes Mellitus.	150	83.3
Infarto al Miocardio.	30	30.3
Evento Vascular Cerebral.	15	8.3
Mas de un factor de riesgo en forma conjunta.	110	61.1

*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**GRÁFICA 8.**

**Distribución de Antecedentes Heredofamiliares (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Infarto al Miocardio y Evento Vascular Cerebral) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**



*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**TABLA 9.**

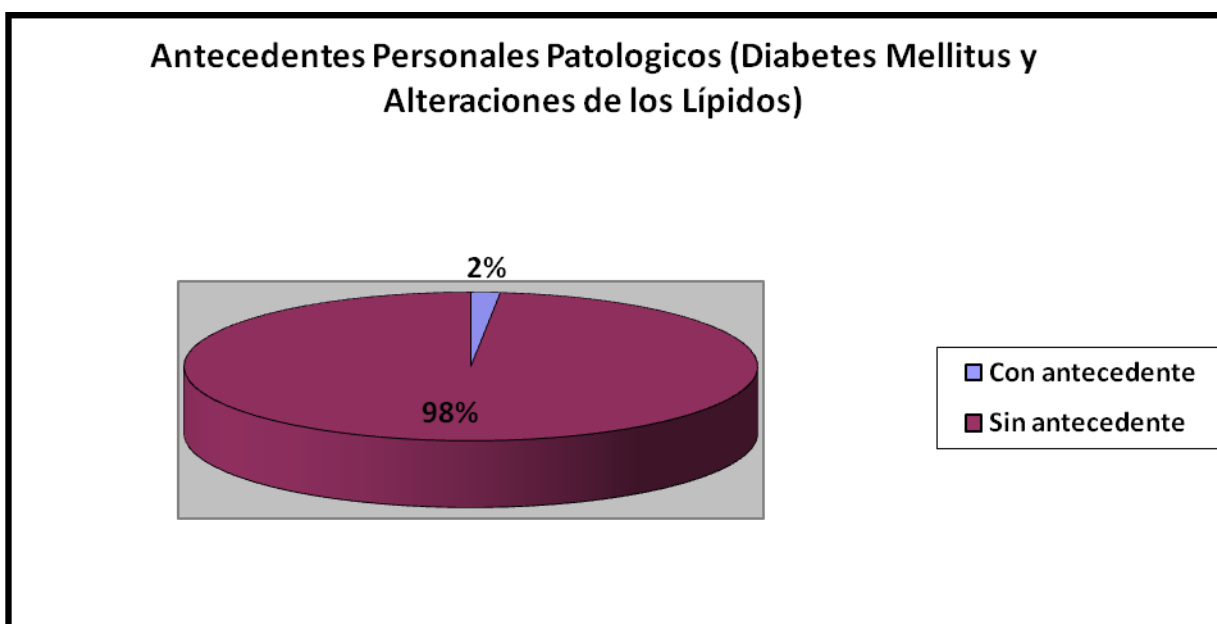
**Distribución por Antecedentes Personales Patológicos (Diabetes Mellitus y Alteraciones de los Lípidos) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

Antecedentes Personales Patológicos (Diabetes Mellitus y Alteraciones de los Lípidos)	Adolescentes	Porcentaje
Con Antecedentes Patológicos	3	2
Sin Antecedentes Patológicos	179	98
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**GRAFICA 9.**

**Distribución por Antecedentes Personales Patológicos (Diabetes Mellitus y Alteraciones de los Lípidos) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**



*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**TABLA 10.**

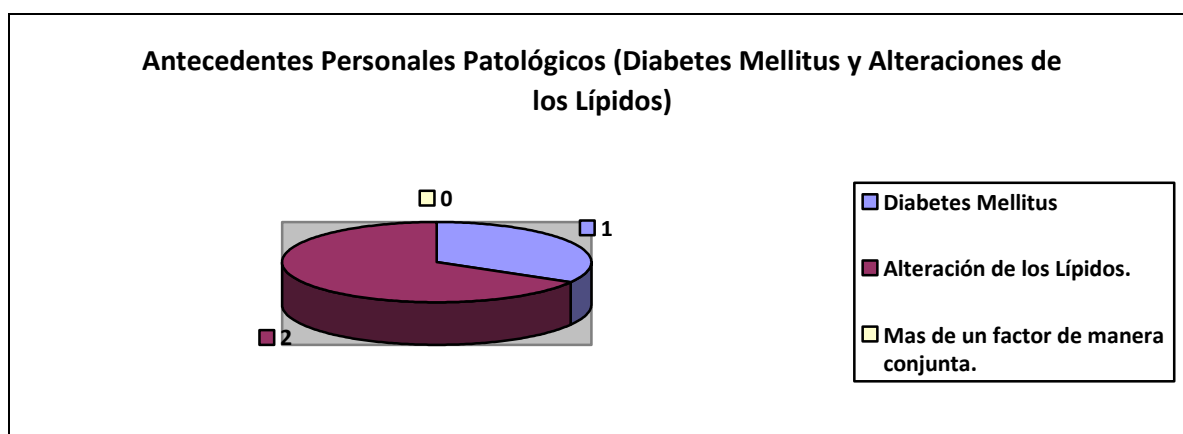
**Distribución de Antecedentes Personales Patológicos (Diabetes Mellitus y Alteraciones de los Lípidos) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

Antecedentes Personales Patológicos (Diabetes Mellitus y Alteraciones de los Lípidos)	Adolescentes	Porcentaje
Diabetes Mellitus.	1	33.3
Alteración de los Lípidos.	2	66.7
Mas de un factor de manera conjunta.	0	0

*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**GRAFICA 10.**

**Distribución de Antecedentes Personales Patológicos (Diabetes Mellitus y Alteraciones de los Lípidos) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**



*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**TABLA 11.**

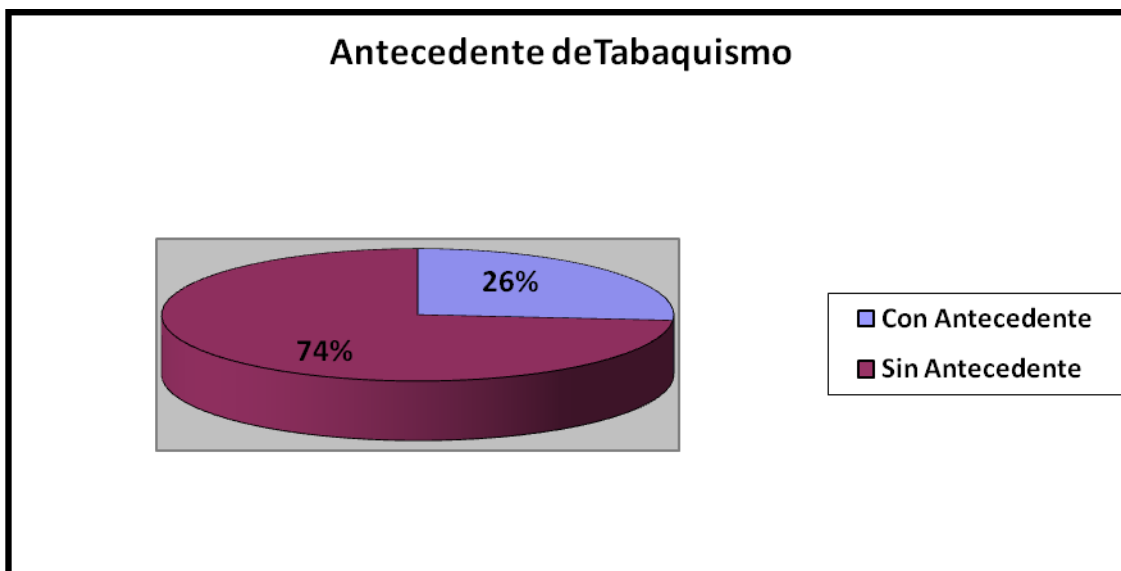
**Distribución por Antecedente de Tabaquismo como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

Antecedentes de Tabaquismo	de Adolescentes	Porcentaje
Sin Antecedentes de Tabaquismo	136	74
Con Antecedentes de Tabaquismo	46	26
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**GRAFICA 11.**

**Distribución por Antecedente de Tabaquismo como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**



*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**TABLA 12.**

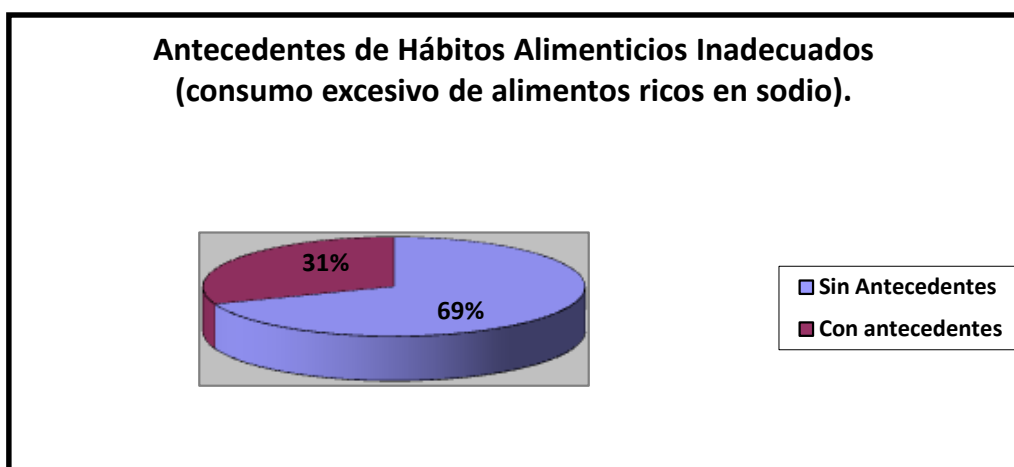
**Distribución por Antecedente de Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo excesivo de alimentos ricos en sodio) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

Antecedentes Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo excesivo de alimentos ricos en sodio).	Adolescentes	Porcentaje
Sin Antecedentes de Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo excesivo de alimentos ricos en sodio).	126	69
Con Antecedentes de Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo excesivo de alimentos ricos en sodio).	56	31
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**GRAFICA 12.**

**Distribución por Antecedente de Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo excesivo de alimentos ricos en sodio). como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**



*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*



**TABLA 13.**

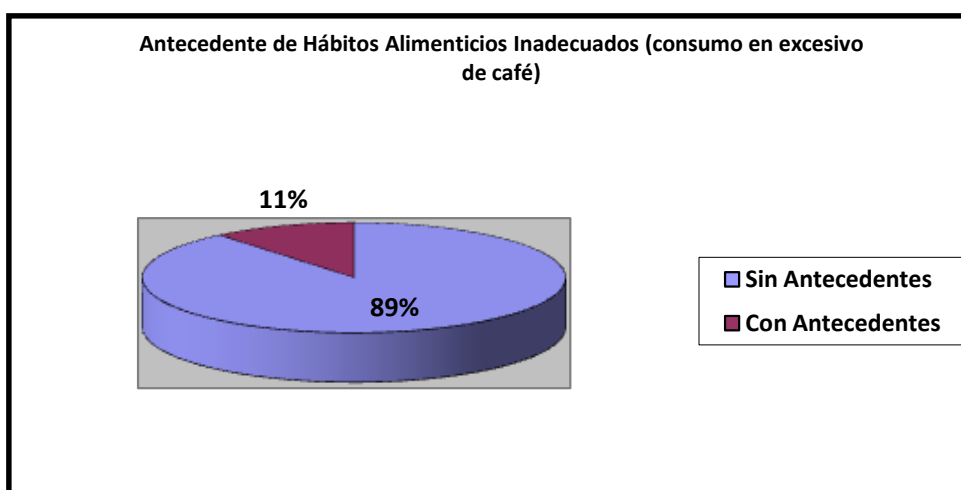
**Distribución por Antecedente de Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo excesivo de café) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

Antecedentes Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo excesivo de café).	Adolescentes	Porcentaje
Sin Antecedentes de Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo excesivo de café)	162	89
Con Antecedentes de Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo excesivo de café)	20	11
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**GRAFICA 13.**

**Distribución por Antecedente de Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo en excesivo de café) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**



*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**TABLA 14.**

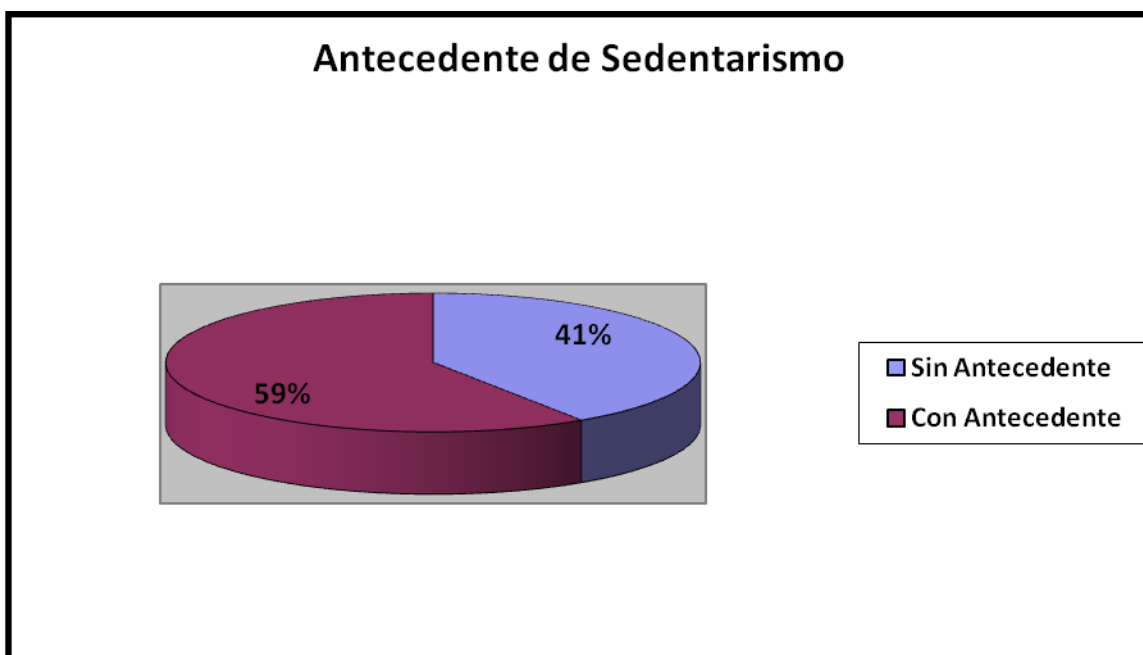
**Distribución por Antecedente Sedentarismo como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**

Antecedentes de Sedentarismo.	de Adolescentes	Porcentaje
Sin Antecedentes de Sedentarismo	74	41
Con Antecedentes de Sedentarismo	108	59
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

**GRAFICA 14.**

**Distribución por Antecedente de Sedentarismo como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin hipertensión arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS que participaron en el estudio.**



*Fuente: Cuestionario para identificar factores de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes sin Hipertensión Arterial adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS.*

## DISCUSION.

En el presente estudio, encontramos de un total de 182 adolescentes de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 encuestados, en la distribución por género encontramos una proporción porcentual de 40% hombres y 60% mujeres,

En cuanto a la distribución por estado nutricional de los adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 del IMSS obtuvimos que del 100% el 32% presento peso normal, el 61% tuvieron sobrepeso y el 3% obesidad, lo cual la llama la atención ya que de acuerdo al estudio realizado por Lomelí C, Rosas M, Mendoza-González C, Méndez A, Lorenzo J A, Buendía A, Férrez-Santander S M, Attie F. (2008) menciona que adolescentes sanos han demostrado que la prevalencia de hipertensión se incrementa progresivamente con el índice de masa corporal (IMC) y que está presente en el 30% de los niños con sobrepeso, ambos factores de riesgo son parte del síndrome metabólico que se encuentra presente entre el 4.2 y el 8.4% de la población infantil, y que tendrá importante predisposición para enfermedad coronaria en la edad adulta. el incremento del índice de masa corporal son los factores que más influyen para el desarrollo de la hipertensión arterial, aunque existen otros factores que también son determinantes como son la raza y los desórdenes del sueño.<sup>6</sup>

En cuanto a la distribución por estado nutricional por edad en género femenino de los adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar de 15-16 años obtuvimos que 17.3% tuvieron peso normal, 18.2% tuvieron sobrepeso, de 16-17 años 12.7% tuvieron peso normal, 10% tuvieron sobrepeso y 1.8% tuvieron obesidad, de 17-18 años, 7.3% tuvo peso normal, 3.6% tuvieron sobrepeso y 1.8%, tuvieron obesidad, de 18-19 años 0.9% tuvo peso normal, 17.3% tuvieron sobrepeso, de 19-20 años 1.8% tuvo peso normal, 7.3% tuvieron sobrepeso En cuanto a la distribución por estado nutricional por edad en género masculino de los adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar de 15-16 años obtuvimos que 11.1% tuvieron peso normal, 27.8% tuvieron sobrepeso y 2.8% tuvieron obesidad, de 16-17 años 2.8% tuvieron peso normal, 11.1% tuvieron sobrepeso, de 17-18 años 5.5% tuvo peso normal, 5.5% tuvieron sobrepeso, de 18-19 años 4.2% tuvo peso normal, 15.3% tuvieron sobrepeso, de 19-20 años 5.5% tuvo peso normal, 8.4% tuvieron sobrepeso con lo cual se observa que el mayor porcentaje se coloca en el estado nutricional de sobrepeso representando 62% para el género femenino y 49% para el género masculino, de acuerdo a Dei-Cas y col., tanto la Presión Arterial Sistólica como la Presión Arterial Diastólica se correlacionaron con el índice de masa corporal y el sobrepeso<sup>3</sup>, además debemos considerar que la obesidad ha tenido un papel predominante en el desarrollo de la hipertensión arterial y constituye el problema nutricional más frecuente en los países desarrollados. Sorof y col. recientemente ha reportado una incidencia tres veces mayor de HTA en obesos comparados con adolescentes no obesos en un estudio de screenig.<sup>17</sup>

Y por otro lado también resulta alarmante el estado nutricional que se observa en los adolescentes encuestados y reportados en nuestras tablas y gráficas correspondientes ya que coincide con los resultados de ENSANUT 2006, en donde se menciona que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años y en adolescentes en México ascienden a 26% (4.1 millones de escolares) y 31% (5.7 millones de adolescentes) respectivamente señalan la urgencia de aplicar medidas de prevención para obesidad en los escolares para reducir la comorbilidad de la hipertensión arterial.<sup>6</sup>

En la Encuesta Nacional de Coberturas realizada por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en 2006, ubica a México en el primer lugar a nivel mundial en pequeños con obesidad. Ahora se ve en consultorios del Seguro Social a más menores con enfermedades que antes eran exclusivas de adultos; como diabetes mellitus 2, hipertensión arterial, malestares cardiovasculares, aumento de triglicéridos y colesterol.<sup>10</sup>

En cuanto a la Distribución por Antecedentes Heredofamiliares (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Infarto al Miocardio y Evento Vascular Cerebral) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial de los adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 se obtuvieron 1% sin antecedentes heredofamiliares (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Infarto al Miocardio y Evento Vascular Cerebral), y 99% con antecedentes heredofamiliares (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Infarto al Miocardio y Evento Vascular Cerebral) sin embargo en la literatura se menciona que no se observó asociación entre los valores de TA y los antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial.<sup>12</sup> lo anterior dista de lo observado por *Falkner B*, en donde él apreció que los adolescentes normotensos con padres hipertensos mostraban mayores elevaciones de frecuencia cardíaca y presión arterial ante las pruebas de aritmética mental que los individuos normotensos sin historia familiar de hipertensión. Existen investigaciones que ponen de manifiesto la relación entre situaciones estresantes y la elevación de la presión arterial.<sup>11</sup>

En cuanto a la Distribución por Antecedente de Tabaquismo como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 se obtuvieron 74% sin antecedentes de Tabaquismo y se obtuvieron 26% con antecedentes de Tabaquismo, lo cual es importante considerar ya que se ha observado que el hábito de fumar aumenta la Tensión Arterial, principalmente la Tensión Arterial Sistólica. No se observó asociación entre los valores de Tensión Arterial y los antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial.<sup>12</sup>

Los Antecedente de Hábitos Alimenticios Inadecuados (consumo excesivo de alimentos ricos en sodio) como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 se obtuvieron 69% sin antecedentes consumo excesivo de alimentos ricos en sodio y se

obtuvieron 31% con antecedentes de consumo excesivo de alimentos ricos en sodio lo cual es importante considerar ya que en el Boletín de Práctica Médica Efectiva del Instituto Nacional de Salud Pública (2006) señala que la Hipertensión Arterial primaria (esencial) representa entre el 90-95% de los casos y son de etiología multifactorial, están relacionadas con: Antecedentes hereditarios de hipertensión, sobrepeso y obesidad, sedentarismo, estrés mental, hábitos alimenticios: consumo excesivo de alimentos ricos en sodio y bajos en potasio, pobre ingesta de verduras y frutas, abuso en el consumo de alcohol y drogas.<sup>4</sup> Este antecedente de consumo excesivo de alimentos ricos en sodio se debe modificar en los adolescentes ya que en el estudio de realizado por Dei-Cas y col., en el que se evaluaron la Presión Arterial en 363 adolescentes de 15 años de edad y encontraron que 4,7% de las mujeres y 13% de los varones eran hipertensos. El consumo de dietas altas en sodio (63%) y la insuficiente actividad física (61%), fueron los factores de riesgo más frecuentes.<sup>3</sup>

Sedentarismo como factor de riesgo para Hipertensión Arterial en adolescentes encuestados de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 se obtuvieron 41% sin antecedentes de sedentarismo y se obtuvieron 59% con antecedentes de sedentarismo, estos resultados coinciden con los reportado en la literatura ya que Dei-Cas y col., evaluaron la Presión Arterial en 363 adolescentes de 15 años de edad y encontraron que 4,7% de las mujeres y 13% de los varones eran hipertensos. El consumo de dietas altas en sodio (63%) y la insuficiente actividad física (61%), fueron los factores de riesgo más frecuentes. El 7% de los adolescentes eran obesos.<sup>3</sup>

## CONCLUSIONES.

La hipertensión arterial sistémica es una enfermedad crónica, controlable de etiología multifactorial, está relacionadas con: Antecedentes heredofamiliares, Sobrepeso, obesidad, sedentarismo, hábitos alimenticios: consumo excesivo de alimentos ricos en sodio, abuso en el consumo de café, tabaquismo.

En este estudio se encontró que los principales factores de riesgo para hipertensión arterial en usuarios de 15 a 19 años de edad de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 son los antecedentes heredofamiliares, el estado nutricional, los antecedentes personales patológicos, el tabaquismo, el sedentarismo y hábitos alimenticios.

De estos factores de riesgo para hipertensión arterial tenemos que dos de ellos son factores de riesgo no modificables: antecedentes Heredofamiliares y antecedentes Personales patológicos, y tres de los factores de riesgo son factores de riesgo modificables: el estado nutricional, el tabaquismo y el sedentarismo.

Se concluye entonces que los usuarios de 15 a 19 años de edad de la Unidad de Medicina Familiar No. 33 presentaron como principales factores de riesgo no modificable los antecedentes heredofamiliares y en cuanto a los factores de riesgo modificable fueron el tabaquismo, el estado nutricional y el sedentarismo.

El tabaquismo, el estado nutricional y el sedentarismo son factores de riesgo modificables que durante la adolescencia son posibles de prevenir para con ello evitar problemas de salud que tienen raíces comunes y están relacionados entre sí y en los cuales también se ven influenciados por el entorno social. Por lo cual debemos hacer énfasis sobre esta población de la importancia de evitar el consumo del cigarro, la importancia de los adecuados hábitos alimenticios, y de la importancia de la actividad física para evitar el desarrollo de hipertensión arterial.

Mediante acciones educativas a la población adolescentes con la intervención del equipo multidisciplinario en donde el médico familiar tiene la responsabilidad de coordinar, para así lograr evitar a aparición de hipertensión arterial en la edad adulta en este grupo de riesgo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Rosas M, Pastelin G, Martínez J, Herrera-Acosta J, Hipertensión Arterial en México. Guías y Recomendaciones para su detección, control y tratamiento. Arch Cardiol Mex 2004; 74:134-157
2. Rosas M, Velásquez-Monroy O, Pastelin G, Lara A, Nueva Vision de los Factores de riesgo asociados a la Hipertensión Arterial en México (análisis por consolidación conjuntiva). Arch Cardiol Mex. Vol. 74, Supl. 2, 60 Aniversario/Abril-Junio 2004:S164-S178.
3. Suárez Cobas L, Rodríguez Constantín A, Tamayo Velásquez JL, Rodríguez Beyrís RP. Prevalencia de hipertensión arterial en adolescentes de 15 a 17 años [artículo en línea]. MEDISAN 2009;13(6)
4. Boletín de Práctica Médica Efectiva. Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) Diagnóstico, tratamiento y prevención Instituto Nacional de Salud Publica. Octubre 2006.
5. Hipertensión Arterial en la Infancia y en la Adolescencia. Sistole. Marzo 2001.
6. Lomelí C, Rosas M, Mendoza-González C, Méndez A, Lorenzo J A, Buendía A, Férez-Santander S M, Attie F, *Hipertensión arterial sistémica en el niño y adolescente*, Arch Cardiol Mex. Vol. 78 Supl. 2/Abril-Junio 2008:S2, 82-93
7. Ramírez J. Presión normal e hipertensión arterial en niños y adolescentes. Arch.argent.pediatr 2006; 104(3): 193-195 / 193.
8. Figueroa LCG, Ramos DRB. Factores de riesgo de la hipertensión arterial y la salud cardiovascular en estudiantes universitarios. Anales de psicología. 2006, vol 22, No. 2 (diciembre), 169-174.
9. Enlaces Médicos, Francia-México. Hipertensión Arterial Diagnóstico y Tratamiento. Instituto Nacional de Salud Publica, México. Boletín trimestral. Año I . No. 3, 2006.
10. Comunicado del Instituto Nacional de Cancerología “Ignacio Chávez”. Hipertensos 10% de los Adolescentes en el Distrito Federal. Martes 13 de Abril de 2010.
11. Molerio PO, Arce GMA, Idania Otero RI, Nieves AZ, El estrés como factor de riesgo de la hipertensión arterial esencial.
12. Mellina RE, González MA, Juana María Moreno SJM, Jiménez PR, Peraza RG. Factores de riesgo asociados con la tensión arterial en adolescentes. Rev Cubana Med Gen Integr 2001;17(5):435-40.
13. Diccionario Médico Mosby.

14. Espinoza-Gómez F, Ceja-Espíritu G, Trujillo-Hernández B, Uribe-Araiza T, Abarca-de Hoyos P, Flores-Vázquez DP. Análisis de los factores de riesgo de la hipertensión arterial en Colima, México. *Rev Panam Salud Publica*. 2004;16(6):402–7.
15. Huerta RB. Factores de riesgo para la hipertensión arterial. *Archivos de Cardiología de México*. Vol. 71 Supl. 1/Enero-Marzo 2001:S208-S210.
16. Gamboa AR. Fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. *Acta Med Per*. 23(2) 2006.
17. Torres K E, Miño G, Ortellado V D, Lukestik J, Hipertensión arterial esencial en niños y adolescentes: factores de riesgo y características. *Revista de Posgrado del 20 a VIa Cátedra de Medicina - N° 164 Diciembre 2006*.
18. Palacios-Esquer MDR, Tortoledo-Ortiz O, Torres-Valencia E. Efecto de los hábitos Alimentarios y comportamiento dietario en estudiantes adolescentes. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2011; 49 (1): 29-35.
19. Rosas PM. La hipertensión arterial en México y su relación con otros factores de riesgo. *Archivos de Cardiología de México*. Vol. 73 Supl. 1/Abril-Junio 2003:S137-S140.
20. García DR. Factores de Riesgo para Hipertensión Arterial en Usuarios Mayores de 20 años en un primer nivel de atención. (Tesis) México D.F. 2010.
21. Diez datos sobre la obesidad, clasificación del IMC. Organización Mundial de la Salud.
22. Guía de Práctica Clínica del IMSS. Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Agosto 2009.
23. Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2002, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias.



**ANEXO I.**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 33.**

**CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR FACTORES DE RIESGO PARA HIPERTENSION ARTERIAL EN ADOLESCENTES SIN HIPERTENSION ARTERIAL ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 33 DEL IMSS.**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **EDAD:** \_\_\_\_\_  
**SEXO:** \_\_\_\_\_ **PESO:** \_\_\_\_\_ **TALLA:** \_\_\_\_\_  
**FECHA:** \_\_\_\_\_ **IMC** \_\_\_\_\_.

**INSTRUCCIONES:** Marca con una “x” la respuesta que consideres cierta según sea tu caso.

1.-ALGUNOS DE SUS ABUELOS O TIOS MATERNOS Y/O PATERNOS PADECEN DE:

¿HIPERTENSION ARTERIAL?	SI	NO
¿DIABETES MELLITUS?	SI	NO
¿INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO?	SI	NO
¿EVENTO VASCULAR CEREBRAL?	SI	NO

2.-ALGUNOS DE SUS PADRES (MADRE Y/O PADRE) Y HERMANOS PADECEN DE:

¿HIPERTENSION ARTERIAL?	SI	NO
¿DIABETES MELLITUS?	SI	NO
¿INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO?	SI	NO
¿EVENTO VASCULAR CEREBRAL?	SI	NO

3.-USTED PADECE O HA PADECIDO DE:

¿DIABETES MELLITUS?	SI	NO
¿ALTERACION DE LOS LIPIDOS?	SI	NO

4.- ¿USTED FUMA?

SI	NO
----	----

5.-SI FUMA: ¿LO HACE MAS DE 3 VECES A LA SEMANA?

SI	NO
----	----

6.- CUANTOS CIGARROS CONSUME AL DIA \_\_\_\_\_.

7.- ¿USTED ACOSTUMBRA AGREGAR MAS SAL A LOS ALIMENTOS AL MOMENTO DE CONSUMIRLOS?

SI	NO
----	----

8.- ¿USTED SUELE COMER EN LA VIA PUBLICA ALIMENTOS CHATARRA (QUESADILLAS, GORDITAS, TACOS, TORTAS, ETC.), MAS DE 2 VECES A LA SEMANA?

SI	NO
----	----

9.- ¿USTED TOMA MAS DE 3 TAZAS DE CAFÉ AL DÍA?

SI	NO
----	----

10.- ¿USTED ACOSTUMBRA VER LA TELEVISION O ESCUCHAR MUSICA SENTADO O ACOSTADO EN CASA POR MAS DE TRES HORAS AL DIA?

SI	NO
----	----

11.- ¿USTED REALIZA EJERCICIO CUANDO MENOS 3 VECES A LA SEMANA DURANTE 30 MINUTOS COMO MINIMO?

SI	NO
----	----

## ANEXO II



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar y fecha: Azcapotzalco, Distrito Federal. A \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012.

Por medio de la presente **acepto participar en el protocolo de investigación titulado:** Frecuencia de los factores de riesgo para Hipertensión Arterial en Adolescentes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33.

Registrado ante el Comité Local de Investigación en Salud o la Comisión Nacional de Investigación Científica con el número: \_\_\_\_\_.

El objetivo del estudio es: Determinar la frecuencia de los factores de riesgo para Hipertensión Arterial en Adolescentes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: Contestar una encuesta diseñada para investigar los factores de riesgo para Hipertensión Arterial en Adolescentes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 33.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes: \_\_\_\_\_ Ningún riesgo \_\_\_\_\_

El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento (en su caso), así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento (en su caso).

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán tratados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar mi parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

**Dra. Mónica Enríquez Nerí. Matrícula 5399548.**

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto.

\_\_\_\_\_  
Nombre, firma y matrícula del Investigador responsable

\_\_\_\_\_  
Testigo

\_\_\_\_\_  
Testigo.