

11226

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

---

---

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28  
"GABRIEL MANCERA"**

**CORRELACIÓN ENTRE EL INDICE DE MASA CORPORAL  
Y LA ELEVACION DE LA PRESIÓN ARTERIAL SISTEMICA EN  
PACIENTES HIPERTENSOS DE LA UMF No 28  
"GABRIEL MANCERA"**

**TESIS DE POSTGRADO**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**P R E S E N T A:**

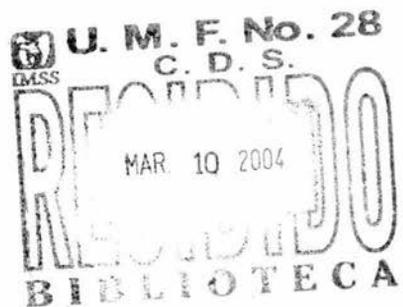
**DRA. LOURDES ARACELI MORALES ZAMBRANO**

**ASESOR**

**DR. AUGUSTO BERNARDO TORRES SALAZAR  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN MEDICA DE LA  
UMF 28 "GABRIEL MANCERA"**

**MEXICO, D.F.**

**2004**





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.

**CORRELACIÓN ENTRE EL INDICE DE MASA CORPORAL Y LA  
ELEVACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL SISTEMICA EN PACIENTES  
HIPERTENSOS DE LA UMF  
No 28 "GABRIEL MANCERA"**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR.

PRESENTA.

**DRA. LOURDES ARACELI MORALES ZAMBRANO**

AUTORIZACIONES:



---

**DR. J. ANTONIO RODRIGUEZ COVARRUBIAS**  
DIRECTOR DE LA UMF No 28



---

**DR. A. BERNARDO TORRES SALAZAR**  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN MEDICA  
PROFESOR TITULA DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
UMF No 28 "GABRIEL MANCERA"

ASESOR DE TESIS



---

**DR. A. BERNARDO TORRES SALAZAR**  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION MEDICA  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
UMF No. 28 "GABRIEL MANCERA"



**UMSS**  
REAFATURA DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACION  
CLINICA 28



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

## **DEDICATORIAS**

### **A DIOS**

Por su la iluminación y protección diaria a mi persona  
y seres queridos

### **A MIS PADRES:**

Por su ejemplo de superación y conducta ética  
En sus vidas personal y profesional

### **A MI ABUELITA NACHITA:**

Por tu apoyo incondicional y demostración que sé  
Puede mantener una sonrisa y dignidad a pesar  
De los embates del destino.

### **A MI ABUELITA CONCHITA:**

Porque tu ejemplo de entereza y valentía me  
Inspira a continuar hacia mi destino.

### **A MI HERMANITA WENDY:**

Por confianza y acertados consejos durante  
Toda mi vida

### **AL RESTO DE MI FAMILIA:**

Por mantenerse atentos a mi desarrollo profesional

### **A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:**

Por acompañarme a lo largo de estos tres años  
Permitirme aprender de vuestras experiencias.

## RESUMEN

### **Correlación entre el Índice de masa corporal y la elevación de la Presión arterial sistémica en pacientes hipertensos de la UMF No. 28 "Gabriel Mancera".**

Morales-Zambrano LA\*, Torres-Salazar AB\*\*.

\*Médico residente de tercer año de Medicina Familiar.

\*\*Especialista en Medicina Familiar. Jefe de Enseñanza e Investigación médica de la UMF No. 28.

**OBJETIVO:** Analizar la relación existente entre el Índice de masa corporal y la elevación de la presión arterial entre la población hipertensa adscrita a la consulta externa de Medicina Familiar.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional en 360 expedientes de pacientes identificados como hipertensos y elegidos por aleatorización simple. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario que incluyó peso, talla, IMC, Presión arterial, edad, género y número de consultorio. El análisis estadístico abarcó promedio, desviación estándar, porcentaje, frecuencia y Chi cuadrada. El análisis principal relacionó el Índice de masa corporal de cada paciente con las cifras de presión arterial sistólica y diastólica determinadas en la última nota de la Consulta externa. La clasificación manejada para la Presión arterial sistémica se basó en la suministrada por el 6° Informe del JNC 1997.

**RESULTADOS:** El promedio de Índice de masa corporal fue 28.5. Las clasificaciones más frecuentes fueron Sobrepeso (IMC=27-29.9) con 157 pacientes (43.6%) y Obesidad grado I (IMC=30-34.5), cuantificando 97 casos (26.9%). En tanto que la Obesidad grado III (IMC=40 ó >) sólo se encontró en 9 hipertensos (2.5%). En 272 expedientes se detectó una Presión diastólica dentro de la Categoría Óptima (<80 mmHg), esto significó el 75.6% de los pacientes, y la categoría menos reportada fue el Estadio 3 (> ó =110 mmHg) (0.8%). Los datos analizados de la Presión arterial sistólica reportaron que la categoría Normal alta (130-139 mmHg) agrupó más casos, 115, correspondiendo al 31.9% de los hipertensos, a continuación se encontraron (con resultados casi idénticos) las categorías Normal (<129 mmHg) y Estadio I (140-149 mmHg) (25.6 y 25.3% respectivamente). La categoría que incluyó menos hipertensos fue el Estadio 3 (> ó =189 mmHg) (1.1% casos). Respecto a la correlación entre Índice de Masa corporal y cifras de presión arterial sistólica, el cálculo de la prueba X<sup>2</sup> reportó un valor de 21.596, con una mínima significancia positiva (p= 0.9). La aplicación de la prueba X<sup>2</sup> comparar Índice de masa corporal y las cifras de presión arterial diastólica registró un valor de 22.340, con una significancia negativa (p= 5.899).

**CONCLUSIONES:** Los Índices de masa corporal que predominan son los correspondientes a Sobrepeso y Obesidad grado I. En apariencia los pacientes se encuentran bajo un control adecuado, oscilando entre las categorías Óptima y Estadio I para la presión diastólica y las categorías Normal Alta y Estadio I para la presión sistólica. No se halló una relación realmente significativa entre mayores cifras de Presión arterial sistémica e Índice de masa corporal, sin embargo basándonos en la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en nuestra sociedad, la reducción de peso representa una de las mejores intervenciones para la prevención primaria de la Hipertensión arterial sistémica.

**PALABRAS CLAVE:** Hipertensión arterial sistémica. Índice de masa corporal. Prevención primaria.

## INDICE

	<b>PAG.</b>
I. TITULO	6
II. MARCO TEORICO	7
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
IV. OBJETIVO	16
V. HIPOTESIS	17
VI. MATERIAL Y METODOS	18
VII. CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	19
VIII. DESCRIPCION DE VARIABLES	20
IX. RECURSOS	21
X. CONSIDERACIONES ETICAS	22
XI. RESULTADOS	23
XII. CONCLUSIONES	26
XIII. BIBLIOGRAFIA	28
XIV. ANEXOS	30

## TITULO

*“CORRELACIÓN ENTRE EL INDICE DE MASA CORPORAL Y LA ELEVACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL SISTÉMICA EN PACIENTES HIPERTENSOS DE LA UMF No. 28 “GABRIEL MANCERA”.*

## MARCO TEORICO

Durante nuestra formación como profesionales de la salud, la mayor parte de las habilidades y destrezas que adquirimos se dirigen principalmente hacia la resolución de estados patológicos y aunque también realizamos actividades preventivas, éstas se abordan superficialmente, es decir, se revisan los riesgos que ocasiona determinada patología pero no se hace énfasis suficiente en su manejo profiláctico.

Realizar nuestras actividades profesionales durante el estado de salud, implica investigar los factores de riesgo a que ésta expuesto un individuo antes de que aparezca el daño, éste propósito implica llevar a cabo acciones diferentes a las que realizamos cotidianamente, por ejemplo, informar a nuestros pacientes los riesgos actuales, llevar a cabo acciones concretas, educar y conscientizar a los pacientes y los miembros de la familia de lo importante que es el "autocuidado". Estas tareas no son realizadas con la frecuencia adecuada porque el modelo de demanda y atención de las enfermedades nos rebasa, o no contamos con los elementos suficientes para atender a un individuo en un estado de salud (1).

Ciertas patologías pueden ser consideradas como enfermedades de la civilización (2). La Hipertensión arterial en el adulto constituye un factor de riesgo cardiovascular de primera magnitud. Se ha establecido que la aterosclerosis coronaria comienza en la infancia, progresa durante la adolescencia y juventud y se manifiesta clínicamente en la edad adulta (3). Afortunadamente, gran número de personas no son hipertensas ni obesas, pero pueden incrementar su riesgo si son sujetos con tendencia al sobrepeso o presentan valores de presión arterial en el límite de la normalidad de acuerdo a los rangos establecidos en el Sexto reporte del Comité Nacional para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la presión arterial (Sixth Report of the Joint National Committee of Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure).

## **HIPERTENSIÓN.**

Se define como una presión arterial sistólica de más de 140 mmHg o más y una presión arterial Diastólica de 90 mmHg o mayor sin ingesta de medicamento antihipertensivo. El objetivo de identificar y manejar la Presión arterial alta es reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular y la morbi-mortalidad asociada. (2)

En el mundo existen, de acuerdo con los datos de la Organización Mundial de la Salud más de 900 millones de pacientes hipertensos. Lo Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión arterial establecieron en 1998 que un sujeto mayor de 18 años debía considerarse hipertenso si las cifras de Tensión arterial eran mayores de 140 mmHg para la presión sistólica y 90 mmHg para la presión diastólica. (4)

La Hipertensión arterial sistémica es la enfermedad crónica más frecuente en el mundo, afecta al 25% de la población adulta, y su proporción aumenta a medida que se incrementa la edad, en el grupo de 65-70 años afecta al 50% y en el grupo mayor a 70 años la frecuencia puede llegar a ser de 75%.

Más del 90% de los hipertensos sufren hipertensión arterial esencial, definiéndose esto como la elevación de la presión arterial en ausencia de causa identificable alguna. Cerca del 80% de estos adultos padecen Hipertensión arterial leve. (5)

En México el aumento de la esperanza de vida se asocia con una tendencia ascendente de la hipertensión arterial sistémica. (6) Hasta la actualidad continúa siendo una de las tres principales causas que motivan la consulta en el Primer nivel de atención, una de las principales patologías que ocasionan envío a Segundo nivel por complicaciones y difícil manejo, así como una de las enfermedades que ocupan un alto porcentaje de camas hospitalarias por descontrol agudo y/o complicaciones tardías derivadas de la enfermedad. (7, 8, 9)

hospitalarias por descontrol agudo y/o complicaciones tardías derivadas de la enfermedad.  
(7, 8, 9)

En la UMF No. 28 “Gabriel Mancera” ocupa el segundo lugar como causa de demanda médica en la Consulta Externa de Medicina Familiar, inmediatamente después de las consultas otorgadas por Infecciones respiratorias. (10)

**CLASIFICACIÓN DE PRESION ARTERIAL PARA ADULTOS MAYORES DE  
18 AÑOS DE EDAD.**

<b>CATEGORIA</b>	<b>SISTOLICA (mmHg)</b>	<b>DLASTOLICA (mmHg)</b>
<i>Optima</i>	<120	<80
<i>Normal</i>	<129	<85
<i>Normal-Alta</i>	130-139	85-89
<b>HIPERTENSIÓN</b>		
<i>Estadio 1</i>	140-159	90-99
<i>Estadio 2</i>	160-179	100-109
<i>Estadio 3</i>	>= 189	>=110

*6° Reporte del JNC, 1997*

Para la detección se recomienda la siguiente técnica:

1. El paciente deberá estar sentado en una silla con respaldo y sus brazos a nivel de su corazón. Se debe solicitar que se abstenga de fumar, ingerir té, café y comer 1 hora previa a las mediciones.
2. La medición deberá ser posterior a 5 minutos de reposo en forma confortable.
3. El brazaletes deberá abarcar al menos 80% del brazo.

5. El primer sonido en aparecer (fase 1) define la Presión sistólica, a desaparecer el sonido (fase 5) se marca la Presión diastólica.
6. Dos o más lecturas consecutivas tomadas con dos minutos de intervalo (11) en 3 ocasiones separadas por lo menos una semana, sin exceder las dos semanas. (2)

La **Presión arterial sistólica aislada** se define como aquella Presión sistólica mayor de 140 mmHg y una presión diastólica menor de 90 mmHg. Ocurre en más del 90% de las mujeres por arriba de los 65 años de edad y en más del 90% de los hombres de la misma edad.

Desde el estudio de Framingham indicando la importancia de la Hipertensión sistólica aislada en el desarrollo de la Enfermedad coronaria. Se concluyó que la Presión arterial sistólica en el anciano es probablemente más significativa que la elevación de la Presión arterial diastólica, es decir, una presión arterial sistólica de 160 mmHg con una presión arterial diastólica de 85 mmHg traduce un mayor riesgo de padecer Enfermedad cardiovascular que una Presión sistólica de 135-140 mmHg con una Presión diastólica de 95 mmHg. (12)

## **OBESIDAD.**

### *DEFINICIÓN:*

Es el aumento de la cantidad total de grasa corporal. La distribución regional o topográfica de la grasa influye mucho en los riesgos para la salud, por ejemplo, el aumento de la grasa depositada en el abdomen y las vísceras guarda relación con los riesgos de cardiopatía, diabetes mellitus, elevación de la presión arterial, colecistopatías y cáncer de mama.

La obesidad es de causa primaria en un 98% de los casos, el resto es secundaria a otras enfermedades. No existe un factor único que pueda ser causa de todos los cuadros de sobrepeso y obesidad, más bien reconocemos una multitud de factores que, asociados o interdependientes se detectan en la mayoría de estos individuos, enfermos o no. Podemos

hablar de una base neurológica en el control del apetito. Los trabajos recientes apuntan hacia vías específicas y a neurotransmisores asociados con la alimentación y la saciedad.

El papel hereditario es igualmente claro. Los factores familiares junto con los hábitos culturales, sedentarismo e hiperfagia se añaden a los factores hormonales, farmacológicos, y en especial, a los factores bioquímicos y al metabolismo energético (13)

En México la obesidad es considerada como un problema de salud pública importante y constituye una causa frecuente de morbilidad (ocupa el 4º lugar en la República Mexicana y el Distrito Federal). Si se compara nuestro país con otros en proceso de industrialización, México se ubica entre los que tienen las cifras más altas de sobrepeso y obesidad, de manera similar a las de la población mexicana de los Estados Unidos, con 1.7 mujeres por cada hombre obeso. (14)

#### MEDICIÓN:

A) *Índice de Masa Corporal (IMC) ó Índice de Quelet*: Es el más utilizado (13) para evaluar el sobrepeso y la obesidad y vigilar los cambios en el peso corporal.

Se calcula mediante la siguiente fórmula:  $IMC = \text{Peso}/(\text{estatura})^2$  y el resultado se expresa en kg/m<sup>2</sup>SC. (15)

B) *Circunferencia de cintura (CC)*: Un exceso de grasa en el abdomen, fuera de proporción con la grasa corporal, es un predictor independiente de riesgo y morbilidad. Provee una medida clínicamente aceptable para evaluar el contenido de grasa abdominal antes y durante el tratamiento reductor de peso. La medida de *riesgo alto* para varones es mayor de 102 cm y para mujeres es de 88 cm (estos parámetros pierden su poder de predicción en pacientes con  $IMC > 35$  debido a que exceden el punto de corte). (15)

C) Recientemente se ha propuesto un nuevo índice, el de *Masa Magra (IMM)*, en el cual la relación está invertida ( $\text{altura}^2/\text{peso}$ ) y que remarca la importancia de la masa magra. En

mujeres con aumento de más de 5 kg de peso se asocia a mayor riesgo de Diabetes mellitus y Cardiopatías. (2)

Los **Riesgos absolutos** se refieren a aquellos factores que se vinculan con la enfermedad en relación con el IMC.

1. *Enfermedades relacionadas:* Afección coronaria establecida, otras enfermedades ateroscleróticas, Diabetes mellitus tipo 2 y Apnea del sueño.
2. *Otras enfermedades:* Anormalidades ginecológicas, osteoartritis, colitiasis y sus complicaciones e Incontinencia por estrés.
3. *Factores de riesgo cardiovascular:* Los pacientes son de alto riesgo si reúnen tres de los siguientes factores:
  - a) Tabaquismo
  - b) Hipertensión arterial
  - c) Colesterol LDL elevado ( $\geq 160$  mg/dl)
  - d) Colesterol HDL bajo ( $<35$  mg/dl).
  - e) Glucosa en ayuno alterada (110-125 mg/dl)
  - f) Historia familiar de coronariopatía prematura (Infarto miocárdico o muerte súbita antes de los 45 años de edad en el padre u otro familiar varón en la primera generación, o antes de los 55 años en la madre u otro familiar femenino de primer grado).
  - g) Edad: hombres  $\geq 45$  años y mujeres  $\geq 55$  años o postmenopáusicas.

**CLASIFICACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD POR IMC, CC Y RIESGO DE ENFERMEDAD ASOCIADO.**

	<i>Riesgo relativo de enfermedad al peso normal y CC</i>		
	IMC	Hombre * 102 cm Mujer * 88 cm	Hombre > 102 cm Mujer > 88 cm
<i>Peso bajo</i>	>18.5		
<i>Normal</i>	18.5-24.9		
<i>Sobrepeso</i>	25.0-29.9	Incremento	Alto
<b>OBESIDAD</b>			
<i>Grado I</i>	30.0-34.9	Muy alto	Muy alto
<i>Grado II</i>	35.0-39.9	Muy alto	Muy alto
<i>Grado III</i>	>40	Extremadamente alto	Extremadamente alto

IMC: Índice de masa corporal      CC: Circunferencia de cintura

*\*El incremento de la CC también es un incremento en el riesgo, aún en personas con peso normal. (15)*

Se ha planteado reiteradamente que la Obesidad guarda relación con la frecuencia de Hipertensión arterial sistémica. (16) Muchos estudios han demostrado que ésta relación existe, presentándose en ambos sexos, en cualquier grupo étnico y tanto en la edad infantil como en la adulta. (17)

Aunque la importancia de la obesidad como causa de HTAS se encuentra demostrada, los mecanismos mediante los cuales se produce esto apenas comienzan a dilucidarse, algunos cambios incluyen: incremento del Gasto cardiaco, la Frecuencia cardíaca y la Presión arterial; Activación del Sistema nervioso simpático, activación del Sistema Renina-

Angiotensina. Retención de agua y sodio; expansión del volumen extracelular y elevación de la Tasa de filtración glomerular. La Obesidad a largo plazo puede producir cambios estructurales a nivel renal caracterizados principalmente por pérdida de la función de la nefrona (18)

En el estudio de Framingham se incide en el hecho de que 75% de los hipertensos son obesos y, curiosamente, también los obesos tienen esta prevalencia de Hipertensión arterial. En este estudio, tras estratificar a la población en 5 grupos de acuerdo con el Índice de Masa corporal, se observó que las Presiones arteriales sistólica y diastólica se elevan paralelamente a medida que lo hacía el IMC. Las diferencias de Presión arterial entre el primer y quinto quintil fueron de 15.7 mmHg para la presión sistólica y de 9.1 mmHg en el caso de Presión arterial diastólica. Por cada 4.5 kg de elevación en el peso se detectó un incremento de 4.4 mmHg en la presión arterial sistólica de los varones y 4.2 mmHg en las mujeres. El estudio INTERSALT encontró una relación positiva entre el IMC y los niveles de presión arterial. En conjunto, 10 kg de diferencia incrementó 3 mmHg en la Presión sistólica y 2.2 mm en la presión diastólica. (19)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Existe realmente una relación entre mayor Índice de masa corporal y cifras elevadas de Presión arterial sistémica entre la población hipertensa de la UMF No.28 “Gabriel Mancera”?

## **OBJETIVO**

Analizar la relación existente entre el Índice de Masa corporal y la elevación de la Presión arterial sistémica entre la población hipertensa adscrita a la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”

## **HIPOTESIS**

Hi: Sí existe una relación entre mayor Índice de Masa corporal y cifras elevadas de Presión arterial sistémica.

Ho: No existe una relación entre mayor Índice de Masa corporal y cifras elevadas de Presión arterial sistémica.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional en 360 expedientes de pacientes con diagnóstico de Hipertensión arterial adscritos a la UMF No.28 "Gabriel Mancera" del IMSS , considerando ambos turnos e igual número de expedientes por medio de Aleatorización simple.

Los datos se recabaron a través de un cuestionario, incluyendo Peso, Talla, IMC, Presión arterial al momento de la evaluación, edad, género y número de consultorio. Con la finalidad de evitar confusión se determinó incluir el número de afiliación al inicio de cada cuestionario.

El periodo de recolección comprendió de Junio de 2002 a Enero de 2003.

El análisis estadístico abarcó promedio, desviación estándar, porcentaje, frecuencia y Chi cuadrada ( $X^2$ )

El análisis principal relacionó el Índice de masa corporal de cada paciente con las cifras de presión arterial sistólica y diastólica asentadas en la última nota de la consulta externa.

## **CRITERIOS DE INCLUSION**

Expedientes de pacientes con Hipertensión arterial sistémica diagnosticada y en control dentro de la UMF 28

## **CRITERIOS DE EXCLUSION**

Expedientes de pacientes sin hipertensión arterial sistémica diagnosticada.

## **CRITERIOS DE ELIMINACION**

Expedientes de pacientes con Hipertensión arterial sistémica diagnosticada que no hayan acudido a consulta dentro de los seis meses previos a el inicio de la recolección de cuestionarios.

Expedientes de pacientes con Hipertensión arterial sistémica diagnosticada que no incluyan alguno de los datos solicitados en el cuestionario.

## DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

CARACTERÍSTICA	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN	PRUEBA ESTADISTICA
<b>EDAD</b>	TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE EL NACIMIENTO HASTA LA ACTUALIDAD	TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE EL NACIMIENTO HASTA LA ACTUALIDAD	NUMÉRICA DISCRETA	EDAD EXPRESADA EN AÑOS	PORCENTAJE, FRECUENCIA PROMEDIO
<b>GENERO</b>	EXPRESION FISICA DEL SEXO	EXPRESION FENOTIPICA	CATEGORIA NOMINAL	FEMENINO O MASCULINO	PORCENTAJE, FRECUENCIA
<b>INDICE DE MASA CORPORAL</b>	KILOGRAMOS DE UNA PERSONA POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE CORPORAL	KILOGRAMOS DE UNA PERSONA POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE CORPORAL	NUMÉRICA CONTÍNUA	KILOGRAMOS POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE CORPORAL	FRECUENCIA, PORCENTAJE, PROMEDIO, X <sup>2</sup> , DESVIACION ESTANDARD
<b>PRESIÓN ARTERIAL</b>	CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL REGISTRADAS EN ESFIGOMANOMETRO	SUMA DE RESISTENCIAS PERIFÉRICAS EXPRESADA EN mm DE MERCURIO	NUMÉRICA CONTÍNUA	MILÍMETROS DE MERCURIO REGISTRADOS EN ESFIGOMANOMETRO	FRECUENCIA, PROMEDIO, DESVIACIÓN ESTANDAR, X <sup>2</sup>

**VARIABLE DEPENDIENTE:** Presión arterial sistémica.

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Índice de masa corporal.

## **RECURSOS**

### **HUMANOS:**

- Asesor de tesis.
- Médico residente de Medicina Familiar.
- Asistentes médicas

### **RECURSOS MATERIALES:**

- Expedientes clínicos.
- Papelería: hojas tamaño carta, bolígrafos, lápices, gomas, sacapuntas, marcador, engrapadora estándar, disco flexible 3.5 (1.44 MB).
- Computadora Pentium IV. Programa Microsoft Word 2000., Internet Explorer 6.0 y Paquete estadístico SPSS Ver. 10.
- Impresora Canon BIC-3000.

### **RECURSOS FISICOS:**

- Unidad de Medicina Familiar No. 20 “Gabriel Mancera”:
- Biblioteca

### **RECURSOS ECONÓMICOS:**

- Beca del Médico residente.

## **CONSIDERACIONES ETICAS**

Debido a que se trata de una revisión de expedientes y no se requiere el consentimiento informado del paciente, éste estudio no tiene repercusiones éticas, sin embargo todos los datos recopilados serán confidenciales. Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el reglamento de la Ley General de Salud, en el área de investigación para la salud.

## RESULTADOS

El número total de expedientes pertenecientes a pacientes hipertensos adscritos a la UMF 28 “Gabriel Mancera” analizados en éste estudio fue 360.

La edad promedio de los participantes fue de 69 años, con un rango de 30 a 97 años de edad.

Respecto al género el 68.6 % fue femenino y el 31.4 % restante, masculino.

Con relación a los turnos matutino y vespertino, hallamos igual frecuencia de pacientes para cada uno (50 y 50% respectivamente).

El promedio de Índice de masa corporal (IMC) fue 28.5, con una desviación estándar de 4.7.

El peso normal se halló en 67 casos (18.6%), Sobrepeso en 157 pacientes (43.6%), Obesidad grado I en 97 personas (26.9%), Obesidad grado II en 30 expedientes (8.3%) y finalmente Obesidad grado III en 9 hipertensos (2.5%).

En el mayor número de expedientes fue detectada una Presión diastólica Óptima (272 casos y un porcentaje del 75.6%). la clasificación que le precede es el Estadio 1, sumando 55 pacientes (15.3%) y el estadio con menor casos fue el Estadio 3 (0.8%).

Los datos analizados de la Presión arterial sistólica reportaron que la categoría Normal alta agrupa más casos, 115, correspondiendo al 31.9% de los hipertensos, a continuación se encuentran (con resultados casi idénticos) las categorías Normal y Estadio 1 (25.6% y 25.3% respectivamente). La categoría que incluyó menos casos fue el Estadio 3 (4 hipertensos, que significan 1.1% de los pacientes).

### **Relación entre Presión arterial sistólica e IMC:**

De los pacientes con IMC normal 9 casos (9%) presentaron una Presión arterial sistólica óptima (18.8%), 19 casos (28.4%) resultaron con presión arterial sistólica normal (20.7%), 18 pacientes (26.9%) con presión sistólica normal alta (15.7%), 17 casos (25.4%) con

presión sistólica en Estadio I (18.7%), 5 casos (7.5%) con un estadio 2 (19.2%) y 2 pacientes (3%) en un estadio III.

En relación a los pacientes Sobrepeso los resultados fueron: 14 casos (8.9%) con presión arterial sistólica óptima, 40 pacientes (25.5%) con presión sistólica normal, 53 pacientes (33.8%) con presión sistólica Normal alta (46.2%), 37 hipertensos (23.6%) en un Estadio I, 12 casos en un Estadio II (46.2%) y 1 paciente con un Estadio III (25%).

Respecto a los pacientes con Obesidad Grado I se detectó lo siguiente: 12 hipertensos con una Presión arterial sistólica Óptima (37.5%), 26 casos con una presión sistólica Normal (28.3%), 32 pacientes con presión sistólica Normal alta (27.6%), 20 pacientes con presión sistólica Estadio I (22%), 6 expedientes con presión sistólica Estadio 2 (23.1%) y, finalmente 25.5% de los casos se hallaron con presión sistólica en Estadio 3.

Para los hipertensos con Obesidad grado II resultó lo que sigue: 5.4%, 7,8%, 16.5% y 3.8% para presión sistólica Normal, Normal alta, Estadio 1 y Estadio 2 respectivamente.

En relación con los casos de Obesidad grado III se detectaron los siguientes datos: 2.2%, 2.6%, 2.2% y 7.7% para la presión sistólica Normal, Normal alta, Estadio 1 y Estadio 2 respectivamente.

El mayor número de casos fue hallado entre las presiones sistólicas clasificadas entre Normal y Estadio 1, siendo sobresaliente que 115 de los 360 casos (31.9%) se encontraron dentro cifras de presión sistólica Normal alta.

El cálculo de la Chi cuadrada reportó un valor de 21.596, con una significancia positiva mínima ( $p=0.9$ ).

#### **Relación entre Presión arterial diastólica e IMC:**

Entre los pacientes con IMC normal y Presión diastólica Óptima se encontraron 54 casos (19.9%), los hipertensos con Sobrepeso (121 casos) se obtuvieron en un 44.5% de los

pacientes y los hipertensos con Obesidad grado I, II y III abarcaron 27.2%., 7% y 1.5% respectivamente de los pacientes dentro de éste rubro.

La siguiente categoría con mayor número de casos fue el Estadio 1, hallando lo siguiente: 1 caso para IMC normal, 27 hipertensos con Sobrepeso, 12 pacientes dentro de Obesidad grado I, 7 hipertensos padeciendo Obesidad grado II y 2 casos con Obesidad grado III.

En la categoría de Presión diastólica Normal sólo se localizaron 2 pacientes que se incluyeron en IMC normal y Obesidad grado I (50% de los casos cada uno).

Los Estadios con menor número de casos fueron Normal Alta, Estadios 2 y 3.

Al aplicar la Prueba  $\chi^2$  el valor registrado fue 22.340, con una significancia negativa ( $p=5.899$ )

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados ya especificados encontramos que la población derechohabiente adscrita a la UMF 28 en su mayoría se encuentran entre el grupo de los Adultos mayores, con un claro predominio del sexo femenino.

Los índices de masa corporal que predominan son los correspondientes a Sobrepeso y Obesidad grado I (IMC=25-29.9 e IMC=30-34.9 respectivamente). Contrario a lo que pudiera pensarse, en apariencia los pacientes se encuentran relativamente controlados con el manejo actual, oscilando entre las categorías Optima (TA<80) y el estadio 1 (90-99mmHg) para la presión diastólica y las categorías Normal alta (130-139 mmHg) y Estadio 1 (140-159 mmHg) para la presión sistólica (según la clasificación suministrada por el 6° Informe del JNC en 1997).

En éste estudio no se halló una relación realmente significativa entre mayores cifras de Presión arterial sistémica y el Índice de masa corporal, esto fue más evidente cuando la comparación fue respecto a la presión arterial diastólica.

Considero que la ausencia de significancia estadística es resultado de varias desviaciones que en un futuro debieran considerarse:

- En algunas mediciones de presión arterial no se aplica la técnica aprobada por el 6° Informe del JNC.
- En ocasiones, y con la premura de tiempo las determinaciones de Peso no son realizadas adecuadamente y quizá son duplicado del mes anterior.
- La talla varía con la edad, en especial durante la etapa de Adulto mayor pues aparece la Osteoporosis.

- Quizá la población de pacientes hipertensos adscrita a ésta unidad ha variado y debiera actualizarse el Diagnóstico de Salud.

Aún cuando no se pudo comprobar la hipótesis postulada, sí es importante recordar que existen estudios que apoyan la importancia de la obesidad como causa de Hipertensión arterial sistémica por cambios que incluyen: incremento del Gasto cardíaco, la Frecuencia cardíaca y Presión arterial, activación de los Sistemas nervioso simpático y Renina-Angiotensina-Aldosterona, retención de agua y sodio, expansión del volumen extracelular y elevación de la Tasa de filtración glomerular.

Con la alta prevalencia de sobrepeso en nuestra sociedad, la reducción de peso representa una de las mejores intervenciones para la prevención primaria de la Hipertensión arterial, por lo tanto las medidas no farmacológicas dirigidas a cambiar el estilo de vida deben ser instauradas en todos los hipertensos, bien como tratamiento de inicio, o complementando el tratamiento farmacológico antihipertensivo.

Se sugiere que el médico familiar insista en la promoción del “autocuidado”, instruyendo adecuadamente sobre los hábitos higiénico-dietéticos, con la finalidad de disminuir los factores de riesgo cardiovascular.

## BIBLIOGRAFIA

1. Grijalba MG. "Detección de factores de riesgo en el primer nivel de atención: una experiencia educativa", Arch Med Fam, 2001; 3(2): 31-32.
2. Bravo-Luna M, Orsatti M y Poletto L. "Correlación de presión arterial con peso e índice de masa corporal", Gac Med Méx, 1999; 135(5): 463-70.
3. Ascensio-Suárez D et al. "Hipertensión y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes cubanos", Arch Med Fam, 2001; 3(1): 5-10.
4. Halabe Chererem J, Haiko Nellen H y Flores Padilla G. "Hipertensión arterial", Rev Med IMSS: Ene-Feb 1998; 36(1).
5. Rosamond TI y Fields EL. Hipertensión arterial, definiciones y evaluación diagnóstica. Manual de Terapia médica, 7ª ed. Salvat 1997.
6. Hipertensión arterial esencial. Rev Med IMSS, 1997; 35(6) 78-80.
7. Jiang He M. y Welton KP. Datos epidemiológicos y prevención de la Hipertensión arterial. National Heart and blood Institute, Feb 1997.
8. Cicerio González V, Arredondo Pérez B, Braxton M et al. "Prevalence and detection of hypertension in Mexico". Arch of Med Research. 1996; 25(3):56-68.
9. Calvo Vargas C. "Nuevos retos del control de la hipertensión arterial". Rev Med IMSS 1998; 36(3): 42-46.
10. Diagnóstico de Salud. U. M. F. 28. 1999 IMSS.
11. The Sixth Report of the Joint National Committee of Prevention, detection, evaluation and treatment of High Blood Pressure. November 1997.
12. Moser M. "Hypertension Treatment and the Prevention of Coronary Heart in the Elderly". Am Fam Phys, March 1 1999; 59(5):1248-56.

13. Harrison. Principios de Medicina Interna. Obesidad. Mc Graw-Hill, 14 ed., 1998; 515-24.
14. Maurer Pons A. Guía práctica para la identificación, evaluación y tratamiento de la obesidad. Nutr Clin 1999; 2(Suplemento):S17-9.
15. Fajardo Rodríguez A, González Avila G y Bello Villalobos H. Identificación, evaluación y tratamiento del sobrepeso y obesidad en adultos. Nutr Clin, 1999; 2(Suplemento):S30-4.
16. Alvarez Li FC, Espinoza Brito AD, Ordoñez García PO et al. "Marcadores de riesgo e Hipertensión arterial. Proyecto global de Cienfuegos. Estudio longitudinal 1991-1994. Rev Invest Clin, 1999; 51(3):151-58.
17. [www.searterteriosclerosis.org/recomendaciones/recom2-4.htm](http://www.searterteriosclerosis.org/recomendaciones/recom2-4.htm)
18. [www.sac.org.ar/publicaciones/busqueda/2001\\_5/framingham.htm](http://www.sac.org.ar/publicaciones/busqueda/2001_5/framingham.htm)
19. [www.alceingenieria.net/guiavi.pdf](http://www.alceingenieria.net/guiavi.pdf)

## ANEXOS

CORRELACION ENTRE ÉL INDICE DE MASA CORPORAL Y ELEVACIÓN DE  
LA PRESIÓN ARTERIAL ENTRE LA POBLACION HIPERTENSA DE LA  
UMF 28 "GABRIEL MANCERA"

CUESTIONARIO

*Anotar el dato solicitado en el espacio correspondiente:*

NUMERO DE AFILIACIÓN: \_\_\_\_\_

NUMERO DE CONSULTORIO: \_\_\_\_\_ TURNO: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

GENERO: \_\_\_\_\_

PESO EN KILOGRAMOS (*valor más reciente*): \_\_\_\_\_

TALLA (*en mts y cm*): \_\_\_\_\_

INDICE DE MASA CORPORAL ( $T^2/Peso$ ): \_\_\_\_\_

PRESION ARTERIAL (*valor más reciente*): \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

### TABLAS DE FRECUENCIA E HISTOGRAMA DE EDAD

**TABLA** -Tabulación de edad con media, mediana, moda, desviación Std., varianza, rango, mínimo y máximo, de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación de masa corporal y presión arterial en pacientes hipertensos de la UMF No.28.

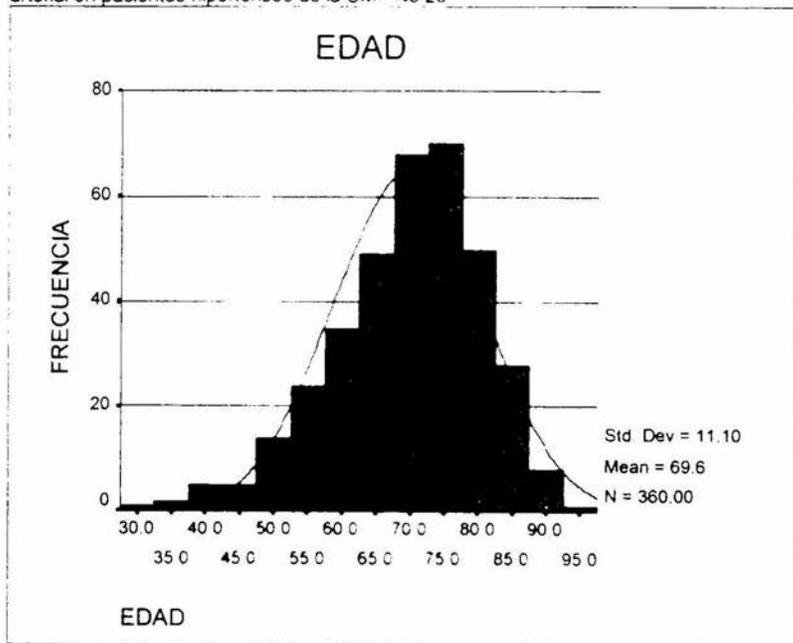
#### Statistics

EDAD

Núm. de casos	Validación de edad	
		360
Media		69.57
Mediana		71.00
Moda		65*
Desviación Std.		11.10
Varianza		123.17
Rango		67
Mínimo		30
Máximo		97

a. Existen múltiples modas

**GRAFICA** -Histograma de edad de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación de masa corporal y presión arterial en pacientes hipertensos de la UMF No.28.



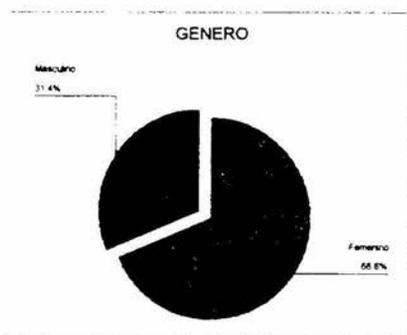
## TABULACION DE FRECUENCIA Y GRAFICA DE GENERO

**TABLA** -Tabulación de Género con Frecuencia y Porcentaje de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación entre Índice de Masa Corporal y Presión arterial en pacientes hipertensos de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.

### GENERO

		Frecuencia	Porcentaje	Validación de Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Validación de genero	Femenino	247	68.6	68.6	68.6
	Masculino	113	31.4	31.4	100.0
	Total	360	100.0	100.0	

**GRAFICA** -Gráfica del Porcentaje de Género para 360 expedientes revisados para el estudio de correlación entre Índice de Masa Corporal y Presión arterial en pacientes hipertensos de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.



**FUENTE:** Expedientes clinicos de la UMF No. 28

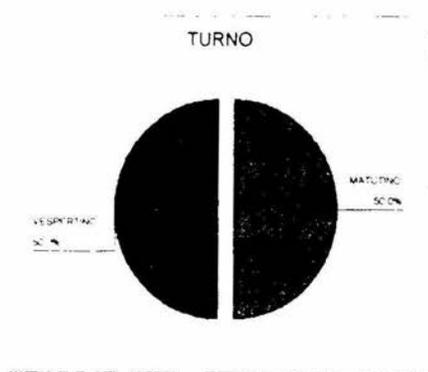
## TABLAS DE FRECUENCIA Y GRAFICA DE TURNO

**TABLA** -Tabulación de turno con Frecuencia y Porcentaje de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación entre Índice de Masa Corporal y Presión arterial en pacientes hipertensos de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28

TURNO

		Frecuencia	Porcentaje	Validación Porcentual	Porcentaje Acomulado
Validación	MATUTINO	180	50.0	50.0%	50.0%
de turno	VESPERTINO	180	50.0	50.0%	100.0%
	Total	360	100.0	100.0%	

**GRAFICA** -Gráfica de porcentaje de turno, de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación entre Índice de Masa Corporal y Presión arterial en pacientes hipertensos de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28



FUENTE: Expedientes clínicos de la UMF No. 28

## TABLAS DE FRECUENCIA E HISTOGRAMA DE INDICE DE MASA CORPORAL

**TABLA** .-Tabulación de índice de masa corporal, con media, mediana, moda, desviación Std., varianza,rango, mínimo y máximo, de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación de masa corporal y descontrol hipertensivo, de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.

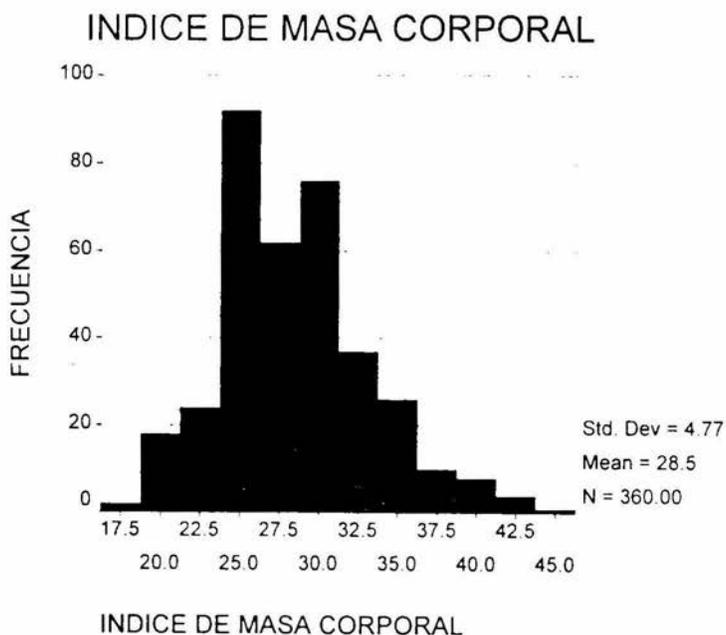
### Statistics

INDICE DE MASA COR

Num. de casos	Validación de índice de masa corporal	360
Media		28.52
Mediana		28.00
Moda		26 <sup>a</sup>
Desviación Std.		4.77
Varianza		22.77
Rango		26
Mínimo		18
Máximo		44

a. Existen múltiples modas

**GRAFICA** .-Histograma de frecuencia de índice de masa corporal, de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación de masa corporal y descontrol hipertensivo, de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.



FUENTE:Revisión de expedientes clínicos de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.

**TABLA** -Tabulación de índice de masa corporal, confrecuencia y porcentaje, de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación de masa corporal y descontrol hiperactivo, de la Unidad de Medicina Familiar Nú 28.

**INDICE DE MASA CORPORAL**

		Frecuencia	Porcentaje	Validación Porcentual	Porcentaje
Validación de índice de masa corporal	18	2	.6	.6%	.6%
	19	4	1.1	1.1%	1.7%
	20	4	1.1	1.1%	2.8%
	21	10	2.8	2.8%	5.6%
	22	1	.3	.3%	5.8%
	22	11	3.1	3.1%	8.9%
	23	12	3.3	3.3%	12.2%
	24	23	6.4	6.4%	18.6%
	25	29	8.1	8.1%	26.7%
	26	40	11.1	11.1%	37.8%
	27	22	6.1	6.1%	43.9%
	28	40	11.1	11.1%	55.0%
	29	26	7.2	7.2%	62.2%
	30	24	6.7	6.7%	68.9%
	31	26	7.2	7.2%	76.1%
	32	20	5.6	5.6%	81.7%
	33	17	4.7	4.7%	86.4%
	34	10	2.8	2.8%	89.2%
	35	12	3.3	3.3%	92.5%
	36	4	1.1	1.1%	93.6%
	37	3	.8	.8%	94.4%
	38	7	1.9	1.9%	96.4%
	39	4	1.1	1.1%	97.5%
	40	2	.6	.6%	98.1%
41	2	.6	.6%	98.6%	
42	2	.6	.6%	99.2%	
43	2	.6	.6%	99.7%	
44	1	.3	.3%	100.0%	
Total		360	100.0	100.0%	

FUENTE:Revisión de expedientes clinicos de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.

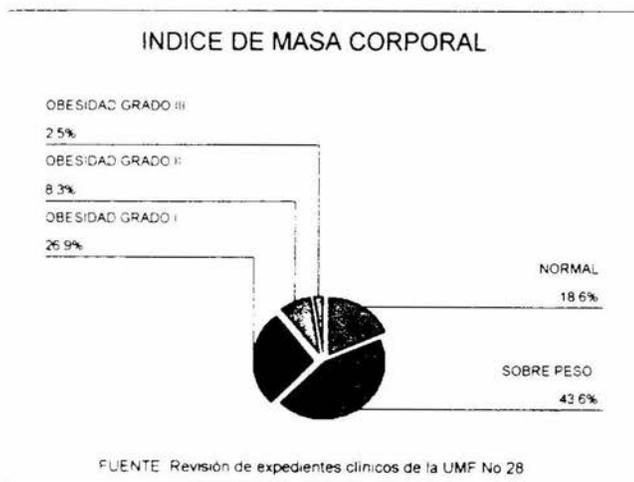
## TABLA DE FRECUENCIA Y GRAFICA DE INDICE DE MASA CORPORAL

**TABLA** -Tabulación de Índice de Masa Corporal con Frecuencia y porcentaje de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación entre Índice de Masa Corporal y Presión arterial en pacientes hipertensos en la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.

INDICE DE MASA CORPORAL

VALOR	Frecuencia	PORCENTAJE	VALIDACION PORCENTUAL	PORCENTAJE
NORMAL	67	18.6	18.6	18.6
SOBRE PESO	157	43.6	43.6	62.2
OBESIDAD GRADO I	97	26.9	26.9	89.2
OBESIDAD GRADO II	30	8.3	8.3	97.5
OBESIDAD GRADO III	9	2.5	2.5	100.0
Total	360	100.0	100.0	

**GRAFICA** -Gráfica de Porcentaje de Índice de Masa Corporal de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación entre Índice de Masa Corporal y Presión arterial sistémica en pacientes hipertensos de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.



FUENTE: Expedientes clínicos de la UMF No. 28

**TABULACIÓN DE FRECUENCIA Y TEST CHI-CUADRADA PARA INDICE DE MASA CORPORAL Y PRESION ARTERIAL SISTOLICA**

**TABLA** -Tabulación cruzada de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación entre Índice de Masa Corporal y Presión arterial en pacientes hipertensos de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.

**TABLAS CRUZADAS DE INDICE DE MASA CORPORAL CON PRESIÓN ARTERIAL SISTOLICA**

			PRESION ARTERIAL SISTOLICA					Total	
			OPTIMA	NORMAL	NORMAL ALTA	ESTADNO 1	ESTADNO 2		ESTADNO 3
INDICE DE MASA CORPORAL	NORMAL	Num. de casos	6	19	18	17	5	2	67
		%con INDICE DE MASA CORPORAL	9.0%	28.4%	26.9%	25.4%	7.5%	3.0%	100.0%
		% CON PRESION ARTERIAL SISTOLICA	18.8%	20.7%	15.7%	18.7%	19.2%	50.0%	18.6%
	SOBRE PESO	Num. de casos	14	40	53	37	12	1	157
		%con INDICE DE MASA CORPORAL	8.9%	25.5%	33.8%	23.6%	7.6%	6%	100.0%
		% CON PRESION ARTERIAL SISTOLICA	43.8%	43.5%	46.1%	40.7%	46.2%	25.0%	43.6%
	OBESIDAD GRADO I	Num. de casos	12	26	32	20	6	1	97
		%con INDICE DE MASA CORPORAL	12.4%	26.8%	33.0%	20.6%	6.2%	1.0%	100.0%
		% CON PRESION ARTERIAL SISTOLICA	37.5%	28.3%	27.6%	22.0%	23.1%	25.0%	26.9%
	OBESIDAD GRADO II	Num. de casos		5	9	15	1		30
		%con INDICE DE MASA CORPORAL		16.7%	30.0%	50.0%	3.3%		100.0%
		% CON PRESION ARTERIAL SISTOLICA		5.4%	7.8%	16.5%	3.8%		8.3%
OBESIDAD GRADO III	Num. de casos		2	3	2	2		9	
	%con INDICE DE MASA CORPORAL		22.2%	33.3%	22.2%	22.2%		100.0%	
	% CON PRESION ARTERIAL SISTOLICA		2.2%	2.6%	2.2%	7.7%		2.5%	
Total	Num. de casos	32	92	115	91	26	4	360	
	%con INDICE DE MASA CORPORAL	8.9%	25.6%	31.9%	25.3%	7.2%	1.1%	100.0%	
	% CON PRESION ARTERIAL SISTOLICA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

**TABLA** -Tabulación de la prueba Chi-cuadrada para correlación entre Índice de masa corporal y Presión arterial de 360 expedientes revisados para el en la Unidad de Medicina Familiar No.

**PRUEBA CHI CUADRADA**

	Valores	df	Asimet. Sig (2-lados)
Pearson Chi-Cuadrada	21.596 <sup>a</sup>	20	363
PROBABILIDAD PROPORCIONAL	22.482	20	315
ASOCIACIÓN LINEA POR LINEA	909	1	340
NÚM. DE CASOS VALIDADOS	360		

a. Las celdas con 13 (43.3%) el número no es significativo con menos de 5. El mínimo esperado es de .10.

**FUENTE:** Expedientes clínicos de la UMF No. 28

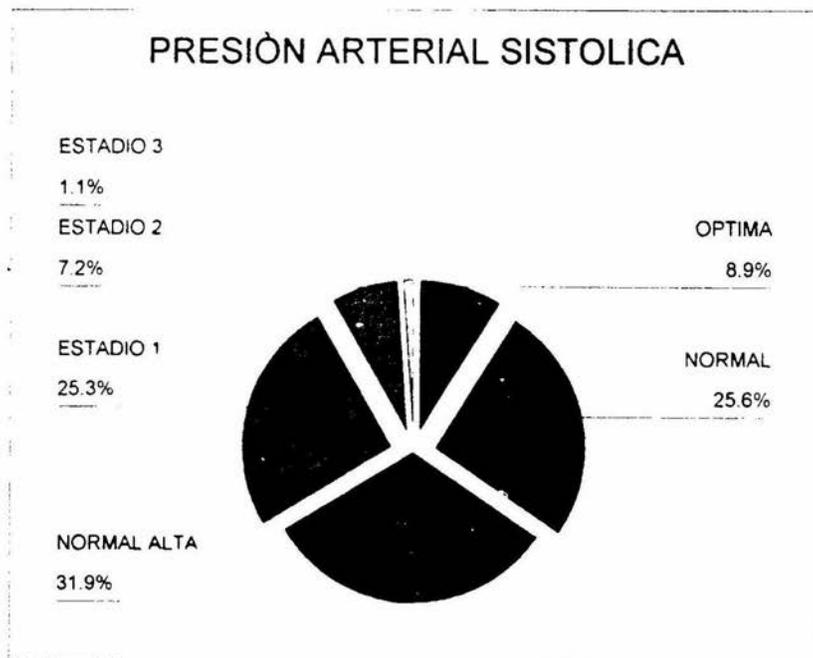
## TABLA DE FRECUENCIA Y GRAFICA DE PRESIÓN ARTERIAL SISTOLICA

**TABLA** -Tabulación de PRESIÓN ARTERIAL SISTOLICA con con frecuencia y porcentaje, de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación entre Índice de Masa Corporal y Presión arterial en pacientes hipertensos de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.

### PRESIÓN ARTERIAL SISTOLICA

VALOR		FRECUENCIA	PORCENTAJE	VALIDACION PORCENTUAL	PORCENTAJE
OPTIMA		32	8.9	8.9	8.9
NORMAL		92	25.6	25.6	34.4
NORMAL ALTA		115	31.9	31.9	66.4
ESTADIO 1		91	25.3	25.3	91.7
ESTADIO 2		26	7.2	7.2	98.9
ESTADIO 3		4	1.1	1.1	100.0
Total		360	100.0	100.0	

**GRAFICA** -Gráfica de Porcentaje de PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación entre Índice de Masa Corporal Y Presión arterial en pacientes hipertensos de la Unidad Medicina Familiar Núm. 28



**FUENTE:**Revisión de expedientes clinicos de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.

## TABLA DE FRECUENCIA Y GRAFICA DE PRESIÓN ARTERIAL DIASTOLICA

**TABLA** -Tabulación de Presión arterial diastólica con frecuencia y porcentaje de 360 expedientes revisado para el estudio de correlación Índice de masa corporal y Presión arterial en pacientes hipertensos de la Unidad Medicina Familiar Núm. 28.

### PRESIÓN ARTERIAL DIASTOLICA

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	VALIDACIÓN PORCENTUAL	PORCENTAJE
OPTIMA	272	75.6	75.6	75.6
NORMAL	2	.6	6	76.1
NORMAL ALTA	10	2.8	2.8	78.9
ESTADIO 1	55	15.3	15.3	94.2
ESTADIO 2	18	5.0	5.0	99.2
ESTADIO 3	3	.8	.8	100.0
Total	360	100.0	100.0	

### PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

ESTADIO 3

.8%

ESTADIO 2

5.0%

ESTADIO 1

15.3%

NORMAL ALTA

2.8%

NORMAL

6%

OPTIMA

75.6%

TABLAS CRUZADAS DE EL INDICE DE MASA CORPORAL Y PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

TABLA - Tabulación del Índice de Masa Corporal y Presión arterial diastólica de 360 expedientes revisados para el estudio de correlación entre Índice de Masa Corporal y Presión arterial en pacientes hipertensos de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.

TABLA CRUZADA DE INDICE DE MASA CORPORAL Y PRESIÓN ARTERIAL DIASTOLICA

	PRESIÓN ARTERIAL DIASTOLICA						Total
	OPTIMA	NORMAL	NORMAL ALTA	ESTADIO 1	ESTADIO 2	ESTADIO 3	
INDICE DE MASA CORPORAL	No. CASOS	54	1	7	4		67
	% within INDICE DE MASA CORPORAL	80.6%	1.5%	10.4%	6.0%		100.0%
	% within P. ARTERIAL DIASTOLICA	19.9%	50.0%	12.7%	22.2%		18.6%
SOBRE PESO	No. CASOS	121	4	27	3	2	157
	% within INDICE DE MASA CORPORAL	77.1%	2.5%	17.2%	1.9%	1.3%	100.0%
	% within P. ARTERIAL DIASTOLICA	44.5%	40.0%	49.1%	16.7%	66.7%	43.6%
OBESIDAD GRADO I	No. CASOS	74	1	12	6	1	97
	% within INDICE DE MASA CORPORAL	76.3%	1.0%	12.4%	6.2%	1.0%	100.0%
	% within P. ARTERIAL DIASTOLICA	27.2%	50.0%	21.8%	33.3%	33.3%	26.9%
OBESIDAD GRADO II	No. CASOS	19	1	7	3		30
	% within INDICE DE MASA CORPORAL	63.3%	3.3%	23.3%	10.0%		100.0%
	% within P. ARTERIAL DIASTOLICA	7.0%	10.0%	12.7%	16.7%		8.3%

**TABLA CRUZADA DE INDICE DE MASA CORPORAL Y PRESIÓN ARTERIAL DIASTOLICA**

INDICE DE MASA CORPORAL	OBESIDAD GRADO III	PRESIÓN ARTERIAL DIASTOLICA						Total
		OPTIMA	NORMAL	NORMAL ALTA	ESTADIO 1	ESTADIO 2	ESTADIO 3	
		No. CASOS % within INDICE DE MASA CORPORAL P. ARTERIAL DIASTOLICA	No. CASOS % within INDICE DE MASA CORPORAL P. ARTERIAL DIASTOLICA	No. CASOS % within INDICE DE MASA CORPORAL P. ARTERIAL DIASTOLICA	No. CASOS % within INDICE DE MASA CORPORAL P. ARTERIAL DIASTOLICA	No. CASOS % within INDICE DE MASA CORPORAL P. ARTERIAL DIASTOLICA	No. CASOS % within INDICE DE MASA CORPORAL P. ARTERIAL DIASTOLICA	
		4		1	2	2	9	
		44.4%		11.1%	22.2%	22.2%	100.0%	
		1.5%		10.0%	3.6%	11.1%	2.5%	
Total		272	2	10	55	18	360	
		75.6%	6%	2.8%	15.3%	5.0%	100.0%	
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

**TABLA F8B** - Tabulación de la prueba Chi-cuadrada para correlación entre Índice de Masa Corporal y Presión arterial diastólica en 360 expedientes de pacientes hipertensos de la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28.

**PRUEBA CHI CUADRADA**

	VALOR	df	Asymp. Sig. (2-sided)
CHI CUADRADA	22.340 <sup>a</sup>	20	.322
Likelihood Ratio	21.202	20	.385
ASOCIACIÓN LINEA POR LINEA	5.899	1	.015
NUMERO DE CASOS VÁLIDOS	360		

a. En 21 celdas (70.0%) el valor no es significativo si es menor a 5. The valor minimo esperado es .05.