

Tesis colectiva

Paola Janeth Hernández Hernández

Elizabeth Hernández Santiz

Título

Factores de riesgo en hipertensión arterial en pacientes que ingresan al Hospital General María Ignacia Gandulfo.

Agradecimientos y dedicatorias

Índice general

Introducción

Planteamiento del problema

La Hipertensión Arterial (HTA) es considerada por la Organización Mundial de la Salud como la primera causa de muerte a nivel mundial, con cifras cercanas a 7 millones de personas al año. Afecta aproximadamente a uno de cada cuatro adultos y reduce la esperanza de vida entre 10 y 15 años.

En el mundo actual la hipertensión arterial es una de las enfermedades más comunes que afectan a la salud humana, siendo una patología y factor de riesgo importante para otras enfermedades, por lo que las estrategias de intervención de salud deben estar dirigidas a las personas que padecen esta enfermedad. Se habla de hipertensión arterial cuando la presión de la sangre en nuestros vasos sanguíneos es demasiado alta (de 140/90 mmHg o más). Es un problema frecuente que puede ser grave si no se trata.

Para el año de 1974 La Organización Mundial de la Salud realizó un proyecto que, por sus resultados y conclusiones sobre el padecimiento sanitario, se crea el Ministerio de Salud Pública, el Primer Programa Nacional para Prevención y Control de la Hipertensión Arterial. (Organización Mundial de la Salud: OMS,2023)

El número de adultos con hipertensión pasó de 594 millones en 1975 a 1130 millones en 2015. El incremento se observó especialmente en países de ingresos bajos y medianos, lo que se explica principalmente por el aumento de los factores de riesgo.

La hipertensión es el principal factor de riesgo para sufrir una enfermedad cardiovascular. Cada año ocurren 1.6 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares en la región de las Américas, de las cuales alrededor de medio millón son personas menores de 70 años, lo cual se considera una muerte prematura y evitable. (Organización Panamericana de la Salud, 2025)

Se estima que en México más de 30 millones de personas viven con hipertensión arterial; es decir, una de cada cuatro tiene este padecimiento, y 46 por ciento lo desconoce, datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de 2020, señalan que 24.9 por ciento de los hombres y 26.1 por ciento de las mujeres padece esta enfermedad, que cada año ocasiona cerca de 50 mil fallecimientos. (Instituto Nacional de Salud, 2024)

En los últimos años México presenta un 29.9% de las personas adultas que viven con hipertensión arterial por lo que es la principal causa de muerte en todo el mundo ya que factores como la ingesta excesiva de sodio (o sal) aumenta el volumen extracelular y la cantidad de líquido intravascular (la sangre que circula a través de venas y arterias), propiciando un incremento en la presión arterial. Además, cuando se combina con mayor resistencia vascular periférica, ocasionada por una mayor edad y el estrés, puede desarrollarse hipertensión. (Secretaría de Salud, 2023)

En otros datos, en Chiapas La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo para padecer un accidente cerebrovascular o un infarto, por lo que es importante prevenir, diagnosticar y controlar esta enfermedad crónica en los servicios de salud y promover la adopción de estilos de vida saludables entre la población, señaló el secretario de Salud del estado, Dr. José Cruz Gutiérrez Flores quien también refirió que del total de 63 mil 384 pacientes diagnosticados con una enfermedad crónica en lo que va del año, el 55 por ciento presenta hipertensión arterial, y de ellos, más de la mitad se encuentra bajo control con cifras menores a 140/90 mmHg. La mayoría de las personas que padecen esta condición son personas del sexo femenino (73 por ciento) y aquéllas que presentan alguna comorbilidad, la más frecuente es la diabetes. (Secretaría de Salud, 2022).

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que afecta a nivel mundial, principalmente a los adultos mayores de ambos sexos. Por lo general la alimentación es uno de los factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad. En base a lo anterior nos hacemos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores de riesgo en hipertensión arterial en pacientes que ingresan al hospital general María Ignacia Gandulfo?

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores de riesgo en hipertensión arterial en pacientes que ingresan al hospital general María Ignacia Gandulfo?

Justificación

Cuando hablamos de hipertensión arterial se considera como la presión de la sangre en nuestros vasos sanguíneos considerándola demasiado alta, por lo que es un problema frecuente que puede ser grave si no se trata, siendo así una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial afectando a la población debido a múltiples factores.

Por lo que en la actualidad podemos darnos cuenta que hay hábito dentro de la población que con frecuencia afectan de manera grave, cuando hablamos de hipertensión arterial debemos conocer que estamos hablando de una enfermedad crónica, que a largo plazo tiene múltiples afectaciones para el ser humano y se considera mortal a nivel mundial.

En muchas ocasiones la población desconoce los síntomas y al acudir a una consulta médica se plantea que hay pacientes de diversas zonas o regiones en las que aún existen hábitos que se consideran de riesgo para la salud, hábitos como falta de actividades físicas, tener mala alimentación y no equilibrada o bien no acudir a una consulta médicas sin antes sentirse mal.

Es por eso que esta investigación se realiza para conocer los factores de riesgo dentro de la población que permitiría identificar patrones y características específicas de la enfermedad en los pacientes que ingresan en el Hospital General María Ignacia Gandulfo, Comitán.

La mayoría de los pacientes que padecen hipertensión arterial, son afectados por otras patologías las cuales a largo plazo o bien a corto plazo afectan al organismo de manera que el paciente ya no solo presenta una hipertensión arterial alta , si no que ahora se verá afectado con algunas consecuencias afectando a otros órganos como el cerebro presentando un accidente cerebrovascular , obstrucción o rotura de las arterias que llevan sangre y oxígeno al cerebro , o bien provocar ataques cardíacos , insuficiencia renal y problemas oculares.

Objetivo general

Analizar los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en los pacientes que ingresan al Hospital General María Ignacia Gandulfo, 2025.

Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgo asociados con el desarrollo de hipertensión arterial.
- Evaluar el impacto de la alimentación y el estilo de vida en la presión arterial de los pacientes hipertensos.
- Conocer la prevalencia de la hipertensión arterial en el Hospital General María Ignacia Gandulfo

Capítulo II. Marco teórico

II.I Marco teórico

II.I.I Hipertensión arterial

La hipertensión arterial se define como una condición médica, caracterizada por un incremento permanente de los valores de presión arterial: sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mm. Hg. o el nivel de presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mm. Hg. La prevalencia de la HTA infantil no está claramente definida, se publican cifras entre 2 a 3% de la población menor de 18 años.

Al igual que en los adultos, la HTA se clasifica en esencial (primaria) o secundaria. En los niños siempre debe buscarse la causa de la HTA, la cual se diagnostica casi en el 100% de los casos: El 80 a 90% de los niños tienen como causa una enfermedad renal, un 10% reno vascular y un 5% coartación aórtica. Mientras más pequeño es el niño, mayor es la probabilidad que su HTA sea secundaria. Las causas de HTA varían según la edad.

En el recién nacido, las causas más frecuentes, en orden de importancia, son: trombosis de arteria renal, coartación de la aorta, fibrodisplasia de la arteria renal y riñones poliquísticos. En los niños de 1 a 5 años, las enfermedades del parénquima renal, coartación aórtica y estenosis de la arteria renal. En los de 6 a 10 años, estenosis arterial renal, enfermedad del parénquima renal e HTA esencial. En los adolescentes es la HTA esencial, seguida por las enfermedades del parénquima renal.

II.I.II Clasificación de la hipertensión arterial

Clasificación y manejo de la presión arterial en adultos mayores de 18 años de edad.

Clasificación	Presión arterial sistólica (mm.Hg) PAS	Presión arterial diastólica (mm.Hg) PAD	Modificación del estilo de vida	Manejo	
				Tratamiento inicial con drogas	
				Sin indicaciones precisas	Con indicaciones precisas
Normal	<120	<80	estimular		
Pre-Hipertensión	120-139	80-89	Si	No indicar drogas antihipertensivas	*Diabetes o Enfermedad renal IECA o ARA II
Hipertensión estadio 1	140-159	90-99	Si	Tiazidas en la mayoría, considerar IECAs, ARAII, o combinaciones (ver algoritmo)	Crisis hipertensiva Captopril vía oral, 25mg. y refiera al hospital más cercano.
Hipertensión estadio 2	Igual o Mayor a 160	Igual o Mayor a 100	Si	Combinación de dos fármacos en la mayoría. Usualmente tiazídicos, + IECA, ARA II o calcio antagonistas o Beta bloqueador	Combinación de 2 drogas para la mayoría.

II.I.III Principales causas de la hipertensión arterial

En la mayoría de los casos, los médicos no pueden señalar la causa exacta de la presión arterial alta. Sin embargo, se sabe que hay varias cosas que pueden elevar la presión arterial, entre ellas:

Edad: El riesgo de tener presión arterial alta aumenta con la edad. Hasta principios de la mediana edad, la presión arterial alta es más común en los hombres. En las mujeres, es más probable que se desarrolle después de la menopausia.

Antecedentes familiares

Tener sobrepeso u obesidad: Cuanto más pesas, más sangre necesitas para llevar nutrientes a tus tejidos. A medida que el volumen de sangre aumenta, también lo hace la presión contra las paredes arteriales.

Falta de actividad física: Las personas inactivas tienden a tener un ritmo cardíaco más rápido. Eso aumenta la fuerza de la sangre contra las paredes arteriales.

Consumo de tabaco: El consumo de tabaco aumenta inmediatamente la presión de la sangre de manera temporal. Además, las sustancias químicas del tabaco pueden dañar el revestimiento de las paredes arteriales.

Demasiada sal

Falta de potasio

Falta de vitamina D

Beber demasiado alcohol

Estrés: Los altos niveles de estrés pueden generar un aumento temporal, pero notable, de la presión arterial.

Ciertas condiciones crónicas: Entre ellas, el colesterol alto, la diabetes, la enfermedad renal y la apnea del sueño.

II.I.IV Síntomas

La mayoría de personas hipertensas no tienen síntomas, aunque la tensión muy alta puede causar dolor de cabeza, visión borrosa, dolor en el pecho y otros síntomas.

La mejor manera de saber si se tiene la tensión alta es tomársela. Si no se trata, la hipertensión puede causar enfermedades como insuficiencia renal, enfermedades del corazón y derrames cerebrales.

Las personas que tienen la tensión arterial muy alta (de 180/120 o más) pueden presentar estos síntomas:

Dolor intenso de cabeza

Dolor en el pecho

Mareos

Dificultad para respirar

Náuseas

Vómitos

Visión borrosa o cambios en la visión

Ansiedad

Confusión

Pitidos en los oídos

Hemorragia nasal

Cambios en el ritmo cardiaco

II.I.V Epidemiología

Se estima que en México más de 30 millones de personas viven con hipertensión arterial; es decir, una de cada cuatro tiene este padecimiento, y 46 por ciento lo desconoce.

Datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) de 2020, señalan que 24.9 por ciento de los hombres y 26.1 por ciento de las mujeres padece esta enfermedad, que cada año ocasiona cerca de 50 mil fallecimientos.

La hipertensión arterial es el aumento de la presión de la sangre en las arterias debido a obesidad, sedentarismo, diabetes, consumo de tabaco, ingesta de alcohol en exceso, alimentación inadecuada, colesterol elevado, condición genética y étnica, uso de medicamentos de tipo esteroideo y anticonceptivos.

La retención de agua en el organismo, estrés, enfermedades renales y apnea del sueño también pueden causar que la presión arterial esté fuera de rango.

En etapas iniciales, la persona carece de sintomatología; por ello es tan alto el porcentaje de quienes desconocen que la padecen. Conforme avanza, los síntomas más comunes son el dolor de cabeza, zumbido en el oído, sensación de ver luces, náuseas, vómito, sangrado nasal recurrente e incluso palpitaciones. En la fase aguda también puede provocar cansancio, confusión, ansiedad, dolor torácico y temblores musculares. (Secretaría de Salud, 2022)

II.I.VI Fisiopatología

Dado que la presión arterial depende del gasto cardíaco (GC) multiplicado por la resistencia vascular periférica total (RVPT), los mecanismos patogénicos incluyen

Aumento del GC

Aumento de la RPT

Ambos

En la mayoría de los pacientes, el GC es normal o está algo aumentado y la RVPT está incrementada. Este patrón es típico de la hipertensión arterial primaria y de la hipertensión debida a aldosteronismo primario, feocromocioma, enfermedad renovascular y nefropatía parenquimatosa.

En otros pacientes, el GC está aumentado (lo que puede deberse a la constricción de las grandes venas) y la RVPT es inapropiadamente normal para el valor del GC. Más adelante, la RVPT se eleva y el GC se normaliza, tal vez como resultado de la

autorregulación. Algunas enfermedades que aumentan el GC (p. ej., tirotoxicosis, fístula arteriovenosa, insuficiencia aórtica), en particular cuando se eleva el volumen sistólico, causan hipertensión arterial sistólica aislada.

Algunos pacientes ancianos presentan una hipertensión sistólica aislada con GC normal o bajo, lo que puede ser el resultado de la rigidez de la aorta y sus ramas principales. Los pacientes con hipertensión diastólica fija suelen presentar una reducción del GC.

El volumen plasmático tiende a descender a medida que la tensión arterial aumenta, aunque rara vez permanece normal o aumenta. El volumen plasmático tiende a elevarse en la hipertensión arterial secundaria a aldosteronismo primario o a nefropatía parenquimatosa y puede descender bastante en la hipertensión secundaria a feocromocitoma.

El flujo sanguíneo renal (FSR) disminuye gradualmente a medida que aumenta la tensión arterial diastólica y empieza a desarrollarse una esclerosis arteriolar. La tasa de filtración glomerular (TFG) permanece normal hasta un período avanzado de la enfermedad; como consecuencia, la fracción de filtración aumenta.

El flujo sanguíneo coronario, cerebral y muscular se mantienen, salvo en presencia de aterosclerosis grave en estos lechos vasculares.

Transporte anormal de sodio

En muchos pacientes con hipertensión, el transporte de sodio a través de la pared celular es anormal porque la bomba de sodio-potasio (Na^+ , K^+ -ATPasa) funciona en forma defectuosa o está inhibida o porque se produce un aumento de la permeabilidad a los

iones sodio. El resultado es una elevación de la concentración intracelular de sodio, que determina que la célula sea más sensible a la estimulación simpática.

El calcio sigue al sodio, de manera que la acumulación intracelular de calcio puede ser responsable del aumento de la sensibilidad. Como la Na^+ , K^+ -ATPasa puede bombear la noradrenalina en forma retrógrada hacia las neuronas simpáticas (y, de esta manera, inactivar al neurotransmisor), la inhibición de este mecanismo también puede incrementar el efecto de la noradrenalina, con elevación de la tensión arterial.

Los defectos en el transporte de sodio pueden ocurrir en niños normotensos, pero tienen un padre con hipertensión.

Sistema nervioso simpático

La estimulación simpática incrementa la presión arterial, en general más en pacientes con presión arterial elevada e hipertensión que en pacientes normotensos. No se definió si esta mayor capacidad de respuesta reside en el sistema nervioso simpático o en el músculo liso vascular.

El aumento de la frecuencia del pulso en reposo, que puede ser el resultado de la mayor actividad del sistema nervioso simpático, predice el desarrollo de hipertensión.

En algunos pacientes hipertensos, las concentraciones plasmáticas de catecolaminas circulantes en reposo son más elevadas que las de las personas normales.

Sistema renina-angiotensina-aldosterona

El sistema renina-angiotensina-aldosterona contribuye a la regulación del volumen sanguíneo (volemia) y, en consecuencia, de la presión arterial. La renina, una enzima que se sintetiza en el aparato yuxtaglomerular, cataliza la conversión del angiotensinógeno en angiotensina I.

La enzima convertidora de la angiotensina (ECA) degrada este producto inactivo sobre todo en los pulmones, aunque también en los riñones y el encéfalo, y lo convierte en angiotensina II, un vasoconstrictor potente que también estimula los centros autónomos encefálicos para aumentar el tono simpático y la liberación de aldosterona y vasopresina. La aldosterona y la vasopresina promueven la retención de sodio y agua, lo que eleva la tensión arterial.

Asimismo, la aldosterona estimula la excreción de potasio y la hipopotasemia ($< 3,5$ mEq/L [$< 3,5$ mmol/L]) incrementa la vasoconstricción a través del cierre de los canales de potasio. La angiotensina III, presente en la circulación, estimula la liberación de aldosterona en la misma magnitud que la angiotensina II, pero con actividad presora mucho menor.

Dado que las enzimas quimasas también convierten a la angiotensina I en angiotensina II, los fármacos que inhiben a la ECA no suprimen por completo la producción de angiotensina

La secreción de renina está controlada al menos por 4 mecanismos, que no se excluyen mutuamente:

Un receptor vascular renal responde a los cambios de tensión en la pared de las arteriolas aferentes

Un receptor de la mácula densa detecta los cambios en la velocidad de administración o la concentración de cloruro de sodio en el túbulo distal

La angiotensina circulante tiene un efecto de retroalimentación negativa sobre la secreción de renina

El sistema nervioso simpático estimula la secreción de renina mediada por los receptores beta (a través del nervio renal)

La angiotensina suele considerarse responsable de la hipertensión renovascular, al menos en la fase inicial, aunque aún no pudo documentarse con precisión el papel del sistema renina-angiotensina-aldosterona en la hipertensión primaria. Sin embargo, en pacientes con ascendencia africana y en pacientes mayores con hipertensión, los niveles de renina tienden a ser bajos (1). Los ancianos también suelen presentar concentraciones bajas de angiotensina II.

La hipertensión arterial provocada por la nefropatía parenquimatosa crónica (hipertensión renopriva) se produce como resultado de la combinación de un mecanismo dependiente de la renina y otro dependiente del volumen. En la mayoría de los casos, no se evidencia un aumento de la actividad de la renina en una muestra de sangre periférica. La hipertensión arterial suele ser moderada y sensible a los balances de sodio e hídrico.

Deficiencia de vasodilatadores

La hipertensión puede deberse a la deficiencia de un vasodilatador (p. ej., bradicinina, óxido nítrico) más que al exceso de un vasoconstrictor (p. ej., angiotensina, noradrenalina). El envejecimiento se asocia con reducciones en el óxido nítrico, y este menor nivel contribuye a la sensibilidad a la sal (es decir, menores ingestas de sal

aumentan más la tensión arterial en comparación con lo que ocurre en personas más jóvenes).

La reducción en el óxido nítrico debido a rigidez de las arterias está vinculada a la hipertensión sensible a la sal, que es un aumento desmedido de > 10 a 20 mmHg en la presión arterial sistólica después de una gran carga de sodio (p. ej., una comida salada).

Si los riñones no producen cantidades adecuadas de vasodilatadores (como resultado de una nefropatía parenquimatosa o una nefrectomía bilateral), la presión arterial puede elevarse.

En las células endoteliales, también se sintetizan vasodilatadores y vasoconstrictores (sobre todo endotelina). En consecuencia, la disfunción endotelial afecta significativamente la tensión arterial.

Anatomía patológica y complicaciones

En pacientes con hipertensión arterial de poco tiempo de evolución, no se ven cambios anatomopatológicos. La hipertensión arterial grave o prolongada lesiona órganos blancos (principalmente, el aparato cardiovascular, el encéfalo y los riñones) y de esta manera incrementa el riesgo de

Enfermedad coronaria e infarto de miocardio

Insuficiencia cardíaca

Accidente cerebrovascular (especialmente hemorrágico)

Insuficiencia renal

Muerte

El mecanismo consiste en el desarrollo de arteriosclerosis generalizada y la aceleración de la producción de la aterogénesis. La arteriosclerosis se caracteriza por hipertrofia, hiperplasia y hialinización de la media y se evidencia sobre todo en las arteriolas pequeñas, predominantemente en los ojos y los riñones.

En estos últimos órganos, los cambios determinan un estrechamiento de la luz arteriolar, con aumento de la RVPT, lo que implica que la hipertensión conduzca al desarrollo de más hipertensión.

Asimismo, una vez que el diámetro de las arterias empieza a disminuir, el acortamiento adicional, aunque sea leve, del músculo liso hipertrofiado reduce la luz de las arterias en mayor medida que cuando actúa sobre arterias con diámetro normal. Estos efectos pueden explicar la razón por la cual la mayor duración de la hipertensión disminuye las probabilidades de que un tratamiento específico (p. ej., cirugía renovascular) para las causas secundarias pueda normalizar la presión arterial.

Ante el aumento de la poscarga, el ventrículo izquierdo se hipertrofia de manera gradual y provoca disfunción diastólica. Por último, los ventrículos se dilatan y causan miocardiopatía dilatada e insuficiencia cardíaca secundaria a disfunción sistólica, frecuentemente agravada por una cardiopatía coronaria arterioesclerótica. La hipertensión arterial puede provocar una disección típica de la aorta torácica y casi todos los pacientes con aneurismas en la aorta abdominal son hipertensos. (Bakris, 2023)

II.I.VII Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo modificables figuran las dietas malsanas (consumo excesivo de sal, dietas ricas en grasas saturadas y grasas trans e ingesta insuficiente de frutas y hortalizas), la inactividad física, el consumo de tabaco y alcohol y el sobrepeso o la obesidad. Además, hay factores ambientales que aumentan el riesgo de sufrir hipertensión y las enfermedades asociadas a ella, en especial la contaminación atmosférica.

Por otro lado, hay factores de riesgo no modificables, como los antecedentes familiares de hipertensión, la edad superior a los 65 años y la concurrencia de otras enfermedades, como diabetes o nefropatías. (Organización Mundial de la Salud, 2023)

II.I.VIII Diagnóstico

El diagnóstico de HTA suele ser fácil si las cifras son nítidas y constantemente elevadas a distintas horas del día o en diferentes lugares durante un período de 2-3 semanas. El problema puede surgir cuando las cifras merodean los límites de 140/90 mmHg, y unas veces alcanzan estos niveles, o incluso los superan ligeramente, y otras son algo inferiores. En estos casos es preciso ser cautos antes de etiquetar a un sujeto de hipertenso y, sobre todo, antes de prescribir fármacos.

Según las recomendaciones de varios comités nacionales e internacionales, si la PAS es igual o superior a 140 mmHg y/o la PAD lo es a 90, en dos o más tomas dentro de la misma visita y en tres visitas en días ulteriores, se aceptaría el diagnóstico de hipertensión.

Es habitual que en personas mayores de 55 años sólo se detecten cifras elevadas de sistólica con diastólicas normales o bajas. Por otro lado, aunque con una frecuencia menor, también es posible encontrar a algunos jóvenes con cifras diastólicas ligeramente

elevadas con sistólicas inferiores a 140 mmHg. En ambos casos, se trata de una situación de hipertensión y desde la perspectiva médica se debe obrar en consecuencia.

La HTA aislada de sistólica con cifras bajas de PAD, incluso por debajo de 70 mmHg, es la expresión de una mayor rigidez de las grandes arterias, y en términos médicos se dice que se tiene elevada la presión del pulso, valor que resulta de restar a la cifra de PAS la de la PAD. Este fenómeno, denominado vulgarmente PA descompensada, es sencillamente una situación de hipertensión aislada de sistólica, por lo que el término descompensada debe ser desterrado.

La concurrencia con diastólicas bajas tendría un peor significado pronóstico que cuando la PAD es normal, en torno a 80 mmHg. La práctica de medir la PA en el domicilio, si ello es posible, resulta muy útil para llevar a cabo un mejor seguimiento; además, podemos despistar la hipertensión de bata blanca, que indica que las cifras en las consultas médicas son más elevadas que cuando se toma en casa; en algunos pacientes las diferencias son notorias, incluso por encima de los 30 mm para la sistólica.

Si, a pesar de todo, persisten las dudas, puede estar indicado realizar una monitorización de la PA durante 24 horas un día normal. Por este procedimiento también aminoramos el influjo emocional un sistema acústico, no requieren de fonendoscopio; y la práctica, si el manguito se coloca adecuadamente, es muy simple. La mayoría de estos aparatos están suficientemente validados, no son demasiado costosos y resultan muy útiles para que el paciente pueda tomarse la PA en su domicilio o en su trabajo. La habitación donde se mide la PA debe ser silenciosa y tranquila. El sujeto no debe haber realizado previamente

un esfuerzo físico o mental intenso; asimismo, debe estar al margen de determinadas sustancias, como el café o el tabaco, al menos una hora antes; la vejiga, mejor vacía.

El paciente permanecerá sentado durante cinco minutos antes en una silla con respaldo, a ser posible con apoyabrazos, para que descansa el brazo en el que haremos la medición, y con los pies en el suelo. Se procede entonces a colocar el manguito en el brazo por encima del codo para que quede a la altura del corazón. Se mide la PA, se anota, se esperan unos 2-3 minutos y se repite la medición. Habitualmente la PA en la segunda toma suele ser ligeramente inferior; es ésta la que debe remos registrar como referente. En los sujetos muy obesos será necesario emplear manguitos más anchos y largos.

II.I.VIII Etiología

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica, no transmisible que, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), afecta a 1 de cada 3 adultos. Es la principal causa de ataques cardíacos, insuficiencia cardíaca, accidentes cerebrovasculares (conocidos colectivamente como enfermedades cardiovasculares) y de insuficiencia renal crónica.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) Continúa indica que durante el periodo 2020-2023, aproximadamente el 29.9% de las personas adultas vivían con hipertensión, de las cuales el 43% desconocía su diagnóstico.

Los principales factores que contribuyen en el desarrollo de complicaciones de la HTA incluyen una ingesta elevada de sodio (sal), sobrepeso u obesidad, no realizar actividad

física, tener un alto consumo de alcohol o tabaco y no tener tratamiento farmacológico. Por otro lado, un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno reducen el riesgo de desarrollar complicaciones graves como enfermedades cardiovasculares, cerebrales y renales principalmente e incluso prevenir la muerte prematura.

En México, de acuerdo con el Boletín Epidemiológico del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, hasta la semana 47 del año 2024 se han acumulado 526, 649 casos de HTA, con una mayor prevalencia en la región Centro de México, habiendo mayor número de casos registrados en el Estado de México y la Ciudad de México, afectando principalmente al sexo femenino.

Debido al panorama epidemiológico, es necesario un plan de acción para un mayor control de la creciente carga de HTA. Ante esto, la OMS ha estado trabajando con los estados miembros desde el año 2013 en un plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles con el objetivo de reducir la prevalencia de la HTA en un 25%, en sincronía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la agenda 2030.

A nivel individual, es recomendable medir la presión arterial al menos una vez al año (sobre todo aquellas personas con factores de riesgo y quienes tienen hipertensión arterial), asistir a los chequeos médicos, seguir un plan de alimentación con bajo contenido de sodio y que incluya alimentos frescos y naturales (vegetales, granos enteros y lácteos descremados), así como realizar actividad física 30 minutos por día (como caminar, trotar o andar en bicicleta). (INSP, 2024)

II.II Marco referencial

La Hipertensión arterial es como ya lo dijimos una enfermedad silenciosa. En Latinoamérica un 79% de los hipertensos no saben que su presión arterial se encuentra por encima de los valores normales, esto significa que la hipertensión representa un grave problema en salud pública. Según un estudio realizado por la Universidad del Valle, a través de la Corporación Médica Editora Del Valle de tipo descriptivo correlacional¹, se pudo confirmar que la mayoría de la población estudiada, conocía los factores de riesgos cardiovasculares y presentaban factores de riesgos no modificables como edad, sexo, antecedentes familiares y factores modificables como el sobrepeso, sedentarismo, estrés y niveles elevados de colesterol. Se encontró asociación significativa ante antecedentes familiares y presencia de enfermedad hipertensiva. En los países en desarrollo, la mortalidad provocada por las enfermedades cardiovasculares ha aumentado en la última década, causando más muertes que cualquiera de las enfermedades infecciosas. En Colombia, después de la muerte violenta, las enfermedades derivadas de factores de riesgo cardiovascular, ocupan el segundo, tercero y cuarto lugar dentro de las cinco primeras causas de mortalidad en la población general del país². Las enfermedades cardiovasculares van en aumento según se puede observar en las consultas médicas a las Entidades Prestadoras de Salud. Esta situación causa graves prejuicios tanto a nivel personal y profesional pues su padecimiento implica deterioro de la calidad de vida del individuo, aumento del costo para la Institución empleadora y para las entidades de Salud por incapacidades laborales y altos costos de los tratamientos y controles.

1 <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/283/28331105.pdf> Colombia Médica.

2 Lerma J, Barona N, Valencia A. Atención ambulatoria al adulto y el anciano. Cali; Escuela de Enfermería, Universidad el Valle 1993

En los últimos años las principales causas de muerte en la población adulta fueron la enfermedad isquémica del corazón, las agresiones y sus secuelas, las enfermedades cerebrovasculares y las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores. La primera causa de mortalidad entre las mujeres de todas las edades son las enfermedades

isquémicas del corazón (15.2% de los decesos) seguidas por las enfermedades cerebrovasculares (9.4%). (Guerrero, Gallego, Becerril-Montekio, & Vasquez, 2011)

II.III Marco conceptual

II.III.I Hipertensión

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para que circule por todo el cuerpo. El sobrepeso y la obesidad pueden aumentar la presión arterial, sube los niveles de glucosa en la sangre, colesterol, triglicéridos y ácido úrico, lo que dificulta que la sangre fluya por el organismo.

A nivel mundial se estima que existen más de mil millones de personas con hipertensión. En México, se habla de 30 millones y el IMSS se atienden 6 millones de personas que acuden periódicamente a la consulta externa de Medicina Familiar para tratarla.

II.III.II Paciente

El paciente es el individuo que busca atención o recibe cuidados de salud debido a enfermedades, lesiones, para mejorar su bienestar, para prevenir enfermedades o para obtener diagnósticos sobre su estado de salud.

Desde un punto de vista histórico, la concepción del paciente ha evolucionado significativamente. En las primeras etapas de la medicina, la relación médico-paciente era de naturaleza más paternalista, donde el médico tomaba decisiones en base a lo que consideraba mejor para el paciente, con poca o ninguna participación de este

último en el proceso de toma de decisiones. Sin embargo, con el paso del tiempo, esta dinámica ha cambiado hacia un modelo de atención más centrado en el paciente, en el cual se valora y se respeta la autonomía del individuo, sus deseos y sus preferencias.

II.III.III Enfermedad

Alteración que afecta la estructura o el funcionamiento de una parte o la totalidad del cuerpo y que suele estar relacionada con signos y síntomas específicos. También se llama afección, dolencia, padecimiento y proceso patológico.

II.III.IV Corazón

El corazón es un músculo que se encuentra situado en el lado superior izquierdo del tórax, y es una bomba que se encarga de impulsar la sangre y llevarla a todas las células de nuestro organismo, dando así vida a nuestro cuerpo. El medio de transporte de la sangre son las ARTERIAS.

II.III.V Epidemiología

Ciencia que estudia la incidencia, distribución y control de las enfermedades en las poblaciones. El epidemiólogo investiga la enfermedad identificando su origen, los factores de riesgo y el modo de transmisión.

II.III.VI Etiología

La etiología en la ciencia médica es utilizada para estudiar el origen o las causas de las diferentes enfermedades (patogenia) que se presentan en el ser humano.

De acuerdo a la causa de la enfermedad, el médico o profesional de la salud utiliza un tratamiento bien sea farmacológico, quirúrgico o alternativo con otra especialidad para lograr recuperar la salud del paciente.

El estudio consecuente de las enfermedades es sumamente importante, ya que pueden surgir enfermedades muy contagiosas que puedan atacar al ser humano y ocasionar una pandemia o epidemia producto del no tener conocimiento de cómo tratar o atacar dicha enfermedad.

II.III.VII Fisiopatología

La fisiopatología es una rama de la medicina que estudia los mecanismos por los cuales se originan las distintas enfermedades. También se podría describir por ser la parte de la biología que estudia el funcionamiento de un organismo o de un tejido durante el curso de una enfermedad. Por lo tanto, su principal función consiste en analizar las enfermedades de los seres vivos mientras estos realizan sus funciones vitales.

Una de las dolencias más estudiadas a día de hoy es el Alzheimer. Conocer su fisiopatología es clave para saber cuándo esta enfermedad se empieza a desarrollar y, así, poder lograr un diagnóstico precoz que pueda salvar al sujeto. Actualmente, esta enfermedad puede detectarse hasta veinte años antes. Pues, es una investigación que cuenta con numerosos recursos.

Los investigadores de esta área juegan un papel crucial porque cualquier avance que realicen puede salvar miles de vidas. No obstante, pese a que esta ciencia haya avanzado enormemente, todavía tiene mucho camino por recorrer.

II.IV Marco legal

Se escogió el modelo del auto cuidado de Dorothea E. Orem, como una actividad que es aprendida por el individuo, orientada hacia un objetivo en situaciones concretas de la

vida, y que el individuo dirige hacia si mismo o hacia el entorno para regular los factores que afectan su propio desarrollo.

La investigación destaca los méritos del modelo en la aplicación de estudios de enfermería en beneficio de la vida, salud o bienestar de los pacientes hipertensos. Destaca además las acciones del fomento y prevención aplicados en una propuesta educativa. El análisis se basa en las reflexiones sobre los procesos de cambios que genera la enfermedad, hechos biológicos, psicológicos y sociales que no son estáticos, sino entidades que sufren transformaciones constantes.

Capitulo III: Marco metodológico

III.I Cronograma de actividades

III.II Variables

Se tendrán en cuenta las variables asociadas a la caracterización de la población de adulto mayor entre edades de 60 años en adelante con diagnóstico de Hipertensión arterial.

Caracterización de población

Edad

Genero

Población por Departamento

Hipertensión Arterial presentada alguna vez

Hipertensión Arterial presentada en el último año

Tratamiento para problema de salud

Razón por la cual el paciente no decide solicitar atención medica

Caracterización de calidad de vida

Estado de salud

Consulta al servicio médico una vez al año

Discapacidad

Ocupación Laboral

III.III Tipo y diseño de investigación

El estudio de la hipertensión arterial realizado en el Hospital María Ignacia Gandulfo en el año 2025 Es un trabajo de investigación cualitativa con pacientes que ingresaron al área de clínica por consulta externa. El grupo de observación y análisis está constituido por pacientes que presentaron hipertensión.

La etapa cualitativa de la investigación presenta una reseña autobiográfica de uno de los pacientes para determinar la evolución de la enfermedad y sus complicaciones. Se completa la presentación con cuatro estudios de caso.

III.III.I Enfoque: Mixto

Esta investigación emplea un enfoque mixto con el objetivo de identificar y comprender los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en adultos. El estudio combina métodos cuantitativos, para establecer asociaciones estadísticas entre variables de riesgo y presencia de hipertensión, con métodos cualitativos, para explorar en profundidad las percepciones y estilos de vida de los participantes.

III.III.II Alcance descriptiva

El presente estudio es de alcance descriptivo, ya que tiene como objetivo identificar y caracterizar los principales factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en una

población específica. No se busca establecer relaciones causales ni correlaciones profundas entre las variables, sino describir cómo se presentan estos factores en la muestra seleccionada.

A través de la recolección de datos mediante encuestas y mediciones clínicas, se pretende ofrecer un panorama detallado sobre aspectos como los antecedentes familiares, hábitos alimenticios, niveles de actividad física, consumo de sal, tabaquismo, alcohol, estrés, entre otros. Esta información permitirá reconocer los factores más frecuentes en la población estudiada, lo cual puede ser útil para futuras investigaciones o intervenciones en salud pública.

III.III.III Diseño Trasversal

El presente estudio adopta un diseño de investigación no experimental, de tipo transversal y alcance descriptivo. Se considera no experimental, ya que no se manipulan variables, sino que se observan tal como se presentan en la realidad.

Es transversal porque la recolección de datos se realiza en un solo momento del tiempo, es decir, se realiza una "encuesta" de la situación actual de los pacientes respecto a los factores de riesgo y la presencia (o no) de hipertensión arterial.

Este diseño permite describir la frecuencia y distribución de los factores de riesgo en la población estudiada, tales como: antecedentes familiares, índice de masa corporal, hábitos alimenticios, consumo de sal, tabaquismo, consumo de alcohol, sedentarismo y niveles de estrés.

III.IV Universo de estudio

III.IV.I Prevalencia

La hipertensión arterial es una de las enfermedades que ha provocado En 2018, la prevalencia de hipertensión arterial en Chiapas era de 16.2%, lo que es menor que el promedio nacional.

Hipertensión arterial

- La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que daña los vasos sanguíneos.
- Es el principal factor de riesgo para sufrir un accidente cerebrovascular o un infarto.
- Puede ocasionar insuficiencia cardíaca, daños renales y muchos otros problemas de salud.

A nivel nacional, la prevalencia de HTA por diagnóstico médico previo en el estado de Chiapas se ubicó debajo de la media nacional que es de 46.8%, disminuyendo ésta para población rural (21.9%), (Campos et al., 2020).

Se conoce, desde hace varios años, que la concentración intracelular de sodio está aumentada en los pacientes hipertensos y la hipótesis de *Blaustein* propone que este gradiente alterado causa una inhibición permisiva de la bomba sodio/calcio y provoca elevación del calcio intracelular.²⁰

La pregunta sería la siguiente: ¿Por qué está elevado el sodio intracelular en la HTA?

Se asume que esto se debe a la inhibición de la bomba sodio/potasio ATPasa energía dependiente.²¹ Se ha comprobado que el alcaloide ouabaína obtenido de una planta posee un potente efecto inhibitor de la bomba de sodio y se sabe, además, que la misma está inhibida en la HTA esencial. La búsqueda de una sustancia humoral similar a la ouabaína se logró en 1991 al aislarla en el suero de pacientes hipertensos.²²

Se interpretó que dicha sustancia es también un esteroide humano (figura 1). Esta información se valora en la actualidad como muy útil para desarrollar nuevas drogas antihipertensivas y para el uso de marcadores de pre-hipertensión en personas jóvenes normotensas con historia familiar de HTA.

III.IV.II Tratamiento

interrumpas bruscamente los medicamentos para la presión arterial. Dejar de tomar de manera repentina ciertos medicamentos para la presión arterial, como los betabloqueadores, puede causar un aumento considerable en la presión arterial (hipertensión por rebote).

Si omites dosis por el costo, los efectos secundarios o porque las olvidaste, habla con tu proveedor de atención médica sobre las soluciones.

No modifiques tu tratamiento sin la indicación del proveedor de atención médica.

Tratamiento de la hipertensión resistente

Puedes presentar hipertensión resistente si:

- Tomas al menos tres medicamentos diferentes para la presión arterial, incluyendo un diurético, pero la presión arterial continúa obstinadamente alta.
- Tomas cuatro medicamentos diferentes para controlar la presión arterial alta. El proveedor de atención médica debe comprobar una posible segunda causa para la presión arterial alta.

Tener hipertensión resistente no significa que la presión arterial nunca vaya a disminuir. Si tú y el proveedor de atención médica pueden determinar la causa, se puede elaborar un plan de tratamiento más eficaz.

El tratamiento de la hipertensión resistente puede incluir muchas medidas, como las siguientes:

- Cambiar los medicamentos para la presión arterial y así encontrar la mejor combinación y dosis.
- Revisar todos los medicamentos, incluidos los que compras sin receta médica.
- Controlar la presión arterial en casa para comprobar si las citas médicas provocan presión arterial alta. Esto se denomina hipertensión de bata blanca.
- Llevar una alimentación sana, controlar el peso y otros cambios recomendados en el estilo de vida.

III.V Población y muestra

Población

- La hipertensión arterial afecta a más del 30% de la población adulta mundial.
- En México, más de 30 millones de personas padecen hipertensión arterial.
- En las Américas, alrededor de 250 millones de personas padecen de presión alta.

Muestra

- Una muestra puede ser un grupo de personas de una comunidad o región que se selecciona para estudiar la prevalencia de hipertensión arterial.

- Por ejemplo, en un estudio se incluyó a 1.085 hombres y 1.183 mujeres, con una edad media de 48,3 años.

Resultados de muestras

- En un estudio, la prevalencia de hipertensión fue de 29,3%.
- En otro estudio, el 29,8 % de la población presentó hipertensión arterial.

Hipertensión arterial como factor de riesgo

- La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares, especialmente enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular.
- También es un factor de riesgo para la enfermedad renal crónica, la insuficiencia cardíaca y la demencia.

III.VI Instrumento de recolección de datos

- **Documentación:** Examinar documentos existentes, como actas, informes, registros de asistencia, bases de datos, entre otros. Para recolectar datos sobre la presión arterial en una tesis, se puede utilizar un esfigomanómetro, también conocido como tensiómetro, y un cuestionario.

Instrumentos de medición

- **Esfigomanómetro**

Un instrumento que se coloca alrededor del brazo para medir la presión arterial.

- **Estetoscopio**

Un dispositivo que se coloca sobre la arteria principal del brazo para escuchar la circulación sanguínea.

Cuestionario

- Datos demográficos, como la edad
- Hábitos personales, como el consumo de alcohol
- Antecedentes familiares de hipertensión arterial
- Preguntas sobre la hipertensión arterial, como si se cree que es una enfermedad de por vida, si se puede controlar con dieta o medicación, etc.

- Preguntas sobre el tratamiento de la hipertensión arterial, como cómo se intercala con las actividades diarias, si se necesita ayuda o motivación para realizarlo, etc.
- Preguntas sobre el estilo de vida, como el consumo de tabaco, el consumo de sal, la realización de ejercicio, etc.

La presión arterial se mide en milímetros de mercurio (mm Hg). Se considera a un paciente hipertenso cuando presenta repetidamente cifras mayores o iguales a 140/90mmHg.

Referencias bibliográficas

- Bakris, G. L. (2023, September 6). *Hipertensión*. Manual MSD Versión Para Profesionales; Manuales MSD. https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-cardiovasculares/hipertensi%C3%B3n/hipertensi%C3%B3n#Fisiopatolog%C3%ADa_v932160_es
- Clínica Universidad de Navarra. (2024, July 21). *Qué es Paciente*. *Diccionario Médico*. Clínica U. Navarra. <https://www.cun.es>. <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/paciente>
- CUD. (2023, May 17). *Epidemiología*. *Diccionario médico*. Clínica Universidad de Navarra. www.cun.es. <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/epidemiologia>
- Fisioonline. (2020, March 14). *Etiología o causas*. www.fisioterapia-online.com. <https://www.fisioterapia-online.com/glosario/etiologia-o-causas>
- Healthcare, C. (2025, October 13). *¿Qué es la presión arterial alta? Síntomas y causas* | Cigna. www.cigna.com. <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/high-blood-pressure-hypertension>

IMSS. (2025, July 15). *Hipertensión Arterial*. Www.imss.gob.mx.

<https://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/hipertension-arterial>

INSP. (2024, December 16). *Panorama de la hipertensión arterial en México*. Insp.mx.

<https://www.insp.mx/avisos/panorama-de-la-hipertension-arterial-en-mexico>

Instituto Nacional de Salud. (2024, May 16). *29.9% de las personas adultas en México vive con*

hipertensión. Www.insp.mx. <https://www.insp.mx/avisos/299-de-las-personas-adultas-en-mexico-vive-con-hipertension>

NIH. (2011, February 2).

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/enfermedad>. Www.cancer.gov.

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/enfermedad>

Organización Mundial de la Salud. (2023, March 16). *Hipertensión*. Who.int; World Health

Organization: WHO. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>

Organización Panamericana de la Salud. (2025, March 3). *Hipertensión - OPS/OMS* /

Organización Panamericana de la Salud. Www.paho.org.

<https://www.paho.org/es/temas/hipertension>

Secretaría de Salud. (2023, May 17). *Chiapas por debajo de la media nacional en prevalencia de hipertensión arterial: Dr. Pepe Cruz*. Saludchiapas.gob.mx.

<https://saludchiapas.gob.mx/noticias/post/chiapas-por-debajo-de-la-media-nacional-en-prevalencia-de-hipertension-arterial-dr-pepe-cruz>

Secretaría de Salud. (2022a, June 16). *En México, más de 30 millones de personas padecen*

hipertensión arterial: Secretaría de Salud. Gob.mx.

<https://www.gob.mx/salud/articulos/en-mexico-mas-de-30-millones-de-personas-padecen-hipertension-arterial-secretaria-de-salud>

Secretaría de Salud. (2022b, June 16). *En México, más de 30 millones de personas padecen hipertensión arterial: Secretaría de Salud*. Gob.mx.

<https://www.gob.mx/salud/articulos/en-mexico-mas-de-30-millones-de-personas-padecen-hipertension-arterial-secretaria-de-salud>

Williams, S. F. (2014). African Americans, hypertension and the renin angiotensin system. *World Journal of Cardiology*, 6(9), 878. <https://doi.org/10.4330/wjc.v6.i9.878>

World Health Organization: WHO. (2023, March 16). *Hipertensión*. Who.int; World Health Organization: WHO. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>

https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75231997000100008

<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/high-blood-pressure/diagnosis-treatment/drc-20373417>