



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



**ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA COAHUILA**

**JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS**

**COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**

**COORDINACIÓN AUXILIAR MEDICA DE EDUCACIÓN EN SALUD**

**COORDINACIÓN AUXILIAR MEDICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 81**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN**

**TESIS**

**CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES**

**ADULTOS JÓVENES SANOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 81,**

**CIUDAD ACUÑA. COAHUILA.**

**TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA**

**FAMILIAR**

**TESISTA**

**GLORIA LUCÍA CERNA ZÚÑIGA**

**ASESOR**

**DRA. IRMA MARISELA HERNÁNDEZ GALVÁN**

**DRA. CLAUDIA JANETH HERNÁNDEZ LÓPEZ**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO |  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**“CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL Y TENSIÓN ARTERIAL EN  
PACIENTES ADULTOS JOVENES SANOS DE LA UNIDAD DE  
MEDICINA FAMILIAR No. 81 CIUDAD ACUÑA, COAHUILA”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**DR. GLORIA LUCIA CERNA ZUÑIGA**

**AUTORIZACIONES**



**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA COAHUILA**  
**COORDINACIÓN MÉDICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES  
ADULTOS JÓVENES SANOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 81,  
CIUDAD ACUÑA. COAHUILA.


**DR. ANTONIO PEREA LASECA**  
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

**DR. RODOLFO DANIEL DÍAZ CARRANZA**  
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD


**DR. RICARDO ALFONSO RANGEL ZERTUCHE**  
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR #81**  
**CIUDAD ACUÑA, COAHUILA**


CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES  
ADULTOS JÓVENES SANOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 81,  
CIUDAD ACUÑA. COAHUILA.



**DR. FERNANDO SALAZAR QUIROGA**  
DIRECTOR MEDICO  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 81



**DRA. ANGELICA MARÍA IBARRA HERNÁNDEZ**  
COORDINADOR CLINICO EDUCACION EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 81



**DRA. CLAUDIA JANETH HERNÁNDEZ LÓPEZ**  
PROFESOR TITULAR CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR  
PARA MEDICOS GENERALES IMSS  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 81

## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	1
TÍTULO .....	2
RESUMEN .....	3
JUSTIFICACIÓN .....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
OBJETIVOS .....	14
MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
Tipo de Estudio .....	15
Diseño Metodológico .....	15
Límites de tiempo y espacio.....	15
Muestra.....	15
VARIABLES.....	17
PROCEDIMIENTOS .....	20
ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	21
ASPECTOS ÉTICOS .....	22
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN .....	31
CONCLUSIONES .....	34
RECOMENDACIONES.....	35
BIBLIOGRAFÍA .....	36
ANEXOS .....	39

## AGRADECIMIENTOS

A mis tres grandes amores, mis hijos **Nathalie, Katherine, Dereck**, quienes gracias a Dios son mi motor de vida y la razón de seguir adelante día a día; ahora mami tendrá el tiempo suficiente para ustedes, este triunfo es suyo. ¡¡Los Amo!!

A mi compañero de vida **Juan Manuel**, quien me dio la confianza y apoyo para iniciar esta nueva etapa, siempre me tomó de la mano en éste difícil camino y cuando quise flaquear me dio la fuerza y animo necesario para no hacerlo, sin ti no hubiera llegado a la meta; gracias por ser papá y mamá cuando pasé largas jornadas fuera de casa; ¡¡ahora puedo decir Lo Logramos!!, Te Amo.

A mis papis **Tomás y Elvira**, quienes desde que inició mi sueño de ser médico no dudaron en darme todo para poder lograrlo, siempre han estado a mi lado apoyándome, orgullosos de lo que soy Gracias a Ustedes; hoy logramos una meta más. Los Amo, son lo más sagrado y valioso en mi vida.

A mi hermana **Sammy**, mi cómplice en varios capítulos de esta etapa, gracias por siempre tener una palabra de aliento y apoyo para mí, Te Quiero Mucho.

A mi hermano **Jerry**, que cuando lo necesite no dudó apoyarme, Te Quiero Mucho.

A mis amigos, compañeros y ahora hermanos de residencia **Ana Isabel y Miguel**, juntos surcamos un gran y pesado camino, definitivamente no lo hubiera terminado sin ustedes, Gracias por ser parte de mi vida; ¡¡Lo logramos!!

A mi amigo **Lenin (QEPD)** me dejó de forma inesperada a mitad del camino, pero estoy segura que desde el Cielo siempre estuvo apoyándome, gracias amigo este título también es tuyo.

## TITULO

**CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN  
PACIENTES ADULTOS JÓVENES SANOS DE LA UNIDAD DE  
MEDICINA FAMILIAR # 81, CIUDAD ACUÑA. COAHUILA.**



## RESUMEN

### CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES SANOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 81, CIUDAD ACUÑA. COAHUILA.

**Introducción:** El informe Global Burden of Disease publicado en 2017 identificó la hipertensión como una de las principales causas de discapacidad y muerte en el mundo. La prevalencia de hipertensión arterial sistémica (HAS) en México al 2012 fue de 31.5% y cuando una persona presenta obesidad abdominal, tiene mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles como son la hipertensión arterial, eventos cardiacos, diabetes mellitus, entre otros.

**Objetivo:** Determinar la asociación entre la circunferencia abdominal y las cifras de tensión arterial en pacientes adultos jóvenes sanos.

**Metodología:** Se realizó un estudio observacional, transversal, analítico, en el cual se incluyó adultos jóvenes sanos de 25 a 40 años, de los cuales se midieron medidas antropométricas la tensión arterial (TA) y la circunferencia abdominal. Se recabaron los presentando frecuencias y proporciones para variables cualitativas, así como medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y se determinarán medidas de asociación para la HAS y obesidad, se utilizó la prueba de Chi cuadrada y T de Student para determinar si existen diferencias significativas en las proporciones de cada variable. En todos los casos se utilizará un valor de  $p \leq 0.05$  para determinar si existió o no significancia estadística.

**Resultados:** De los 286 pacientes analizados, la edad media de la población fue de  $29.3 \pm 6.4$  años, con un IMC de predominio en la obesidad con 36% de los pacientes, principalmente del género masculino en 59.8%. El grupo de pacientes con alteraciones de TA, refirió no realizar ninguna actividad física en el 55.8% (Chi 2 18.3  $p < 0.001$ ), siendo en el mismo grupo, un 73.1% (Chi 2 24.6  $p < 0.001$ ) de casos con medidas de circunferencia abdominal alta, así como un IMC en valores de obesidad en el 63.5% de los pacientes (Chi 2 21.8  $p < 0.000$ )

**Conclusiones:** Nuestra población se caracteriza por altos niveles de sedentarismo y la condición de obesidad en la población se asocia a cifras elevadas de TA.

## MARCO TEÓRICO

### Introducción

La prevalencia mundial de Hipertensión Arterial (HTA) entre sujetos > 20 años fue del 31,1% en 2010; se registró una disminución del 2,6% en la prevalencia de HTA en los países de ingresos altos, mientras que se observó un aumento del 7,7% en los países de ingresos bajos y medios entre 2000 y 2010. <sup>1</sup>

El informe Global Burden of Disease publicado en 2017 identificó la hipertensión como una de las principales causas de discapacidad y muerte en el mundo <sup>2</sup>

Las estimaciones de prevalencia mundial para la hipertensión pueden llegar a 1 mil millones de personas, y aproximadamente 7.1 millones de muertes por año pueden atribuirse a la hipertensión. La Organización Mundial de la Salud informa que la PA subóptima (115 mm Hg Tensión Media) es responsable del 62% de los casos de enfermedades cerebrovasculares y 49% de las cardiopatías isquémicas, con poca variación por sexo. Además, la presión arterial subóptima es el riesgo atribuible número uno de muerte en todo el mundo. <sup>3</sup>

La prevalencia de hipertensión arterial sistémica en México al 2012 fue de 31.5% y es más alta en adultos con obesidad 42.3% que en adultos con índice de masa corporal normal 18.5%. El 47.3% de los pacientes desconocían que padecía de Hipertensión arterial sistémica. <sup>4</sup>

Sin embargo, para el 2016 Uno de cada 4 adultos en México padecen hipertensión arterial (25.5%) de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT 2016). Para clasificar a un individuo como hipertenso, debe tener una presión arterial mayor a 140/90 mmHg. De acuerdo a la ENSANUT 2016 la hipertensión se presenta ligeramente más en mujeres (26.1%) que en hombres (24.9%). El grupo de edad menos afectado es el de 20 a 29 años, mientras que la prevalencia más alta está en el grupo de 70 a 79 años. No hubo diferencia significativa en la

presencia de hipertensión entre regiones de la república mexicana o por tipo de localidad (zona rural o urbana). Solamente el 60% de la población con hipertensión arterial tenía conocimiento previo de que padecía esta enfermedad. Por tanto, 4 de cada 10 personas fue diagnosticada al momento que la ENSANUT 2016 se llevó a cabo. Cabe mencionar que 7 de cada 10 mujeres (70.5%) y 5 de cada 10 hombres (48.6%) tenía diagnóstico de hipertensión previo a la encuesta. <sup>5</sup>

Cabe mencionar que, de los adultos con Hipertensión arterial Sistémica diagnosticada por un médico, sólo 73.6% reciben tratamiento farmacológico y menos de la mitad de estos tiene la enfermedad bajo control. <sup>6</sup>

En la actualidad, se ha declarado a la obesidad como un problema de salud global y crónico en la población adulta, que se ha incrementado en los últimos tiempos y se encuentra asociado a una inadecuada nutrición, con diversos factores que la ocasionan. La población vulnerable no es solo la población adulta sino también los adolescentes y los niños. En el año 2014 se reportó la cifra de 1.9 millones de adultos de 18 años o mayores que se encuentran con sobrepeso u obesidad. <sup>7</sup>

En el Estado de Coahuila según el Sistema Estadístico Epidemiológico de las Defunciones (SEED), reportó cifras preliminares de 2011 que las principales causas de muerte son las enfermedades del sistema circulatorio con 3093 y las enfermedades nutricionales y metabólicas con 2148. La obesidad es considerada el principal factor de riesgo de estas enfermedades y es un problema de salud pública. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en Coahuila (2012), la tendencia en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los últimos seis años, se ha incrementado en un 17.9% en la prevalencia de obesidad en el caso de los hombres, y un incremento de 11.8% en el caso de las mujeres. <sup>8</sup>

En nuestro estado Coahuila la morbimortalidad por hipertensión arterial en la población total de Coahuila en el periodo 2008 al 2015 según estadística de SSA nos ubica en el 8vo lugar nacional con más incidencia, en el 2015 se detectaron 1054 casos nuevos de

hipertensión arterial. En la Unidad de Medicina Familiar # 81 tenemos 79,840 derechohabientes registrados que asisten a solicitar el servicio de consulta por parte de los médicos familiares, de los cuales 6000 pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica que representan el 7.51%.<sup>8</sup>

### Hipertensión Arterial Sistémica.

La hipertensión se define como la elevación persistente de la tensión arterial sistólica (PAS) y / o la tensión arterial diastólica (DBP) de más o igual a 140 mmHg y / o 90 mmHg respectivamente<sup>9</sup>. Sin embargo, las nuevas actualizaciones en las guías de diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, establecen una pauta más estratificada para el diagnóstico de la hipertensión, considerando una etapa de hipertensión de grado 1 con valores de tensión sistólica  $\geq 130$  mmHg, o diastólica  $\geq 80$  mmHg, como se expresa en la siguiente tabla.<sup>10</sup>

Clasificación de la hipertensión arterial (HTA) según la medición de la presión arterial (PA) en el consultorio			
Categoría	Sistólica (mm Hg)		Diastólica (mm Hg)
PA Normal	<130	y	<85
PA Normal - Alta	130–139	y/o	85–89
HTA Grado 1	140–159	y/o	90–99
HTA Grado 2	$\geq 160$	y/o	$\geq 100$

A menudo es asintomática y la primera presentación puede ser con un evento catastrófico como un accidente cerebrovascular o una insuficiencia cardíaca izquierda aguda. Por eso se le conoce como el "asesino silencioso". Este valor de corte para el diagnóstico se basa en las lecturas obtenidas en una visita a la clínica. Sin embargo, los niveles más bajos en las mediciones ambulatorias o de la tensión arterial en el hogar (PA) definen la hipertensión.<sup>11</sup>

La tensión arterial alta es uno de los factores de riesgo más consistentes para las enfermedades cardiovasculares en todo el mundo. La enfermedad cardiovascular (ECV) se refiere a las enfermedades del corazón y los vasos sanguíneos. Incluye, entre otros, accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria y enfermedad vascular periférica <sup>12</sup>

A nivel mundial, las enfermedades cardiovasculares (ECV) conducen a un tercio de todas las muertes anuales, lo que representa casi 17 millones de muertes totales en todo el mundo. De estas muertes por ECV y sus complicaciones, la hipertensión representa el 53% de la mortalidad relacionada con enfermedades cardiovasculares en todo el mundo cada año. <sup>11</sup>

Los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares se describieron por primera vez en el estudio del corazón de Framingham <sup>13,14</sup> Hoy en día, los factores de riesgo establecidos son el tabaquismo, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, la diabetes y la obesidad. Estos factores causan arteriosclerosis, que es la principal entidad fisiopatológica del daño vascular. La arteriosclerosis causa enfermedades como la enfermedad de la arteria periférica, el infarto de miocardio o la estenosis de la arteria carótida. La importancia de la arteriosclerosis es su larga presencia hasta el inicio de las enfermedades relacionadas. <sup>15</sup>

## Circunferencia Abdominal

La circunferencia de cintura es considerada otro indicador para detectar posibles riesgos de salud relacionados con la acumulación de grasa. Cuando una persona presenta obesidad abdominal, la mayor parte de su grasa corporal se encuentra en la cintura y, por lo tanto, tiene mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles como son la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, ataques cardíacos, entre otros. El riesgo aumenta si la circunferencia de cintura mide más de 80 centímetros en mujeres y más de 90 centímetros en el caso de los hombres. Secretaria de salud. <sup>16-18</sup>

La prevalencia de obesidad abdominal se traduce en un aumento de factores de riesgo para padecer enfermedades no transmisibles. Incluso, es considerada como parte del diagnóstico de síndrome metabólico.

En cuanto a las cifras de la ENSANUT MC 2016 se encontró que <sup>5</sup>:

- La obesidad abdominal adulta incrementó en la cifra total (de 74% en 2012 a 76.6% en 2016) pero, a diferencia de la obesidad por IMC, esta cifra también aumentó en la población masculina (de 64.5 a 65.4%).
- En hombres, el grupo de edad con mayor prevalencia es el de 70 a 79 años de edad, con un 80%. En contraste, sólo el 51% de los hombres entre 20 y 29 años presenta obesidad abdominal.
- La prevalencia de obesidad abdominal en mujeres adultas aumentó de manera significativa, pasando de 82.8% en 2012 a 87.7% en 2016. Esto significa que 8 de cada 10 mujeres padecen obesidad abdominal.
- En mujeres adultas, la prevalencia es mayor a la masculina en todos los grupos de edad. La prevalencia más baja en mujeres se encuentra en el grupo de 20 a 29 años de edad, con 75.3%.
- Nueve de cada 10 mujeres de 50 a 59 años de edad (94.7%), 60 a 69 años de edad (93.9%) y 40 a 49 años de edad (91.6%) padecen obesidad abdominal, es decir, su cintura mide más de 80 cm.

En los últimos años, algunos autores ya observaron más de cerca la población adolescente <sup>19-23</sup>.

De la Cruz estudio en población de adultos jóvenes (20 – 29 años) en la UNAM la prevalencia de obesidad abdominal de la población, refiriendo que al analizar la obesidad central en la población universitaria se encontró que en el caso de los hombres entre 20-29 años el 42% presentan valores mayores o iguales a 90 cm de cintura. La prevalencia de obesidad central en más del 50% de la población se observó a partir de los 30 años. En el caso de mujeres, la prevalencia de un valor arriba del recomendado ( $\geq 80$  cm) fue mayor al 50% desde los 20 años. “Este resultado nos indica que la mayoría de las mujeres presentan un mayor riesgo desde una edad temprana”. <sup>24</sup>

### Estudios Relacionados

Entre 2006 y 2015, Scheerbaum y Cols, estudiaron un total de 28,293 empleados que participaron en las proyecciones en curso de la compañía. La edad media fue de 42,3 años para ambos sexos (mediana: 43 años). El índice de masa corporal (IMC) promedio fue de 25,6 kg / m<sup>2</sup> (hombres: 26,5 kg / m<sup>2</sup>, mujeres: 24,7 kg / m<sup>2</sup>). Se observó una historia de hipertensión en el 16% de los empleados (hombres: 17.8%, mujeres: 13.8%). De los encuestados, el 2% padecía diabetes (hombres: 2,4%, mujeres: 1,6%). Los medicamentos hipolipemiantes fueron tomados por el 2.8% de todos los empleados (3.6% hombres y 1.9% mujeres). El 23,3% de los hombres y mujeres indicaron ser fumadores activos. En el análisis de regresión, la obesidad se asoció con un riesgo cuatro veces mayor de hipertensión y un riesgo tres veces mayor de niveles elevados de glucosa, manifestándose, así como el principal contribuyente para las enfermedades vasculares. <sup>25</sup>

En un estudio realizado en Bangladesh por Islam et al, de una muestra representativa a nivel nacional de 1843 adultos, con una edad  $\geq 18$  años en 2015, considerando la hipertensión definida en base a dos definiciones: las pautas JNC 7 (SBP  $\geq 140$  o DBP  $\geq$

90 mmHg) y las pautas 2017 ACC / AHA (SBP  $\geq$  130 mmHg, o DBP  $\geq$  80 mmHg), o un diagnóstico autonotificado de hipertensión. Según las pautas de ACC / AHA de 2017, la prevalencia de hipertensión fue del 40,7% (IC 95%: 38,5 a 43,0). La prevalencia de según la JNC 7 en la definición de hipertensión fue del 17,9% (IC 95%: 16,2–19,7). Según las dos definiciones, los residentes urbanos, los adultos mayores, los adultos con poca actividad física, los obesos, con obesidad abdominal y los adultos diabéticos eran más propensos a tener hipertensión. Según las pautas actuales de JNC 7, solo la mitad de los adultos hipertensos estaban conscientes de tener hipertensión. <sup>26</sup>

En el estudio de metaanálisis Nigeriano de Adeloje et al, en 27 publicaciones estimamos una prevalencia general de hipertensión de 28.9% (25.1, 32.8), con una prevalencia de 29.5% (24.8, 34.3) entre hombres y 25.0% (20.2, 29.7) entre mujeres. Estimamos una prevalencia de 30.6% (24.5, 36.6) y 26.4% (19.4, 33.4) entre los habitantes urbanos y rurales, respectivamente. La tasa de conocimiento agrupada de la hipertensión fue del 17,4% (11,4, 23,3). Según el modelo utilizado, estimamos alrededor de 20.8 millones de casos de hipertensión en Nigeria entre las personas de al menos 20 años en 2010, con una prevalencia de 28.0% (24.6, 31.9) en ambos sexos, 30.7% (24.9, 33.7) entre hombres y 25.2 % (22.7, 31.9) entre mujeres. Para 2030, proyectamos un aumento a 39.1 millones de casos de hipertensión en personas de al menos 20 años con una prevalencia de 30.8% (24.5, 33.7) en ambos sexos, 32.6% (27.3, 38.2) en hombres y 29.0% (21.9–32.2) entre las mujeres. <sup>27</sup>

En la India, otro estudio realizado por Dubey et al, a población cautiva de áreas laborales, refiere una a prevalencia de hipertensión del 33,8% en las zonas urbanas y del 27,6% en las zonas rurales. La hipertensión es bastante común entre los trabajadores de cuello blanco, debido a las largas horas de trabajo, el estilo de vida sedentario y un aumento de la incidencia de obesidad por falta de actividad física. Para determinar los diversos factores de riesgo asociados con la hipertensión entre ellos, llevaron a cabo la investigación y encontraron una prevalencia de hipertensión de 53.33%, de los cuales 25.7% de los casos fueron diagnosticados recientemente. La hipertensión se asoció positivamente con el consumo de cigarrillos, el consumo de alcohol y la adición de sal a



los alimentos. Sin embargo, la edad, actividad física, IMC y puntuación de estrés de los participantes no afectó significativamente la prevalencia de HTA en el estudio.<sup>28</sup>

Diéguez et al, realizaron un estudio para determinar la prevalencia en adultos jóvenes de obesidad abdominal e hipertensión, donde describen que la prevalencia de obesidad abdominal fue 22,31 %, con predominio del sexo femenino (77,77 %). Tasas de prevalencia de exceso de peso (19,83 %), hipertensión arterial (14,05 %), hipertrigliceridemia (30,58 %), HDL-colesterol bajo (23,14 %) y síndrome metabólico (8,26 %). Los factores independientes de riesgo cardiovascular fueron antecedentes familiares de hipertensión, presión arterial sistólica y masa corporal grasa. El sexo masculino se comportó como factor protector.<sup>29</sup>

En el estudio de Araujo y Cols. la prevalencia de hipertensión reportada por los participantes estudiados aparentemente sanos fue 20.3 %; en el 50.6 % de la población total estuvo presente el antecedente familiar de la enfermedad. La tensión arterial elevada obtenida por medición directa fue 19.7 %. La obesidad abdominal se evidenció en 82.9 %; el riesgo de presentar hipertensión arterial fue 3.1 veces mayor en la población con obesidad abdominal.<sup>32</sup>

## JUSTIFICACIÓN

Pese a la magnitud que tiene la Hipertensión Arterial Sistémica como problema de salud, la mayoría de los casos no son diagnosticados o son tratados de manera insuficiente. Su prevalencia es aún mayor en sujetos con diabetes, dislipidemias, tabaquismo, circunferencia abdominal alta o bien en sujetos de edad avanzada.

Todo médico de primer contacto debe ser capaz de diagnosticar y tratar a la Hipertensión Arterial Esencial o primaria en sus diferentes formas y estadios de presentación, a menos de que se trate de una emergencia hipertensiva que de no trasladarse a un segundo o tercer nivel de atención puede poner en peligro la vida del enfermo.

Dado que se realizó la investigación en acompañantes de pacientes con HTA previamente diagnosticada, se considera una posible limitante lograr la casuística del tamaño de muestra, sin embargo, considerando el número de pacientes cautivos de la unidad en control de HTA, existe la viabilidad poder lograr la totalidad de la población mínima que requiere la confiabilidad del estudio.

La justificación de este estudio fue identificar la circunferencia abdominal elevada en pacientes adultos jóvenes sanos y su relación con hipertensión arterial para evitar desarrollar complicaciones de la enfermedad a corto o largo plazo.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La circunferencia de cintura es considerada otro indicador para detectar posibles riesgos de salud relacionados con la acumulación de grasa. Cuando una persona presenta obesidad abdominal, la mayor parte de su grasa corporal se encuentra en la cintura y, por lo tanto, tiene mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles como son la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, ataques cardíacos, entre otros.

El riesgo aumenta si la circunferencia de cintura mide más de 80 centímetros en mujeres y más de 90 centímetros en el caso de los hombres. Secretaria de salud.

En cuanto a las cifras de la ENSANUT MC 2016 se encontró que <sup>5</sup>:

- La obesidad abdominal adulta incrementó en la cifra total (de 74% en 2012 a 76.6% en 2016) pero, a diferencia de la obesidad por IMC, esta cifra también aumentó en la población masculina (de 64.5 a 65.4%).

Así mismo diversos autores han observado relación entre la presencia de circunferencia abdominal anormal o elevada y la presencia de hipertensión, como el estudio de Araujo y cols. la prevalencia de hipertensión reportada por los participantes estudiados aparentemente sanos fue 20.3 %; el riesgo de presentar hipertensión arterial fue 3.1 veces mayor en la población con circunferencia abdominal aumentada.

Por lo anteriormente mencionado se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la asociación entre la circunferencia abdominal y las cifras de tensión arterial en pacientes adultos jóvenes de la Unidad de Medicina Familiar # 81, Cd Acuña, Coahuila?

## OBJETIVOS

### Objetivo General:

Determinar la asociación entre la circunferencia abdominal y las cifras de tensión arterial en pacientes adultos jóvenes de la Unidad de Medicina Familiar # 81, Ciudad Acuña.

### Objetivos Específicos:

- Describir las características sociodemográficas y antropométricas de los pacientes adultos jóvenes de la Unidad de Medicina Familiar # 81, Ciudad Acuña.
- Identificar las cifras de tensión arterial en pacientes adultos jóvenes de la U.M.F # 81.
- Identificar la medida de la circunferencia abdominal en pacientes adultos jóvenes de la U.M.F # 81
- Identificar la periodicidad de realización de actividad física en pacientes adultos jóvenes sanos acompañantes de pacientes hipertensos de la U.M.F # 81.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

### **Tipo de Estudio**

Se realizó un estudio de corte transversal y de asociación en pacientes de 20 a 40 años, el cual se llevó a cabo en la U.M.F # 81, con la participación voluntaria, previa firma de consentimiento informado de pacientes adultos jóvenes de pacientes hipertensos de la U.M.F # 81.

### **Diseño Metodológico**

Estudio transversal, analítico, observacional.

### **Límites de tiempo y espacio**

Se realizó en el IMSS U.M.F # 81, Cd. Acuña, Coahuila; durante el periodo del 1° de Marzo del 2020 al 31 de Octubre del 2020.

### **Población**

Se tomó como población de estudio hombres y mujeres adultos jóvenes de 20 a 40 años, que acuden a la U.M.F # 81.

### **Muestra**

#### **Tipo de Muestreo**

Se realizó un tipo de muestreo no probabilístico por disponibilidad, donde se incluyó a hombres y mujeres adultos jóvenes de 20 a 40 años, que acuden a la U.M.F # 81 durante el lapso de tiempo establecido para la recolección de datos y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

## Tamaño de muestra

De acuerdo con los datos proporcionados la U.M.F # 81 cuenta con 23,570 derechohabientes entre 20 y 40 años, considerando una proporción esperada de 76% de obesidad abdominal según ENSANUT 2016<sup>5</sup> y mediante la siguiente fórmula.

Fórmula para determinar tamaño de muestra

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

n= Tamaño de la población

N= Universo de población finito

Z= Nivel de confianza 95% (1.96)

p= proporción esperada

q= Probabilidad inversa (1-p)

d= Precisión (0.05)

$$n = \frac{23,570 (3.84) (0.76) (0.24)}{0.0025 (23569) + (3.84) (0.76) (0.24)} = 58.92 + 0.7$$

$$n = \frac{16,509}{59.62}$$

**El tamaño de la muestra fue de = 285.9 = 286**

### **Criterios de Inclusión**

- Población de 20 a 40 años.
- Hombres y Mujeres en la consulta general
- Que acepten participar voluntariamente en la investigación y firmen en formato de consentimiento informado.

### **Criterios de Exclusión**

- Mujeres embarazadas y en periodo de lactancia.
- Hombres y Mujeres con patología agregada crónico degenerativo.

### **Criterios de Eliminación**

- Población seleccionada que se retire del estudio de manera voluntaria.

### **VARIABLES**

- Descriptivas (Datos socio demográfico): Edad, género, estado civil, escolaridad, ocupación.
- De estudio: Cifras de tensión arterial, peso, talla, Índice de Masa Corporal, Circunferencia abdominal, Actividad física semanal.

## Descripción de las variables

NOMBRE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA	INDICADOR	FUENTE	ANÁLISIS
<b>Genero</b>	Distinción entre hombre y mujer dados sus caracteres sexuales primarios.	Condición orgánica, masculina o femenina según refiera el paciente	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino Masculino	Hoja de recolección	Frecuencias y Porcentajes
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Edad referida que se obtendrá de la ficha de identificación del instrumento	Cuantitativa Discreta	Años	Hoja de recolección	Medidas Tendencia Central
<b>Peso</b>	Característica De Los Pacientes En Cuanto a Kilogramos De Peso	Característica De Los Pacientes En Cuanto a Kilogramos De Peso, según lo referido en instrumento	Cuantitativa, Continua	Kg	Hoja de recolección	Medidas Tendencia
<b>Talla</b>	Característica De Los Pacientes En Cuanto Estatura	Característica De Los Pacientes En Cuanto Estatura, según lo referido en instrumento	Cuantitativa, Continua	mts	Hoja de recolección	Central
<b>IMC</b>	Razón analítica entre el peso y la talla calculados en base a las variables descritas en el expediente clínico del paciente	Característica Analítica De Los Pacientes En Cuanto a los Kilogramos De Peso comparados con los mts 2 de estatura	Cuantitativa, Continua	kg/mt2	Hoja de recolección	Medidas Tendencia
<b>Grado académico</b>	Periodo medido en años escolares, que una persona ha permanecido en el sistema educativo normal	Se refiere a los años escolares y niveles de estudio que el paciente ha alcanzado	Nominal Politómica Ordinal	1) Primaria 2) Secundaria 3) Bachillerato 4) Licenciatura 5) Analfabeto	Hoja de recolección	Frecuencias y Porcentajes



<b>Ocupación</b>	Trabajo, empleo o labores que desempeña como generación de su economía individual o de grupo.	Actividad Laboral ejercida por el paciente, según lo referido en instrumento	Cualitativa Nominal	1) Ama de casa 2) Obrero(a) 3) Empleado(a) 4) Estudiante 5) Desempleado	Hoja de recolección	Frecuencias y Porcentajes
<b>Estado civil</b>	Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles que respecta a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo	Vínculo personal con otro individuo, según lo referido en instrumento	Nominal Politómica	1) Soltero 2) Casado 3) Divorciado 4) Viudo 5) Unión libre 6) Separado	Hoja de recolección	Frecuencias y Porcentajes
<b>Cifras TA</b>	Fuerza con que la sangre distiende las paredes de las arterias.	Cifras obtenidas de la medición en el estudio	Cuantitativa Nominal	Mm/Hg	Hoja de recolección	Medidas Tendencia
<b>Circunferencia abdominal</b>	Medida en centímetros de la longitud en la circunferencia del abdomen, consideradas 1 cm por arriba de la cicatriz umbilical	Cifras obtenidas de la medición en el estudio	Cuantitativa Nominal	Cms	Hoja de recolección	Medidas Tendencia
<b>Actividad física</b>	Situación realizada exclusivamente para la activación orgánica del individuo	Actividad referida por el sujeto de investigación en la investigación	Nominal Politómica	1) No realiza 2) 30 min por semana 3) 30 min 3 veces por semana 4) 30 minutos diarios	Hoja de recolección	Frecuencias y Porcentajes
<b>Diagnóstico de atención</b>	Situación clínica que genera la solicitud de atención médica	Diagnostico integrado clínicamente en la consulta médica	Nominal Politómica	1) IRA 2) EDA 3) Lumbalgia 4) Accidente 5) Síndrome febril	Hoja de recolección	Frecuencias y Porcentajes

## PROCEDIMIENTOS

Posterior a la autorización por el Comité Local de Investigación en Salud y del Comité de Ética en investigación, se solicitó a la Coordinación de Educación e Investigación en Salud, un oficio para presentar a autoridades de la Unidad de Medicina Familiar # 81 y obtener permiso para realizar la presente investigación en las instalaciones de la unidad.

Posteriormente se buscó en la sala de espera a pacientes que acuden a consultar y se invitó a participar en el estudio. Se le explicaron los beneficios de participar en la investigación y se otorgará carta de consentimiento informado. Una vez que firmen, se aplicara hoja de recolección de datos, la cual, consta de un apartado de ficha de identificación, en la cual, detallarán sus datos personales que permitan describir al a población y actividad física realizada por semana. Seguido de esto el investigador medirá la tensión arterial tres veces consecutivas con intervalos de 1 minuto, después de que el paciente se encuentre en reposo durante 5 minutos en posición sentada. Además, se medirá la talla, el peso corporal y la circunferencia de cintura para cada participante.

Los valores de corte que se utilizaron para clasificar el índice de masa corporal <18.5, 18.5–24.9, 25.0 a 29.9; 30.0 y 34.9; entre 35.0 y 39.9, igual o mayor a 40; como bajo peso, peso saludable, sobrepeso y obesidad grado I, obesidad grado II y obesidad grado III, respectivamente. Para los valores de corte de la circunferencia abdominal si la cintura mide más de 80 centímetros en mujeres y más de 90 centímetros en el caso de los hombres serán los parámetros anormales.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos se trabajaron en hoja de datos Excel 2013, para su posterior análisis en programa SPSS versión 22, siendo las variables cualitativas nominales, analizadas a través de tablas de frecuencia y porcentajes, la cuantitativa a través de media y desviación estándar, y en el caso de las variables cualitativas, considerando respuestas dicotómicas, se utilizó la prueba de *chi* cuadrada para determinar si existen diferencias significativas en las proporciones de cada variable. En el caso de las variables cuantitativas, se utilizó la prueba de t de Student para muestras no relacionadas para determinar si las diferencias observadas entre las medias son significativas, siempre y cuando la distribución de las variables cuantitativas fue normal. En todos los casos se utilizó un valor de  $p \leq 0.05$  para determinar si existió o no significancia estadística.

## ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con los principios establecidos en la DECLARACION DE HELSINKI y en la resolución adoptada en la 18 asamblea medica mundial Helsinki Finlandia en junio de 1964 y debido a esta investigación se consideró como el tercer principio básico de dicha declaración que establece que la investigación biomédica que implica seres humanos debe ser realizado únicamente por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un facultativo clínicamente competente; En la investigación sobre la obesidad abdominal e hipertensión será elaborada por el médico residente de primer año de la especialidad de medicina familiar bajo la supervisión de su coordinador clínico de investigación en salud.

De acuerdo al 6to principio que dice *“Debe respetarse el derecho de las personas a salvaguardar su integridad, deben respetarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto de estudio sobre su integridad física y mental”*. En la investigación se respeta este principio ya que se salvaguardará la identidad de las personas y no se pondrá en riesgo su intimidad ni se revelará su identidad, no está en riesgo su integridad física ni mental ya que solo se enfocará en contestar algunos instrumentos de evaluación sencillos y mediciones clínicas básicas.

Respecto al consentimiento informado como indica la NOM 004 en su apartado 4.2 que dice *“ a los documentos, escritos, signados por el paciente o su representante legal o familiar más cercano en vinculo, mediante las cuales se acepta un procedimientos médico o quirúrgico con fines diagnósticos, terapéuticos, rehabilitatorios, paliativos o de investigación, una vez que se ha recibido información de los riesgos y beneficios esperados para el paciente”*; Se pretende el enfoque en el apartado de investigación, en el protocolo de estudio el paciente deberá llenar, leer y firmar el consentimiento informado, donde se explica a detalle el motivo de la investigación, los inconvenientes que pudieran existir en los cuestionarios o instrumentos a ser evaluados.

Por ello para la beneficencia del paciente será fundamental contar con el consentimiento informado debidamente leído y explicado, para la investigación.

Respecto al informe de Belmont que cita lo siguiente “El respeto por las personas exige que, a los sujetos hasta el grado en que sean capaces les dé la oportunidad de escoger lo que les ocurrirá o no”. En la investigación el paciente tendrá la libre elección de llenar o no el consentimiento informado de acuerdo a los intereses que a él convengan, situación que no tendrá repercusión en su atención médica en la unidad o el recibir trato inadecuado o limitante por ello.

### **Confidencialidad y privacidad de la información**

La investigación tiene que regirse en base a la “Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares”. Haciendo énfasis en los artículos 16, 17,18,19, y 20, señalando el artículo 19 que dice *“El responsable no deberá obtener y tratar datos personales a través de medios engañosos o fraudulentos, privilegiando la protección de los intereses del titular y la expectativa razonable de la privacidad”* En la investigación no se utilizaran engaños para recabar la información, siempre se informara clara y objetivamente el motivo por el que se realiza el instrumento de evaluación.

Artículo 18 “Todo tratamiento de datos personales que efectuó el responsable deberá estar justificado por finalidades concretas, lícitas, explícitas y legítimas”. Este trabajo de investigación tiene el objetivo de obtener datos concretos y específicos, no se obtendrán datos modificados por el responsable de aplicar los instrumentos de evaluación con fines de sesgo, ventaja o parcialidad de resultados.

Es de vital importancia que los datos del paciente permanezcan confidenciales, haciendo una excepción cuando se encuentre en la evaluación alguna enfermedad o patología que requiera de atención médica o valoración por el área de psicología,

nutrición, previa valoración con el coordinador clínico de enseñanza y autoridades del Instituto se hará uso de los datos obtenidos para efectuar acciones de prevención o curación inmediatas.

Esta investigación no transgredirá los valores o valores universales (respeto, beneficencia, justicia) que se mencionaron en el informe de Belmont. Las personas que formaran parte de la investigación tendrán garantizado el respeto y su libre elección de participar o no en la investigación, y a que sean resueltas sus dudas e inquietudes. De acuerdo al principio de beneficencia, esta investigación no ocasionará ningún perjuicio o daño a los participantes, de acuerdo con el principio de justicia se respetará en esta investigación, ya que no se hará distinción o selección a placer del encuestador, buscando un trato igualitario para los participantes.

## RESULTADOS

En base al tamaño de muestra calculado, y considerando los criterios de inclusión y exclusión del protocolo se revisaron finalmente 286 pacientes, de la UMF # 81 Cd. Acuña, Coah, siguiendo los objetivos propuestos apoyados del programa estadístico SPSS v. 20 utilizado para el análisis de variables, se encontraron los siguientes resultados:

Se determinó presentar la descripción de las variables en la muestra general (n = 286), además de la comparación de 2 grupos de pacientes, divididos en aquellas que presentaron cifras anormales de T/A y aquellos que no.

Se observó entonces una incidencia de 18.2% (n 52) de cifras elevadas de T/A de todos los casos valorados.

De los 286 pacientes analizados, la edad media de la población fue de  $29.3 \pm 6.4$  años, con un IMC de predominio en la obesidad con 36% de los pacientes, principalmente del género masculino en 59.8%.

De las características sociales, el 34.2% se reportó con estudios de bachillerato seguido del 32.2% secundaria y 31.8% licenciatura, la ocupación más referida fue la de obrero en el 40.2% de la población.

El estado civil de los pacientes fue casado en 33.2%, seguido de reporte de soltero en 29.7%. (Tabla 1,2)

El 31.1% de los analizados no realiza ninguna actividad física y el 42.3% de los casos presento una circunferencia abdominal por encima del punto de corte; para femeninos 80 cm y para masculinos 90 cm.

En el análisis bivariado, para comparar los grupos con y sin alteración en las cifras de TA, del análisis de las características sociodemográficas, se pudo identificar que el estado civil se relaciona con alteraciones en la T/A, siendo del grupo con T/A anormal un 17.3% vs 0.4% en el grupo sin alteraciones de T/A en pacientes con estado civil separado. (Tabla 2)

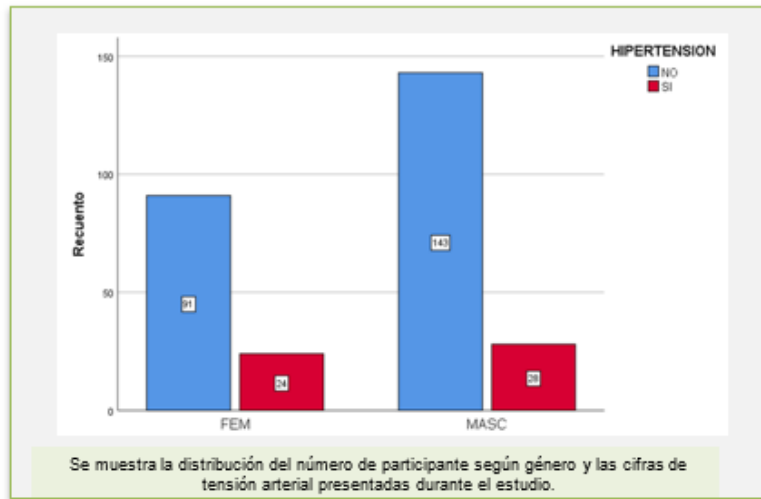
**Tabla 1. Caracterización demográfica según la identificación de T/A anormal en los pacientes estudiados de la UMF # 81 Cd. Acuña, Coah.**

	Total*	TA Normal	TA anormal		Sig
	n 286	n 234 (81.8%)	n 52 (18.2%)	T Student/ Chi 2	p
<b>Edad °</b>					
<b>Media</b>	29.3	29.2	29.6	0.4	0.668
<b>DE</b>	± 6.4	± 6.4	± 6.6		
<b>Genero</b>				0.934	0.208
<b>Femenino</b>	115 40.2%	91 38.9%	24 46.2%		
<b>Masculino</b>	171 59.8%	143 61.1%	28 53.8%		
° Años. * Valores presentados en Frecuencia absoluta (porcentaje). Media (± Desviación estándar). Fuente: Base de datos presente estudio					

Finalmente, se identificó que el grupo de pacientes con alteraciones de TA, refirió no realizar ninguna actividad física en el 55.8% (Chi 2 18.3 p < 0.001), siendo en el mismo grupo, un 73.1% (Chi 2 24.6 p < 0.001) de casos con medidas de circunferencia abdominal alta, así como un IMC en valores de obesidad en el 63.5% de los pacientes (Chi 2 21.8 p < 0.000) (Tabla 3).

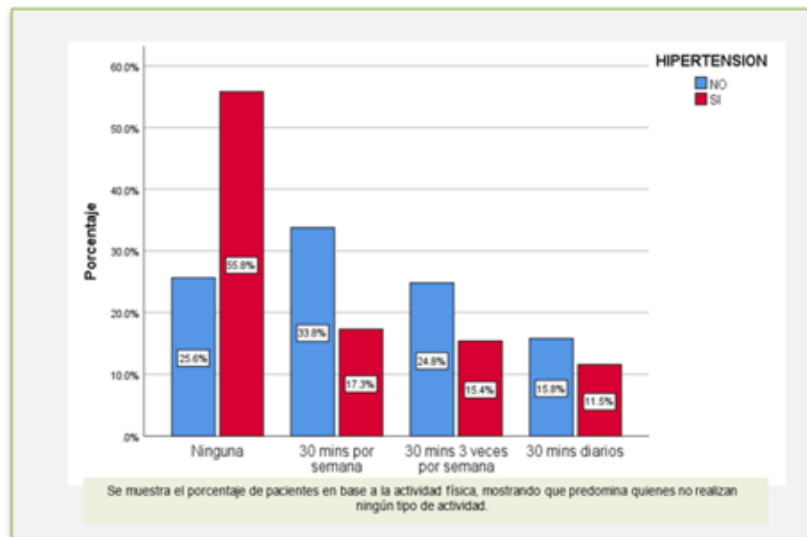


**GRAFICO 1. Distribución según Género**



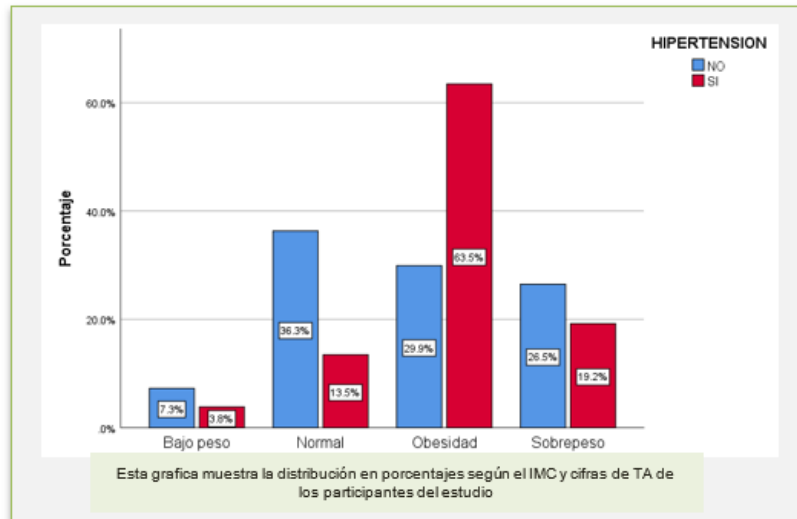
FUENTE: Base de datos del presente estudio

**GRAFICO 2. Distribución según Actividad Física**

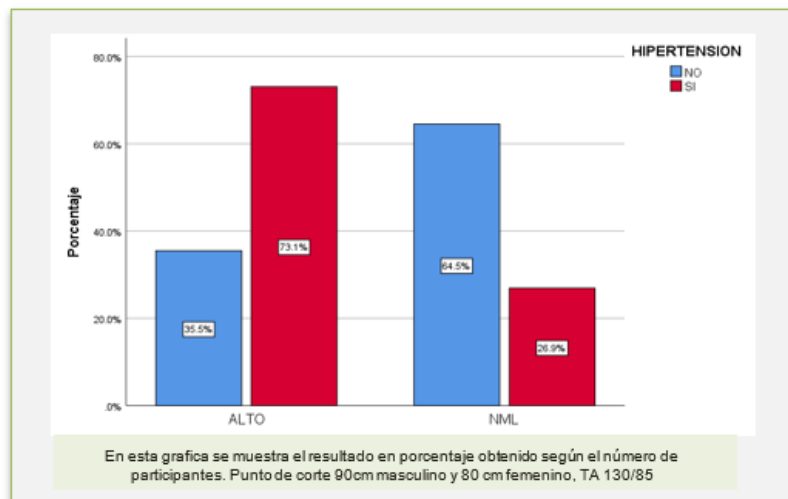


FUENTE: Base de datos del presente estudio

**GRAFICO 3. Distribución según Índice de Masa Corporal**



**GRAFICO 4. Distribución según Circunferencia Abdominal**



FUENTE: Base de datos del presente estudio

**Tabla 2. Descripción de las características sociales según la identificación de T/A anormal en los pacientes estudiados de la UMF # 81 Cd. Acuña, Coah.**

	Total*	TA Normal	TA anormal	Chi 2	Sig. p		
	n 286	n 234 (81.8%)	n 52 (18.2%)				
<b>2.1 Escolaridad</b>				3.26	0.353		
Primaria	5	3	2				
	1.7%	1.3%	3.8%				
Secundaria	92	76	16				
	32.2%	32.5%	30.8%				
Bachillerato	98	77	21				
	34.3%	32.9%	40.4%				
Licenciatura	91	78	13				
	31.8%	33.3%	25.0%				
<b>2.2 Ocupación</b>						5.57	0.35
Hogar	7	5	2				
	2.4%	2.1%	3.8%				
Obrero	115	91	24				
	40.2%	38.9%	46.2%				
Empleado	88	77	11				
	30.8%	32.9%	21.2%				
Estudiante	65	54	11				
	22.7%	23.1%	21.2%				
Desempleado	11	7	4				
	3.8%	3.0%	7.6%				
<b>2.3 Estado civil</b>				40.9	> 0.000		
Soltero	85	72	13				
	29.7%	30.8%	25.0%				
Casado	95	82	13				
	33.2%	35.0%	25.0%				
Divorciado	74	64	10				
	25.9%	27.4%	19.2%				
Viudo	1	1	0				
	0.3%	0.4%	0.0%				
Unión libre	21	14	7				
	7.3%	6.0%	13.5%				
Separado	10	1	9				
	3.5%	0.4%	17.3%				
* Valores presentados en Frecuencia absoluta (porcentaje). Fuente: Base de datos presente estudio							

**Tabla 3. Descripción de las características relacionadas al peso y la actividad física según la identificación de TA anormal en los pacientes estudiados de la UMF # 81 Cd. Acuña, Coah.**

	Total* n 286	TA Normal n 234 (81.8%)	TA anormal n 52 (18.2%)	Chi 2	Sig. p
<b>3.1 ACTIVIDAD FÍSICA</b>				18.3	< 0.001
Ninguna	89 31.1%	60 25.6%	29 55.8%		
30 min por semana	88 30.8%	79 33.8%	9 17.3%		
30 min 3 veces por semana	66 23.1%	58 24.8%	8 15.4%		
30 min Diarios	43 15.0%	37 15.8%	6 11.5%		
<b>3.2 CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL *</b>				24.6	< 0.001
Alta	121 42.3%	83 35.5%	38 73.1%		
Normal	165 57.7%	151 64.5%	14 26.9%		
<b>3.3 INDICE DE MASA COPRPORAL</b>				21.8	< 0.001
Bajo peso	19 6.6%	17 7.3%	2 3.8%		
Normal	92 32.2%	85 36.3%	7 13.5%		
Sobrepeso	72 25.2%	62 26.5%	10 19.2%		
Obesidad	103 36.0%	70 29.9%	33 63.5%		

\* Punto corte 80 cm Fem, 90 cm Masc. † Índice de masa corporal.  
\* Valores presentados en Frecuencia absoluta (porcentaje). Fuente: Base de datos presente estudio

## DISCUSIÓN

En la ENSANUT 2012 la prevalencia de hipertensión arterial sistémica en México al 2012 fue de 31.5% y es más alta en adultos con obesidad 42.3% que en adultos con índice de masa corporal normal 18.5%. Siendo para el ENSANUT 2016 que el 47.3% de los pacientes desconocían que padecía de Hipertensión arterial sistémica.  
4, 5

Al respecto es importante referir que nuestra población se ubicó por debajo de la representación nacional del ENSANUT en relación a los casos de pacientes con TA elevada, siendo para nuestra población un 18.2% general.

Hoy en día, según la descripción de Zhao X-Q, los factores de riesgo establecidos para TA elevada son el tabaquismo, y la obesidad. Estos factores causan arteriosclerosis, que es la principal entidad fisiopatológica del daño vascular. La arteriosclerosis causa enfermedades como la enfermedad de la arteria periférica, el infarto de miocardio o la estenosis de la arteria carótida. La importancia de la arteriosclerosis es su larga presencia hasta el inicio de las enfermedades relacionadas.<sup>15</sup>

La circunferencia de cintura es considerada otro indicador para detectar posibles riesgos de salud relacionados con la acumulación de grasa. Cuando una persona presenta obesidad abdominal, la mayor parte de su grasa corporal se encuentra en la cintura y, por lo tanto, tiene mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles como son la hipertensión, ataques cardíacos, entre otros. Se ha referido por la OMS, SSA e ISSSTE que el riesgo aumenta si la circunferencia de cintura mide más de 80 centímetros en mujeres y más de 90 centímetros en el caso de los hombres.<sup>16-18</sup>

Como ya se ha referido en nuestros resultados, es evidente que la obesidad y las condiciones mórbidas como la alteración en la circunferencia abdominal y la baja regularidad en la activación física se presentaron asociadas a las cifras elevadas de TA en nuestra población.

Al respecto entre 2006 y 2015, Scheerbaum y Cols, estudiaron un total de 28,293 empleados. Donde se observó una historia de hipertensión en el 16% de los empleados (hombres: 17.8%, mujeres: 13.8%). En el análisis de regresión, la obesidad se asoció con un riesgo cuatro veces mayor de hipertensión manifestándose, así como el principal contribuyente para las enfermedades vasculares.<sup>25</sup>

Así mismo en un estudio realizado en Bangladesh por Islam et al, de una muestra representativa a nivel nacional de 1843 adultos, con una edad  $\geq 18$  años en 2015, la prevalencia de hipertensión fue del 40,7%, los residentes urbanos, los adultos mayores, los adultos con poca actividad física, los obesos, con obesidad abdominal y los adultos diabéticos eran más propensos a tener hipertensión.<sup>26</sup>

En la India, otro estudio realizado por Dubey et al, a población cautiva de áreas laborales, refiere una a prevalencia de hipertensión del 33,8% en las zonas urbanas y del 27,6% en las zonas rurales. La hipertensión es bastante común entre los trabajadores de cuello blanco, debido a las largas horas de trabajo, el estilo de vida sedentario y un aumento de la incidencia de obesidad por falta de actividad física.<sup>28</sup>

Diéguez et al, realizaron un estudio para determinar la prevalencia en adultos jóvenes de obesidad abdominal e hipertensión, donde describen que la prevalencia de obesidad abdominal fue 22,31 %, con hipertensión arterial de 14,05 % (por debajo de lo observado en la presente investigación), Los factores independientes de riesgo cardiovascular fueron antecedentes familiares de hipertensión, presión arterial sistólica y masa corporal grasa.<sup>29</sup>

En el estudio de Araujo y cols, la prevalencia de hipertensión reportada por los participantes estudiados aparentemente sanos fue 20.3 %; en el 50.6 % de la población total estuvo presente el antecedente familiar de la enfermedad. La tensión arterial elevada obtenida por medición directa fue 19.7 %. La obesidad abdominal se evidenció en 82.9 %; el riesgo de presentar hipertensión arterial fue 3.1 veces mayor en la población con obesidad abdominal. <sup>30</sup>

## CONCLUSIONES

Se observó una incidencia de 18.2% (n 52) de cifras elevadas de TA de todos los casos valorados, lo que nos posiciona por debajo de la media nacional reportada por ENSANUT, que sin embargo no debe pasar desapercibido como un grupo de enfoque y atención oportuna y preventiva de complicaciones.

Nuestra población se caracteriza por altos niveles de sedentarismo donde 31.1% de los analizados no realiza ninguna actividad física y solo el 15% de los evaluados realiza 30 min diarios de actividad. El 42.3% de los casos presento una circunferencia abdominal por encima del punto de corte; para femeninos 80 cm y para masculinos 90 cm.

Entre las condiciones o características relacionadas a cifras de TA elevadas se encuentra el estado civil separado, por lo que se debe mantener una conducta expectante ante la presentación de esta característica.

Finalmente, se identificó que el grupo de pacientes con alteraciones de TA, refirió no realizar ninguna actividad física en el 55.8%, siendo en el mismo grupo, un 73.1% de casos con medidas de circunferencia abdominal alta, así como un IMC en valores de obesidad en el 63.5% de los pacientes, por lo que podemos asegurar que la condición de obesidad en la población se asocia a cifras elevadas de TA.



## RECOMENDACIONES

Según el resultado obtenido en este estudio las recomendaciones son:

- Reforzar las actividades de Promoción de la Salud entre la población usuaria enfocada principalmente en los rubros de obesidad y sobrepeso, a través de murales, volantes, trípticos y pláticas dirigidas en la sala de espera de la Unidad de Medicina Familiar, con apoyo de trabajo social y nutrición.
- Orientar y promover planes de alimentación saludables, refiriendo a los pacientes al área de Nutrición en el segundo nivel de atención.
- Concientizar de forma constante la importancia en realizar cambios en el estilo de vida: evitar la vida sedentaria, evitar sobrepeso, aumentar la actividad física, reducir la ingesta de sal y grasas.
- Otorgar cursos de capacitación y actualización al personal de Salud Atención en oportuna y preventiva principalmente en pacientes sanos con factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas degenerativas.

## BIBLIOGRAFÍA


1. Rahimi K., Emdin C.A., MacMahon S. The epidemiology of blood pressure and its worldwide management. *Circ. Res.* 2015; 116:925–936.
2. Forouzanfar, M.H., Liu, P., Roth, G.A., Ng, M., Biryukov, S., Marczak, L., et al., 2017. Global burden of hypertension and systolic blood pressure of at least 110 to 115 mm Hg, 1990–2015. *JAMA* 317, 165
3. World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2002. <http://www.who.int/whr/2002>.
4. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2012. Disponible en <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/ObesidadAdultos.pdf>
5. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 Informe Final de Resultados. Disponible desde: [http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/12/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/12/ensanut_mc_2016-310oct.pdf)
6. Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Rojas-Martínez R, Pedroza A, Medina-García C, Barquera-Cervera S. Hypertension: prevalence, early diagnosis, control and trends in Mexican adults. *Salud Publica Mex.* 2013;55(supl 2): S144-50. <https://doi.org/10.21149/spm.v55s2.5110>
7. Frühbeck G, Toplak H, Woodward E, Yumuk V, Maislos M, Oppert JM: Obesity: the gateway to ill health – an EASO position statement on a rising public health, clinical and scientific challenge in Europe. *Obes Facts* 2013; 6: 117–120
8. Cortes Hernández L. Estrategia Estatal Para La Prevención Y Control Del Sobrepeso, Obesidad Y Diabetes 2014. <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/EstrategiaSODCoahuila.pdf>
9. Chobanian, A.V., Bakris, G.L., Black, H.R., Cushman, W.C., Green, L.A., Joseph, L., Izzo, J., et al., 2003. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (The JNC 7 Report). *JAMA* 289, 2560. <https://doi.org/10.1001/jama.289.19.2560>.

10. Whelton, P.K., Carey, R.M., Aronow, W.S., Casey, D.E., Collins, K.J., Dennison Himmelfarb, C., et al., 2018. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/ NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. *Hypertension* 71, e13–e115.
11. A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2013.
12. Roth, G.A., Johnson, C., Abajobir, A., Abd-Allah, F., Abera, S.F., Abyu, G., et al., 2017. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. *J. Am. Coll. Cardiol.* 70, 1–25.
13. Chen G, Levy D, TR D, M F, GL S, LA C, et al. Contributions of the Framingham Heart Study to the Epidemiology of Coronary Heart Disease. *JAMA Cardiol* 2016; 41(3):279–81.
14. Kannel WB, Dawber TR, Kagan A, Revotskie N, Stokes J. Factors of Risk in the Development of Coronary Heart Disease—Six- Year Follow-up Experience The Framingham Study. *Ann Intern Med* 1961;55(1):33–50.
15. Zhao X-Q. Pathogenesis of atherosclerosis – UpToDate. 2016..
16. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. La Obesidad en México. GobMex 2016 disponible en <https://www.gob.mx/issste/articulos/la-obesidad-en-mexico>
17. OMS. Datos y cifras sobre la obesidad. WHO 2017. Disponible en <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>
18. Indicadores de sobrepeso y obesidad. GobMex 2016 disponible en <https://www.gob.mx/salud/articulos/indicadores-de-sobrepeso-y-obesidad?idiom=es>
19. Katona É, Zrínyi M, Lengyel S, Komonyi É, Paragh G, Zatik J, et al. The prevalence of adolescent hypertension in Hungary – the Debrecen hypertension study. *Blood Press* 2011; 20(3):134–9.
20. May AL, Kuklina E V, Yoon PW. Prevalence of cardiovascular disease risk factors among US adolescents, 1999–2008. *Pediatrics* 2012;129(6):1035–41.

21. Brettschneider A-K, Schaffrath Rosario A, Kuhnert R, Schmidt S, Wiegand S, Ellert U, et al. Updated prevalence rates of overweight and obesity in 11- to 17-year-old adolescents in Germany. Results from the telephone-based KiGGS Wave 1 after correction for bias in self-reports. *BMC Public Health* 2015;15(1):1101
22. Zalesin KC, Franklin BA, Miller WM, Peterson ED, McCullough PA. Impact of Obesity on Cardiovascular Disease. *Med Clin North Am* 2011; 95(5):919–37.
23. Dietz WH. The Response of the US Centers for Disease Control and Prevention to the Obesity Epidemic. *Annu Rev Public Health* 2015;36(1):575–96.
24. De la cruz L. Sobrepeso y obesidad en la UNAM. UNAM 2018: 68
25. Scheerbaum, M., Langenbach, C., Scheerbaum, P., Heidemann, F., Rieß, H.C., Heigel, H., et al., 2017. Prevalence of cardiovascular risk factors among 28,000 employees. *Vasa* 46, 203–210.
26. Islam, J.Y., Zaman, M.M., Haq, S.A., Ahmed, S., Al-Quadir, Z., 2018. Epidemiology of hypertension among Bangladeshi adults using the 2017 ACC/AHA Hypertension Clinical Practice Guidelines and Joint National Committee 7 Guidelines. *J. Hum. Hypertens.* 32, 668–680.
27. Adeloje, D., Basquill, C., Aderemi, A.V., Thompson, J.Y., Obi, F.A., 2015. An estimate of the prevalence of hypertension in Nigeria. *J. Hypertens.* 33, 230–242. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000413>.
28. Dubey M et al. *Int J Community Med Public Health.* 2018 Jun;5(6):2476-2479
29. Diéguez Martínez M, Miguel Soca PE, Rodríguez Hernández R, López Báster J, et al. *Rev Cubana Salud Pública* 2017; 43.
30. Araujo-Contreras<sup>1\*</sup>, Efrén Rivas-Avila<sup>1</sup>, Armando Avila-Rodríguez<sup>1</sup>, Elías Humberto. Relación entre hipertensión arterial y obesidad central ISSN 2007-7521. 9(2): 53-5
31. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines.
32. Araujo-Contreras, Efrén Rivas-Avila, Armando Avila-Rodríguez, Elías Humberto. Relación entre hipertensión arterial y obesidad central ISSN 2007-7521. 9(2): 53-58

**ANEXOS**

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

	<p><b>CONFUNFERENCIA ABDOMINAL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES SANOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 81, CIUDAD ACUÑA. COAHUILA.</b></p>																					
<p>(INICIALES)</p> <p>Edad: _____ Años _____</p> <p>Genero: _____ Masculino _____ Femenino _____</p> <p>Talla: _____</p> <p>IMC: _____ kg/m<sup>2</sup> _____</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Escolaridad</td> <td style="width: 33%;">Ocupación</td> <td style="width: 33%;">Edo civil</td> </tr> <tr> <td>1) Primaria _____</td> <td>1) Hogar _____</td> <td>1) Soltero _____</td> </tr> <tr> <td>2) Secundaria _____</td> <td>2) Obrero _____</td> <td>2) Casado _____</td> </tr> <tr> <td>3) Bachillerato _____</td> <td>3) Empleado _____</td> <td>3) Divorciado _____</td> </tr> <tr> <td>4) Licenciatura _____</td> <td>4) Estudiante _____</td> <td>4) Viudo _____</td> </tr> <tr> <td>5) Analfabeto _____</td> <td>5) Comerciante _____</td> <td>5) Unión libre _____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6) Desempleado _____</td> <td>6) Separado _____</td> </tr> </table>		Escolaridad	Ocupación	Edo civil	1) Primaria _____	1) Hogar _____	1) Soltero _____	2) Secundaria _____	2) Obrero _____	2) Casado _____	3) Bachillerato _____	3) Empleado _____	3) Divorciado _____	4) Licenciatura _____	4) Estudiante _____	4) Viudo _____	5) Analfabeto _____	5) Comerciante _____	5) Unión libre _____		6) Desempleado _____	6) Separado _____
Escolaridad	Ocupación	Edo civil																				
1) Primaria _____	1) Hogar _____	1) Soltero _____																				
2) Secundaria _____	2) Obrero _____	2) Casado _____																				
3) Bachillerato _____	3) Empleado _____	3) Divorciado _____																				
4) Licenciatura _____	4) Estudiante _____	4) Viudo _____																				
5) Analfabeto _____	5) Comerciante _____	5) Unión libre _____																				
	6) Desempleado _____	6) Separado _____																				
<p><b>INSTRUCCIONES</b> Anotara el investigador los campos</p>																						
<p><b>ANTECEDENTES</b></p>																						
<p>Cifras TA _____</p> <p>Cifras de perímetro abdominal _____</p> <p>Actividad física _____</p> <p>Diagnóstico de atención _____</p>	<p>Clasificación _____</p> <p>Clasificación _____</p> <p>Características _____</p> <p>1) No realiza _____</p> <p>2) 30 min por semana _____</p> <p>3) 30 min 3 veces por semana _____</p> <p>4) 30 minutos diarios _____</p>																					
<p><b>Dra. Gloria Lucía Cerna Zúñiga</b> Residente de Medicina Familiar <b>IMSS U.M.F # 81 Cd Acuña</b></p>																						

**CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

<p><b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b></p>		
<p><b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN (ADULTOS) CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES SANOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 81, CIUDAD ACUÑA. COAHUILA.</b></p>		
Nombre del estudio:		
Patrocinador externo (si aplica):	<b>No aplica</b>	
Lugar y fecha:	Cd Acuña Coahuila	
Número de registro:		
Justificación y objetivo del estudio:	Identificar la obesidad abdominal en pacientes adultos jóvenes y su relación con hipertensión arterial para evitar desarrollar complicaciones de la enfermedad a corto o largo plazo.	
Procedimientos:	Se realizará medición de circunferencia abdominal y T/A	
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Identificar diagnósticos de obesidad abdominal e hipertensión	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se realizarán en el momento de la intervención	
Participación o retiro:	El participante puede abandonar el estudio en el momento que él lo desee	
Privacidad y confidencialidad:	Se protegerá la información y la confidencialidad de los participantes en todo momento	
<b>Declaración de consentimiento:</b>		
Después de haber leído y habiéndoseme explicado todas mis dudas acerca de este estudio:		
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio. Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio. Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Se canalizará al departamento correspondiente en caso de diagnóstico positivo	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:		
Investigador Responsable:	<b>Dra. Gloria Lucia Cerna Zúñiga</b>	
Colaboradores:	<b>Dra. Irma Marisela Hernández Galván</b>	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx">comité.eticainv@imss.gob.mx</a>		
Si durante su participación en el estudio, identifica o percibe alguna sensación molesta, dolor, irritación, alteración en la piel o evento que suceda como consecuencia de la toma o aplicación del tratamiento, podrá dirigirse a: Área de Farmacovigilancia, al teléfono (55) 56276900, ext. 21222, correo electrónico: <a href="mailto:iris.contreras@imss.gob.mx">iris.contreras@imss.gob.mx</a>		
_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento	
_____ Testigo 1, Nombre, dirección, relación y firma	_____ Testigo 2, Nombre, dirección, relación y firma	
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio		
<b>Clave: 2810-009-013</b>		

## DICTAMEN AUTORIZACION TESIS

30/7/2021 SIRELCIS

 **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

 **ORGANIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación en Salud **506** con número de registro **17 CI 05 032 070** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 05 CEI 001 20170331**.  
H GRAL ZONA -MF- NUM 24

**FECHA Viernes, 30 de julio de 2021.**

**Dra. Gloria Lucía Cerna Zuñiga**  
**PRESENTE**

Le notifico que su **INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO**, el cual tiene un estado actual de **Terminado**, correspondiente al protocolo de investigación con título:

**CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL Y TENSION ARTERIAL EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES SANOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 81, CIUDAD ACUÑA. COAHUILA.**

fue sometido a evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud y de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, recibió el dictamen de **A P R O B A D O**.

ATENTAMENTE

  
**Dr. Gonzalo Martínez Leon**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 506

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

