



Estudio comparativo de la presión arterial entre tensiómetro manual con el digital en el hospital Santa Teresita

Comparative study of blood pressure between manual and digital sphygmomanometers at the Santa Teresita hospital

Estudo comparativo da pressão arterial entre esfigmomanômetros manuais e digitais no hospital Santa Teresita

Sandy Brigitte Benavides-Aponte ^I
sbenavide2@utmachala.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0004-2506-1421>

Génesis Nicole Jiménez-Robles ^{II}
gjimenez9@utmachala.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-9229-1435>

Janette Esther Eras-Carranza ^{III}
jeras@utmachala.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9996-9748>

Correspondencia: sbenavide2@utmachala.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de junio de 2023 * **Aceptado:** 24 de julio de 2023 * **Publicado:** 06 de agosto de 2023

- I. Estudiante de la Carrera de Enfermería, Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
- II. Estudiante de la Carrera de Enfermería, Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
- III. Magíster en Salud Pública, Magíster en Epidemiología, Licenciada en Enfermería, Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

Resumen

Antecedentes. Presión arterial: Es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, las cifras son: sistólica entre 120 y 139 mmHg y diastólica entre 80 y 89 mmHg en dos o más registros de la presión arterial. **Objetivo:** Establecer un estudio comparativo de la presión arterial tomada entre tensiómetro manual y digital en pacientes del hospital Santa Teresita. **Materiales y métodos:** El tipo de investigación es cuantitativa de carácter descriptivo transversal y comparativo; la población elegida fue 10485 usuarios con una muestra calculada con el 95% de nivel de confianza, 0.05 de error, con una prevalencia de expuestos de 50%, resultando 371 pacientes que llegaron a emergencia del Hospital desde enero a marzo del año 2023, se utilizó el tensiómetro manual y el digital para la toma de la presión arterial. **Resultados:** Según la tabla de diferencias entre tensiómetro manual y tensiómetro digital se obtuvo: 230 pacientes con un 62% con tensiómetro manual con rango de 90/60 y 120/80mmHg, instrumento digital rango de 90/80 y 129/80mmg, si existen diferencias que en todo caso puede dar un falso riesgo en el aumento de la presión con este tensiómetro.

Palabras claves: presión arterial; tensiómetro manual; tensiómetro digital.

Abstract

Background. Blood pressure: It is the force that the blood exerts against the walls of the arteries, the figures are: systolic between 120 and 139 mmHg and diastolic between 80 and 89 mmHg in two or more blood pressure records. **Objective:** To establish a comparative study of blood pressure taken between a manual and a digital blood pressure monitor in patients at the Santa Teresita hospital. **Materials and methods:** The type of research is quantitative, descriptive, cross-sectional and comparative; The chosen population was 10,485 users with a sample calculated with a 95% confidence level, 0.05 error, with a prevalence of 50% exposed, resulting in 371 patients who arrived at the Hospital emergency room from January to March 2023. manual and digital blood pressure monitors were used to measure blood pressure. **Results:** According to the table of differences between a manual blood pressure monitor and a digital blood pressure monitor, it was obtained: 230 patients with 62% using a manual blood pressure monitor with a range of 90/60 and 120/80mmHg, a digital instrument with a range of 90/80 and 129/80mmg, if they exist. differences that in any case can give a false risk in the increase of pressure with this tensiometer.

Keywords: blood pressure; manual blood pressure monitor; digital tensiometer.

Resumo

Fundo. Pressão arterial: É a força que o sangue exerce contra as paredes das artérias, os valores são: sistólica entre 120 e 139 mmHg e diastólica entre 80 e 89 mmHg em dois ou mais registros de pressão arterial. Objetivo: Estabelecer um estudo comparativo da pressão arterial aferida entre um monitor de pressão arterial manual e digital em pacientes do hospital Santa Teresita. Materiais e métodos: O tipo de pesquisa é quantitativa, descritiva, transversal e comparativa; A população escolhida foi de 10.485 usuários com amostra calculada com nível de confiança de 95%, erro 0,05, com prevalência de 50% expostos, resultando em 371 pacientes que deram entrada no pronto-socorro do Hospital no período de janeiro a março de 2023. pressão arterial manual e digital monitores foram usados para medir a pressão arterial. Resultados: De acordo com a tabela de diferenças entre um monitor de pressão arterial manual e um monitor de pressão arterial digital, obteve-se: 230 pacientes com 62% usando um monitor de pressão arterial manual com intervalo de 90/60 e 120/80mmHg, um digital instrumento com uma escala de 90/80 e 129/80mmg, se existirem, diferenças que em qualquer caso podem dar um falso risco no aumento de pressão com este tensiômetro.

Palavras-chave: pressão arterial; monitor de pressão arterial manual; tensiômetro digital.

Introducción

Se define a la tensión arterial como el impulso que ejecuta el volumen sanguíneo hacia las paredes de las arterias. Es decir, el corazón da un impulso que son los latidos cardiacos, por ende, el volumen sanguíneo va a ejercer hacia las paredes de las arterias, con lo que se concluye que esa fuerza se denomina presión sistólica. En cambio, cuando la persona se mantiene en reposo, el corazón se mantiene ejerciendo latidos cardiacos pausados, por ende, el volumen sanguíneo va a disminuir, a esto se determina como presión diastólica (Marco & Isabel García, 2021). Por otro lado, tenemos los tipos de presión arterial según la etiología, entre ellas tenemos hipertensión, hipertensión arterial (HTA) y la hipotensión ortostática.

Según el reporte de la Joint National Committee on the Prevention Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC) exponen la definición de la pre hipertensión como

aquella presión arterial elevada entre 120 y 139mmHg conocida como presión sistólica y con cifras entre 80 y 89 mmHg de presión diastólica en dos o más tomas de presión arterial (Rubio, 2018). En cambio, cuando hablamos de Hipertensión arterial (HTA) denominamos aquella patología en la que se mantiene la presión arterial con resistencia dando valores de presión elevados, provocando daño a nivel de vasos sanguíneos, los rangos de presión sistólica se evidencian igual o mayor a 140mmHg y presión diastólica se evidencia rango de 90mmHg en dos o más registros en la misma consulta y en 3 visitas diferentes (Marco & Isabel García, 2021).

La hipotensión ortostática o también conocida como postural (HO), se denomina aquella presión arterial excesivamente elevada cuando el paciente se pone de pie. Según las características existe una decadencia de la tensión arterial sistólica mayor a 20mmHg y de la presión diastólica mayor a 10mmHg (Barcia-Guerrero & Gaitán, 2020).

Las manifestaciones clínicas son diversas y comienzan desde el desarrollo cognitivo lento acompañado de descensos de la presión originándose un síncope, es decir la pérdida de la conciencia (empuñadura de Wouter, Horacio).

Según la investigación de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) manifiestan en su artículo científico la estrecha relación entre la presión arterial elevada y el riesgo de sufrir complicaciones graves relacionadas con el sistema cardiovascular, por tal motivo determinan que una presión elevada es el principal causante relacionado con fallecimientos jóvenes en el año 2015, donde se evidencia 10 millones de fallecidos y más de 200 millones de años donde la población padece de una discapacidad.

En la actualidad a pesar de los avances de la tecnología en el ámbito de la salud, se reporta que en los últimos 30 años el diagnóstico y el tratamiento de la HTA se ha vuelto un problema crucial, ya que los años de vida presentes para la población que padece hipertensión arterial está asociada con discapacidad y ha ido incrementando un 40% aproximadamente. Referente a las variantes de la tensión arterial se evidencia que mayor o igual a 140mmHg es el factor primordial de muerte y discapacidad en un 70% respectivamente y las complicaciones por las que fallecen son 4,9 millones a causa de una cardiopatía isquémica, el 2,0 millón por un ictus hemorrágico y un 1,5 millón de personas a causa de un ictus isquémico. Los factores prominentes según los rangos de la presión con las complicaciones cardiovasculares, son que la presión arterial sistólica por lo general se eleva a partir de los 50 años en adelante y con ellos el riesgo de producir un ritmo cardiaco irregular y rápido mientras que la presión arterial diastólica origina de igual forma

enfermedades cardiovasculares pero sus características se presentan en adulto jóvenes es decir menos de los 50 años de edad

Según investigación de carácter científico la hipertensión arterial, es un problema que hoy en día sigue aumentando, según un estudio probabilístico que se realizó en donde la finalidad fue determinar la tasa de enfermedad por HTA en la población adulta, en donde hubo un total de población que ya estaban diagnosticado anteriormente y continúan con su tratamiento diario y se tuvo otra parte de la población que mantenía controles estricto porque mantenían riesgos asociados a hipertensión arterial, en donde se concluyó que todos los pacientes diagnosticados se clasificaron como pacientes hipertensos o a quienes tenían cifras de presión mayor o igual a 140mmHg y mayor o igual a 90mmHg. y al otro grupo se clasificó como paciente con presión arterial controlada ya que mantienen rangos menores a 140mmHg y 90mmHg (Campos-Nonato, Hernández Barrera, Pedroza Tobías, Catalina Medina, & Simón Barquera, 2018).

La HTA esta precedida por varios factores etiológicos entre ellos están los factores genéticos y los factores ambientales que tienen que ver con la conducta del individuo, entre ellos el 30 al 50% aproximadamente corresponde al factor genético es decir es un trastorno hereditario o una alteración a nivel de genes propio de la persona, en cambio los factores ambientales son sucesos que se pueden modificar como estilos de vida saludables. Sin embargo, existen también los factores fisiopatológicos que tienen que ver con la aparición de la enfermedad en la cual tenemos el descenso de eliminación renal de sodio produciendo así exceso de desecho causando daño a nivel renal y con ello resistencia y aumento de los valores de la tensión arterial, a nivel de vasos sanguíneos existe una alteración a nivel de endotelio perjudicando la inhibición de óxido nítrico y la incapacidad de mantener un sistema regulador simpático aumentando la resistencia a nivel de arterias y con ello el descenso.

Por otro lado, recientemente se demostró que la obesidad con un peso corporal ≥ 25 kg/m² aumenta el riesgo de hipertensión arterial en un 50%, sin asociarse con un aumento de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, lo cual estimula el sistema simpático y que existen otras enfermedades, como la artritis reumatoide, que aumentan el riesgo de contraerla (Gopar-Nieto, Ezquerria Osorio, Chávez Gómez, & Manzur Sandoval, 2021).

Hay argumentos, por los cuales la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) recomienda no exceder los 5 g de sal por día, y la Sociedad Internacional de Hipertensión (ISH) recomienda 4,7 g por día. Finalmente, cabe aclarar que el objetivo de las propuestas es evitar añadir sal a los

alimentos, y desarrollar medios públicos para reducir o reducir su uso (Gopar-Nieto, Ezquerria Osorio, Chávez Gómez, & Manzur Sandoval, 2021).

Se realizó una encuesta transversal de este estudio durante el semestre junio-diciembre del 2019 a una muestra de 500 personas entre las edades de 30 a 80 años, de ahí que el objetivo de este estudio fue adquirir la sensibilización de las personas que padecen hipertensión arterial, con el objetivo de que adquieran estilos de vida saludables. Los principales resultados muestran que es posible conocer los principales motivos por los cuales las personas estudiadas padecen hipertensión, y conocer su estilo de vida que afecta su salud en general (Rodríguez, 2020).

En un estudio de F Gonzales, 2018, se destaca la similitud de la toma de presión arterial entre el esfigmomanómetro manual y el digital antes y después del ejercicio utilizando la población de una unidad militar. Se selecciona la muestra porque dará lugar a una mayor homogeneidad y evitará posibles factores de riesgo que puedan afectar a la presión arterial, como la edad, la obesidad, el embarazo, patologías pasadas, etc. Tras el análisis de los resultados, se confirmó que el valor de la presión arterial sistólica la presión aumentó después del ejercicio en el 100% de las personas monitoreadas por un dispositivo manual, y en un 99% de los mismos cuando la medición se realizó con el equipo digital (González, 2018).

R, Mukkamala, 2021 afirma en su estudio que los dispositivos sin brazaletes se han identificado recientemente como problemas de validación. Es importante tener en cuenta que no se espera que el Estándar Universal para la Validación de Dispositivos Automatizados de Presión Arterial de 2018 creado por la Asociación Estadounidense para el Avance de Dispositivos Médicos, la Sociedad Europea de Hipertensión y la Organización Internacional para la Estandarización valida que no es adecuado usar dispositivos sin manguito (Ramakrishna Mukkamala, y otros, 2022).

La hipertensión arterial (HA) es un problema de salud pública conocido por su prevalencia, consecuencias y discapacidad, así como por su impacto en la mortalidad. Sin embargo, algunas cosas en la historia de la medicina no se entienden y conocen como la historia del estrés, por lo que aún hoy en día no es fácil saber quién tiene este un problema. Además, es difícil mantener un control completo y estable para los llamados pacientes hipertensos (Espinosa Brito, 2018)

Según el primer estudio mundial sobre prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión, el número de adultos de 30 a 79 años con hipertensión ha aumentado de 650 millones a 1280 millones en los últimos 30 años. Imperial College London y la Organización

Mundial de la Salud (OMS), publicado hoy en The Lancet. Casi la mitad de estas personas no sabían que tenían presión arterial elevada (Organización Mundial De La Salud, 2021)

La etiología de la hipertensión es compleja debido a la interacción de la genética y el medio ambiente. Su aumento está asociado con un estilo de vida poco saludable, especialmente el sedentarismo, el uso de alimentos con alto contenido de sal y grasa, el desarrollo de hábitos nocivos, incluido el tabaquismo y el consumo de alcohol. Asimismo, los factores patogénicos, por sus múltiples orígenes, incluyen condiciones hemodinámicas, neurológicas y hormonales (Lorduy J et al., 2021).

De su correcta medición depende el diagnóstico de esta enfermedad y su tratamiento. Sin embargo, el método de medición de la presión arterial no se considera importante y, a menudo, se realiza incorrectamente (Tagle, 2018).

Por lo tanto, la falta de dispositivos biomédicos que midan la presión arterial con precisión y bajo costo es una barrera importante para el tratamiento adecuado, especialmente en áreas pobres. La medición de la presión arterial está siendo reemplazada gradualmente por la medición automática debido a los problemas ambientales con el mercurio, la falta de estandarización y la medición incorrecta de los dispositivos aneroides en la práctica clínica y la precisión siempre que actúen como herramientas independientes. Sin embargo, a menudo hay dudas sobre la idoneidad de las herramientas independientes no probadas (Organización Panamericana de la Salud, 2020).

Es por ello que el propósito del presente estudio tiene como objetivo establecer y comparar la presión arterial entre tensiómetro manual con el digital en el hospital santa teresita con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las personas considerando que se debe contar con tomas adecuadas de la presión arterial para poder realizar un diagnóstico acertado y evitar procedimientos invasivos que causen molestia los usuarios.

Esta propuesta de investigación en cuanto al campo económico podría reducir costos lo que contribuiría a la matriz productiva de nuestro país, ya que se pretende facilitar un solo dispositivo que pueda medir de forma más exacta los parámetros de la presión arterial. El objetivo es: Establecer un estudio comparativo de la presión arterial tomada entre tensiómetro manual y digital en pacientes del hospital Santa Teresita.

Metodología

El tipo de investigación es cuantitativa, mientras que el tipo de estudio de descriptivo transversal y comparativo en el Hospital general básico Santa Teresita en el periodo que comprende desde enero a marzo del año 2023, la unidad escogida fue el área de emergencia.

Las poblaciones de estudio fueron, 10485 usuarios que accedieron a la atención en la emergencia del hospital, mientras que la muestra fue calculada a partir de formula finita, con el 95% del nivel de confianza, con una prevalencia de 0,5 y error de 0,05. Dando un total de 371 personas, los criterios de inclusión fueron pacientes mayores 20 años, de ambos sexos, y quienes dieron su respectivo consentimiento,

Se utilizó los métodos analítico-sintético, histórico-lógico, inductivo-deductivo, y la elaboración de un instrumento; la técnica empleada para la toma de presión arterial tanto con tensiómetro manual como el digital, para lo cual se procede de la siguiente manera: el paciente debe estar en reposo por 20 minutos, no debe conversar, apoyar el brazo a la altura del corazón, colocar el brazalete en el brazo sin ropa, usar el tamaño de tensiómetro adecuado, apoyar los pies en el suelo, no cruzar las piernas, tener la vejiga vacía, apoyar la espalda en el respaldo de la silla, usar dispositivos biomédicos validados (*Figura 1*).

Para recolección de datos, se aplicó un instrumento de investigación que constaba las variables de estudio, como son: características sociodemográficas, la misma que constaba de datos como edad, sexo, procedencia, motivo de consulta, y la toma de presión arterial, tipo de tensiómetro utilizado manual y digital y datos de presión arterial. se obtuvo consentimiento individual de cada uno de los pacientes, fueron procesados mediante servidor informático Excel y aplicaron tablas de contingencia para análisis de los datos respectivamente, con la descripción e interpretación de los datos estadísticos.

Resultados

Tabla 1 tabla de contingencia (tabulacion cruzada edad- sexo)

		N°	SEXO					
			FEMENINO		MACULINO		TOTAL	
			N°	%	N°	%	N°	%
RANGOS DE	20-29	371	41	11.1	44	11.9	85	22.9

EDAD (AÑOS)	30-39		45	12.1	52	14	97	26.14
	40-49		25	6.7	24	6.5	49	13.2
	50-59		25	6.7	32	8.6	57	15.36
	60-69		21	5.7	28	7.5	49	13,20
	70-79		13	3.5	10	2.7	23	6.19
	80-89		5	1.3	3	0.8	8	2.15
	90-99		2	0.5	1	0.3	3	0.8
TOTAL			177	47.8%	194	52.8%	371	100%
PROCEDENCIA	URBANO	371	87	23,5	77	20,8	164	42
	RURAL		90	24,3	117	32	207	58
TOTAL			177	47.8%	194	52.8%	371	100%

Fuente: Encuesta realiza a pacientes del área de Emergencia del Hospital Santa Teresita

Elaborado Por: Sandy Benavides y Nicole Jiménez.

En la presente tabla de contingencia podemos observar valores cruzados de Edad-sexo- Procedencia- con una muestra de 371 personas que equivaldría al total de la población encuestada que corresponde el 100%.

El rango de 30 a 39 años de edad tenemos 45 personas de sexo femenino con un 12.1% y 52 se sexo masculino que corresponde a un 14% con un total de 97 personas lo que corresponde al 26.14% del total de la población, con el rango de 20 a 29 años de edad se reporta un total de 41 personas de sexo femenino que corresponde a un 11.1% y 44 personas de sexo masculino que corresponde a un 11.9% teniendo un total de 85 personas con un 22.9%. Se observa por lo tanto que la mayor población que accede a la emergencia del hospital Santa Teresita, son varones adultos jóvenes y existe menor porcentaje de mujeres.

Tabla 2 diferencias en la toma de presión arterial, con tensiómetro manual y digital. Pacientes de emergencia.

Hospital santa teresita

Rangos de presión arterial	Tipo de instrumento							
	MANUAL		DIGITAL					
	FREC.	%	Rangos entre 90/80 y	Rangos entre 130/89 y	Rangos entre 145/90 y	FREC.	%	

			129/80	139/90	267/110		
Rangos entre 90/60 y 120/80	230	62	230	0	0	230	62
Rangos entre 130/60 y 130/90	53	14,3	0	53	0	53	14,3
Rangos entre 140/80 y 250/110	88	23,7	0	0	88	88	23,7
TOTAL	371	100	230	53	88	371	100

Fuente: Encuesta realiza a pacientes del área de Emergencia del Hospital Santa Teresita

Elaborado Por: Sandy Benavides y Nicole Jiménez.

Según la tabla se evidencia las diferencias que existen entre toma de presión manual y toma de presión digital, siendo los pacientes que acudieron por el área de emergencia en el hospital Santa Teresita a los que se le realizó el respectivo procedimiento, Se reporta según la tabla 230 pacientes a los cuáles se les tomo la presión manual dando un reporte de 90/60 y 120/80mmHg que corresponde a un 62% respectivamente, mientras que a los mismos pacientes se les realizó la toma con el instrumento digital y se obtuvo un reporte de 90/80 y 129/80mmHg, se observa que si existe diferencia en la toma de la presión arterial con el tensiómetro digital, que en todo caso puede dar un falso riesgo en el aumento de la presión con este tensiómetro.

Igual situación ocurrió con el 14.3% en aquellos pacientes con tensiómetro manual que tuvieron presión arterial de 130/60 – 130/90mmhg, que ascendió el valor cuando se tomó la presión con tensiómetro digital, que llego hasta 130/89 y 139/90 mmHg, igualmente el riesgo está al valorarla como alta.

Se encuentra también los rangos entre 140/80 mmhg y 250/110 mmHg, con el 23.7%, y al tomar con el tensiómetro digital, se obtuvieron rangos entre 145/90 y 267/110, igual situación que se ha aumentado la presión arterial con el tensiómetro digital.

Se establece que las diferencias que existen en la toma de presión arterial resultan imprescindibles tener que considerarlas, ya que siempre va a variar los datos de la presión manual en comparación con los datos de la toma de presión digital, es por ello que resulta fundamental se

realice las tomas de presión con el dispositivo manual para brindar un diagnóstico definitivo adecuado.

Tabla 3 diferencias entre toma de presión manual y digital por sexo

SEXO	Tipo de instrumento						FREC	%
	Manual			Digital				
	Rangos entre 90/60 y 120/80	Rangos entre 130/60 y 130/90	Rangos entre 140/80 y 250/110	Rangos entre 90/80 y 129/80	Rangos entre 130/89 y 139/90	Rangos entre 145/90 y 267/110		
Femenino	67	65	37	67	65	37	169	46.00
Masculino	60	90	52	60	90	52	202	54.00
TOTAL							371	100

Fuente: Encuesta realiza a pacientes del área de Emergencia del Hospital Santa Teresita

Elaborado Por: Sandy Benavides y Nicole Jiménez.

Según la tabla se evidenció las diferencias que existen entre toma de presión manual y toma de presión digital dependiendo del sexo masculino y femenino, la población total de 371. Ahora bien, se observó que el sexo masculino es el que prevalece, se obtuvo un 54%, y el rango de presión más elevado fue 130/60 y 130/90mmHg en presión manual y a los mismos pacientes con tensiómetro digital variaron los datos a 130/89 y 139/90mmHg respectivamente.

En la población femenino se obtuvo un 46%; en donde la más elevada fue la presión de 90/60 y 120/80mmHg en presión manual y los rangos en presión digital cambiaron visiblemente a 90/80 y 129/80mmHg. Se observa por lo tanto que los pacientes de sexo masculino son los que tienen mayormente sus valores de presiones elevadas en comparación con la población femenina y que la diferencia es notable entre la toma de presión en dispositivo manual y digital.

Tabla 4. Diagnósticos presuntivos con los que ingresaron los pacientes a emergencia en el hospital santa teresita

	DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Absceso (anal, vaginal, axilar)	10	2.69

2	Accidente cerebrovascular	8	2.15
3	Accidente de tránsito/ Traumatismos superficiales múltiples	26	7.00
4	Alergias	15	4.04
5	Amenaza de aborto	4	1.07
6	Ansiedad	5	1.3
7	Apendicitis	8	2.15
8	Artritis	9	2.42
9	Asfixia	14	3.77
10	Cefalea, malestar general	25	6.73
11	Cólicos renales, IVU	14	3.77
12	Control general de HTA	35	9.43
13	Cortaduras, retiro de cuerpos extraños	22	5.92
14	Diabetes	15	4.04
15	Disnea, amigdalitis	14	3.77
16	Dolor abdominal, acidez estomacal, diarrea y vómito, intoxicación	58	15.63
17	Fiebre, escalofríos, dolor muscular	51	13.74
18	Herida por arma de fuego	5	1.34
19	Mordeduras y picaduras de animales	15	4.04
20	quemaduras	8	2.15
TOTAL		371	100%

Fuente: Encuesta realiza a pacientes del área de Emergencia del Hospital Santa Teresita

Elaborado Por: Sandy Benavides y Nicole Jiménez.

Según la tabla Diagnósticos presuntivos con los que ingresaron los pacientes a emergencia en el hospital Santa Teresita tenemos nuestra población total de 371 que corresponde a nuestro 100%. Los motivos de consulta por diagnóstico se obtuvo dolor abdominal, acidez estomacal, diarrea y vómito, intoxicación, con un total de 58 veces que corresponde a un 15,63% seguido de fiebre, escalofrió y dolor muscular con un total de 51 veces que corresponde a un 13,4%, control general de la hipertensión arterial con un total de 35 que corresponde a un 9.43%, %, también Accidente de tránsito/ Traumatismos superficiales múltiples que es lo que comúnmente ocurre hoy en día en la sala de emergencias públicas y privadas con un total de 26 que corresponde a un 7%, cefalea y

malestar general con un total de 25 con un 6.73%, cortaduras y retiros de cuerpos extraños con un total de 22 que equivale a un 5.92%, diabetes 15 veces con un total de 4.04%, mordeduras y picaduras de animales con un total de 15 que corresponde a un 4.04%, alergias con un total de 15 que corresponde a un 4.04%, cólicos renales e infecciones de vías urinas con un total de 14 que corresponde a un 3.77%, , disnea y amigdalitis 14 con un total de 3.77%, asfixia 14 veces con un 3.77%, de absceso vaginal, anal y axilar tenemos una frecuencia de 10 con un 2.69%, artritis con un total de 9 que corresponde a 2.42%, luego tenemos el diagnostico de accidente de cerebrovascular con una frecuencia de 8 veces que corresponde a un 2.15%, quemaduras con un total de 8 que corresponde a un 2.15%, la apendicitis con total de 8 que corresponde a un 2.15%, ansiedad 5 que corresponde a un 1,3%, luego se observa herida por arma de fuego 5 que corresponde a un 1,34% luego amenaza de aborto 4 que corresponde a un 1.07%. Se concluye que según los diagnósticos presuntivos de los pacientes que ingresaron, se observa que el diagnóstico más frecuente fue el Dolor abdominal, acidez estomacal, diarrea, vómito e intoxicación luego fue la fiebre, escalofrío, dolor muscular, y por última y más fundamental fue por control frecuente de hipertensión arterial.

Tabla 5. Tabla de los diagnósticos que más alteran los valores de presión arterial y la diferencia que existe entre la toma de un instrumento manual e instrumento digital

PATOLOGIA	Tipo de instrumento						FREC	%
	Manual			Digital				
	Rangos entre 90/60 y 120/80	Rangos entre 130/60 y 130/90	Rangos entre 140/80 y 250/110	Rangos entre 90/80 y 129/80	Rangos entre 130/89 y 139/90	Rangos entre 145/90 y 267/110		
Accidente cerebrovascular	0	8	0	0	8	0	8	2,2
Ansiedad	3	2	0	3	2	0	5	1,3
Asfixia	7	7	0	7	7	0	14	3,8
Cefalea, malestar								6,7

general	6	2	17	6	2	17	25	
Control general de HTA	6	4	25	6	4	25	35	9,4
Total	22	23	42	22	15	50	87	23.5
Otros diagnósticos	136	114	34	136	114	34	284	76,5
TOTAL							371	100

Fuente: Encuesta realiza a pacientes del área de Emergencia del Hospital Santa Teresita **Elaborado Por:** Sandy

Benavides y Nicole Jiménez.

Según la tabla de motivo de consulta que más influyen en alteraciones de la presión arterial y los rangos de toma de presión entre instrumento manual y digital, la población total es de 87 que corresponde nuestro 100%, y también se añade otros diagnósticos que no afectan directamente los valores de presión arterial con un total de 284 que equivale a un 76,5% respectivamente.

Se observa que la frecuencia con la que mayor ingresan los pacientes son por un control de presión arterial con un total de 35 personas que corresponde a un 9.4%, la diferencia entre presión manual y digital reside en cifras variables, se obtuvo 25 pacientes con cifras de presión manual con rangos entre 140/80 y 250/110 mientras que al tomar con tensiómetro digital al mismo grupo de pacientes se obtuvo rangos de 145/90 y 267/110 respectivamente.

Según el motivo de consulta cefalea y malestar general se observó un 6,7% en donde los rangos de presión manual son de 140/80 y 250/110mmHg mientras que los rangos de presión digital cambiaron sus cifras en 145/90 y 267/110mmHg.

Según el diagnóstico de asfixia se obtuvo un 3,8% en donde los rangos de presión manual son 130/60 y 130/90 mientras que cambian con el tensiómetro digital con rangos de 130/89 y 139/90 mmHg.

Ahora bien, según el diagnóstico ansiedad con un 26.3%, en la toma de presión manual se obtuvo rangos de 90/60 y 120/80 y en las cifras de presión digital se obtuvo cifras distintas de 90/80 y 129/80.

Según el diagnóstico de accidente cerebrovascular se obtuvo un 2,2% en donde al tomar la presión manual fue de 130/60 y 130/90mmHg y a los mismos pacientes los rangos de presión cambiaron con el tensiómetro digital, donde se obtuvo 130/89 y 139/90 mmHg.

De las personas que asisten a la emergencia, según el diagnóstico por el cual los pacientes acuden al área de emergencia del Hospital Santa Teresita es mayormente por un control estricto de presión arterial, donde se obtuvo cifras visiblemente diferentes entre la toma de presión de los dos instrumentos, por último tenemos a la ansiedad como el diagnóstico que menor incidencia influyó, por lo que se considera fundamental la concientización de la toma de presión arterial con el instrumento manual para la valoración correspondiente de la tensión arterial y poder dar un diagnóstico correcto, en función del cumplimiento de la técnica correcta para la toma de la presión arterial.

Discusión

Luego de procesar los datos referentes al comportamiento de la presión arterial cuya toma se realiza con un tensiómetro manual y un digital, se pudo establecer que los pacientes que acuden a la emergencia del Hospital General Santa Teresita, en cuanto a la población participante, predomina el sexo masculino con 194 participantes lo que corresponde al 52.8%, con procedencia urbana el 20,8% y rural el 32%. Datos similares se observaron en el estudio de Gonzáles, F., quien analizó la concordancia existente entre un esfigmomanómetro manual y otro digital, en el que se preseleccionaron 105 participantes de los cuales 75 eran hombres (Franco González, 2018).

Una de las situaciones que se debe asumir en la hipertensión arterial (HA) es el factor de riesgo modificable de muerte y discapacidad; afecta aproximadamente a 1.400 millones de adultos y causa más de 10 millones de muertes cada año. La medición exacta y fiable de la PA es esencial en diagnóstico y tratamiento de esta patología (Padwal et al., 2020)

De acuerdo a un estudio realizado por Cardona, M., et al. En el año 2018, en el cual se realizó la toma de presión arterial a una población de 49 pacientes, mostrando los promedios entre los equipos y evaluando la concordancia de la cifra determinaron que no existen diferencias reveladoras entre los valores de PAS y PAD entre el equipo automatizado y manual, las diferencias fueron mínimas de menor a 2 mmHg misma que se encuentra dentro del rango aceptable de confiabilidad (Cardona-Müller et al., 2018). Datos similares se encontraron en el estudio realizado por R. Padwal, et al. 2020, se determinó que a nivel poblacional existía una discrepancia de 5 mmHg en la Presión Arterial sistólica tomada con tensiómetro digital y manual, lo que correspondió a una variación del 6% y relativa del 30% en pacientes con prevalencia a

Hipertensión arterial, teniendo como consecuencia la clasificación inadecuada de las personas como hipertensas (Padwal et al., 2020). En comparación a la presente investigación, se evidencia discrepancia en los resultados obtenidos puesto que se realizó la toma de presión arterial a 230 pacientes de forma manual dando un reporte de diferencia en Presión Arterial Sistólica de 9 mmHg y en Presión Arterial Diastólica 10 mmHg, entre la toma de la presión arterial con el tensiómetro digital y manual). Lo cual indica que la utilidad entre los dos tensiómetros, como equipos biomédicos el más confiable es el manual en relación al tensiómetro digital, puesto que son una herramienta útil en el diagnóstico y seguimiento de la Presión Arterial, pero usando la técnica de monitorización ambulatorio para mayor precisión.

En un estudio realizado en Madrid por Lauzurica L. et al. publicado en el año 2021, en el que menciona que se realizó un estudio transversal tomando como base una población de 413 hombres y 415 mujeres en edades de 16 a 90 años, usando instrumentos de encuesta y toma de presión arterial, cuyos resultados reflejan que, el valor medio de la Presión Arterial Sistólica fue de 131,3 mm Hg, mayor para hombres 133,9 que para mujeres 128,8 mm Hg y el valor medio de la Presión Arterial Diastólica fue de 76,1 mm Hg mayor en hombres 77,1 mm Hg, que en mujeres 75,1 mm Hg. De la misma manera observándose que hay un incremento importante de los valores medios de las PAS para ambos sexos superando los 130 mm Hg (Zubeldia, L; Quiles, J; Manes, J & Rendon, 2016). En comparación con la presente investigación se observó que el sexo masculino es el que prevalece, se obtuvo un porcentaje del 54%, y el rango de presión más elevado fue Presión Arterial Sistólica 130 mmHg. Y Presión Arterial Diastólica 60-90 mmHg., en los mismos pacientes las presiones con tensiómetro digital variaron teniendo una Presión Arterial Sistólica 130- 139mmHg y Presión Arterial Diastólica 89- 90 mmHg, respectivamente. A diferencia de la presión arterial en la población femenina que representa el 46%; teniendo Presión Arterial Sistólica 90-120 mmHg. y Presión Arterial Diastólica 60-80mmHg, con tensiómetro manual y los rangos en presión digital cambiaron visiblemente teniendo Presión Arterial Sistólica 90-129 mmHg. y Presión Arterial Diastólica 80 mmHg.

Según los diagnósticos que más influyen en los valores de la presión arterial, se evidencia según Gómez, Camacho y López, denotan una investigación con perfil epidemiológica en procedencia urbana y rural, donde la población fueron 142.042 pacientes y los rangos edad 35 a 70 años, donde la atención por emergencia la prevalencia mayor fue el diagnóstico de hipertensión arterial

con un 41% respectivamente lo cual repercutía manera directa, donde el 46,5% conocían su diagnóstico y el 87.9% recibía tratamiento farmacológico (Gómez, 2019).

Según un estudio de Mejía et al en el año 2020, exponen la aplicación de una encuesta a personas adultas en un tiempo estimado de 15 minutos en donde la finalidad fue conocer el conocimiento acerca de factores que influyen en los valores de la presión arterial y las complicaciones de la hipertensión por lo que se obtuvo adultos específicamente mayores de edad en la ciudad de México con hipertensión arterial con un 8,9%, se evidenció que la población mayormente afectada fue la joven con una prevalencia de 20 a 90 años de edad con un 54,2% en donde sus presiones oscilaron entre 130/80mmHg respectivamente (Mejía-Navarro et al., 2020). Estas investigaciones tienen similitud con el presente trabajo ya que se obtuvo entre la toma de presión manual y digital rangos mayores de presión de 140/80 y 250/110 mmHg y el diagnóstico principal es de hipertensión arterial con mayor incidencia con un total de 9,4% que ingresaron por hipertensión arterial, por lo que nos inclinamos por fundamentaciones de Gómez, Camacho, López y Mejía.

Referencias

1. Barcia-Guerrero, & Gaitán, A. (2020). Los cambios ortostáticos e hipotensión arterial riesgos cardiovasculares en el adulto mayor Una contribución conceptual. *Dialnet: Dominio de las Ciencias*, 6. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7562483>
2. Campbell, N. R., Paccot Burnens, M., K. Whelton, P., & Y. Angell, S. (Mayo de 2022). Directrices de la Organización Mundial de la Salud del 2021 sobre el tratamiento farmacológico de la hipertensión: implicaciones de política para la Región de las Américas. *Revista Panamá Salud Pública*. doi: doi: 10.26633/RPSP.2022.54
3. Campos-Nonato, I., Hernández Barrera, L., Pedroza Tobías, A., Catalina Medina, & Simón Barquera. (2018). Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. Ensanut MC 2016. *Scielo: Instituto Nacional de Salud Pública*. doi: <https://doi.org/10.21149/8813>

4. empuñadura de Wouter, Horacio Kaufman, Victoria Claydon, & Veera K van Wijne. (2022). Diagnóstico y tratamiento de la hipotensión ortostática. *PUBMED*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35841911/>
5. González, F. (2018). Análisis de concordancia entre un esfigmomanómetro manual y otro digital usados en una unidad militar, en reposo y tras un ejercicio físico. *scielo*. doi:10.4321/s1887-85712018000100003
6. Gopar-Nieto, R., Ezquerro Osorio, A., Chávez Gómez, N., & Manzur Sandoval, D. (2021). ¿Cómo tratar la hipertensión arterial sistémica? Estrategias de tratamiento actuales. *Scielo: Archivos de cardiología de México*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-99402021000400493&script=sci_arttext
7. Marco, I. S., & Isabel Garcia, A. (2021). Hipertensión arterial. *Revista Sanitaria de Investigación*. Obtenido de <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/hipertension-arterial/>
8. Ramakrishna Mukkamala , Mohammad Yavarimanesh , Keerthana Natarajan, Jin-Oh Hahn, Konstantinos G Kyriakoulis, & Alberto P Avolio. (2022). Evaluación de la precisión de los tensiómetros sin manguito: desafíos y propuestas. *PUBMED*, 78(5). Recuperado el 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34510915/>
9. Rodríguez, R. G. (2020). El control de la presión arterial y su influencia en el estilo de vida de las personas hipertensas. *Universida de Ciencias médicas de la Habana*, 3(18). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8280926>
10. Rubio, A. F. (2018). Nuevas guías del American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension para el tratamiento de la hipertensión. ¿Un salto en la dirección correcta? *Medicina interna de México*.
11. Cardona-Müller, D., Grover-Páez, F., Guzmán-Saldivar, V., Alanis-Sánchez, G. A., Murguía-Soto, C., Totsuka-Sutto, S. E., Quezada-Fernández, P., Macías-Chumacera, A., Cardona-Muñoz, E. G., & Ramos-Becerra, C. G. (2018). Confiabilidad de un monitor automatizado para la medición de la presión arterial. *Revista Médica de Chile*, 146(2), 190–195. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000200190>
12. Espinosa Brito, A. (2018). Hipertensión arterial: cifras para definirla al comenzar 2018. *Revista Finlay*, 8(1), 66–74. <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v8n1/rf08108.pdf>

13. Franco González, M. (2018). Análisis de concordancia entre un esfigmomanómetro manual y otro digital usados en una unidad militar, en reposo y tras un ejercicio físico. *Análisis de Concordancia Entre Un Esfigmomanómetro Manual y Otro Digital Usados En Una Unidad Militar, En Reposo y Tras Un Ejercicio Físico*, 74(1), 13–19. <https://doi.org/10.4321/S1887-85712018000100003>
14. Lorduy J, Díaz G, Sandoval E, Salinas R, Ascencio K, Jimenez J, & Guerra A. (2021). *Factores pronósticos de mortalidad por agente infeccioso en un hospital de alta complejidad de Cartagena-Colombia*. 4–7. http://bvs.sld.cu/revistas/recursos/vancouver_2012.pdf
15. Mejía-Navarro, A. A., Mejía-Navarro, J. C., & Melchor-Tenorio, S. (2020). Frecuencia de hipertensión arterial en personas adultas del Barrio México, Puyo, Pastaza, Ecuador. *Revista Cubana de Reumatología*, 22(2), 115.
16. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. (2021). PRESION ARTERIA. OMS. <https://www.who.int/es/news/item/25-08-2021-more-than-700-million-people-with-untreated-hypertension>
17. Organización Panamericana de la Salud. (2020). Especificaciones técnicas de la OMS para dispositivos automáticos de medición de la presión arterial no invasivos y con brazalete. In *Especificaciones técnicas de la OMS para dispositivos automáticos de medición de la presión arterial no invasivos y con brazalete*. Organización Panamericana de la Salud. <https://doi.org/10.37774/9789275323052>
18. Padwal, R., Campbell, N. R. C., Schutte, A. E., Olsen, M. H., Delles, C., Etyang, A., Cruickshank, J. K., Stergiou, G., Rakotz, M. K., Wozniak, G., Jaffe, M. G., Benjamin, I., Parati, G., & Sharman, J. E. (2020). Optimización del desempeño del observador al medir la presión arterial en el consultorio: declaración de posición de la Comisión Lancet de Hipertensión. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44, 1. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2020.88>
19. Tagle, R. (2018). DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(1), 12–20. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2017.12.005>
20. Zubeldia, L; Quiles, J; Manes, J & Rendon, J. (2016). Prevalence of Hypertensión and

Associated Factors in Population Aged 16 to 90 Years in the Comunidad Valenciana.

Revista Española de Salud Pública, 90, 1–11.

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272016000100406

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).