



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.



HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 20

COORDINACION DE INVESTIGACION MÉDICA.

TEMA:

**"INCIDENCIA DE CRISIS HIPERTENSIVA DE PRIMERA VEZ Y SU RELACION  
CON LA OBESIDAD "**

INVESTIGADOR: ESAU TRUJILLO BARCELÓ.

ESPECIALIDAD: URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS

MATRICULA: 98020766

CORREO ELECTRONICO: [trujilloesau@hotmail.com](mailto:trujilloesau@hotmail.com)

ASESORES.

DRA. MARIA CECILIA ANZALDO CAMPOS.  
Coordinador Clínico de Educación e Investigación  
Unidad de Medicina Familiar No. 27  
Matrícula 9920153

DRA. GABRIELA MERINO ARROYO  
Médico urgenciólogo HGR No. 20

Unidad de Investigación Clínica y Epidemiología, HGR No. 20, IMSS

**“INCIDENCIA DE CRISIS HIPERTENSIVA DE PRIMERA VEZ Y SU RELACION  
CON LA OBESIDAD EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR No.20 DE  
TIJUANA BAJA CALIFORNIA”**

Dr. Esau Trujillo Barceló, Dra. María Cecilia Anzaldo Campos y Dra. Gabriela Merino Arroyo.

Esau Trujillo Barceló, investigador principal, medico residente de tercer año de la especialidad Urgencias Medico-quirurgicas del Hospital General Regional No. 20 del Instituto Mexicano del Seguro social, Tijuana Baja California Mexico.

Matricula: 98020766

Correo electrónico: [trujilloesau@hotmail.com](mailto:trujilloesau@hotmail.com)

Dra. Maria Cecilia anzaldo Campos.asesor de tesis, medico familiar, Coordinador Clínico de Educación e Investigación, Unidad de Medicina Familiar No. 27 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tijuana Baja California México.

Dra. Gabriela Merino Arroyo, asesor de tesis, medico urgenciólogo, adscrito al hospital general regional No 20 del instituto mexicano del seguro social, en Tijuana Baja California, México.

## **AGRADECIMIENTOS**

**Dra. María Cecilia Anzaldo Campos. Por su invaluable apoyo al dedicar su tiempo, paciencia y conocimiento.**

**Dra. Gabriela Merino arroyo. Por compartir su conocimiento científico en el desarrollo de la presente tesis.**

## ÍNDICE.

<b>RESUMEN</b>	<b>1</b>
Objetivos.	1
Métodos.	1
Resultados.	
<b>PROTOCOLO DE INVESTIGACION</b>	
<b>1. ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS</b>	<b>2</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>7</b>
• Pregunta de investigación	
<b>3. OBJETIVOS</b>	
• Objetivo específico	8
<b>4. JUSTIFICACION</b>	<b>9</b>
<b>5. MATERIALY METODOS</b>	<b>10</b>
• Diseño del estudio	10
• Tipo de estudio	10
• Lugar de estudio	10
• Periodo de estudio	10
• Método	11
<b>6. RESULTADOS</b>	<b>20</b>
<b>7. DISCUSIÓN</b>	<b>26</b>
<b>8. CONCLUSION</b>	<b>28</b>
<b>9. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>30</b>
<b>10. ANEXOS</b>	<b>33</b>

## **Resumen**

**Título:** incidencia de crisis hipertensiva de primera vez y su relación con la obesidad

**Investigadores:** Esau Trujillo Barceló, Dra. María Cecilia Anzaldo Campos, Dra. Gabriela Merino Arroyo

**Antecedentes:** Frecuencia crisis HTA y relación con obesidad Entre 2000 y 2006, la prevalencia de HTA incremento 19.7%, la prevalencia actual de HTA en México es de 31.5% y es más alta en adultos con obesidad que en adultos con índice de masa corporal (IMC) normal.

**Objetivo:** Conocer la frecuencia de crisis hipertensiva de primera vez y su relación con la obesidad en el Hospital General Regional No. 20 (HGR 20) del IMSS en Tijuana Baja California durante el periodo 20 de abril 2014 al 20 de octubre del 2014.

### **MATERIAL Y METODOS:**

Estudio descriptivo, tipo censo, se estudiarán adultos a quienes se les detecte crisis hipertensiva de primera vez, durante el periodo 1º de agosto al 30 de noviembre del 2014, en el servicio de urgencias del HGR No 20 del IMSS de Tijuana Baja California. La información se obtendrá a partir del registro diario de pacientes diagnosticados como crisis hipertensiva a su ingreso o durante su estancia independientemente si es este diagnóstico principal o no, en el área de urgencias. Se obtendrá el índice de masa corporal de los pacientes, relacionando pacientes obesos y no obesos que se presenten con crisis hipertensiva. Análisis estadístico: estadística descriptiva para variables cuantitativas y cualitativas. Estadística no paramétrica con prueba chi cuadrada para análisis bivariado y razón de momios.

**Palabras clave:** Crisis hipertensiva, obesidad.

## **ANTECEDENTES.**

La hipertensión arterial (HTA) es un factor de riesgo cardiovascular reconocido, responsable de una morbimortalidad cardiovascular elevada, se sabe que la obesidad es un factor de riesgo primario para el desarrollo de la misma, Sin embargo, a pesar de disponer de fármacos eficaces para su tratamiento y de numerosos programas científicos de formación y actualización realizados, la realidad es que sólo se controla a un porcentaje bajo de pacientes de acuerdo con las cifras consideradas normales en la actualidad no se cuenta con estudios que proporcionen cuál es la incidencia de crisis hipertensiva asociada a obesidad <sup>1</sup>.

La clasificación actual de HAS según las guías 2013 European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension) basada en dos o más mediciones correctas, con el paciente sentado, en una ó más visitas en consulta. En contraste con la clasificación del octavo informe de la Joint National Committee (JNC 8) se clasifica pre hipertensión, y los estadios 1 y 2. Los pacientes con pre-hipertensión tienen un riesgo incrementado para el desarrollo de HTA; los situados en cifras de 130-139/80-89 mmHg tienen doble riesgo de presentar HTA que los que tienen cifras menores. <sup>2</sup>.

Se clasifica en: óptima <120 y <80, Normal 120–129 y/o 80–84, normal alta 130–139 y/o 85–89, hipertensión Grado 1 140–159 y/o 90–99, Grado 2 160–179 y/o 100–109, Grado 3  $\geq 180$  y/o  $\geq 110$ , hipertensión sistólica aislada  $\geq 140$  y <90 La HTA afecta aproximadamente a 50 millones de personas en los Estados Unidos y 1

billón en todo el mundo. Como la edad poblacional, la prevalencia de HTA se incrementará en adelante a menos que se implementen amplias medidas preventivas eficaces. Recientes datos del Estudio Framingham sugieren que los individuos normotensos mayores de 55 años tienen un 90 % de probabilidad de riesgo de desarrollar HTA<sup>3</sup>.

Hay una variabilidad en la prevalencia global de hipertensión. La HTA está presente en 35% de la población latinoamericana, 20 a 30% en la población china e india, y 14 % en los países subsaharianos. Esta heterogeneidad se ha atribuido a varios factores, incluyendo urbanización con sus cambios asociados en el estilo de vida, diferencias étnico-raciales, estado nutricional y peso al nacer.<sup>4</sup>

La relación de presión arterial y riesgo de eventos de ECV es continua, consistente e independiente de otros factores de riesgo. La presión arterial alta significa la mayor posibilidad de ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca, ictus y enfermedad renal. Para individuos de entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mmHg en PAS ó 10 mmHg en PAD dobla el riesgo de ECV en todo el rango de 115/75 hasta 185/115 mmHg.<sup>5</sup>

Recientes ensayos clínicos han demostrado que un control efectivo de la PA se puede conseguir en la mayoría de los pacientes hipertensos, pero la mayoría precisará dos o más fármacos antihipertensivos. Cuando los médicos fallan en los consejos sobre estilos de vida, dosis inadecuadas de antihipertensivos ó combinaciones adecuadas de fármacos, puede resultar un control inadecuado de la tensión arterial (TA)<sup>6</sup>.

La hipertensión arterial es uno de los factores de riesgo cardiovascular más importantes y la principal causa de mortalidad en México. En el 2000, la prevalencia de HTA observada en México fue del 25% 1993 al 33.3% en el 2000. En la encuesta ENSALUT En tan solo seis años, entre 2000 y 2006, la prevalencia de HTA incrementó 19.7% hasta afectar a 1 de cada 3 adultos mexicanos (31.6%), la prevalencia actual de HTA en México es de 31.5% (IC 95% 29.8-33.1), y es más alta en adultos con obesidad (42.3%; IC 95% 39.4-45.3) que en adultos con índice de masa corporal (IMC) normal (18.5%; IC 95% 16.2- 21.0), y en adultos con diabetes (65.6%; IC 95% 60.3-70.7) que sin esta enfermedad (27.6%, IC 95% 26.1-29.2). Además, durante la ENSANUT 2012 se pudo observar que del 100% de adultos hipertensos 47.3% desconocía que padecía HTA. Aproximadamente 61.1% de la población con hipertensión no conocían su condición, y solo el 29% de los participantes con HTA llevaban adecuado control. La tendencia de la HTA desde 2006 a 2012 se mantuvo estable tanto en hombres (32.4 vs 32.3%) como en mujeres<sup>7</sup>.

La prevalencia de hipertensión arterial en la población de 20 años o más resultó de 30.8 por ciento. En las mujeres, el porcentaje obtenido por diagnóstico médico previo fue mayor (18.7%) que el mismo tipo de diagnóstico realizado en los hombres (11.4%). Una relación inversa se observó en el hallazgo de hipertensión por la encuesta, con 20.1% en hombres y 12.1% en mujeres. Más de 50% de los hombres a partir de los 60 años presenta hipertensión arterial, mientras que, en las mujeres, la afección se presenta en casi 60% para el mismo periodo de edad. Es importante destacar que la mayor parte de los diagnósticos en las mujeres eran

ya conocidos por ellas, mientras que la mayor parte de los hombres fueron diagnosticados en el levantamiento de esta encuesta<sup>7</sup>.

La distribución de la prevalencia de hipertensión arterial por entidad nos muestra que los estados del sur presentan menor porcentaje de la población con esta enfermedad, en comparación con los estados del centro y del noroeste. Las entidades con las prevalencias más altas son: Nayarit, Zacatecas, Sinaloa, Coahuila, Baja California Sur, Durango y Sonora. En comparación con los hallazgos nacionales, Baja California se ubica arriba de la media nacional para las pruebas de detección de cáncer cervicouterino, de mama y diabetes mellitus, y debajo para la detección de hipertensión arterial<sup>8</sup>.

Con respecto a lo reportado en la ENSA 2000 para Baja California, una mayor proporción de mujeres de 20 años o más acudieron a un servicio médico para la detección de cáncer cervicouterino y de mama. Este incremento fue aún mayor para las pruebas de detección de diabetes mellitus e hipertensión arterial representando aumentos de 78 y 39.1% respectivamente. Por otro lado, 20.4% de los adultos reportó el diagnóstico médico previo de hipertensión arterial, 24.9% en mujeres y 14.8% en hombres, e igualmente estas prevalencias aumentaron considerablemente con la edad, llegando a ser de 47.4% en adultos de 60 años o más. En comparación con las prevalencias en el país, Baja California se ubicó en el primer lugar (el estado con mayor prevalencia) para el caso de hipercolesterolemia e hipertensión arterial, y en el tercer lugar para el caso de diabetes (figuras 4.5 a 4.7). Comparando con lo reportado en la ENSA 2000, Baja California presentó incrementos en las prevalencias de los diagnósticos médicos

de estas enfermedades: 47.5% de incremento para diabetes mellitus (de 5.9 a 8.7%), 15.3% de incremento para hipertensión arterial (de 17.7 a 20.4%) y 40.9% de incremento para hipercolesterolemia (de 11.5 a 16.2%).<sup>9</sup>.

Crisis hipertensiva se define arbitrariamente (Según ESC) como una elevación de la tensión arterial sistólica (TAS) por arriba de 180 mmHg y una TA diastólica (TAD) mayor a 120 mmHg, la crisis hipertensiva se clasifica en emergencia hipertensiva si existe daño a órgano blanco o urgencia hipertensiva si no existe daño a órgano blanco, los pacientes con una emergencia hipertensiva requieren una rápida reducción de la tensión arterial , mientras que las personas con una urgencia hipertensiva requerirán una reducción gradual de la TA en un periodo de 24 a 48 horas<sup>10</sup>.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿Cuál es la frecuencia de crisis hipertensiva de primera vez y su relación con la obesidad, en el HGR No. 20 del IMSS en Tijuana Baja California, durante el periodo abril del 2014 a octubre 2014?

**OBJETIVO:**

Determinar cuál es la frecuencia de crisis hipertensiva de primera vez y su relación con la obesidad, en el área de urgencias del HGR No. 20 del IMSS, en Tijuana Baja California.

## **JUSTIFICACION.**

La hipertensión arterial ocupa una alta prevalencia en nuestro país, Baja California ocupa uno de los primeros lugares en prevalencia de este mal, así también la obesidad ocupa un lugar predominante como factor de riesgo en la entidad. La crisis hipertensiva al es un predictor de complicaciones y mortalidad por Infarto agudo al miocardio (IAM), Enfermedad/Evento vascular cerebral (EVC), edema agudo de pulmón (EAP), falla renal aguda (FRA) y complicaciones retinianas.

De los pacientes portadores de HTA es muy probable que sufran al menos un episodio de crisis hipertensiva alguna vez en su vida, muchos pacientes con HTA tienen crisis hipertensivas recurrentes, con subsecuente afección a órgano blanco. La reducción inmediata y controlada de las cifras tensionales en el caso de una crisis hipertensiva es de suma importancia para evitar daño permanente a órgano blanco o incluso la muerte. La meta del tratamiento inicial de urgencias es disminuir las cifras tensionales de forma controlada, reduciendo la TA media (TAM) un 25% los primeros minutos posterior al ingreso, sin embargo el control definitivo deberá llevarse a cabo en unidad de cuidados intensivos y durante días o incluso semanas para llegar a cifras óptimas.

En la unidad HGR 20 se estima una alta prevalencia de crisis hipertensivas, sin embargo no contamos con cifras exactas de prevalencias asociada a obesidad. Se considera de gran importancia el conocer el número más aproximado exacto de pacientes para estar mejor preparados en la atención de estos pacientes y proporcionar una referencia oportuna, manejo interdisciplinario e integral mediante apoyo por parte de primer nivel, nutriología y psicología así como atención especializada.

## **MATERIAL Y METODOS**

**Diseño del Estudio:** Observacional, descriptivo.

**Población:** adultos 1) pacientes con crisis hipertensiva sin obesidad y 2) pacientes con crisis hipertensiva con obesidad diagnosticada de primera vez.

**Selección de la muestra:** De tipo no probabilístico, por criterios dirigidos.

**Tamaño de la muestra:** Se realizará censo de pacientes adultos los cuales cursen con crisis hipertensiva de primera vez, por lo cual no se determinará tamaño de muestra.

**Periodo de recolección de datos:** 1º de agosto al 30 de noviembre 2014

**Lugar de realización:** Departamento de urgencias del HGR 20.

**Criterios de inclusión:** paciente adultos a quienes se les detecte crisis hipertensiva de primera vez.

**Criterios de no inclusión:** Pacientes con crisis hipertensiva subsecuente, pacientes no derechohabientes del IMSS.

**Criterios de exclusión:** pacientes quienes ya hayan cursado con crisis hipertensivas, quienes no accedan a participar en el estudio o quienes no firmen consentimiento informado.

## **METODO**

El servicio de urgencias del HGR No. 20, cuenta con un total de 6 médicos adscritos por turno, además de un promedio de 9 residentes de la especialidad urgencias medico quirúrgicas en el horario comprendido de 07 a 16 horas de lunes a viernes y durante la guardia nocturna que inicia las 16:00 y termina a las 07:00 horas, hay un promedio de 4 médicos residentes de urgencias medico quirúrgicas. Durante los fines de semana existen 5 médicos por turno además de los residentes. Estos atienden el total aproximado de 200 pacientes diarios. Entre urgencias relativas y urgencias calificadas.

Las variables a estudiar son sociodemográficas: edad, sexo, estado civil, escolaridad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), tensión arterial (TA), crisis hipertensiva.

La información sobre la detección de crisis hipertensivas, se obtendrá a partir del registro diario de los pacientes diagnosticados de ingreso o durante su estancia en el área de urgencias como crisis hipertensiva, así como la revisión de estadísticas en el departamento de archivo clínico. Posteriormente se obtendrá el IMC con la siguiente fórmula:  $IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$ . Se define obesidad un  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ , de esta forma se obtendrá una relación de los pacientes obesos y no obesos que se presenten con crisis hipertensiva independientemente si es este diagnóstico principal o no.

Las crisis hipertensivas se dividen en urgencia hipertensiva si existen solamente síntomas (acufenos, fosfenos, tinitus, cefalea) o emergencia hipertensiva si está presente daño a órgano blanco tales, como encefalopatía hipertensiva, infarto

cerebral, hemorragia intracraneal, falla aguda del ventrículo izquierdo, edema pulmonar agudo, disección aortica, falla renal aguda, o eclampsia Según las guías del 2013 para el manejo de la hipertensión de la *European Society of Hypertension (ESH)* y la *European Society of Cardiology (ESC)*, define como emergencia hipertensiva, como una Tensión Arterial Sistólica (TAS) >180 mmHg y diastólica mayor a >120 mmHg además de síntomas relacionados a hipertensión como acúfenos, fosfenos, tinitus, o síntomas de daño a órgano blanco, mientras que la elevación de la TA sin daño a órgano blanco se define como urgencia hipertensiva, para fines de ésta investigación se incluirán ambas: Urgencia hipertensiva y emergencia hipertensiva.

Se realizará visitas constantes a las diferentes áreas de urgencias y al registro diario de pacientes en el área de urgencias.

#### INTERVENCIONES O TERAPEUTICAS.

Al ser este un estudio prospectivo de observación y tipo censo, se incluyó a todos los pacientes diagnosticados con crisis hipertensiva, fueron manejados con las medidas terapéuticas descritas en guías clínicas institucionales e internacionales<sup>3,6</sup>. Utilizando principalmente antihipertensivos orales tipo calcio antagonistas, inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina y nitratos para los casos de urgencia hipertensiva, mientras que para la emergencia hipertensiva se utilizaron los medicamentos intravenosos como nitratos y betabloqueantes (nitroglicerina, isosorbida y esmolol principalmente).

#### EXAMENES DE LABORATORIO Y GABINETE.

Para la confirmación de daño a órgano blanco se utilizaron los criterios de la guía de la AHA para EVC hemorrágico y EVC isquémico<sup>21,22</sup> basados en los cambios encontrados en la tomografía axial computada para confirmar o descartar evento vascular cerebral (EVC) siendo el hallazgo de hipodensidades en caso de infarto cerebral con tiempo de evolución mayor a 72 horas, o ausencia de signos

tomográficos en presencia de síntomas neurológicos focales en los casos de infarto cerebral con evolución hiperaguda, así mismo la demostración de imágenes hiperdensas en la tomografía de cráneo sin contraste para confirmar EVC hemorrágico.

Para infarto agudo al miocardio, se tomaron como referencia los cambios validados en la tercera definición universal de infarto al miocardio para los cambios en el segmento ST y cambios de la onda T, así como elevación de biomarcadores cardiacos<sup>23</sup>.

Para edema de pulmón La radiografía de tórax en presencia de datos clínicos sirvió para integrar el diagnóstico de edema de pulmón, encontramos como hallazgos más frecuentes la dilatación de vasos sanguíneos en lóbulos superiores, edema intersticial bilateral de predominio en bases y derrames pleurales entre otros<sup>24,25</sup>.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Se realizará estadística descriptiva, para el análisis de las variables, utilizando medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas, frecuencias para cualitativas. Se utilizará estadística no paramétrica con prueba chi cuadrada para análisis bivariado, y razón de momios para comparar entre grupo de obesos y no obesos con crisis hipertensiva. Para el análisis de resultados, se empleará el paquete estadístico SPSS versión 21.

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES

Edad: Periodo que una persona ha vivido desde que nació, el cual se mide en años.

Sexo. Proceso de Combinación y mezcla de los rasgos genéticos a menudo dado por resultado de la especialización de los organismos en variedades de femenino y masculino

Estado civil. Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o el parentesco, que establece ciertos deberes.

Escolaridad. Educación escolarizada llevada a cabo por un individuo

Peso corporal. Expresado en kilos, la cantidad de masa que tiene el cuerpo de una persona.

Tensión arterial (TA), la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias, medida en milímetros de mercurio (mmHg).

Crisis hipertensiva. Es la TA mayor a 180/120, asociada o no a síntomas y daño a órgano blanco.

Tipo de crisis hipertensiva: Las crisis hipertensivas se dividen en urgencia hipertensiva si existen solamente síntomas (acufenos, fosfenos, tinitus, cefalea) o emergencia hipertensiva si está presente daño a órgano blanco tales, como encefalopatía hipertensiva, infarto cerebral, hemorragia intracraneal, falla aguda del ventrículo izquierdo, edema pulmonar agudo, disección aortica, falla renal aguda, o eclampsia.

IMC. Índice de masa corporal, medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo, se calcula según la:  $IMC = \text{peso en kilos} / \text{estatura en metros al cuadrado}$ .

## DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	OPERACIONALIZACIÓN	TIPO DE VARIABLE
Edad	Periodo que una persona ha vivido desde que nació, el cual se mide en años.	En años cumplidos	cuantitativas
Sexo.	Proceso de Combinacion y mezcla de los rasgos genéticos a menudo dado por resultado de la especialización de los organismos en variedades de femenino y masculino	1. mujer 2. hombre	Cualitativa
Estado civil.	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o el parentesco, que establece ciertos deberes	1. Casado 2. Soltero 3. Divorciado 4. Viudo 5. Unión libre	cualitativas
Escolaridad.	Educación escolarizada llevada a cabo por un individuo	Años cursados	cuantitativas
Peso corporal.	la cantidad de masa que tiene el cuerpo de una persona.	Expresado en kilos	cuantitativa
Tensión arterial	la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias, medida en milímetros de mercurio (mmHg).	En milímetros de mercurio.	cuantitativas
Crisis hipertensiva.	Es la TA mayor a 180/120, asociada o no a síntomas y daño a órgano blanco.	En milímetros de mercurio	cuantitativa
Tipo de crisis hipertensiva	Las crisis hipertensivas se dividen en urgencia hipertensiva si existen solamente síntomas (acufenos, fosfenos, tinitus, cefalea) o emergencia hipertensiva si está presente daño a órgano blanco tales, como encefalopatía hipertensiva, infarto cerebral, hemorragia intracraneal, falla aguda del ventrículo izquierdo,	1. Urgencia hipertensiva. Sin daño a órgano blanco. 2. Emergencia hipertensiva con daño a órgano blanco	Cualitativa

	edema pulmonar agudo, disección aortica, falla renal aguda, o eclampsia		
IMC. Índice de masa corporal,	Medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo, se calcula según la: $IMC = \text{peso en kilos} / \text{estatura en metros al cuadrado}$ .	En kilogramos /metro <sup>2</sup> 1. <18.5 bajo peso 2. 18.5 a 24.9 sobrepeso 3. 25 a 29.9 sobrepeso 4. 30 a 34.9 obesidad grado1 5. 35 a 39.9 obesidad grado 2 6. $\geq 40$ obesidad grado 3	cuantitativa

## **ASPECTOS ETICOS**

Este estudio se apega cabalmente a los principios éticos citados en la 18 asamblea de 1968 declaración de Helsinki, y Nota de clarificación sobre el párrafo 29 añadida por la Asamblea General, Washington 2002, teniendo especial cuidado en la preservación y protección de la vida, la salud, la intimidad y la dignidad de los pacientes sujetos de estudio. Será llevada a cabo por personal médico calificado, sin empleo de placebos, se utilizaran fármacos y protocolos aprobados en guías internacionales e institucionales.

Se encuentra alineada a los reglamentos en materia de investigación de la ley General de Salud y del Instituto Mexicano del Seguro Social.

## **RECURSOS UTILIZADOS**

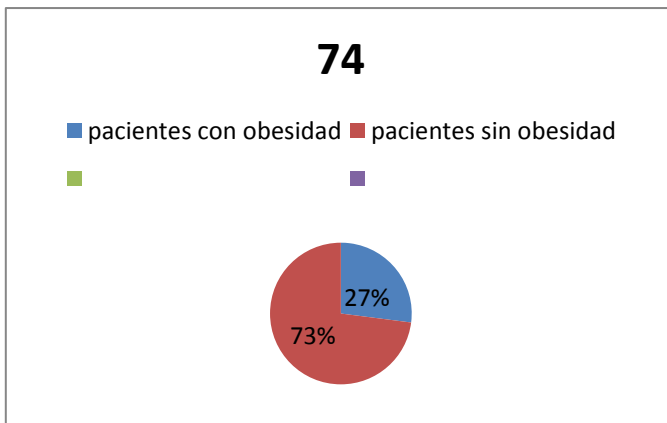
Propios del investigador

## RESULTADOS.

En esta sección se describen los resultados encontrados en la muestra de pacientes, para conocer la incidencia de crisis hipertensiva de primera vez y su relación con la obesidad.

Durante el año 2014 se atendieron en el área de urgencias un total de 1473 pacientes con descontrol hipertensivo, de los cuales 591 comprenden el periodo agosto diciembre del 2014 lo que corresponde a un promedio de 3.9 pacientes diarios atendidos en el servicio de urgencias, de estos se clasificaron a 74 pacientes con crisis hipertensiva correspondientes a un promedio de 0.49 pacientes diarios, esto corresponde a un 12.5% con crisis hipertensiva.

De la muestra obtenida (74 pacientes) se encontró que 27% (20 pacientes) corresponden al grupo de pacientes con obesidad.

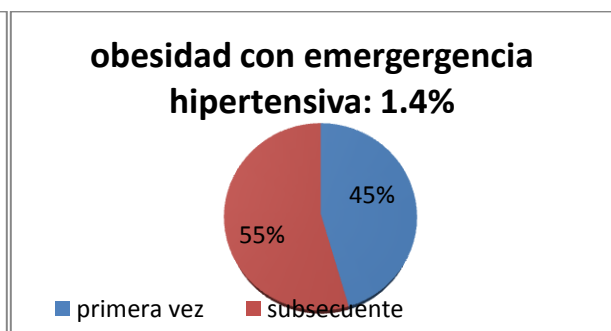
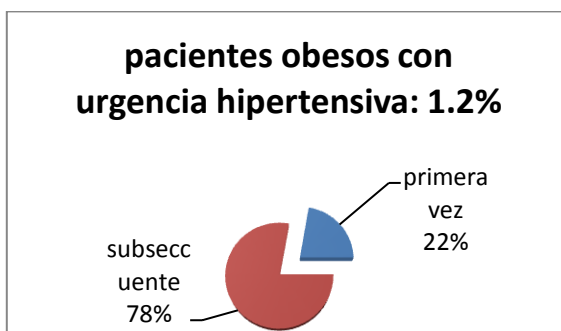
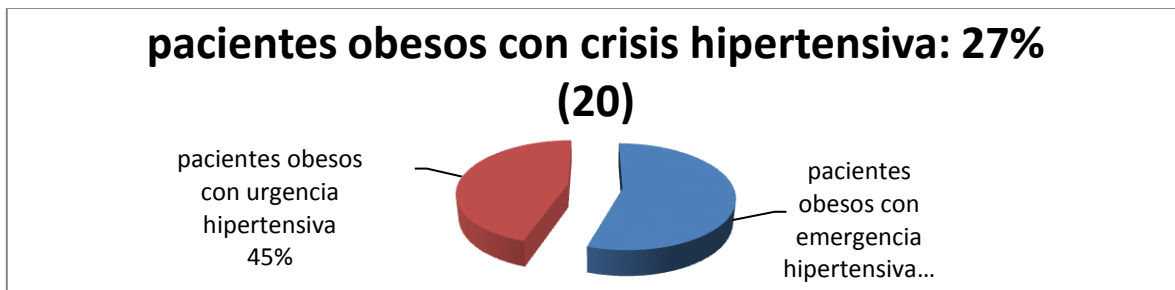


Se incluyó a todos los pacientes con un registro de medición de la tensión arterial (TA) sistólica igual o mayor a 180 mmHg y TA diastólica igual o mayor a 120 mmHg. Solamente se registraron a un grupo de 10 pacientes (13.51%) con crisis hipertensiva con cifras menores a 180/120 pero que desarrollaron daño a órgano

blanco o pacientes con crisis hipertensivas secundarios a preeclampsia, eclampsia o síndrome HELLP, o en aquellos pacientes en los cuales no se identificó otra causa de síntomas como acufenos, fosfenos o cefalea.

## RESULTADO PRIMARIO.

A 5 meses del estudio se incluyó a 74 pacientes en el área de urgencias con diagnóstico de crisis hipertensiva (urgencia y emergencia hipertensiva) de los cuales el 37.8% fueron de primera vez mientras que el 27% de los casos (20 pacientes) correspondía a algún grado de obesidad según los criterios de la OMS.



Al relacionar la incidencia de crisis hipertensiva de primera vez con la obesidad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (0.75).

**Tabla de contingencia PACIENTES CON OBESIDAD \* TIPO DE CRISIS**

Recuento

		TIPO DE CRISIS		Total
		URGENCIA	EMERGENCIA	
PACIENTES CON	SI	9	11	20
OBESIDAD	NO	28	26	54
Total		37	37	74

La mayoría de los pacientes pudo responder a la encuesta realizada, prácticamente todos refieren apego a tratamiento farmacológico

De los pacientes incluidos en el estudio, el 9.45% son obesos y la primera ocasión que se presentaron con una crisis hipertensiva, predominando el reingreso con 17.7% como frecuencia de crisis hipertensiva en pacientes obesos.

**Tabla de contingencia PACIENTES CON OBESIDAD \* PRIMER EPISODIO DE CRISIS HIPERTENSIVA**

Recuento

		PRIMER EPISODIO DE CRISIS		Total
		HIPERTENSIVA		
		SI	NO	
PACIENTES CON	SI	7	13	20
OBESIDAD	NO	21	33	54
Total		28	46	74

## RESULTADOS SECUNDARIOS.

Es importante notar que la población atendida en esta unidad médica es predominantemente anciana, no siendo la excepción en el padecimiento estudiado con una mediana de 65.5 años de edad, también cuentan con un nivel de estudios

bajo siendo un promedio de 6 años. Como es bien sabido es de notar la diferencia en cuanto a la consciencia de cuidado de un paciente con nivel bajo de estudios.

Pudimos observar que la mayoría de los pacientes han cursado ya con un episodio de crisis hipertensiva 62.2 %, hay que notar que de todos los pacientes incluidos en el presente estudio se encontró que predomina el sobrepeso con una mediana de 27 k/m<sup>2</sup> y una media de 28.6 k/m<sup>2</sup>, Siendo 51% (38 pacientes) con IMC dentro del grupo de sobrepeso, por lo tanto sumado al grupo de obesos 27%, encontramos que solamente el 22% de pacientes se encuentran en peso ideal.



Tratándose de la población estudiada de edad avanzada y con la patología mencionada, era de esperarse una alta frecuencia de factores precipitantes como hipertensión, desapego terapéutico y diabetes, encontramos que de los pacientes obesos con crisis hipertensiva tienen asociada hipertensión y diabetes como factor para hipertensión y crisis hipertensiva, del 27% de pacientes con obesidad y crisis hipertensiva, 90% ya tenían diagnóstico previo de HAS en tratamiento, así mismo de los pacientes con obesidad y diabetes se encontró una frecuencia de 60% de portadores de DM2 asociado a obesidad y crisis hipertensiva, se tiene subregistro

de asociación de cardiopatía isquémica en estos pacientes ya que la mayoría desconoce si es portador de este padecimiento, el 45% de los pacientes obesos refieren ser portadores de la misma.

**Tabla de contingencia PACIENTES CON OBESIDAD \* DIABETES**

		DIABETES		Total
		NO	NO	
PACIENTES CON	SI	12	8	20
OBESIDAD	NO	32	22	54
Total		44	30	74

**Tabla de contingencia PACIENTES CON OBESIDAD \* HIPERTENSION**

		HIPERTENSION		Total
		SI	NO	
PACIENTES CON	SI	18	2	20
OBESIDAD	NO	49	5	54
Total		67	7	74

**Tabla de contingencia PACIENTES CON OBESIDAD \* CARDIOPATIA**

		CARDIOPATIA		Total
		SI	NO	
PACIENTES CON	SI	9	11	20
OBESIDAD	NO	16	38	54
Total		25	49	74

En cuanto a los antecedentes familiares de enfermedad cronicodegenerativa, los resultados demuestran una baja frecuencia de antecedentes familiares, esto es

probablemente por ser estos padecimientos un fenómeno relativamente nuevo en el cual las generaciones previas existía una baja incidencia o subdiagnóstico de antecedentes familiares resultando las siguientes cifras: HAS 8%, DM 6.7%, cardiopatía 9.4%.

La gran mayoría de casos a quienes ingresaron con crisis hipertensiva se les detectó alteración de la frecuencia cardiaca y respiratoria: taquicardia en 42% del total de crisis hipertensiva, en cuanto a obesos con taquicardia corresponde al 35%, taquipnea en el 50%.

El grupo de pacientes estudiados ingreso por presentar sintomatología o signos clínicos, los síntomas más frecuentes en los 74 pacientes con crisis hipertensiva fueron disnea 29.7%, cefalea 20.3% y mareos 14.95%, sin embargo el tercer puesto lo ocuparon los pacientes asintomáticos con 18.9%, en cambio entre los pacientes con crisis hipertensiva y obesidad los resultados tienden a ser más parejos, predominando disnea, ángor y asintomático contando un 25% cada uno.

En pacientes obesos con crisis hipertensiva predomino la emergencia 55%, el infarto al miocardio el principal órgano dañado con 50 %, seguido de cerebro 28.5 %, y pulmón 21.4 %, en el grupo de los no obesos el 61% curso con emergencia hipertensiva de los cuales el edema de pulmón predomina con 42.3 %, seguido de cerebro con 36.3 % y corazón 22.5 %.

## DISCUSION.

En este estudio se incluyeron a 74 pacientes con crisis hipertensiva, de los cuales se detectó que el 27% se clasifican dentro de un grado de obesidad.

En cuanto a la obesidad es un factor de riesgo predisponente para presentar crisis hipertensiva lo cual es similar a los reportes internacionales, no se encontraron estudios en los cuales se evaluara la predisposición de la obesidad como causa principal para crisis hipertensiva de primera vez.

Es importante señalar que los pacientes incluidos refieren explícitamente tener adherencia terapéutica, lo cual no es posible comprobar ya que nos basamos únicamente en la afirmación verbal del paciente, mientras que en estudios internacionales el desapego es una de las causas principales de descontrol y crisis hipertensiva.

Es bien sabido que el control de la hipertensión arterial resulta más complicado en pacientes obesos que en los no obesos, no se conoce bien el mecanismo exacto, pero se sabe que existe una hiperactividad del sistema nervioso simpático debido a hiperleptinemia, el sistema renina-angiotensina-aldosterona, así como a la compresión física de los riñones<sup>26</sup>.

En cuanto a la prevalencia por sexo, se encontró que predominan las crisis hipertensivas en mujeres con un 56.8% de los pacientes incluidos.

Los sujetos con obesidad ocupan un lugar elevado en cuanto número de pacientes siendo el 27%, mientras que la mayoría de pacientes se encuentra en el rango de sobrepeso lo cual corresponde al 51.3% del total de pacientes.

Es muy difícil estimar el apego terapéutico, mediante sensores de apertura de botes de píldoras, o mediante el monitoreo del resurtido en farmacia, es igual de sensible que el juicio médico.

Al igual que en bibliografía internacional, en el presente estudio se encontró que la edad avanzada es factor predisponente para presentar crisis hipertensiva<sup>27</sup>.

En comparación a bibliografía internacional <sup>28</sup>, se encontró que es frecuente el reingreso hospitalario por crisis hipertensiva, correspondiendo en el presente a un 62.2% del total de pacientes.

## CONCLUSION

Se confirmó lo mencionado en guías e investigaciones internacionales, la obesidad y la ancianidad son factores de riesgo importantes para crisis hipertensiva, entre mayor es el grado de IMC y obesidad mayor el riesgo de crisis hipertensiva, así como el grado de elevación de la tensión arterial siendo menor a 0.05.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a si la obesidad es factor predisponente a crisis hipertensiva, en este caso fue el antecedente personal de hipertensión arterial el principal factor asociado a crisis hipertensiva.

Es difícil establecer el grado de apego terapéutico ya que en el caso del paciente sujeto del presente estudio refiere buen apego a diferencia de lo descrito en otros estudios.

Se concluye que aquellos pacientes con sobrepeso y obesidad son los más propensos a ingreso hospitalario por crisis hipertensiva.

Así también se concluye que la cifra de tensión arterial sistólica es directamente proporcional al índice de masa corporal.

Es importante notar que el número de reingresos es muy elevado 62.2%.

## COMENTERIOS

Lo más útil de este estudio fue encontrar una alta frecuencia de reingreso por crisis hipertensiva en pacientes portadores de hipertensión arterial, también encontramos que la gran mayoría de pacientes se encuentran por encima de su peso ideal, esto nos debe alertar en cuanto a que existe un mal control tanto de la presión arterial como en las medidas de reducción de peso, Me parece también importante señalar que no se encuentra un buen registro en estadística en cuanto si los pacientes con descontrol hipertensivo son solo descontrol o si ya se clasifica como crisis hipertensiva.

Creo que hace falta una mejor coordinación interdisciplinaria entre las partes involucradas como lo son primer contacto, urgencias y las otras especialidades involucradas, ya que las crisis hipertensivas tipo emergencia suelen tener resultados devastadores.

## BIBLIOGRAFIA.

1. Lombera-Romero F, Barrios- Alonso V, Soria Arcos. et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial. Revista Española de Cardiología [Internet]. 2000 [Fecha de consulta 3 julio 2013]; 53(1):1-25. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/guias-practica-clinica-sociedad-espanola/articulo/13041317/>
2. George L. Bakris, M.D; Henry R. Black, M.D, William C.ushman, M.D, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7), U . S . D E PARTME NT OF H EALTH AND HUMAN S E RV I C E S, August 2004.
3. Giuseppe Mancina (Chairperson) (Italy), Robert Fagard(Chairperson) (Belgium), Krzysztof Narkiewicz (Section coordinator) (Poland),. TheTask Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension. Volume 31 Number 7 July 2013. P 1291-1292
4. Simón Barquera, Ismael Campos-Nonato, Lucía Hernández-Barrera, Responsables. Encuesta nacional de salud y nutrición 2012, Evidencia para la política pública en salud Hipertensión arterial en adultos mexicanos: importancia de mejorar el diagnóstico oportuno y el control. 2012, p 4.
5. Gabriel Nagore Cázares • COORDINADOR, José Francisco Reveles Cordero, Daniel Arturo Domínguez Zetina Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, mor. Instituto nacional de salud pública. 2006, p 130.
6. Favela Pérez Eddie, Gutiérrez Barbosa José L, Medina González María, et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención. México, secretaria de salud 2008, p 39.
7. Cruz Corchado Maricela. *Panorama epidemiológico de la hipertensión arterial en México. Archivos de cardiología de mexico.2002, México DF. p 6.*
8. R W Griffin, J.W Stover, RV Ford. Treatment of hypertensive emergencies Houston Texas, NEJM. Oct 2010, p 6.
9. MsC. Iris García López y MsC. Arístides de Jesús Luna González Características clinicoepidemiológicas de pacientes ingresados por crisis hipertensivas en la Unidad de Cuidados Intensivos de Santa Lucía, Cuba. MEDISAN 2011; p 7.
10. Carlos Oropeza Abúndez. Coordinación editorial, Gabriel Nagore Cázares Edición, Daniel Zetina, et al. Encuesta nacional de Salud y Nutrición Resultados por entidad federativa Baja California. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca Morelos. 2006, p 113.
11. David a Clahoun, Suzane. Treatment of hypertensive crises, Birmingham, NEJM, 1990, p 7.

12. Juárez Herrera Ursulo. Tratamiento racional de las crisis hipertensivas. México DF. archivos de cardiología de México, Enero 2002. P 6.
13. Martín Rosas, Gustavo Pastelín, Jesús Martínez Reding, Jaime Herrera-Acosta, Hipertensión arterial en México. Guías y recomendaciones para su detección, control y tratamiento. Instituto nacional de cardiología. Ignacio Chavez. Mexico DF. Arch Cardiol Mex 2004; p 25.
14. Patricia M Kearney, Megan Whelton, Kristi Reynolds, et al. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. New Orleans. Lancet 2005 p 7.
15. Paul K. Whelton MD, MSc Epidemiology and the Prevention of Hypertension. the journal of clinical hypertension, 25 MAY 2007, p 2.
16. Susan P. Fisher-Hoch, MD; Kristina P. Vatcheva; Susan T. Laing,. Missed Opportunities for Diagnosis and Treatment of Diabetes, Hypertension, and Hypercholesterolemia in a Mexican American Population, Cameron County. Centers for Disease Control and Prevention CDC, 2012, p 12.
17. [Bharati V. Mittal](#), MD [Ajay K. Singh](#), MBBS, MBA, FRCP Hypertension in the Developing World: Challenges and Opportunities Renal Division, Brigham & Women's Hospital and Harvard Medical School, Dubai UAE. Dubai Center Institute of Postgraduate Education research, 2009, p 8.
18. [Mitsnefes MM](#). Hypertension in children and adolescents. [Pediatr Clin North Am](#). 2006, p 9.
19. José-Juan Sánchez-Cruz, José J. Jiménez-Moleón, Fidel Fernández-Quesada, et al. Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. España. Revista española de cardiología. **2912, p8-**
20. Paul A. James, MD; Suzanne Oparil, MD; Barry L. Carter, Pharm D. Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults, Iowa City, Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8) JAMA 2014, p 14.
21. E. Sander Connolly, Jr, Alejandro A. Rabinstein Guidelines for the Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage : A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke published online May 3, 2012
22. Edward C. Jauch, Jeffrey L. Saver, Harold P. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke : A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2013;44:870-947; originally published online January 31, 2013 American Heart Association.
23. Tigensen Kristian, Alpert Joseph, Jaffe Allan, et al. Documento consenso de expertos. Tercera definición universal de infarto de miocardio.
24. Peacock Franklin. Congestive heart failure and acute pulmonary edema. Tintinalli's Emergency Medicine 6<sup>th</sup> edition 2004. The McGraw-Hill Companies, Inc.
25. John F. O'Brien and Jay L. Falk, Heart Failure. Rosen's Emergency Medicine 7<sup>th</sup> edition 2010. Mosby.

26. Saguner A, Dür S, Perrig M, et al. Risk Factors Promoting Hypertensive Crises: Evidence From a Longitudinal Study. American Journal of hypertension. March 2010.
27. Tulman D, Stawicki S, Papadimos T, et al. ,Advances in Management of Acute Hypertension: A Concise Review. Discov Med. 2012 May ; 13(72): 375–383
28. Ribeiro- Salgado D, Silva E, Vincent1 J. Control of hypertension in the critically ill:a pathophysiological approach. Annals of Intensive Care 2013, 3:17
29. Mallidi J, Penumetsa S, Lotfi A. Management of Hypertensive Emergencies. J Hypertens 2013.

## ANEXO 1

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHA \ ACTIVIDAD	Marzo - Abril 2013	Abril - Diciembre 2013	Julio 2014	Agosto - Diciembre 2014	Enero 2015	Enero 2015	Febrero 2015
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	X						
REDACCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION		X					
APROBACION DEL PROYECTO			X				
CAPTURA DE DATOS				X			
ANALISIS DE RESULTADOS					X		
REPORTE FINAL						X	
ENTREGA A LOS ASESORES							X

ANEXO 2



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 20  
COORDINACION DE INVESTIGACION MÉDICA.

CUESTIONARIO

No. DE FOLIO. \_\_\_\_\_

LUGAR \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_ HORA \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ AÑOS SEXO \_\_\_\_\_ 1 MUJER 2 HOMBRE

ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_ 1 CASADO 2 SOLTERO 3 DIVORCIADO 4 VIUDO 5 UNIÓN LIBRE.

ESCOLARIDAD: \_\_\_\_\_ AÑOS OCUPACION. \_\_\_\_\_ 1 HOGAR 2 EMPLEADO 3 OBRERO

4 ESTUDIANTE 5 PENSIONADO 6 DESEMPLEADO

ANTECEDENTES.

HIPERTENSION

1\_\_SI 2\_\_NO

CARDIOPATIA

1\_\_SI 2\_\_NO

TABAQUISMO

1\_\_SI 2\_\_NO

DIABETES

1\_\_SI 2\_\_NO

ANEXO 2

SIGNOS VITALES.

TENSION ARTERIAL \_\_\_\_\_ mmHG

TIPO DE CRISIS HIPERTENSIVA: \_\_\_\_\_ 1) URGENCIA HIPERTENSIVA 2) EMERGENCIA HIPERTENSIVA

*FRECUENCIA CARDIACA* \_\_\_\_\_ FC/MINUTO

FRECUENCIA RESPIRATORIA \_\_\_\_\_ FR/MIN

PESO \_\_\_\_\_ KG TALLA \_\_\_\_\_ METRO

IMC \_\_\_\_\_ Kg/M<sup>2</sup>

CRISIS HIPERTENSIVA DIAGNOSTICO PRINCIPAL: \_\_\_\_\_ 1) Si 2) No

ANTECEDENTES DE HIPERTENSION ARTERIAL 1 SI \_\_\_ 2 NO \_\_\_

ANTECEDENTES DE HIPERLIPIDEMIA 1 SI \_\_\_ 2 NO \_\_\_

ANTECEDENTES FAMILIARES DE HIPERTENSION 1 SI \_\_\_ 2 NO \_\_\_

ANTECEDENTES FAMILIARES DE CARDIOPATIA CORONARIA 1 SI \_\_\_ 2 NO \_\_\_

SINTOMAS: \_\_\_\_\_ 1) CEFALEA 2) FOSFENOS 3) ACUFENOS 4) MAREO O VERTIGO

## ANEXO 3

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	OPERACIONALIZACIÓN	TIPO DE VARIABLE
Edad	Periodo que una persona ha vivido desde que nació, el cual se mide en años.	En años cumplidos	cuantitativas
Sexo.	Proceso de Combinación y mezcla de los rasgos genéticos a menudo dado por resultado de la especialización de los organismos en variedades de femenino y masculino	1. mujer 2. hombre	Cualitativa
Estado civil.	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o el parentesco, que establece ciertos deberes	6. Casado 7. Soltero 8. Divorciado 9. Viudo 10. Unión libre	cualitativas
Escolaridad.	Educación escolarizada llevada a cabo por un individuo	Años cursados	cuantitativas
Peso corporal.	la cantidad de masa que tiene el cuerpo de una persona.	Expresado en kilos	cuantitativa
Tensión arterial	la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias, medida en milímetros de mercurio (mmHg).	En milímetros de mercurio.	cuantitativas
Crisis hipertensiva.	Es la TA mayor a 180/120, asociada o no a síntomas y daño a órgano blanco.	En milímetros de mercurio	cuantitativa
Tipo de crisis hipertensiva	Las crisis hipertensivas se dividen en urgencia hipertensiva si existen solamente síntomas (acufenos, fosfenos, tinitus, cefalea) o emergencia hipertensiva si está presente daño a órgano blanco tales, como encefalopatía hipertensiva, infarto cerebral, hemorragia intracraneal, falla aguda del ventrículo izquierdo, edema pulmonar agudo, disección aortica, falla renal aguda, o eclampsia	3. Urgencia hipertensiva. Sin daño a órgano blanco. 4. Emergencia hipertensiva con daño a órgano blanco	Cualitativa
IMC. Índice de masa corporal,	Medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo, se calcula según la: $IMC = \frac{\text{peso}}{\text{estatura}^2}$	En kilogramos /metro <sup>2</sup> 1. <18.5 bajo peso 2. 18.5 a 24.9 sobrepeso 3. 25 a 29.9 sobrepeso	cuantitativa

	cuadrado.	4. 30 a 34.9 obesidad grado1 5. 35 a 39.9 obesidad grado 2 6. $\geq 40$ obesidad grado 3	
--	-----------	--	--



**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACION, INVESTIGACION Y POLITICAS EN SALUD  
COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD.  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLOS DE  
INVESTIGACION**

Tijuana Baja California UMF 27 Fecha: \_\_\_\_\_

Registro institucional del comité Local de Información y ética en Investigación en Salud: \_\_\_\_\_

Lugar Y fecha: Tijuana Baja California a 2014

No Folio. \_\_\_\_\_

Nombre del Estudio: Incidencia de crisis hipertensiva de primera vez y su relación con la obesidad.

Objetivo del estudio: Conocer la frecuencia de crisis hipertensiva de primera vez y su relación con la obesidad en el Hospital General Regional No. 20 (HGR 20) del IMSS en Tijuana Baja California durante el periodo 20 de abril 2014 al 20 de octubre del 2014.

Procedimientos: Usted si acepta participar, se le realizaran preguntas sobre su persona como: edad, años que acudió a la escuela, a que se dedica. Posteriormente se le medirá el peso, estatura y presión arterial.

Posibles riesgos y molestias: No conlleva riesgos, ya que su participación consiste en responder preguntas y los procedimientos de mediciones de peso, estatura y presión arterial no le causarán molestias.

Posibles beneficios al participar en este estudio: Conocer su peso y estatura. Determinar si su peso es adecuado o no; así como saber si la crisis hipertensiva que presenta, está relacionada con obesidad.

Privacidad y confidencialidad: Se respetará privacidad de todos la información que nos proporcione, su nombre no se dará a conocer.

En caso de aclaraciones o dudas relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dr. Esaú Trujillo Barceló

Colaboradores: Dra. María Cecilia Anzaldo Campos, Dra. Gabriela Merino Arroyo

Se hace del conocimiento del paciente que este puede retirar el consentimiento y abandonar el estudio sin que se afecte la atención médica al paciente o los servicios que esta institución le pueda ofrecer.

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: comision.etica@imss.gob.mx

Anote con una X en el siguiente recuadro para afirmar que está de acuerdo en participar en esta encuesta.

Nombre y Firma del Paciente

Nombre y Firma de quien obtiene el consentimiento

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_