

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TESIS DE DOCTORADO
EN
ODONTOLOGIA

PERTENECIENTE A:
OD.MAGISTER NICOLAS RICCIARDI

AÑO: 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TESIS DE DOCTORADO
EN
ODONTOLOGIA

PERTENECIENTE A:
OD.MAGISTER NICOLAS RICCIARDI

FOTO

DIRECTOR: PROF.DR. ALFREDO.V.RICCIARDI
La Plata. Pcia. BS. AS

AÑO: 2020

TITULO:

“VARIABILIDAD DE LA PRESION
ARTERIAL EN PACIENTES
NORMOTENSOS, BAJO ANESTESIA
LOCAL, PREVIA Y POST A LA
EXODONCIA”.

Mi tesis está dedicada:

A mi esposa e hijos.

A mi padre y mi madre.

A mis hermanos.

A mis sobrinos.

Reconocimiento:

Deseo agradecer profundamente a mi esposa ya mis hijos por su amor y porque siempre han estado incondicionales a mi lado.

Debo agradecer a quienes colaboraron considerablemente en la realización de este trabajo:

A mi Director: Prof. Dr. Alfredo V Ricciardi, por su continua motivación y porque sus aportes científicos, me han enriquecido a lo largo de este trabajo.

A Dra. Prof. Micinquevich Susana, porque siempre ha estado dispuesta a escucharme y a compartir sus conocimientos y su experiencia conmigo.

Merecen un agradecimiento especial, por su paciente e infatigable colaboración en la realización del estudio Od. Carretero Rosana.

A, el Prof. Dr. Lazo Gabriel por incentivar me a realizar el trabajo de tesis.

A, la Prof. Dra. Medina María Mercedes., por su permanente aliento y por compartir todos estos años de actividad.

Quiero recordar con gran afecto a quien nos inculcó su pasión por la Clínica, el Prof. Prof. Dr. Bogo Pablo, quien lamentablemente nos dejó demasiado pronto.

Índice

Capítulo I

Introducción	7
---------------------	---

Capítulo II

Objetivos	9
1- Objetivo General	10
2- Objetivos Específicos	10

Capítulo III

Hipótesis	11
------------------	----

Capítulo IV

Marco Teórico	13
1- Historia de la presión arterial (definiciones)	14
a- 1930	14
b- 2001	15
c- 2004	15
d- 2017	15
e- 2020	21
2- Visión general de la circulación	22
a- Principios básicos de la función circulatoria	26
1. Velocidad del flujo	26
2. Gasto cardiaco	26
3. Regulación de la presión arterial	27
b- Interrelaciones entre la presión, el flujo y la resistencia	27
3- Presión arterial	30
a- Definición de presión arterial.	30
b- Pulsaciones de la presión arterial	36
c- Fisiología de la presión arterial	37
d- Medición de la presión arterial	38
4- Hipertensión	51
a- Definición hipertensión	51
b- Etiología	54
c- Detección y diagnóstico	54
1- Signos clínicos	60
2- Tratamiento no farmacológico	60

3- Tratamiento farmacológico	61
d- Prevalencia hipertensión	70
5- Factores de riesgo en la hipertensión	71
a- Edad	72
b- Genéticos	73
c- Ambientales	73
d- Obesidad	73
e- Ingesta de cloruro sódico	74
f- Ingesta de alcohol	74
g- Ingesta de café	75
h- Tabaquismo	75
i- Enfermedades sistémicas	76
j- Anestésico local	84
k- Carencia de higiene bucal	86
6- Prevención de la hipertensión	88
7- Consideraciones complementarias	91
Capítulo V	
Material y Métodos _____	121
a- Diseño del estudio	122
b- Población de estudio	122
c- Procedimiento	122
d- Material	123
Capítulo VI	
Resultados _____	126
Capítulo VII	
Discusión _____	203
Capítulo VIII	
Conclusiones _____	212
Bibliografía _____	217
Anexos _____	238

Capítulo I

INTRODUCCION

Introducción.

Un procedimiento quirúrgico suele resultar estresante para los pacientes. La ansiedad, el dolor y la anestesia local pueden producir una variación de la presión arterial. La hipertensión arterial constituye un relevante problema de salud por su alta incidencia y factor de riesgo cardiovascular en las poblaciones.

.En la ciencia odontológica reconocer la fisiología del sistema cardiovascular, los diferentes eventos del ciclo cardiaco y sus variaciones como hipertensión en pacientes que requieren exodoncia, constituye una línea de estudio de interés apoyada entre otros factores, en las estadísticas referentes a la incidencia de pacientes que padecen de hipertensión arterial.

La evaluación de la presión arterial pre quirúrgica es de valor significativo ya que teniendo en cuenta que la hipertensión es una enfermedad en la cual los pacientes suelen permanecer inicialmente asintomáticos y no son conscientes de su problema; el odontólogo puede desarrollar un rol importante en la detección de la misma, con el fin de poder tomar todos los recaudos necesarios durante el acto quirúrgico, evaluando la interconsulta médica de ser necesario. La hipertensión crónica no tratada está asociada a una morbilidad y mortalidad significativa.

La evaluación de la presión arterial post quirúrgica requiere un control de gran importancia ya que la elevación de la presión arterial puede ocasionar lesiones de carácter irreversibles en los órganos dianas (ojos, riñones, cerebro y corazón).

El diagnóstico de hipertensión en la práctica odontológica conlleva a la toma de decisiones terapéuticas individuales evaluando los factores de riesgo.

Capítulo II

OBJETIVOS

Objetivos

- Alcanzar el máximo nivel académico.
- Profundizar conocimientos científicos para divulgar y mejorar el ejercicio de los profesionales odontólogos.
- Tener una formación continua que permita transmitir conocimientos a otros profesionales de la salud.

1- Objetivo General

- Analizar la variación de la presión arterial pre y post exodoncia en pacientes normotensos.

2- Objetivos Específicos

- Analizar la categorización de la muestra según los parámetros de normotensos (pacientes incluidos y excluidos según requisitos)
- Analizar la variación de la PA en función al acto quirúrgico.
- Analizar la variación de la PA en función de la edad del paciente
- Analizar la variación de la PA en función del sexo del paciente
- Analizar la variación de la PA en función la cantidad de anestubos utilizados en el acto quirúrgico
- Analizar la variación de la PA en función a la cantidad de piezas exodonciadas

Capítulo III

HIPOTESIS

Hipótesis

Se parte de la hipótesis de que existe variación de la presión arterial pre y post exodoncia en pacientes normotensos en tratamiento bajo anestesia local y estrés quirúrgico.

Al comparar ambas poblaciones se puede observar que la declaración que los divide en normotensos e hipertensos arroja resultados similares la variación de presión arterial.

Se concluye que la hipótesis queda corroborada plenamente. En otras palabras, “siempre hay variación de la presión arterial pre y post exodoncia.”

La hipótesis del trabajo es corroborada en más del 90% de los casos de pacientes normotensos como se observa en los siguientes cuadros y gráficos. Precisamente, 93,7% y 95,8% en la toma de la presión arterial brazo izquierdo y brazo derecho respectivamente.

Capítulo IV

MARCO TEORICO

Marco Teórico

1- Historia de la presión arterial (definiciones):

a- En 1930 el diccionario de medicina de expresiones técnicas y términos médico del Dr. E. Dabout, define:

“Presión arterial. f. Estado de tensión de las arterias dependiente de la masa total de sangre, de la fuerza contráctil del corazón y de la resistencia que oponen las arteriolas al paso de la sangre. La normal es de 17. Se mide por medio de aparatos (oscilómetro de Pachón, por ejemplo) y es un elemento que hay que tener en cuenta en el pronóstico y tratamiento de las afecciones del aparato circulatorio. || Sin. Tensión arterial; presión sanguínea” (26).

“Hipertensión. (Del gr. hyper, exceso, y del lat. tensio, onis, tensión.). f. Estado de la columna de líquido sanguíneo en los vasos de una tensión mayor que la normal.”(27)

b- En 2001 Little J W., Falace D A., Miller C S., Rhodus N L. establece:

“Por consenso se considera que la presión arterial en los adultos es normal hasta valores inferiores a 130/85 mmHg.

Valores superiores o iguales a 140/90 mmHg, si persisten en el tiempo, constituyen la hipertensión arterial”. (54)

- c- En 2004 Newman, Takei y Carranza, indican que: “La hipertensión, que es la enfermedad cardiovascular más frecuente, afecta a más del 20% de los adultos estadounidenses, muchos de los cuales no se diagnostican. La hipertensión se define como una presión arterial sistólica de 140 mmHg o mayor o una presión arterial diastólica de 90 mmHg o mayor. Para el diagnóstico de la hipertensión no basta un solo registro de presión sanguínea elevada. En vez de ello, la clasificación tiene su base en el valor promedio de tres o más registros de la presión sanguínea obtenidos en tres o más citas.

Clasificación de la presión arterial del adulto

Clasificación	PA Sistólica (mmHg)	PA Diastólica (mmHg)
Normal	< 130	< 85
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión		
Etapa 1	140-159	90-99
Etapa 2	160-179	100-109
Etapa 3	≥ 180	≥ 110

El mayor valor de la presión arterial sistólica o la diastólica determina la clasificación del paciente”. (85)

- d- El Congreso de la American Heart Association (AHA) tuvo un enorme impacto Mundial (22 de noviembre 2017). Se difundió una nueva guía sobre Hipertensión Arterial. El límite normal de Presión Arterial ya no sería 140/90 mm Hg sino 130 de presión sistólica y 80 de presión diastólica”. (72)

“Redefinición de la hipertensión arterial por primera vez en 14 años: 130 es el nuevo valor para la presión alta

Guías de la American Heart Association/American College of Cardiology

Puntos destacados

- La presión arterial alta se define ahora como lecturas de 130 mm Hg y superiores para la medición de la presión arterial sistólica, o lecturas de 80 y superiores para la medición diastólica. Esto es un cambio de la antigua definición de 140/90 y superior, que refleja las complicaciones que pueden producirse en esos números más bajos.
- En la primera actualización de las completas guías de EE. UU. sobre la detección y el tratamiento de la presión arterial desde 2003, se elimina la categoría de prehipertensión.
- Si bien habrá cerca de un 14 por ciento más de personas que serán diagnosticadas con presión arterial alta y que recibirán asesoramiento sobre cambios en los hábitos de vida, solo habrá un ligero aumento en las personas a las que se les recetará medicamentos.
- Al reducir la definición de hipertensión arterial, las guías recomiendan una intervención temprana para prevenir aumentos adicionales en la presión arterial y las complicaciones de la hipertensión.

ANAHEIM, California, 13 de noviembre de 2017— La presión arterial alta debe tratarse antes con cambios en los hábitos de vida y en algunos pacientes con medicación, a 130/80 mm Hg en lugar de a 140/90, de acuerdo con las primeras guías nuevas y completas sobre la hipertensión en más de una década. La American Heart Association (AHA) y el American College of Cardiology (ACC) publican las guías para la detección, la prevención, la gestión y el tratamiento de la hipertensión.

Las guías se presentaron hoy en la conferencia de las sesiones científicas de 2017 de la asociación en Anaheim, el primer foro mundial de ciencia cardiovascular sobre los últimos avances en ciencia cardiovascular para investigadores y médicos.

En lugar de que 1 de cada 3 adultos estadounidenses presenten presión arterial alta (32 por ciento) con la definición anterior, las nuevas guías darán como resultado que casi la mitad de la población adulta estadounidense (46 por ciento) presentará presión arterial alta, o hipertensión. Sin embargo, según señala los autores, solo habrá un pequeño aumento en el número de adultos estadounidenses que requerirán medicamentos antihipertensivos. Estas guías, la primera actualización que ofrece una orientación completa a los médicos sobre la gestión de adultos con hipertensión desde 2003, están diseñadas para ayudar a las personas a tratar la afección potencialmente mortal mucho antes.

Las nuevas guías subrayan la importancia de utilizar la técnica adecuada para medir la presión arterial. Los niveles de la presión arterial deben basarse en un promedio de dos a tres lecturas realizadas en al menos dos ocasiones diferentes, comentaron los autores.

La hipertensión representa el segundo mayor número de muertes por accidente cerebrovascular y enfermedades cardíacas prevenibles, después del tabaquismo. Se conoce como el "asesino silencioso" porque con frecuencia no hay ningún síntoma, a pesar de su papel en el aumento significativo del riesgo de enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular.

Paul K. Whelton, M.B., M.D., M.Sc., autor principal de las guías publicadas en la revista de la American Heart Association, *Hypertension* y la revista del American College of *Cardiology*, resaltó los peligros de los niveles de presión arterial entre 130-139/80-89 mm Hg.

“Ustedes ya han duplicado el riesgo de padecer complicaciones cardiovasculares en comparación con las personas que tienen un nivel de presión arterial normal”, dijo.

“Queremos ser francos con la gente: si ya tiene el doble de riesgo, debe saberlo. Esto no significa que necesite medicación, pero es una luz de alerta que usted necesita para reducir su presión arterial, principalmente con enfoques sin medicamentos.”

Las categorías de presión arterial en la nueva guía son:

- Normal: Menos de 120/80 mm Hg;
- Elevada: Máxima (sistólica) entre 120-129 y mínima (diastólica) inferior a 80;
- Etapa 1: sistólica entre 130-139 o diastólica entre 80-89;
- Etapa 2: Sistólica como mínimo de 140 o diastólica como mínimo de 90 mm Hg;
- Crisis hipertensiva: Una máxima por encima de 180 y/o una mínima por encima de 120, con pacientes que necesitan cambios rápidos en la medicación si no hay otras indicaciones de problemas, u hospitalización inmediata si hay signos de daño a los órganos.

Las nuevas guías eliminan la categoría de prehipertensión, que se usaba para la tensión arterial con una máxima (sistólica) de entre 120-139 mm Hg o una mínima (diastólica) de entre 80-89 mm Hg. Las personas con esas lecturas ahora se categorizarán como con hipertensión Elevada (120-129 y menos de 80) o de Etapa I (130-139 u 80-89).”(59)

Las guías anteriores clasificaban 140/90 mm Hg como hipertensión de Etapa 1. Este nivel está clasificado como hipertensión de Etapa 2 en las nuevas guías

Se espera que el impacto de las nuevas guías sea mayor entre los jóvenes. Se espera que la prevalencia de hipertensión se triplique entre los hombres menores de 45 años, y se duplique entre las mujeres menores de 45, según el informe.

El daño a los vasos sanguíneos comienza poco después de que se eleve la presión arterial, comentó Whelton, que es profesor de salud pública global del Show Chwan en la Escuela de Salud Pública y Medicina Tropical de la Universidad de Tulane y en la Facultad de Medicina de Nueva Orleans. “Si solo va a centrarse en los eventos, eso ignora el proceso cuando está comenzando. El riesgo ya está aumentando a medida que entra en los 40.”

Las guías subrayan la importancia de la monitorización de la presión arterial en el hogar mediante dispositivos validados y la formación adecuada de los profesionales sanitarios, para revelar la "hipertensión del bata blanca", que se produce cuando la presión se eleva en un entorno médico, pero no en la vida cotidiana. Las lecturas en el hogar también pueden identificar la "hipertensión enmascarada", cuando la presión es normal en un entorno médico pero elevada en el hogar, lo que requiere tratamiento con hábitos de vida y posiblemente medicamentos.

“La gente con hipertensión de bata blanca no parece tener la misma elevación en el riesgo que alguien con verdadera hipertensión sostenida”, apuntó Whelton. “La hipertensión enmascarada es más siniestra y muy importante de reconocer porque estas personas parecen tener un riesgo similar a aquellas con hipertensión sostenida.”

Otros cambios en la nueva guía incluyen:

- Solo recetar medicación para la hipertensión de Etapa I si un paciente ya ha tenido un evento cardiovascular como un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular, o tiene un alto riesgo de sufrir un ataque cardíaco o un accidente

cerebrovascular en base a la edad, la presencia de diabetes mellitus, enfermedad renal crónica o el cálculo del riesgo aterosclerótico (utilizando la misma calculadora de riesgo utilizada para evaluar el colesterol alto).

- Reconocer que muchas personas necesitarán dos o más tipos de medicamentos para controlar su presión arterial, y que las personas pueden tomar sus pastillas de forma más consistente si se combinan varios medicamentos en una única pastilla.
- Identificar el estado socioeconómico y el estrés psicosocial como factores de riesgo para la hipertensión arterial que deberían considerarse en el plan de atención del paciente.

Las nuevas guías fueron desarrolladas por la American Heart Association, el American College of Cardiology y otras nueve organizaciones profesionales de la salud. Fueron redactadas por un panel de 21 científicos y expertos en salud que revisaron más de 900 estudios publicados. Las guías se sometieron a un cuidadoso y sistemático proceso de revisión y aprobación. Cada recomendación se clasifica según la fuerza (clase) de la recomendación seguida del nivel de las evidencias que la respaldan. Las recomendaciones se clasifican como I o II, con la clase III que no indica ningún beneficio o daño. El nivel de evidencia es indicativo de la calidad de la evidencia. Los niveles A, B y C-LD denotan evidencia recopilada de estudios científicos, mientras que el nivel C-EO contiene evidencia procedente de la opinión de expertos.

Las nuevas guías son las sucesoras del Séptimo informe del Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC7), publicado en 2003 y supervisado por el National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI). En 2013, NHLBI pidió a la AHA y al ACC que continuaran

con la gestión de la preparación de las guías para la hipertensión y otros factores de riesgo cardiovascular.” (59)

e- La organización mundial de la salud en 2020 la define: “La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre circulante contra las paredes de las arterias, que son grandes vasos por los que circula la sangre en el organismo. Cuando esta es demasiado elevada, se considera hipertensión.

La tensión arterial se expresa mediante dos cifras: la primera (tensión sistólica) representa la presión que ejerce la sangre sobre los vasos cuando el corazón se contrae o late, mientras que la segunda (tensión diastólica) representa la presión ejercida sobre los vasos cuando el corazón se relaja entre un latido y otro.

Para establecer el diagnóstico de hipertensión, se han de tomar mediciones dos días distintos y en ambas lecturas la tensión sistólica ha de ser superior o igual a 140 mmHg y la diastólica superior o igual a 90 mmHg.”(50)

American Heart Association en el 2020 definio: “De acuerdo con la mayoría de las pautas principales, se recomienda que se diagnostique hipertensión cuando la presión arterial sistólica (PAS) de una persona en el consultorio o clínica sea ≥ 140 mm Hg y / o su presión arterial diastólica (PAD) sea ≥ 90 mm Hg después de un examen repetido.

La PA normal alta tiene como objetivo identificar a las personas que podrían beneficiarse de las intervenciones en el estilo de vida y que recibirían tratamiento farmacológico si existen indicaciones convincentes. La hipertensión sistólica aislada definida como PAS elevada (≥ 140 mm Hg) y PAD baja (< 90 mm Hg) es común en personas jóvenes y ancianas. En individuos jóvenes, incluidos niños, adolescentes y adultos jóvenes, la hipertensión sistólica aislada es la forma más común de

hipertensión esencial. Sin embargo, también es particularmente común en los ancianos, en quienes refleja rigidez de las grandes arterias con un aumento de la presión del pulso. (122)

2- Visión general de la circulación:

“La función de la circulación consiste en atender las necesidades del organismo: transportar nutrientes hacia los tejidos del organismo, transportar los productos de desecho, transportar las hormonas de una parte del organismo a otra y, en general, mantener un entorno apropiado en todos los líquidos tisulares del organismo para lograr la supervivencia y funcionalidad óptima de las células. La velocidad del flujo sanguíneo en muchos de los tejidos se controla principalmente en respuesta a su necesidad de nutrientes. En algunos órganos, como los riñones, la circulación sirve para funciones adicionales. Por ejemplo, el flujo sanguíneo a los riñones es muy superior a sus necesidades metabólicas y está relacionado con su función excretora, que exige que se filtre en cada minuto un gran volumen de sangre. El corazón y los vasos sanguíneos están controlados, a su vez, de forma que proporcionan el gasto cardíaco y la presión arterial necesarios para garantizar el flujo sanguíneo necesario. Características físicas de la circulación La circulación, está dividida en circulación sistémica y circulación pulmonar. Como la circulación sistémica aporta el flujo sanguíneo a todos los tejidos del organismo excepto los pulmones, también se conoce como circulación mayor o circulación periférica.

Componentes funcionales de la circulación: La función de las arterias consiste en transportar la sangre con una presión alta hacia los tejidos, motivo por el cual las arterias tienen unas paredes vasculares fuertes y unos flujos sanguíneos importantes con una

velocidad alta. Las arteriolas son las últimas ramas pequeñas del sistema arterial y actúan controlando los conductos a través de los cuales se libera la sangre en los capilares. Las arteriolas tienen paredes musculares fuertes que pueden cerrarlas por completo o que pueden, al relajarse, dilatar los vasos varias veces, con lo que pueden alterar mucho el flujo sanguíneo en cada lecho tisular en respuesta a sus necesidades. La función de los capilares consiste en el intercambio de líquidos, nutrientes, electrolitos, hormonas y otras sustancias en la sangre y en el líquido intersticial. Para cumplir esta función, las paredes del capilar son muy finas y tienen muchos poros capilares diminutos, que son permeables al agua y a otras moléculas pequeñas. Las vénulas recogen la sangre de los capilares y después se reúnen gradualmente formando venas de tamaño progresivamente mayor. Las venas funcionan como conductos para el transporte de sangre que vuelve desde las vénulas al corazón; igualmente importante es que sirven como una reserva importante de sangre extra. Como la presión del sistema venoso es muy baja, las paredes de las venas son finas. Aun así, tienen una fuerza muscular suficiente para contraerse o expandirse y, de esa forma, actuar como un reservorio controlable para la sangre extra, mucha o poca, dependiendo de las necesidades de la circulación.

Volúmenes de sangre en los distintos componentes de la circulación: aproximadamente el 84% de todo el volumen de sangre del organismo se encuentra en la circulación sistémica y el 16% en el corazón y los pulmones. Del 84% que está en la circulación sistémica, el 64% está en las venas, el 13% en las arterias y el 7% en las arteriolas y capilares sistémicos. El corazón contiene el 7% de la sangre y los vasos pulmonares, el 9%. Resulta sorprendente el bajo volumen de sangre que hay en los capilares, aunque es allí donde se produce la función más importante de la circulación, la difusión de las sustancias que entran y salen entre la sangre y los tejidos.

Superficies transversales y velocidades del flujo sanguíneo: Si todos los vasos sistémicos de cada tipo se pusieran uno al lado del otro, la superficie transversal total aproximada para un ser humano medio sería la siguiente:

Vaso	Superficie transversal (cm ²)
Aorta	2,5
Pequeñas arterias	20
Arteriolas	40
Capilares	2.500
Vénulas	250
Pequeñas venas	80
Venas cavas	8

Obsérvese en particular la superficie transversal mucho mayor de las venas que de las arterias, con una media cuatro veces mayor en las primeras, lo que explica la gran capacidad de reserva de sangre en el sistema venoso comparado con el sistema arterial. Como debe pasar el mismo volumen de flujo sanguíneo (F) a través de cada segmento de la circulación en cada minuto, la velocidad del flujo sanguíneo (v) es inversamente proporcional a la superficie transversal vascular (A).

$$v = F/A$$

Es decir, en condiciones de reposo la velocidad es como media de 33cm /s en la aorta pero con una velocidad sólo de 1/1.000 en los capilares, es decir, aproximadamente 0,3 mm/s. No obstante, como los capilares tienen una longitud de sólo 0,3 a 1 mm, la sangre

sólo se queda allí durante 1-3 s. Este breve período de tiempo es sorprendente, porque toda la difusión de los nutrientes y electrólitos que tiene lugar a través de la pared capilar debe hacerse en este tiempo tan corto.

Presiones en las distintas porciones de la circulación: Como el corazón bombea la sangre continuamente hacia la aorta, la presión media en este vaso es alta, con una media en torno a los 100 mmHg. Además, como el bombeo cardíaco es pulsátil, la presión arterial alterna entre una presión sistólica de 120 mmHg y una diastólica de 80 mmHg. A medida que el flujo sanguíneo atraviesa la circulación sistémica la presión media va cayendo progresivamente hasta llegar casi a 0 mmHg en el momento en el que alcanza la terminación de las venas cava, donde se vacía en la aurícula derecha del corazón. La presión de los capilares sistémicos oscila desde 35 mmHg cerca de los extremos arteriolares hasta tan sólo 10 mmHg cerca de los extremos venosos, pero la presión media «funcional» en la mayoría de los lechos vasculares es de 17 mmHg, aproximadamente, una presión suficientemente baja que permite pequeñas fugas de plasma a través de los poros diminutos de las paredes capilares, aunque los nutrientes pueden difundir fácilmente a través de los mismos poros hacia las células de los tejidos externos. En las arterias pulmonares la presión es pulsátil, igual que en la aorta, pero la presión es bastante menor: la presión sistólica arterial pulmonar alcanza un promedio de 25 mmHg y la diastólica, de 8 mmHg, con una presión arterial pulmonar media de sólo 16 mmHg. La media de la presión capilar pulmonar alcanza un promedio de sólo 7 mmHg. Aun así, el flujo sanguíneo por minuto a través de los pulmones es el mismo que en la circulación sistémica. Las bajas presiones del sistema pulmonar coinciden con las necesidades de los pulmones, ya que lo único que se necesita es la exposición de la sangre en los capilares pulmonares al oxígeno y otros gases en los alvéolos pulmonares. (44)

a- Principios básicos de la función circulatoria:

“Aunque la función circulatoria es muy compleja, hay tres principios básicos que subyacen en todas las funciones del sistema.” (44)

1. “La velocidad del flujo sanguíneo en cada tejido del organismo casi siempre se controla con precisión en relación con la necesidad del tejido. Cuando los tejidos son activos necesitan un aporte mucho mayor de nutrientes y, por tanto, un flujo sanguíneo mucho mayor que en reposo, en ocasiones hasta 20 o 30 veces el nivel de reposo, a pesar de que el corazón normalmente no puede aumentar su gasto cardíaco en más de 4-7 veces su gasto cardíaco por encima del nivel en reposo. Por tanto, no es posible aumentar simplemente el flujo sanguíneo en todo el organismo cuando un tejido en particular demanda el aumento del flujo. Por el contrario, la microvasculatura de cada tejido vigila continuamente las necesidades de su territorio, así como la disponibilidad de oxígeno y de otros nutrientes y la acumulación de dióxido de carbono y de otros residuos, y, a su vez, todos ellos actúan directamente sobre los vasos sanguíneos locales, dilatándolos y contrayéndolos, para controlar el flujo sanguíneo local con precisión hasta el nivel requerido para la actividad tisular. Además, el control nervioso de la circulación desde el sistema nervioso central y las hormonas también colaboran en el control del flujo sanguíneo tisular.” (44)

2. “El gasto cardíaco se controla principalmente por la suma de todos los flujos tisulares locales. Cuando el flujo sanguíneo atraviesa un tejido, inmediatamente vuelve al corazón a través de las venas y el corazón responde automáticamente a este aumento del flujo aferente de sangre bombeándolo inmediatamente hacia las arterias. Así, el corazón actúa como un autómatas respondiendo a las necesidades de los tejidos.

No obstante, a menudo necesita ayuda en forma de señales nerviosas especiales que le hagan bombear las cantidades necesarias del flujo sanguíneo.” (44)

3. “La regulación de la presión arterial es generalmente dependiente del control del flujo sanguíneo local o del control del gasto cardíaco. El sistema circulatorio está dotado de un extenso sistema de control de la presión arterial. Por ejemplo, si en algún momento la presión cae significativamente por debajo del nivel normal aproximado de 100 mmHg, en segundos una descarga de reflejos nerviosos provoca una serie de cambios circulatorios que elevan la presión de nuevo hasta la normalidad.

En especial, las señales nerviosas a) aumentan la fuerza de bomba del corazón; b) provocan la contracción de los grandes reservorios venosos para aportar más sangre al corazón, y c) provocan una constricción generalizada de la mayoría de las arteriolas a través del organismo, con lo que se acumula más sangre en las grandes arterias para aumentar la presión arterial. Después, y en períodos más prolongados, horas o días, los riñones también tienen un papel importante en el control de la presión, tanto al segregar hormonas que controlan la presión como al regular el volumen de sangre.

Es decir, la circulación atiende específicamente las necesidades de cada tejido en particular.

b- Interrelaciones entre la presión, el flujo y la resistencia

El flujo sanguíneo que atraviesa un vaso sanguíneo está determinado por dos factores:

1) diferencia de presión de la sangre entre los dos extremos de un vaso, también denominado «gradiente de presión» en el vaso, que es la fuerza que empuja la sangre a través del vaso, y 2) los impedimentos que el flujo sanguíneo encuentra en el vaso, que se conoce como resistencia vascular.

P1 representa la presión en el origen del vaso; en el otro extremo, la presión es P2. La resistencia es consecuencia de la fricción entre el flujo de sangre y el endotelio intravascular en todo el interior del vaso. El flujo a través del vaso se puede calcular con la fórmula siguiente, que se conoce como ley de Ohm:

$$F = \frac{AP}{R}$$

R

En donde F es el flujo sanguíneo, AP es la diferencia de presión (P1 - P2) entre los dos extremos del vaso y R es la resistencia. En esta fórmula se afirma que el flujo sanguíneo es directamente proporcional a la diferencia de presión, pero inversamente proporcional a la resistencia. Obsérvese que es la diferencia de presión entre los dos extremos del vaso, y no la presión absoluta del mismo, la que determina la velocidad del flujo. Por ejemplo, si la presión de ambos extremos de un vaso es de 100 mmHg, es decir, sin diferencias entre ellos, no habrá flujo aunque la presión sea de 100 mmHg. La ley de Ohm, de la ecuación 1, expresa las relaciones más importantes entre todas las existentes que el lector debe conocer para entender la hemodinámica de la circulación. Debido a la gran importancia que tiene esta fórmula, también deberá familiarizarse con sus demás formas algebraicas:

$$AP = F \times R$$

$$R = \frac{AP}{F}$$

F

El flujo sanguíneo es, sencillamente, la cantidad de sangre que atraviesa un punto dado de la circulación en un período de tiempo determinado. Normalmente se expresa en mililitros por minuto o litros por minuto, pero puede expresarse en mililitros por segundo

o en cualquier otra unidad del flujo y de tiempo. El flujo sanguíneo global de toda la circulación de un adulto en reposo es de unos 5.000 ml/min, cantidad que se considera igual al gasto cardíaco porque es la cantidad de sangre que bombea el corazón en la aorta en cada minuto.

La presión sanguínea se mide casi siempre en milímetros de mercurio (mmHg) porque el manómetro de mercurio se ha usado como patrón de referencia para medir la presión desde su invención en 1846 por Poiseuille. En realidad, la presión arterial mide la fuerza ejercida por la sangre contra una unidad de superficie de la pared del vaso. Cuando se dice que la pared de un vaso es de 50 mmHg, quiere decirse que la fuerza ejercida es suficiente para empujar una columna de mercurio contra la gravedad hasta una altura de 50mm. Si la presión es de 100 mmHg, empujará la columna de mercurio hasta los 100mm. En ocasiones, la presión se mide en centímetros de agua (cm H₂O). Una presión de 10 cm H₂O significa una presión suficiente para elevar una columna de agua contra la gravedad hasta una altura de 10 centímetros. Una presión de 1 mm de mercurio es igual a una presión de 1,36 cm de agua, porque la densidad del mercurio es 13,6 veces mayor que la del agua y 1 cm es 10 veces mayor que 1 mm.

Resistencia al flujo sanguíneo: La resistencia es el impedimento al flujo sanguíneo en un vaso, pero no se puede medir por medios directos. Por el contrario, la resistencia debe calcularse a partir de las determinaciones del flujo sanguíneo y de la diferencia de presión entre dos puntos del vaso. Si la diferencia de presión entre los dos puntos es de 1 mmHg y el flujo es de 1 ml/s, se dice que la resistencia es de una unidad de resistencia periférica, abreviada habitualmente como PRL.

Expresión de la resistencia en unidades CGS: En ocasiones se usa una unidad física básica en CGS (centímetros, gramos segundos) para expresar la resistencia. Esta

unidad es la dina • s/cm. La resistencia en esas unidades puede calcularse mediante la fórmula siguiente:

$$R \text{ (en-dina.s)} = 1.333 \times \frac{\text{mmHg cm}^3}{\text{ml/s}} \text{ (44)}$$

Cm5

ml/s

“El latido cardíaco sólo inyecta sangre en el árbol arterial durante la fase del sístole ventricular. Esto determina un flujo pulsátil sobre las paredes de las arterias. Gracias a que la aorta y grandes arterias son distensibles, almacenan en su zona distendida parte de la sangre recibida durante la sístole, la cual es devuelta a la circulación durante la diástole. El hecho anterior determina que también fluya sangre por las arterias durante la diástole, a pesar de que el corazón no expulsa sangre en esa fase.

El valor máximo de la presión durante la sístole se conoce como PA sistólica (PAS), y el valor mínimo durante la diástole se conoce como PA diastólica (PAD). La PAS depende fundamentalmente del débito cardíaco y la distensibilidad de la aorta y grandes arterias, esta última se expresa a través de la onda de pulso retrógrada. En cambio, la PAD depende fundamentalmente de la resistencia periférica.”(104)

3- Presión Arterial

a- Definición de presión arterial:

“La presión arterial es la fuerza de la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos. Se mide en milímetros de mercurio (mm Hg). La presión arterial se expresa en dos números, como por ejemplo 112/78 mm Hg. El primer número (sistólico), es la

presión cuando late el corazón. El segundo número (diastólico) es la presión cuando el corazón descansa entre latidos. La presión arterial es normal si está por debajo de 120/80 mm Hg”. (48)

“La presión de la sangre dentro de los vasos sanguíneos los someto a una deformación cuya resultante es la aparición de una o varias líneas de fuerza sobre la superficie del vaso denominadas tensión.

La tensión es una fuerza en dirección longitudinal a la pared (circunferencial, longitudinal y radial). La presión y la tensión se relacionan por medio de la Ley de Laplace:

$$T=P \times r /2e$$

Es decir que la tensión a un determinado valor de presión es directamente proporcional al radio.

El ventrículo izquierdo genera en la sístole la presión necesaria para abrir la válvula aórtica y determinar un flujo de salida a través de dicha válvula hacia la aorta ascendente.

Este flujo es el gasto cardíaco. Tanto la presión como el flujo ventricular producen una onda de choque en la sangre de la aorta que se transmite a través de la columna de sangre hacia adelante y hacia la pared arterial. Dicha perturbación viaja, a gran velocidad. Aquí debemos distinguir la velocidad de la sangre en las arterias, de la velocidad de propagación de la onda de perturbación de la sangre (onda de pulso arterial). Cuando se produce la eyección sistólica, la sangre avanza en la aorta unos centímetros mientras que la onda de pulso alcanza las arterias periféricas con muy poco retardo (la sangre que empuja la pared de la arteria radial no es la misma que la que salió del ventrículo, que sólo llegará allí luego de tres a cuatro latidos).

La actividad ventricular no es continua sino cíclica. Por lo tanto, los cambios de presión

oscilan entre un valor mínimo en la diástole y uno máximo en la sístole. Cuando la válvula aórtica se abre, la presión en la aorta comienza a subir merced al empuje de la sangre ventricular. La perturbación se transmite hacia adelante y hacia las paredes. Como la aorta es distensible y complaciente, se dilata y retarda el ascenso de la onda de presión.

La onda alcanza el pico sistólico (valor máximo) y a partir de allí comienza a descender debido a que el ventrículo ya está relajado (diástole). Sin embargo, la retracción elástica de la aorta (aportada por su estructura de fibras elásticas) genera una segunda onda de presión que permite mantener el flujo durante la diástole (efecto Windkessel). El flujo retrógrado produce el cierre de la válvula aórtica (primer ruido cardíaco) marcando el fin de la sístole clínica.

El rebote de la onda diastólica sobre la válvula (incisura aórtica) provoca un segundo ascenso (onda dicota). El efecto de la retracción elástica aórtica es importante para mantener el flujo anterógrado durante todo el ciclo cardíaco que de otro modo se restringiría a la sístole. Además, disminuye el trabajo cardíaco al reducir la impedancia aórtica.

Si bien el ventrículo alcanza valores cercanos a cero durante la diástole, la presión diastólica aórtica en los adultos se mantiene cerca de los 80 mm Hg, debido a la impedancia de la arteria y del retroceso elástico de la misma. Por lo tanto la onda de presión aórtica adopta un pico sistólico (presión máxima) de 120 mm Hg y un nadir diastólico (presión aórtica mínima) de 80 mm Hg. La diferencia entre dichos valores se denomina presión diferencial o presión de pulso (40 mm Hg) y su análisis resulta de mayor trascendencia en la clínica (análisis de pulso arterial,).

$$PP = PAS - PAD.”(31)$$

“VALORACIÓN:

La valoración consiste en recolectar y organizar los datos que conciernen a la persona, familia y entorno con el fin de identificar los factores de riesgo, por medio de la encuesta.

La hipertensión suele cursar asintomática cuando se presenta de leve a moderada y los datos reportados por el examen físico pueden ser normales con excepción de cifras elevadas de la presión arterial, otros datos importantes pueden ser:

- Presión arterial: Debe registrarse en ambos brazos; sentado, de pie y en decúbito supino; determinada al menos en dos ocasiones; arriba de 160/90 o más.
- Pulso: Taquicardia, retrasos femorales al ser comparada con el pulso braquial o femoral.
- Región precordial: Impulso apical desplazada pero intensa, tirón ventricular (elevación apical)
- Ruidos cardíacos: Soplos sobre las áreas carótida y femoral; S2 acentuado en la base; murmullo sistólico apical; S4 audible; murmullo silbante diastólico temprano en los bordes esternales y espacios intercostales derecho e izquierdo.

EXAMEN FÍSICO

En el examen físico pueden darse casos normales con excepción de cifras elevadas de la presión arterial, otros datos importantes pueden ser:

- Molestias generales: Cefalea, fatiga, vértigo, palpitaciones; en la hipertensión grave, cefalea suboccipital pulsátil (puede presentarse al levantarse por la mañana y desaparece al cabo de algunas horas); epistaxis.
- Región precordial: Impulso apical desplazado pero intenso, tirón ventricular (elevaciónapical)

- Ruidos cardiacos: Soplos sobre las áreas carótida y femoral; S2 acentuado en la base; murmullo sistólico apical; S4 audible; murmullo silbante diastólico temprano en los bordes esternales y espacios intercostales derecho e izquierdo.
- Fondo del ojo: Pueden observarse cambios en la retina: Grado I – estrechamiento arterial o irregularidades mínimas; grado II –estrechamiento arteriolar e irregularidades en la retina marcados con tortuosidad focal o espasmo; grado III –estrechamiento arteriolar e irregularidades en la retina, marcados con tortuosidad generalizada, hemorragias en forma de llama y exudados en forma de algodón en rama; grado IV –igual que el grado III más presencia de apiledema.

ANAMNESIS

Interrogatorio para la obtención de datos:

- Antecedentes familiares.
- Hábitos tóxicos.- consumo de alcohol, tabaco o drogas.
- Tiempo de evolución del problema.- cuando empezaron las manifestaciones clínicas. .
- Antecedentes personales.
- Mala alimentación
- Falta de ejercicio

DIAGNOSTICO

El paciente manifiesta falta de conocimiento en relación con la TA elevada y su prevención. Refiere tener un estilo de vida que incluye factores que aumentan el riesgo de elevación de la TA, como una dieta con alto contenido en sodio, hábito de tabaquismo y sedentarismo .Niveles de estrés y tensión elevados en su medio ambiente laboral o familiar, falta de vigilancia y control de TA y pueden estar presentes riesgos añadidos como raza y antecedentes familiares.

PLANIFICACIÓN

En esta etapa se determina cómo se proporcionará el cuidado de enfermería en forma organizada, individualizada y dirigida a objetivos específicos. Implica:

- Fijar prioridades
- Establecer objetivos
- Determinar acciones o intervenciones
- Registro del plan

Mediante las siguientes actividades:

- Talleres educativos sobre HTA, con la finalidad de incrementar sus conocimientos.
- Reflexión sobre la problemática, con la finalidad de establecer comunicación y sociabilización.
- Entrega de trípticos sobre HTA. Para compartir la información con sus familiares y amigos.

1.16.6 EJECUCIÓN

En esta fase se realizaron todas las intervenciones de enfermería dirigidas a la resolución de problemas, la ejecución implicó las siguientes actividades:

- Ejecución de talleres educativos sobre HTA donde se trató los siguientes temas; Definición, tipos de HTA, factores de riesgo, prevención, etc.
- Luego del taller educativo se reflexionó sobre la problemática.
- Se entregó trípticos

EVALUACIÓN

Una característica a tener en cuenta en la evaluación es, que ésta es continua, así podemos detectar como va evolucionando al usuario y realizar ajustes o introducir

modificaciones para que la atención resulte más efectiva. Una vez que se ejecutó las actividades pude obtener como resultado:

- Aumento significativo del nivel de conocimiento respecto al tema.
- Mejoró la comunicación
- Adoptaron una actitud acorde a la situación; responsable, sincera y dispuesta a la solución del problema.”(44)

b- Pulsaciones de la presión arterial

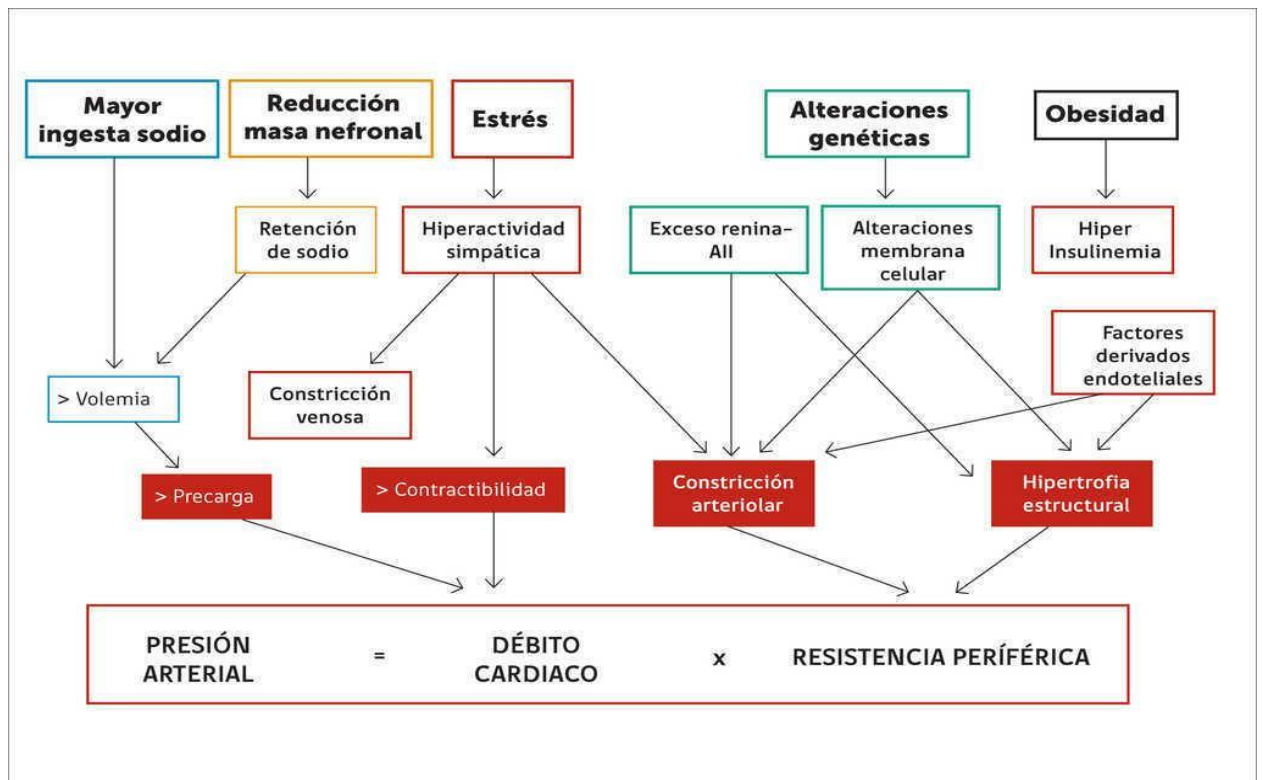
“Una oleada de sangre llena las arterias con cada latido cardíaco. Si no fuera por la distensibilidad del sistema arterial, toda esta sangre nueva tendría que fluir a través de los vasos sanguíneos periféricos casi instantáneamente, sólo en la sístole cardíaca, y no se produciría flujo durante la diástole. No obstante, la compliancia del árbol arterial reduce las pulsaciones de la presión hasta que prácticamente desaparecen en el momento en que la sangre alcanza los capilares, por lo que el flujo sanguíneo tisular es principalmente continuo con un escaso carácter pulsátil. En un adulto joven sano la presión en el pico de cada pulso, lo que se denomina presión sistólica, es de 120 mmHg. En el punto más bajo de cada pulso, o presión diastólica, es de 80 mmHg. La diferencia entre estas dos presiones, unos 40 mmHg, se conoce como presión de pulso. Hay dos factores importantes que afectan a la presión de pulso: 1) el volumen sistólico del corazón y 2) la compliancia (distensibilidad total) del árbol arterial. Hay un tercer factor, algo menos importante, que es la característica de la eyección del corazón durante la sístole. En general, cuanto mayor sea el volumen sistólico, deberá acomodarse más cantidad de sangre en el árbol arterial con cada latido y, por tanto, mayores serán el

aumento y el descenso de la presión durante la diástole y la sístole, con lo que la presión de pulso será mayor. Por el contrario, cuanto menor sea la compliancia del sistema arterial, mayor será el aumento de la presión para un volumen sistólico dado que se bombee hacia las arterias. En efecto, la presión de pulso está determinada por la relación entre el gasto cardíaco y la compliancia del árbol arterial. Cualquier situación de la circulación que afecta a uno de estos dos factores también afecta a la presión de pulso:

$$\text{Presión del pulso} = \text{volumen gasto cardíaco/compliancia arterial} \text{. (45)}$$

c- Fisiología de la presión arterial

“La PA corresponde a la tensión en la pared que genera la sangre dentro de las arterias, y está determinada por el producto de dos factores: el débito cardíaco y la resistencia periférica total. El débito cardíaco depende de la contractibilidad miocárdica y del volumen circulante intra-torácico. La participación de la frecuencia cardiaca es menor en el débito cardíaco, excepto cuando está en rangos muy extremos. A su vez, la resistencia periférica depende del tono del árbol arterial y de las características estructurales de la pared arterial (Figura 1).



Revista Médica Clínica Las Condes. 2018;29:12–20

d- Medición de la presión arterial

“Los ruidos de Korotkoff. Éste describió cinco ruidos o sonidos determinantes para la medición de la presión arterial, que hoy conocemos como fases:

Fase I. Auscultación de un sonido abrupto, alto y progresivamente intenso. Es indicativo de que la PAS del vaso ha sobrepasado la presión de inflado del manguito distensible.

Fase II. El sonido se hace más intenso y prolongado, y se percibe claro e inequívoco.

Fase III. El sonido continúa alto y claro, aunque comienza a percibirse un breve murmullo en su inicio y desaparición.

Fase IV. En esta fase hay una pérdida brusca de la intensidad del sonido, que se hace marcadamente apagado, acompañado de un ligero murmullo casi continuo. En ocasiones es el último sonido que se ausculta.

Fase V. Desaparición total de los ruidos al hacerse el flujo laminar. Esta fase determina el valor de la PAD. De forma inhabitual puede prolongarse más allá de las verdaderas presiones diastólicas, escuchándose hasta el desinflado total del manguito.

Podemos decir que un paciente sufre HTA cuando en tres tomas realizadas en condiciones óptimas se detectan cifras de presión arterial por encima de 140 mmHg para la tensión arterial sistólica (PAS) o de 90 mmHg para la tensión arterial diastólica (PAD)”.(44)

Medición de la PA en consulta

“En la primera evaluación se realizan mediciones en ambos brazos y para las mediciones posteriores, se elige aquel brazo con valor de PA más elevado (77)

Para realizar la medición de la PA, las personas deben estar en reposo al menos 5 minutos, vaciar la vejiga urinaria en caso necesario y por al menos 30 minutos antes no haber realizado ejercicio físico intenso, fumado, tomado café ni ingerido alcohol.

Habitualmente la medición se lleva a cabo al final del examen físico, momento en que el paciente debiera estar más relajado.(17)

En adultos mayores y en los pacientes diabéticos, por la posibilidad de ortostatismo debe efectuarse también la medición de la PA después de dos minutos de estar en posición de pie (2).

El manguito o también llamado brazaletes se aplica en la mitad del brazo, quedando el borde inferior unos 2 a 3 cm por encima del pliegue cubital. Debe quedar bien aplicado y no suelto, ya que esto último favorecerá lecturas falsamente elevadas. El brazo debe

estar desnudo, sin ropas que interfieran la colocación del manguito. Conviene que el brazo esté apoyado sobre una mesa o que cuelgue relajado al lado del cuerpo, y no debe estar contraído. El manguito debe quedar a la altura del corazón, de lo contrario por cada cm de diferencia puede afectarse en 1mmHg la medición de la PA.

La vejiga de goma inflable que va dentro del manguito debe quedar ubicada de tal forma que justo la mitad de ella esté sobre la arteria braquial a nivel del punto medio del brazo medido entre el acromion y el olecranon, y que comprima el 80% de la circunferencia del brazo, para lograr la oclusión de la arteria braquial con cese del flujo sanguíneo en esa zona.” (103)

“El tamaño del manguito debe ser en relación a la circunferencia del brazo, para evitar que la PA sea sobre o subestimada. La AHA recomienda que la razón de la circunferencia del brazo/manguito esté en alrededor de 0.40 y que el ancho del manguito ocupe de 80 a 100% de la circunferencia del brazo. Por ello, existen diferentes tamaños de manguitos según la circunferencia del brazo. (116)

Aparatos de medición de la PA en la consulta

“Respecto a los diferentes tipos de aparatos que disponemos en la actualidad para la medición de la PA, éstos deben ser certificados y aprobados por instituciones como la Sociedad Británica de Hipertensión Arterial (www.bhsoc.org) o por la Asociación para el Avance de Instrumentos Médicos (AAMI).

El esfigmomanómetro de mercurio es el tradicionalmente utilizado y considerado el más exacto, pero debido a la toxicidad del mercurio está desapareciendo en nuestros recintos de salud y en algunos países ha sido prohibido su uso a sugerencia de la Organización Mundial de la Salud (17,83). Su lugar ha sido ocupado por equipos aneroides, los cuales deben ser re chequeados periódicamente para confirmar su exactitud ya que tienden a

descalibrarse. Sin lugar a dudas, en el futuro próximo estarán los equipos automáticos con ciertas características adicionales como: memoria, posibilidad de imprimir las lecturas y/o con transmisión telefónica a la oficina del médico o institución de salud (2). Las guías canadienses del año 2016 recomiendan los aparatos completamente automáticos de medición de la PA como el método preferido para la medición de la PA en la consulta. Estos aparatos permiten medir la PA sin ninguna interacción del personal de salud con el paciente, mientras éste descansa solo en un lugar tranquilo sin la presencia de personal de la salud. Las ventajas de esta modalidad son que elimina el riesgo de conversación durante las mediciones, reduce el riesgo del efecto de delantal blanco y facilita múltiples mediciones con cada encuentro clínico y algunos equipos calculan automáticamente el promedio de las mediciones descartando la primera medición. Las mediciones obtenidas utilizando esta modalidad son muy similares al promedio de la PA de día de la monitorización ambulatoria de la PA de 24 hs (MAPA), son consistentes entre las visitas, parecen no afectarse significativamente por el entorno en el que se mide la PA y ya han demostrado que son útiles para predecir la presencia de daño de órganos blanco como por ejemplo: espesor íntima-media carotídeo, índice de masa ventricular izquierda y microalbuminuria (2).

Monitorización ambulatoria de la PA

Actualmente además de las mediciones de PA en la consulta, existen otros 2 tipos de medición de la PA que tienen importancia en el diagnóstico y pronóstico de la HTA: MAPA y los autocontroles domiciliarios (33).

La MAPA es una metodología excelente cuya principal desventaja reside en su costo y que unos pocos pacientes no la toleran, pero sus ventajas son que registra la variabilidad de la PA, detecta la HTA de delantal blanco y la HTA enmascarada, determina la PA durante el sueño (PA nocturna) y durante el trabajo, acorta el tiempo del

diagnóstico de esta patología, es superior a la PA de consulta en determinar el pronóstico del paciente hipertenso y su reproducibilidad es superior a las mediciones de consulta y a las automediciones de PA en el hogar (61,70).

Sin lugar a dudas la mayor ventaja de esta técnica de medición de la PA respecto a las otras, es la posibilidad de identificar la presencia de HTA nocturna. Según la guía europea, actualmente se considera que la PA nocturna está elevada cuando se encuentra $>120/70$ mmHg (38). Numerosos estudios han confirmado el papel predictor de la HTA nocturna para eventos cardiovasculares y como inductor de daño de órgano blanco en diversos territorios: cardíaco, renal y vascular (32). Pero a pesar de la creciente evidencia sobre el mejor valor pronóstico de los valores ambulatorios nocturnos de la PA, las últimas guías internacionales no especifican ninguna estrategia terapéutica en función de los valores ambulatorios de la PA, ya que la evidencia actual sobre «cronoterapia» es escasa y poco consistente por el momento (65).

La MAPA basado en diferentes guías como de la Sociedad Británica de HTA y Sociedad Chilena de HTA está recomendada en las siguientes situaciones clínicas (88,69):

- a) Exclusión de HTA de delantal blanco en pacientes con HTA de consulta sin daño de órgano blanco.
- b) Diagnóstico de HTA episódica.
- c) Decisión de tratamiento en pacientes ancianos frágiles.
- d) Identificación de HTA nocturna.
- e) Determinación de aparente resistencia a la terapia farmacológica.
- f) Asegurar eficacia de tratamiento durante las 24 hs.
- g) Manejo de la HTA durante el embarazo.
- h) Evaluación de hipotensión e HTA episódica.

Respecto a la utilización de la MAPA en el diagnóstico de la HTA, si bien su uso es cada vez mayor, y hasta ahora solo las guías británicas de HTA lo recomiendan para el diagnóstico (51). En la actualidad, la medición de la PA en consulta sigue siendo la metodología más aceptada y la MAPA debería restringirse a las situaciones antes mencionadas.

En cuanto a los aparatos para realizar la MAPA, hay de diversos tipos, algunos de los cuales utilizan el método oscilométrico y otros el auscultatorio. Cualquiera sea el equipo y su tecnología utilizada sólo deben utilizarse los que estén validados ya sea por la Asociación para el Avance de Instrumentos Médicos (AAMI) o por la Sociedad Británica de Hipertensión Arterial.

Automedición de la PA domiciliaria

En los últimos años, la automedición de la PA en el hogar se ha ido expandiendo cada vez más y además su uso está siendo cada vez más aceptado y valorado a nivel mundial (38,17). Diferentes guías de tratamiento, desde el JNC VI, señalan que las mediciones de la PA fuera de la consulta pueden proveer valiosa información para la evaluación inicial del paciente hipertenso y para monitorizar la respuesta al tratamiento (121).

Los autocontroles de la PA domiciliaria tienen las siguientes ventajas (17,25, 117):

1. Distinguen entre HTA permanente e HTA delantal blanco.
2. Permiten conocer la respuesta al tratamiento antihipertensivo.
3. Mejoran la adherencia farmacológica del paciente.
4. Según metanálisis, disminuye el número de medicamentos antihipertensivos.
5. Según metanálisis, mejora el control de la HTA.

A la fecha, esta metodología ofrece la misma información que la MAPA con excepción de la medición de la PA durante el sueño. La medición de la PA nocturna con esta

metodología está en desarrollo. Aun así, su importancia pronóstica es mejor que la medición de PA en la consulta (38, 46, 1). Por último es importante enfatizar que es una metodología reproducible a través del tiempo (38, 17, 52).

Respecto a la posición corporal, cuidados y pasos que deben seguirse con esta técnica, son los mismos que la técnica de medición de la PA en consulta. Existe cierta inquietud sobre las PA informadas por los pacientes, dado que algunos estudios han mostrado cierto grado de inexactitud en las mismas, con tendencia al redondeo de los valores y registrar los valores de PA más bajos (60). Este problema tendría solución con la utilización de aparatos con memoria o con aquellos con transmisión telefónica a una central de registros (17, 25, 113).

En relación a la utilización de esta metodología en el diagnóstico de HTA, se puede asegurar que múltiples mediciones de la PA en el hogar evitan el fenómeno de delantal blanco y que son casi tan eficientes como la MAPA en el diagnóstico de HTA (38, 107, 51, 25). Sin embargo, debemos tener presente que generalmente estas mediciones son realizadas en un ambiente más relajado por lo que las mismas pueden estimar en menos la PA diurna, por lo cual es mejor estandarizar la medición en determinados horarios como por ejemplo al despertar y previo a la última comida del día, como lo señala la Sociedad Argentina de HTA en su artículo de medición de la PA fuera del consultorio (74).

Comparación de los tipos de medición de la PA

Existen 3 tipos de mediciones de la PA: PA de consulta, MAPA y automedición domiciliaria.

La PA de consulta es la metodología que ha sido utilizada tradicionalmente para el diagnóstico y seguimiento de pacientes con HTA (98). La mayoría de la evidencia disponible está basada en este tipo de medición. Los valores considerados como

normales son aquellos menores de 140/90mmHg. Sin embargo este tipo de medición presenta una serie de desventajas tales como (17):

1. Los valores de PA en la consulta disminuyen con las mediciones sucesivas, fenómeno conocido como regresión a la media, lo que ha significado en algunos casos en que se realiza sólo una o dos mediciones diagnosticar como hipertensos a pacientes que realmente no lo son. (116,117).
2. No permite la medición de la PA durante las horas de trabajo ni detectar la variabilidad de la PA. La PA sistólica puede variar en 30mmHg y la PA diastólica en 20mmHg con las diferentes actividades que diariamente desarrolla un paciente (Tabla 2) (15). Esta variabilidad, según algunos estudios, tiene importancia pues implica mayor lesión de órgano blanco y un pronóstico más sombrío para el paciente hipertenso (94).

Actividad	PA Sistólica	PA Diastólica
Asistiendo a reunión	+ 20.2mmHg	+ 15.0mmHg
Trabajando	+ 16.0mmHg	+ 13.0mmHg
Reunidos con amigos	+ 14.0mmHg	+ 9.0mmHg
Caminando	+ 12.0mmHg	+ 5.5mmHg
Hablando por teléfono	+ 10.7mmHg	+ 6.7mmHg
Comiendo	+ 8.8mmHg	+ 9.6mmHg
Hablando	+ 6.7mmHg	+ 6.7mmHg
Trabajo de Escritorio	+ 5.9mmHg	+ 5.3mmHg
Leyendo	+ 1.9mmHg	+ 2.2mmHg
Durmiendo	- 10.0mmHg	- 7.6mmHg

TABLA 2: Cambios de la presión arterial según actividad (103)

3. No detecta la HTA de delantal blanco que se define por mediciones en consulta repetidamente elevadas $\geq 140/90$ mmHg con un promedio diurno normal de $< 135/85$ mmHg por MAPA. Esta forma de HTA es una elevación transitoria de la PA ante la presencia del médico y que cede en ausencia del mismo (126). Este hecho

relativamente frecuente que se observa en un 20% a 30% de los casos de HTA diagnosticados sólo por medición de la PA en la consulta. El pronóstico, morbimortalidad, del hipertenso de delantal blanco es mucho más benigno que el del hipertenso persistente y la conducta a seguir consiste en cambios en el estilo de vida y seguimiento por la alta tendencia en transformarse en hipertenso persistente (101).

4. No detecta la HTA enmascarada que se define por cifras de PA normales en consulta pero con MAPA presenta cifras elevadas. Es un grupo difícil de pesquisar que se presenta en alrededor del 10% de los casos y cuyo pronóstico es más sombrío con mayor daño de órgano blanco (118). Si existe daño de órgano blanco de tipo hipertensivo y se confirma que el paciente padece de este tipo de HTA, debe ser tratado con drogas antihipertensivas (Figura 6).

Presión Arterial en consulta 140/90mmHg	Hipertensión de delantal blanco	Hipertensión permanente
	Normotensión permanente	Hipertensión enmascarada
	135/85mmHg Presión Arterial ambulatoria	

FIGURA 6: Clasificación según PA en la consulta y PA ambulatoria. (103)

5. No permite la medición de la PA durante las horas de sueño. La PA durante el sueño, PA nocturna, ha adquirido gran importancia dado que permite una mejor estratificación del riesgo del paciente hipertenso (17,89). De acuerdo a la relación existente entre el promedio de la PA diurna y nocturna determinada por MAPA, los pacientes dippers

(descenso nocturno entre un 10 y 20%) son los que presentan un mejor pronóstico, comparados con los non-dippers (descenso nocturno <10%) (66,109).

6. En cuanto al tiempo requerido para el diagnóstico, las mediciones de PA en consulta prolongan el mismo, dado que son necesarias numerosas mediciones en diferentes días. Esto se da especialmente en aquellos pacientes con HTA episódica o HTA en etapa 1 (17).

7. Para el pronóstico del paciente hipertenso, las mediciones de la PA en consulta han demostrado ser buenas, dado que la mayor parte de la evidencia disponible al respecto descansa en ellas, sin embargo las mismas han sido superadas por la MAPA como lo demuestran numerosos estudios publicados (38, 51,115).

Criterios diagnósticos de HTA

En primer lugar, se considera hipertenso a un sujeto si presenta en la primera visita las siguientes características: PAS \geq 180mmHg y/o PAD \geq 110mmHg, evidencias de daño de órgano blanco o una emergencia hipertensiva. En estas dos últimas condiciones no se requiere para el diagnóstico una determinada cifra de PA (2).

En segundo lugar, si en la primera visita la PA en la consulta es \geq 140/90mmHg, se recomienda las siguientes opciones:

- a) Efectuar mediciones de la PA fuera de la consulta, ya sea MAPA o automedición de la PA con las consideraciones señaladas.
- b) Nuevo control de la PA en la consulta dentro de un mes, siendo más próximo a mayor valor de la PA. Las guías británicas NICE 2011 y US Preventive Services Task Force 2014 recomiendan en esta situación la MAPA (51, 67).

En tercer lugar, si en la segunda visita la PA en consulta es $\geq 160/100$ mmHg, se establece el diagnóstico de HTA. En el caso de PA $< 160/100$ mmHg, se recomienda mediciones de la PA fuera de la consulta o una nueva visita dentro de un mes. Finalmente, si después de la cuarta visita persiste con PA $\geq 140/90$ mmHg, se establece ya el diagnóstico de HTA (2).

Los valores considerados para el diagnóstico de HTA según los niveles de PA en consulta y fuera de la consulta se muestran en la tabla 3.

Actividad	PA Sistólica		PA Diastólica
PA en la consulta	≥ 140 mmHg	y/o	≥ 90 mmHg
MAPA			
Diurna	≥ 135 mmHg	y/o	≥ 85 mmHg
Nocturna	≥ 120 mmHg	y/o	≥ 70 mmHg
24 hs	≥ 130 mmHg	y/o	≥ 80 mmHg
PA en el domicilio	≥ 135 mmHg	y/o	≥ 85 mmHg

TABLA 3: Criterios de HTA según niveles de PA en consulta y fuera de consulta.(103)

CONCLUSIONES

En la actualidad, el diagnóstico y mayoría de la evidencia disponible sobre HTA descansa fundamentalmente en las mediciones de PA en consulta. Pero cada vez más aparecen reportes de que la medición de la PA en consulta o recintos sanitarios se realiza de manera incorrecta e imprecisa por el personal de salud, incluso por los estudiantes de medicina. Una correcta medición de la PA en consulta, y también en el hogar, requiere seguir un protocolo determinado como lo indica la AHA.

Cada día se reúnen más evidencias sobre la necesidad de complementar estas mediciones con mediciones de la PA fuera de la consulta. En la última década diversas guías han propuesto la necesidad de realizar mediciones de la PA fuera de la consulta, ya sea MAPA y/o automediciones domiciliarias tanto para confirmar el diagnóstico como

para descartar la presencia de HTA de delantal blanco y mejorar la predicción del riesgo cardiovascular del paciente hipertenso(38,2,51).

En el futuro próximo como se realizó en el estudio SPRINT (108), las mediciones de la PA tanto en la consulta como fuera de la consulta se realizarán varias lecturas con equipos automáticos programados con intervalos de tiempo establecidos, sin la necesidad de la presencia de personal de salud y con memoria o transmisión inalámbrica para así evitar: el efecto de regresión a la media, el efecto de delantal blanco, la tendencia al redondeo de los valores y el registro de los valores más bajos”.(103)

“La medición precisa de la presión arterial (PA) es esencial para el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión. El uso restringido de dispositivos de mercurio, el mayor uso de dispositivos oscilométricos, las discrepancias entre la PA clínica y fuera de la clínica y las preocupaciones sobre el error de medición con las técnicas manuales de medición de la PA han generado incertidumbre para los médicos e investigadores.”(80)

“MEDICIÓN PRECISA DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN LA CONSULTA

Se recomienda el método auscultatorio de medición de la presión arterial utilizando un instrumento calibrado y adecuadamente validado.

Los pacientes deben estar sentados tranquilos en una silla (mejor que acostados) al menos durante 5 minutos, con los pies en el suelo, y el brazo a la altura del corazón. La medición de la presión arterial con el paciente en posición de pie está indicada con periodicidad, especialmente en quienes tienen riesgo de hipotensión postural. Para una medición más precisa de la presión arterial se recomienda utilizar un brazalete de tamaño adecuado (que ocupe al menos al 80% el brazo). Se deben realizar por lo menos dos mediciones sucesivas. La PAS es el punto en el que se escucha el primero

de dos sonidos consecutivos (Fase 1), y la PAD es el punto en el que desaparece el sonido (Fase 5). Los médicos deberían comunicar a su paciente, tanto por vía verbal como escrita, sus cifras exactas de presión arterial, los parámetros que se consideran normales y las metas de control.

MONITOREO AMBULATORIO DE LA PRESIÓN ARTERIAL

El monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA) proporciona información sobre los niveles de presión arterial durante las actividades diurnas y durante el sueño. El MAPA es en especial útil para la evaluación de la hipertensión de “bata blanca”, en ausencia de daño de órganos diana. Asimismo es útil para evaluar: pacientes bajo sospecha de hipertensión resistente a los medicamentos, los que se quejan de hipotensión secundaria a la utilización de fármacos antihipertensivos, y los que sufren de hipertensión episódica y de disfunción autonómica. Los niveles ambulatorios de presión arterial son usualmente menores que los niveles que se constatan durante la consulta médica. Bajo el enfoque del MAPA, se consideran como personas con hipertensión a los que tienen cifras de presión arterial promedio superiores a 135/85 mmHg durante el día y mayores de 120/75 mmHg durante el sueño. Los niveles de la presión arterial utilizados por el MAPA correlacionan mejor con el daño de órganos diana que los niveles de presión arterial registrados en el consultorio. El MAPA también proporciona una medida del porcentaje de lecturas que están elevadas y del porcentaje de lecturas que registran una caída y permite verificar como va disminuyendo la presión arterial durante el sueño. En la mayoría de los individuos la presión arterial decrece de 10-20% durante la noche, y en quienes esto no ocurre el riesgo de eventos cardiovasculares es mayor.”(91)

4- Hipertensión:

a- Definición hipertensión:

“La hipertensión arterial es una elevación sostenida de la presión arterial sistólica o diastólica que, con toda probabilidad, representa la enfermedad crónica más frecuente de las muchas que azotan a la humanidad. Su importancia reside en el hecho de que cuanto mayor sean las cifras de presión, tanto sistólica como diastólica, más elevadas son la morbilidad y la mortalidad de los individuos. Así sucede en todas las poblaciones estudiadas, en todos los grupos de edad y en ambos sexos. No obstante, los estudios epidemiológicos sobre la presión arterial de distintas Poblaciones han demostrado que su distribución es continua y no bimodal, por lo que resulta difícil saber qué cifras de presión son normales y cuáles elevadas. En consecuencia, la distinción entre normotensión e hipertensión es puramente arbitraria. Los niveles absolutos de presión arterial varían no sólo con la edad, sino también con el sexo, la raza y muchos otros factores. Así, la presión arterial aumenta con el ejercicio físico y psíquico, el frío, la digestión y la carga emocional. Además, la presión arterial no es constante a lo largo de las 24 h, sino que varía durante el día y la noche, tanto en normotensos como en hipertensos.

La relevancia clínica de la hipertensión no reside en sus características como enfermedad en el sentido habitual de la palabra, sino en el incremento del riesgo de padecer enfermedades vasculares que confiere. En efecto, durante la segunda mitad del siglo XX, varios estudios epidemiológicos han probado una asociación clara e inequívoca entre cifras elevadas de presión arterial y tanto el desarrollo como la mortalidad por infarto de miocardio, accidente vascular cerebral, insuficiencia cardíaca congestiva e insuficiencia renal. Por razones no demasiado claras, el estudio de la

relación entre la hipertensión y la enfermedad cardiovascular se ha basado clásicamente en la presión diastólica, cuya elevación es característica de los hipertensos más jóvenes. No obstante, cada vez se reconoce más el papel primordial de la elevación de la presión sistólica en el desarrollo de los episodios cardiovasculares. Éste papel es especialmente importante, sí se tiene en cuenta que, en la población general, las cifras de presión diastólica aumentan hasta los 50 años, para posteriormente estabilizarse o tender a decrecer. Por el contrario, las cifras de presión sistólica siguen incrementándose con la edad, de forma que la hipertensión sistólica es la forma más frecuente de hipertensión a partir de los 60 años. Parece evidente que la relación de los distintos componentes de la presión arterial y la enfermedad cardiovascular varía con la edad. Así, hasta los 50 años la elevación de la presión diastólica es el elemento más importante, entre los 50 y 60 años, tanto la presión diastólica como la sistólica son importantes y a partir de los 60 años la elevación de la presión sistólica y de la presión de pulso (diferencia entre sistólica y diastólica) son los componentes mejor relacionados con el desarrollo de complicaciones cardiovasculares, especialmente coronarias.

El diagnóstico sindrómico de hipertensión se establece después de tres medidas de presión arterial separadas, como mínimo, por una semana (a no ser que el paciente presente una presión sistólica mayor de 210 mm Hg o una presión diastólica mayor de 120 mm Hg), con un promedio de presión arterial diastólica igual o superior a 90 mm Hg o una presión sistólica igual o superior a 140 mm Hg, para un adulto a partir de los 18 años.”.(37)

“La hipertensión arterial sistémica (HTA) es una enfermedad crónica que requiere de asistencia médica continua y educación del paciente y su familia para que comprendan la enfermedad, las medidas de prevención y el tratamiento con el fin de

responsabilizarse para alcanzar las metas del tratamiento y prevenir o retardar el desarrollo de complicaciones agudas y crónicas”. (130)

“Cuando un paciente con sospecha de HTA acude por primera vez a nuestra consulta, deben realizarse al menos tres determinaciones de las cifras de PA, separadas por al menos 5 minutos y obtener la media de ellas.”(13)

“La OPS/OMS llama a las personas a "conocer sus números" y a los servicios médicos a que usen todas las ocasiones para medir la presión arterial de los usuarios

Washington, D.C., 4 de abril de 2013 (OPS/OMS)- Al menos uno de cada tres adultos en la región de las Américas tiene presión arterial alta —o hipertensión--, el principal factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares y muertes en todo el mundo. Se estima que la hipertensión afecta a casi 1000 millones de personas en todo el mundo.

Al celebrar el Día Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) llama a todas las personas a "conocer sus números", es decir, a medir su

presión arterial periódicamente. También exhorta a los proveedores de servicios médicos de todas las Américas a incluir este chequeo en todas las instancias de atención de la salud, especialmente en los servicios de atención primaria.

La presión arterial alta, es decir igual o por encima de 140/90 mmHg, aumenta el riesgo de tener un infarto al corazón, un accidente cerebrovascular e insuficiencia renal crónica. Distintos estudios estiman que la presión arterial alta contribuye a casi 9,4 millones de



muertes al año en todo el mundo por enfermedades cardiovasculares. En las Américas, las enfermedades cardiovasculares causan 1,9 millones de muertes al año y son la principal causa de muerte en la mayoría de los países de la región.”(49)

b- Etiología

“Atendiendo a su etiología, la hipertensión arterial se clasifica en:

HTA primaria o esencial. Es la elevación mantenida de la tensión arterial de causa desconocida. Este tipo de HTA es la más frecuente, oscila entre el 90-95% del total de todas las personas que tienen hipertensión arterial.

HTA secundaria. Es la elevación mantenida de la tensión arterial provocada por alguna enfermedad”. (56)

c- Detección y diagnóstico

“Tradicionalmente, el diagnóstico de HTA se basa en la medición de la PA en la consulta médica. Así entonces, se considera a un paciente como hipertenso cuando presenta repetidamente cifras mayores o iguales a 140/90mmHg”. (103)

“Universalmente no hay un número aceptado de mediciones ni de visitas necesarias para el diagnóstico de HTA. Las guías internacionales no son muy específicas y todas recomiendan varias mediciones en la consulta en días diferentes, en otras palabras luego de varias “visitas”. Así por ejemplo: el informe norteamericano JNC VI establece que el diagnóstico de HTA debe estar basado en el promedio de 2 o más visitas después de una inicial de tamizaje y que lecturas adicionales deberían ser tomadas en cada visita si las 2 primeras difieren en $>5\text{mmHg}$ (103). A su vez, las guías de la OMS/ISH

recomiendan que el diagnóstico de la HTA esté basado en múltiples mediciones de la PA, efectuadas en varias visitas en días distintos, pero sin especificar en cuántas visitas (82,34). En cambio, las guías británicas NICE son más precisas y recomienda realizar dos o más mediciones en cada visita en hasta cuatro ocasiones diferentes (61). Esta última recomendación se basa en que modelos matemáticos sugieren que la mayor sensibilidad y especificidad se logra con dos determinaciones cada vez en 4 visitas en diferentes días (70, 36)

Las guías chilenas GES de HTA, señalan que: “hipertensión arterial corresponde a la elevación persistente de la presión arterial sobre límites normales, que por convención se ha definido en PAS \geq 140mmHg y PAD \geq 90mmHg” (76). Además, las guías chilenas GES proponen para confirmar el diagnóstico de HTA utilizar el perfil de PA, que consiste en realizar al menos dos mediciones adicionales de PA en cada brazo, separados al menos de 30 segundos, en días distintos y en un lapso no mayor a 15 días. Si los valores difieren por más de 5mmHg, se debe tomar lecturas adicionales hasta estabilizar los valores. Se clasificará como hipertenso a personas cuyo promedio de mediciones sea mayor o igual a 140/90mmHg. (76)

En todas las guías se enfatiza la importancia de varias mediciones de la PA y en diferentes ocasiones, debido a: la disminución de las cifras de PA con las sucesivas mediciones, lo que está relacionado con el fenómeno de alerta que presentan muchos pacientes, con el fenómeno estadístico de regresión a la media, y a la variabilidad intrínseca de la PA como toda variable biológica (17).

La AHA señala que es bien reconocido que el poder predictivo de múltiples mediciones de la PA es mucho mayor que una sola medición en la consulta, y que cuando se toma una serie de mediciones, la primera es típicamente la más alta. La AHA recomienda un

mínimo de 2 mediciones que deben realizarse a intervalos de al menos 1 minuto, y el promedio de esas lecturas debe ser usado para representar la PA del paciente. Si hay diferencia entre la primera y la segunda medición mayor a 5mmHg, deben ser obtenidas 1 o 2 mediciones adicionales, y a continuación, se utiliza el promedio de estas lecturas múltiples (116).

Los estudios clínicos randomizados en pacientes hipertensos utilizan dos o más determinaciones en dos o más visitas (92). En la mayoría de estos estudios se rigen por las recomendaciones de la AHA. Estudios clínicos más recientes como el estudio SPRINT (The Systolic Blood Pressure Intervention Trial) utilizaron equipos automáticos que efectúan 3 mediciones de la PA, dando como valor final el promedio de la segunda y tercera medición de la PA (108).” (103)

La hipertensión, también conocida como tensión arterial alta o elevada, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos, que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear.

La tensión arterial normal en adultos es de 120 mm Hg¹ cuando el corazón late (tensión sistólica) y de 80 mm Hg cuando el corazón se relaja (tensión diastólica). Cuando la tensión sistólica es igual o superior a 140 mm Hg y/o la tensión diastólica es igual o superior a 90 mm Hg, la tensión arterial se considera alta o elevada.

La mayoría de las personas con hipertensión no muestra ningún síntoma; por ello se le conoce como el "asesino silencioso". En ocasiones, la hipertensión causa síntomas

como dolor de cabeza, dificultad respiratoria, vértigos, dolor torácico, palpitaciones del corazón y hemorragias nasales, pero no siempre.

¿Por qué es peligrosa la hipertensión arterial?

Cuanta más alta es la tensión arterial, mayor es el riesgo de daño al corazón y a los vasos sanguíneos de órganos principales como el cerebro y los riñones. La hipertensión es la causa prevenible más importante de enfermedades cardiovasculares y ACV del mundo.

Si no se controla, la hipertensión puede provocar un infarto de miocardio, un ensanchamiento del corazón y, a la larga, una insuficiencia cardiaca. Los vasos sanguíneos pueden desarrollar protuberancias (aneurismas) y zonas débiles que los hacen más susceptibles de obstruirse y romperse. La tensión arterial puede ocasionar que la sangre se filtre en el cerebro y provocar un accidente cerebrovascular. La hipertensión también puede provocar deficiencia renal, ceguera y deterioro cognitivo.

Las consecuencias de la hipertensión para la salud se pueden agravar por otros factores que aumentan las probabilidades de sufrir un infarto de miocardio, un accidente cerebrovascular o insuficiencia renal. Entre ellos cabe citar el consumo de tabaco, una dieta poco saludable, el uso nocivo del alcohol, la inactividad física y la exposición a un estrés permanente, así como la obesidad, el colesterol alto y la diabetes mellitus.

¿Cómo se puede prevenir y tratar la hipertensión arterial?

Todos los adultos deberían medirse su tensión arterial periódicamente, ya que es importante conocer los valores. Si esta es elevada, han de consultar a un profesional sanitario.

A algunas personas les basta con modificar su modo de vida para controlar la tensión arterial, como abandonar el consumo de tabaco, adoptar una dieta saludable, hacer ejercicio con asiduidad y evitar el uso nocivo del alcohol. La reducción de la ingesta de sal también puede ayudar. A otras personas, estos cambios les resultan insuficientes y necesitan tomar medicamentos con prescripción médica.

Los adultos pueden contribuir al tratamiento tomando la medicación prescrita, cambiando su modo de vida y vigilando su salud.

Las personas con hipertensión que también tienen un alto nivel de azúcar en sangre, hipercolesterolemia o insuficiencia renal corren un riesgo incluso mayor de sufrir un infarto de miocardio o un accidente cerebrovascular. Por tanto, es importante hacerse revisiones periódicas de la cantidad de azúcar y de colesterol en sangre y del nivel de albúmina en la orina.

Todos podemos adoptar cinco medidas para minimizar las probabilidades de padecer hipertensión y sus consecuencias adversas.

Dieta saludable:

Promover un modo de vida saludable, haciendo hincapié en una nutrición adecuada de niños y jóvenes; reducir la ingesta de sal a menos de 5 g al día (algo menos de una cucharilla de café al día); comer cinco porciones de fruta y verdura al día; reducir la ingesta total de grasas, en especial las saturadas.

Evitar el uso nocivo del alcohol, esto es, limitar su ingesta a no más de una bebida estándar al día.

Actividad física:

Realizar actividad física de forma regular y promover la actividad física entre los niños y los jóvenes (al menos 30 minutos al día).

Mantener un peso normal: cada pérdida de 5 kg de exceso de peso puede reducir la tensión arterial sistólica entre 2 y 10 puntos.

Abandonar el consumo de tabaco y la exposición a los productos de tabaco.

Gestionar el estrés de una forma saludable, por ejemplo mediante meditación, ejercicio físico adecuado y relaciones sociales positivas.

¿Es la hipertensión un problema frecuente?

A nivel mundial, más de uno de cada cinco adultos tiene la tensión arterial elevada, un trastorno que causa aproximadamente la mitad de todas las defunciones por accidente cerebrovascular o cardiopatía. Complicaciones derivadas de la hipertensión son la causa de 9,4 millones de defunciones cada año en el mundo.

En casi todos los países de ingresos altos, el diagnóstico y tratamiento generalizado de esas personas con medicamentos de bajo costo ha propiciado una reducción significativa de la proporción de personas con tensión arterial elevada, así como de la tensión arterial media en todas las poblaciones, lo que ha contribuido a reducir la mortalidad por enfermedades del corazón. Por ejemplo, el 31% de los adultos en la Región de las Américas de la OMS padecía tensión arterial elevada en 1980, en comparación con 18% en 2014.

En cambio, los países de ingresos bajos tienen la prevalencia más elevada de tensión arterial elevada. En la Región de África de la OMS se estima que en muchos países más del 30% de los adultos sufre hipertensión, y esa proporción va en aumento. Asimismo,

los valores medios de la tensión arterial en esta región son mucho más altos que la media mundial.

En los países en desarrollo, muchas personas con hipertensión no saben que la padecen ni tienen acceso a los tratamientos que podrían controlar su tensión arterial y reducir significativamente su riesgo de defunción y discapacidad por cardiopatía o accidente cerebrovascular. Diagnosticar, tratar y controlar la hipertensión es una prioridad de salud en todo el mundo.

1- Signos clínicos

“La mayoría de los pacientes que sufren hipertensión primaria no presentan manifestación alguna y es una determinación casual la que descubre la elevación de la presión arterial. Si existen síntomas, los más comunes son: dolor de cabeza, mareo, trastornos de la visión, zumbidos, etc.

Si la HTA es avanzada y provoca lesiones en el corazón, riñón, ojos, etc. los síntomas se derivarán del órgano afectado.

La HTA secundaria presenta síntomas relacionados con la enfermedad que la provoca”. (44)

2- Tratamiento no farmacológico

“El objetivo primario del tratamiento de los pacientes hipertensos es lograr la máxima reducción de morbilidad y mortalidad cardiovascular por los medios menos invasivos posibles.

En opinión de los expertos se deben combatir todos los factores de riesgo reversibles identificados tanto para la prevención como para el tratamiento no

farmacológico de la HTA. Este grupo de medidas es lo que se ha dado en llamar la modificación en el estilo de vida y se han demostrado eficaces para disminuir la presión arterial y reducir otros factores de riesgo cardiovascular con un coste reducido y un mínimo riesgo.

En todo paciente hipertenso, y más si padece de otros factores de riesgo, como dislipemia o diabetes mellitus, deberían aconsejarse estas medidas para modificar el estilo de vida ya que pueden controlar por sí solas la HTA y reducir el número y dosificación de medicación antihipertensiva necesaria para un buen control de la presión arterial.

Las modificaciones en el estilo de vida para la prevención y el control de hipertensos.” (58)

3- Tratamiento farmacológico

Si tras efectuar adecuadamente los cambios en el estilo de vida que se han comentado en el apartado anterior, la presión arterial persiste elevada en controles periódicos sucesivos, debe contemplarse entonces el abordaje farmacológico del proceso.

En los fármacos antihipertensivos tenemos que buscar que reduzcan el gasto cardíaco (disminución de la frecuencia cardíaca), la volemia, la resistencia periférica y, finalmente, que contrarresten los mecanismos hipertensivos endógenos (tono simpático) y sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Antihipertensivos de acción central

Alfametildopa

Actuando de falso neurotransmisor (en lugar de la dopa), sirve de sustrato a la enzima dopadescarboxilasa, produciendo al final de la ruta metabólica alfa-metilnoradrenalina en lugar de noradrenalina. La alfa-metilnoradrenalina es menos potente que la noradrenalina en la activación de los receptores alfa₂ postsinápticos, pero es más potente en la activación de los alfa₂ presinápticos que inhiben la liberación de más noradrenalina.

En definitiva, la alfa-metildopa produce una disminución de la síntesis de noradrenalina y con ella del tono adrenérgico, lo que tiene su aplicación como tratamiento antihipertensivo.

Un inconveniente es su lento comienzo de acción, y su principal problema radica en la reducción de la síntesis de noradrenalina y dopamina en otras partes del sistema nervioso central (SNC), originando depresión.

Agonistas de los adrenoceptores alfa₂

Es el caso de la clonidina. La estimulación de receptores presinápticos (alfa₂) provoca la disminución de la liberación de noradrenalina en el SNC. Tiene un comienzo de acción más rápido que la alfa-metildopa y tiene el riesgo de hipertensión de rebote si se interrumpe bruscamente el tratamiento, con el consiguiente problema asociado de riesgo de accidente cerebrovascular.

Diuréticos

Los diuréticos constituyen una de las claves del tratamiento de la HTA. En la actualidad, siguen siendo uno de los grupos terapéuticos de primera elección como queda reflejado en el Joint National Committee Detection, Evaluation and Treatment of

High Blood Pressure (JNC VI) y el último informe de la OMS. La utilidad de los diuréticos puede resumirse en los siguientes conceptos:

Hasta el momento son, junto con los bloqueadores beta, los únicos grupos farmacológicos que han demostrado en estudios de seguimiento a largo plazo reducciones significativas de la morbimortalidad secundaria a la HTA (cardiovascular y, sobre todo, cerebrovascular).

Su efecto protector sobre las complicaciones de la HTA está ligado fundamentalmente a la reducción de las cifras tensionales.

La reducción de la morbimortalidad es más significativa sobre el accidente cerebrovascular y la insuficiencia cardíaca que sobre la cardiopatía isquémica.

El pobre efecto reductor de la incidencia de la cardiopatía isquémica puede estar mediatizado por las elevadas dosis utilizadas en el pasado, que facilitaban a menudo la presencia de efectos secundarios indeseables (posible acción proarrítmica por hipocaliemia).

En general, sus efectos antihipertensivos presentan una curva plana dosis/respuesta, de modo que aumentando la dosis, no lo hace la eficacia y sí los efectos secundarios.

Existen básicamente cuatro familias de diuréticos que difieren por sus mecanismos de acción.

Tiazidas

Xipamida, hidroclorotiazida, clortalidona, indopamida, metolazona, piretanida.

Diuréticos del ASA

Furosemida, ácido etacrínico.

Diuréticos ahorradores de potasio

Espironolactona, amilorida, triamtereno.

Otros

Inhibidores de la anhidrasa carbónica (acetazolamida, diclorfenamida) y osmóticos (manitol, isosorbida, glucosa y urea).

Bloqueadores betaadrenérgicos

Los bloqueadores betaadrenérgicos, junto con los diuréticos, son los agentes de primera fila en el tratamiento de la HTA, rebajando de forma sustancial las tasas de morbimortalidad cardiovascular y cerebrovascular en pacientes hipertensos. Sus efectos antihipertensivos no son del todo bien conocidos, pero si se sabe de su eficacia para controlar la HTA y hacer regresar la hipertrofia ventricular izquierda.

Su eficacia antihipertensiva deriva de sus acciones farmacológicas: reducen el gasto cardíaco, el volumen sistólico, la frecuencia cardíaca, inhiben la secreción de renina, poseen efectos antisimpaticolíticos central, estimulan la producción de cininas y estimulan la liberación del péptido natriurético arterial.

Como norma general, se debe utilizar los bloqueadores beta cardiosselectivos y con mayor actividad simpaticomimética intrínseca (ASI), con lo que se minimiza los efectos secundarios sin perder potencia antihipertensiva.

Sus principales efectos secundarios incluyen bradicardia, insuficiencia cardíaca, broncoconstricción, hipertrigliceridemia, reducción del flujo renal y de la filtración glomerular, enmascaran la hipoglucemia en pacientes diabéticos, enfermedad de

Raynaud, náuseas, fatiga, pesadillas y alucinaciones, impotencia e hipotensión ortostática.

Según el grado de selectividad frente a los receptores beta1, su distinta actividad simpaticomimética intrínseca y a la posible actividad alfabloqueante asociada, se puede clasificar a los bloqueadores beta en: no selectivos beta1, selectivos beta1 y con actividad alfabloqueante.

No selectivos beta1

Sin ASI. Nadolol, propranolol, timolol, sotalol, tertalol.

Con ASI. Prindolol, carteolol, penbutolol, oxprenolol, alprenolol.

Selectivos beta1

Sin ASI. Atenolol, bisoprolol, metoprolol, betaxolol.

Con ASI. Acebutolol, celiprolol.

Con actividad alfabloqueante

Labetalol.

Bucindolol

Carvedilol.

Inhibidores de la enzima conversiva de la angiotensina (IECA)

Hoy día, constituyen uno de los soportes básicos en el tratamiento de cualquier tipo de HTA, tanto en monoterapia como en terapia combinada.

Desde un punto de vista conceptual, los IECA actúan en la HTA del modo fisiopatológicamente más razonable, ya que al inhibir el sistema reninaangiotensinaaldosterona (SRAA) en el paso más crítico, esto es, desde la angiotensina I, vascularmente inactiva, a la angiotensina II, uno de los vasoconstrictores más poderosos, bloquean uno de los mecanismos más activos en el desarrollo y mantenimiento de la HTA.

Además, los IECA actúan inhibiendo el sistema de degradación de las bradicininas, estimulando al mismo tiempo la biodisponibilidad de las prostaciclinas y del factor relajante derivado del endotelio (óxido nítrico), lo que les confiere propiedades vasodilatadoras periféricas de gran interés, todo ello sin afectar al gasto cardíaco.

Se ha comprobado igualmente que, mejoran el filtrado renal y, por tanto, la función renal, actuando localmente sobre la angiotensina II. Por ello, reducen las tasas de excreción de la albúmina (microalbuminuria) que es útil predictor del deterioro renal precoz.

Igualmente han demostrado gran utilidad en la insuficiencia cardíaca, tanto de origen isquémico como miocárdico, en donde disminuyen significativamente las tasas de morbimortalidad por todas las causas.

En general, estos fármacos son muy bien tolerados. A las dosis actuales, los efectos colaterales se reducen al mínimo y rara vez obligan a suspender el tratamiento. No obstante, los efectos secundarios más importantes, comunes en la mayoría de los casos a todos son tos, hipotensión, cefalea, edema angioneurótico, erupción cutánea y uremia.

Los tipos de HTA en los que están indicados los IECA son:

HTA esencial en cualquiera de sus formas.

HTA con complicaciones metabólica (diabetes, hipercolesterolemia).

HTA con complicaciones cardiovasculares del tipo de la insuficiencia cardíaca.

HTA con disfunción renal.

Por su parte, los IECA se clasifican en:

Con grupo sulfhidrido. Captoprilo.

Con grupo carboxilo. Enalaprilo, benazeprilo, cilazeprilo, lisinoprilo, perindoprilo, quinaprilo, ramiprilo y trandolapril.

Con grupo fosfonilo. Fosinapril.

Antagonistas de los receptores específicos de la angiotensina II (ARA II)

Los antagonistas de los receptores específicos AT1 de la angiotensina II (ARA II), cuyo primer representante clínicamente probado es el losartán, se muestran como agentes antihipertensivos de eficacia, al menos similar a los IECA, y con pocos o nulos efectos secundarios. Comparten con los IECA que ambos grupos actúan bloqueando el SRAA, aunque a diferente nivel. Los ARA II deben su acción al bloqueo del receptor específico AT1 de la angiotensina II, con lo que la acción directa de esta última queda anulada.

Por el momento, sus indicaciones generales coinciden con las de los IECA, estando específicamente indicados en aquellos hipertensos con buena respuesta a los IECA, pero con efectos secundarios insostenibles.

Aparte del losartán ya mencionado, hay otros ARA II, que son valsartán, irbesartán, eprosartán, candesartán y telmisartán.

Antagonistas del calcio

Los bloqueadores de los canales del calcio son un grupo farmacológico con amplias aplicaciones en la HTA, ya que su eficacia y seguridad compensan suficientemente la ocasionalmente elevada tasa de efectos colaterales. Recordemos que el Ca^{2+} interviene prácticamente en todos los procesos cardiovasculares (excitación, conducción, acoplamiento, actividad marcapasos, vasodilatación, etc.).

La característica común a todos ellos es el bloqueo que ejercen al paso del Ca^{2+} en los canales transmembranas dependientes del voltaje del tipo L, mostrándose inactivos para otros canales transmembrana (N, T) o en los canales que regulan el flujo de Ca^{2+} desde el retículo citoplasmático al citosol.

La selectividad vascular y tisular, frente a la acción miocárdica, es una de las características farmacológicas más interesantes que distinguen los diferentes bloqueadores de los canales del calcio entre sí. Un bloqueador ideal debería poseer una alta selectividad vascular, un inicio de acción lento y un perfil plasmático sostenido.

Por sus acciones específicas inducen vasorrelajación y, por tanto, reducción de las cifras de presión arterial y aumento de la reserva coronaria, condiciones ambas de extraordinaria importancia en la cardiopatía hipertensiva.

Existen tres grandes grupos que difieren por su lugar de acción y sus características farmacocinéticas y farmacodinámicas.

Dihidropiridinas

De acción corta. Nifedipino.

De acción sostenida. Amlodipino, nisoldipino, lacidipino, nicardipino, felodipino, nitrendipino, nimodipino, isradipino.

Benzotiazidas

Diltiazem.

Fenilalquilaminas

Verapamilo, gallopamilo.

Se sabe que los bloqueadores de los canales de Ca^{2+} son más eficaces en pacientes de edad avanzada que en jóvenes. Asimismo, por su efecto natriurético, tienen mayor eficacia en las dietas con alto contenido en sodio a diferencia de otros antihipertensivos que actúan mejor con dietas hiposódicas.

Los efectos secundarios pueden llegar a ser significativos, aunque en la mayoría de los casos suelen revertir con el tiempo y, en raras ocasiones, obligan a suspender el tratamiento; así las dihidropiridinas pueden dar edemas maleolares, taquicardia refleja (palpitaciones), rubor y cefaleas. Las fenilalquilaminas pueden producir estreñimiento y bradicardia y el diltiazem da cefaleas, exantema cutáneo y náuseas.

Bloqueadores alfa1adrenérgicos

Los bloqueadores alfa1-adrenérgicos son como los ya vistos anteriormente fármacos de primera línea para el tratamiento de la HTA. Su mecanismo de acción actúa bloqueando la unión de las catecolaminas a los receptores alfa1 -postsinápticos inhibiendo la vasoconstricción mediada por éstas e induciendo, por tanto, vasodilatación. Reducen la presión arterial en magnitud similar a los restantes grupos ya vistos. No ejercen efectos colaterales indeseables sobre el metabolismo lipídico ni de la glucosa, por lo que son muy útiles en estos casos. Suelen producir elevación del colesterol HDL y descenso de los triglicéridos. Presentan el inconveniente de que su intervalo de dosificación es muy amplio, varía mucho de un individuo a otro. Como efectos

secundarios pueden producir hipotensión ortostática de la primera dosis, mareo y molestias gastrointestinales.

Los principales representantes del grupo son: prazosina, terazosina y doxazosina.

Vasodilatadores periféricos

La reducción de las resistencias periféricas mediante agentes vasodilatadores produce una clara disminución de la presión arterial. Estos agentes no suelen administrarse en tratamientos crónicos, aunque tienen su utilidad en el medio hospitalario para el control de las crisis hipertensivas.

Entre estos agentes se encuentran la hidralazina, el nitroprusiato, el minoxidilo y el diazóxido”. (58)

d- Prevalencia de la hipertensión

“Basándonos en la PA medida en consulta, la prevalencia mundial de la HTA se ha estimado en 1.130 millones en 20155, con una prevalencia > 150 millones en Europa central y oriental. En términos generales, la HTA en adultos se sitúa alrededor de un 30-45%¹², con una prevalencia global estandarizada por edad del 24 y el 20% de los varones y las mujeres en 20155. La alta prevalencia de la HTA es comparable en todo el mundo, independientemente del nivel de renta del país, es decir, en países con ingresos bajos, medios o altos¹². La HTA es más frecuente a edades avanzadas, y alcanza una prevalencia que supera el 60% de las personas de más de 60 años¹². A medida que las poblaciones envejecen, adopten un estilo de vida más sedentario y aumenten el peso corporal, la prevalencia de la HTA seguirá aumentando en todo el mundo. Se calcula que el número de personas con HTA aumentará en un 15-20% en 2025, y llegará a 1.500 millones.”(71)

5- Factores de riesgo

“En el trabajo de los Dr. Castillo, Manotas y Vargas; “Los valores de Presión Arterial en el ejercicio de la práctica odontológica pueden alterarse lo que es importante tener en cuenta al momento de ejecutar procedimientos quirúrgicos ya que puede estar sujeta a diferentes factores de riesgo tales como el estrés, alcoholismo, tabaquismo, consumo de medicamentos y sedentarismo, entre otros, agentes que puede causar su aumento o disminución, constituyendo en su conjunto un serio riesgo para la vida del paciente sino existe la adecuada atención ante cualquier práctica quirúrgica”.(12)

“En otro aspecto el Dr. WeschenfelderMagrini considera que las actividades educativas dirigidas a la población deben tener por objetivo prevenir la hipertensión arterial, para aquellos que ya padecen la HA las actividades deben ser enfocadas a la reducción de los niveles de PA control de otros factores de riesgo cardiovascular y la reducción del uso de medicamentos antihipertensivos. Las estrategias recomendadas deben orientarse al cese del tabaquismo y del uso abusivo sal alcohol, reducción del peso a aquellos con sobrepeso, implementación de actividades físicas, reducción del consumo de sal, aumento del consumo de hortalizas y frutas, además de la disminución de alimentos grasos, estímulo al autocuidado y la promoción de una vida saludable”.(24)

“La hipertensión es un importante factor de riesgo en términos de mortalidad atribuible y como factor de riesgo cardiovascular modificable.”(132)

“Factores que influyen en la presión arterial

a- Edad

“La presión arterial aumenta con la edad, aumentando también la diferencia entre la presión sistólica y la diastólica.”(58)

“La prevalencia de hipertensión arterial (HTA) varía enormemente, a mayor edad más aumenta. Así por ejemplo, en países desarrollados y con una población de mayor edad, más de dos tercios de los adultos mayores padecen de hipertensión arterial (HTA), principal factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular e insuficiencia cardíaca.

Uno podría suponer entonces que la correcta medición de la presión arterial (PA) estaría en la parte superior de la lista de competencias de los estudiantes de medicina y del personal de salud. Sin embargo, un reciente estudio efectuado en Estados Unidos sugiere lo contrario. Solo 1 de cada 159 estudiantes de medicina realizó correctamente las 11 etapas en un desafío de medición de la PA con pacientes simulados, y el número promedio de etapas realizadas adecuadamente fue alarmantemente bajo. El desafío se basó en las recomendaciones actuales de la Asociación Americana del Corazón, en inglés American Heart Association (AHA), para la medición de la PA. Algunas etapas del desafío tuvieron mejor rendimiento que otras. Más de la mitad de los estudiantes colocaron correctamente el manguito sobre un brazo desnudo, usaron el tamaño correcto del manguito, sostuvieron el brazo, pidieron a los pacientes que no hablen durante la medición y pidieron a los pacientes que no cruzaran las piernas. Sin embargo, mucho menos de la mitad de los estudiantes realizó correctamente las otras tareas: asegurarse de que los pies de los pacientes estuvieran planos en el suelo, pedirles a los pacientes que no usen sus teléfonos celulares durante la medición, revisar la presión arterial en ambos brazos y registrar el brazo con la lectura más alta, que debiese usarse para mediciones futuras. Muy pocos estudiantes midieron la PA después de 5 minutos de reposo.

Por otro lado, un componente fundamental para lograr un mejor control de la HTA, es decir que los pacientes hipertensos tengan cifras de PA menores de 140/90mmHg en la consulta, es hacer que los profesionales de la salud midan con precisión la PA. Esto fue demostrado por la institución de salud norteamericana Kaiser Permanente Northern California, mejorando el control desde un 44 a un 90%.”(104)

“El Dr. Carlos Vargas-Trujillo sostiene que la presencia de la hipertensión en pacientes presentados para cirugía es relativamente frecuente y en la mayor parte de los casos no cuentan con el tratamiento antihipertensivo o el manejo es inadecuado, principalmente en los de edad avanzada. La decisión de cancelar o no una cirugía en el paciente con hipertensión arterial sistémica sigue siendo uno de los temas más controversiales entre los anestesiólogos”. (30)

b- Genéticos

“Existe un componente familiar importante en los casos de HTA esencial (la no relacionada con alteración orgánica alguna).”(58)

c- Ambientales

“Se ha sugerido varias veces que el estrés es un factor importante de la hipertensión. También pueden afectar ambientes psicosociales adversos, el riesgo aumenta al disminuir el nivel socioeconómico, y factores de personalidad tales como la tendencia a la ansiedad y la depresión, el perfeccionismo, la tensión contenida y la agresividad.” (58)

d- Obesidad

“Casi la mitad de los hipertensos esenciales presentan sobrepeso u obesidad, lo que no parece ser una asociación casual, sino patogenética. La HTA inducida por el excesivo aporte calórico se acompaña de una retención de sodio, con el consiguiente aumento de

volumen plasmático y gasto cardíaco. El mecanismo último está ligado probablemente a un fenómeno de resistencia a la insulina y a la hiperactividad simpática. Este mecanismo patogénico es determinante en la elección del fármaco antihipertensivo ideal para el hipertenso obeso.”(58)

e- Ingesta de cloruro sódico

“La restricción salina moderada con reducción del consumo diario de sodio a cifras de entre 80 y 100 mmol (alrededor de 5 a 6 g de sal al día), debe ser una medida recomendada a los pacientes hipertensos. Tal medida debe mantenerse cuando se inicie el tratamiento con cualquier fármaco antihipertensivo, particularmente en el caso de los pacientes tratados con diuréticos, con el objeto de evitar la aparición de hipocaliemia. Con la restricción salina, los demás fármacos (bloqueadores beta y alfa, IECA) verán aumentada su eficacia antihipertensiva y podrán utilizarse dosis más bajas para conseguir el control tensional. Únicamente los antagonistas del calcio no pierden eficacia aunque los pacientes mantengan una elevada ingesta de sal en la dieta. Esta característica particular puede ser de utilidad en aquellos hipertensos que no consiguen moderar su ingesta salina a pesar de la recomendación médica.” (58)

f- Ingesta de alcohol

“De los estudios epidemiológicos y clínicos realizados hasta el presente parece deducirse la existencia de una evidente relación entre el consumo de alcohol y la HTA. Por ello, la reducción de su consumo, junto al control ponderal o la restricción de la ingesta de sal en la dieta, deben ser recomendados y constituir el complemento obligado del tratamiento farmacológico.

Puesto que sólo se ha demostrado el efecto presor a partir de la ingesta de 30 g/día de alcohol puro, se recomienda reducir el consumo a menos de 60 ml/día de vino de mesa, o unos 600 ml de cerveza.

Además del beneficio que supone la reducción de las cifras tensionales, la disminución del consumo de alcohol debe mejorar la respuesta a las drogas antihipertensivas y reducir el riesgo de padecimiento de un accidente vascular cerebral.”(58)

g- Ingesta de café

“El consumo de café eleva de manera aguda las cifras de PAS y PAD hasta 14 y 10 mmHg, respectivamente. Consecuentemente, la medida de la presión arterial debe ser realizada tras un período de abstinencia de café de 10 a 12 horas, pues en caso contrario podemos detectar cifras tensionales falsamente elevadas.

El consumo diario de 2 a 4 tazas de café conduce a un fenómeno de tolerancia que determina que los efectos hipertensivos sean despreciables, tanto en normotensos como en hipertensos.

Puesto que las variaciones de presión arterial inducida por el café se observan principalmente en individuos que no lo beben de manera habitual y en los mayores de 60 años, es recomendable aconsejar a los hipertensos no consumidores de café que se abstengan de consumirlo. Sin embargo, los hipertensos que consumen café de manera habitual pueden seguir haciéndolo sin riesgo de que interfiera o empeore el control de su enfermedad.” (58)

h- Tabaquismo

“El abandono del consumo de tabaco es una recomendación obligada para los enfermos hipertensos. El personal sanitario (médicos, farmacéuticos, enfermería) debe insistir en el cumplimiento de esta medida con el objeto de disminuir el riesgo

cardiovascular, particularmente el de la enfermedad coronaria y el accidente cerebrovascular. Su aplicación, al igual que las demás medidas no farmacológicas, debe ser paulatina y con la ayuda de los medios de soporte necesarios para garantizar su cumplimiento. Todo ello adquiere una relevancia especial en nuestro país, que exhibe una de las tasas de fumadores más altas de los países occidentales y determina que la lucha antitabáquica se haya convertido en uno de los objetivos prioritarios de salud pública”. (57)

i- Enfermedades sistémicas:

1- Presión arterial y enfermedad cardiovascular

“La PA es una variable biológica y por ende continua, por lo tanto no existe un claro e indiscutible punto de corte para definir el umbral bajo el cual los valores de PA son normales. Sin embargo, sí existe una relación entre la PA y riesgo cardiovascular (CV) en que aumenta progresivamente éste último al aumentar los niveles de PA, de tal manera que según estudios epidemiológicos, el valor óptimo de PA sería de 115/75mmHg.

Riesgo de mortalidad cardiovascular según PA

Está relación es muy estrecha, continua y graduada con el desarrollo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ECV), ya sea accidente cerebrovascular (ACV), infarto agudo del miocardio (IAM), enfermedad renal crónica (ERC), enfermedad arterial periférica (EAP) y todas las causas de muerte cardiovascular .

Los niveles elevados de PA producen cambios estructurales en el sistema arterial que afectan órganos, tales como cerebro, corazón, riñón, determinando las principales complicaciones de la hipertensión arterial (HTA), que en orden de

frecuencia son: ACV, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca (ICC), ERC y EAP.”(103)

“La relación entre la hipertensión arterial de cualquier grado y el aumento de morbilidad y mortalidad por ictus y enfermedad coronarias es lineal.

La hipertensión crónica lesiona con el tiempo las arterias y provoca múltiples complicaciones, como insuficiencia renal, accidente cerebrovascular, insuficiencia coronaria, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva y ceguera. La hipertensión precede a la aparición de cambios vasculares en riñón, corazón, cerebro y retina, que a su vez producen las complicaciones clínicas. En torno al 1% de los hipertensos desarrollan hipertensión maligna, que es una urgencia médica caracterizada por elevación grave de la presión arterial, papiledema, hemorragias y exudados retinianos y, con frecuencia, encefalopatía. Esta patología requiere tratamiento médico inmediato”. (63)

“La hipertensión arterial (HTA) es una de las enfermedades más prevalentes del mundo desarrollado en la actualidad. Está considerada como factor de riesgo cardiovascular y es una causa frecuente de insuficiencia cardíaca, enfermedades renales, cerebrales y oculares. Uno de los elementos más relevantes de la HTA es su elevada prevalencia. Se estima que en España se sitúa entre un 20 y un 30%, mientras que en Cataluña se estima que entre un 15 y un 20% de la población adulta presenta cifras de presión arterial superiores a 160/95 mm Hg; ello representa entre un millón y un millón y medio de personas hipertensas. Si consideramos el límite definitorio actual de 140/90 mmHg, la prevalencia aumenta hasta el 30% en la población adulta (18 años y más). Por otro lado la hipertensión arterial se puede diagnosticar muy fácilmente y el amplio abanico terapéutico actual permite un tratamiento y un control eficaz en la casi totalidad de los casos.”(58)

La OMS en el año 2013 informo que las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muerte por año, dentro de los cuales, las complicaciones por hipertensión causan 9,4 millones de muertes anualmente.

“Marcos Marín, Cardiólogo de la SAC, *“recuerda que existe una relación lineal entre los niveles de la presión arterial y el riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular y cerebrovascular. Si bien esta relación existe desde valores de 120/80 mm Hg, hace más de cuarenta años que la hipertensión arterial se define como el valor por encima del cual su detección y tratamiento se correlaciona con una mejoría en la morbi-mortalidad cardiovascular y este valor es de 140/90 mmHg. Según el ex director del Consejo de Hipertensión Arterial “Al momento, no hay estudios respectivos que hayan demostrado beneficio en reducir la presión arterial por encima de los 130/80 mm Hg; por lo cual sería muy cauteloso en cambiar el valor de corte.*

El Congreso de la American Heart Association (AHA) tuvo un enorme impacto Mundial (22 de noviembre 2017). Se difundió una nueva guía sobre Hipertensión Arterial.

El límite normal de Presión Arterial ya no sería 140/90 mm Hg sino 130 de presión sistólica y 80 de presión diastólica”. (72)

Presión Sistólica mm Hg	Presión Diastólica mm Hg	Guía INC7 2003	Guía ACC/ AHA 2017
< 120	< 80	Normal	Normal
130 - 139	80 - 89	Pre hipertensión	Hipertensión Estadio I
140 - 159	90 - 99	Hipertensión Estadio I	Hipertensión Estadio II

> 160	> 100	Hipertensión Estadio II	Hipertensión Estadio III
-------	-------	-------------------------	--------------------------

Fig. 1: Tabla comparativa entre los distintos valores de presión arterial elaborada por la American Heart Association. (72)

“Hipertensión como factor de riesgo

Por otro lado aunque en el pasado se decía que la PAD era más importante que la sistólica y que definía el riesgo cardiovascular a corto y largo plazo, actualmente se sabe y varios estudios lo han demostrado, entre ellos el MRFIT - que evaluó a más de 300 000 varones norteamericanos - que la PAS elevada determinó un mayor riesgo que la diastólica. De igual forma, la HTA sistólica aislada (HTASA), que se define como PAS de 140 mm Hg o más con PAD menor de 90 mm Hg, incrementó el riesgo de ictus, insuficiencia cardíaca congestiva (ICC), cardiopatía coronaria, episodios cardiovasculares y agravó la hipertensión.

La muerte cardíaca súbita (MCS) está íntimamente relacionada con la HTA ya que la misma es un FR mayor para la aterosclerosis y por consiguiente para la cardiopatía isquémica; de igual forma es la principal causa de la hipertrofia ventricular izquierda (HVI) que a su vez es un factor de riesgo independiente para la enfermedad arterial coronaria y para la MCS. La coexistencia de HVI y enfermedad coronaria genera mayores complicaciones cardiovasculares especialmente las arritmias cardíacas de pronóstico reservado.

La HTA es una enfermedad de escaso control en la mayoría de los países y existen diferencias en las cifras para diagnosticar al hipertenso.

CONTROL DE LA HTA EN EL MUNDO.

< 140-90 mm Hg		< 160-95 mm Hg	
País	%	País	%
Cuba	32*	Israel	32
Francia	33	Finlandia	23,5
Estados Unidos	29,5	Alemania	22,5
Bélgica	25	España	20
Canadá	16	Australia	19
Italia	09	Escocia	15,5
Inglaterra	06		

*encuesta nacional de factores de riesgo 2002

Por lo tanto no cabe duda que el descenso significativo de las tasas demortalidad por infarto cerebral y coronariopatía son atribuidas a la disminución de la PA.

CONTROL DE LA HTA Y EXCESIVA MORTALIDAD POR ENFERMEDAD

CEREBROVASCULAR

HTA no controlada contribuyó	77.6% ACV isquémico
	85.0% ACV hemorrágico
RIESGO	65.3% para ambas
RIESGO	20.3% HTA controlada y no controlada.
PACIENTE CON TRATAMIENTO	27.0% ACV isquémico
Y PA > 140 - 90	57.0% ACV hemorrágico

Significativa de la mortalidad por infarto cerebral y coronariopatía son atribuidas a la PA (Klungel OH et al. Stroke 2000; 31:420-424. 22).

En un estudio reciente Klungel y colaboradores relacionan el control de la PA y la excesiva morbilidad por accidente cerebrovascular (ACV). La HTA no

controlada contribuyó con el 77,6% del ACV isquémico y con el 85% del hemorrágico, mientras que el riesgo para ambas afecciones fue de 65,3% y de un 20,3% respectivamente, en comparación con los pacientes controlados y no controlados. Por otro lado el 27% de los ACV isquémicos y el 57% de los hemorrágicos fueron hallados en pacientes con P A superiores a 140/90 mm Hg a pesar del tratamiento.

En otra investigación se halló que la prehipertensión fue más frecuente en diabéticos y esta se asocia a una mayor incidencia de enfermedad cardiovascular por lo que se recomienda intervenciones más agresivas con drogas para el control de la misma. Además ha sido confirmado en otros estudios que los prehipertensos presentan cifras mayor de glucemia, colesterol, triglicéridos, LDL, índice de masa corporal (IMC) y menor niveles de HDL, colesterol que los normotensos. Por lo que se plantea no solamente la modificación de estilos de vida; sino determinar el papel de la farmacoterapia antihipertensiva.

Tratamiento. Éxito y abandono:

Los estudios de la HTA indican claramente que el tratamiento apropiado para cualquier edad favorece la reducción del riesgo cardiovascular y que la terapéutica activa de esta afección con fármacos disminuye -en forma significativa- la morbilidad y la mortalidad cardiovascular, mientras que el control de la HTA, sin lugar a dudas, limitan los accidentes cerebrovasculares, el fallo del corazón como bomba y en menor cuantía la cardiopatía coronaria.

Se dispone de un amplio arsenal terapéutico para combatir la HTA y es factible que con monoterapia a dosis única se pueda controlar un gran número de pacientes. La variedad de drogas y de mecanismos de acción sobre el proceso morboso hacen

posible un mejor control de la HTA; pero en la práctica esto no sucede así ya que las cifras de control generalmente están por debajo del 30%.

La educación del paciente hipertenso es un elemento básico para un mejor control de la HTA ya que se le permite comprender su enfermedad y sus consecuencias, y esto facilita una adecuada adhesión al tratamiento y una mayor supervivencia con mejor calidad de vida. Hoy se dispone de novedosos fármacos con efectos adversos similares al placebo, que no solo reducen la PA sino que también actúan sobre todos los factores del síndrome de HTA con efecto protector sobre los órganos diana y de los cuales se espera un impacto sobre la nefropatía hipertensiva y la cardiopatía coronaria, entidades cuyos controles aún permanecen por debajo de lo esperado.

Sin embargo, muchos estudios han mostrado la falta de continuidad en el tratamiento en la población general y el abandono de la MEV y del fármaco después de los seis meses por lo que se cree que la falta de adhesión sea secundaria a factores como el costo de los medicamentos, efectos secundarios, escasa eficacia, dosis insuficientes o muy elevadas, combinaciones terapéuticas múltiples e inadecuadas que unido a la falta de motivación e ignorancia de los pacientes frente a una dolencia generalmente asintomática contribuyen a la falta de control de la HTA. Jones y colaboradores en el Reino Unido hallaron que solo de un 40% a un 50% de los hipertensos cumplían el tratamiento ambulatorio seis meses después de su inicio.

Muchos hipertensos tienen un mal seguimiento, olvidan tomar el medicamento, consumen fármacos o sustancias presoras que inhiben el efecto antihipertensivo como los antiinflamatorios no esteroideos (AINES).

1. Coexistencia de otros factores de riesgo cardiovascular o enfermedades asociadas

2. Bajo nivel socio-económico cultural.
3. Aislamiento social o geográfico, inadecuada asistencia familiar (ancianos).
4. Negación de la enfermedad.
5. Deterioro cognoscitivo (memoria, visión, audición, atención o comprensión).
6. Tratamiento farmacológico costoso.
7. Efectos adversos.

El estudio de reacciones adversas de los antihipertensivos en España, de Aranda y colaboradores, enfatizó sobre la discrepancia existente entre la percepción subjetiva de los médicos de asistencia de que los hipertensos están bien controlados y la evidencia objetiva de que el control óptimo de la PA es relativamente bajo. Dicha investigación halló que entre el primero y el sexto mes de iniciado el tratamiento, el médico lo cambia en el 20% de hipertenso fundamentado en la falta de eficacia terapéutica (70%) y/o la aparición de reacciones adversas o efectos secundarios (51%) mientras que sólo 28% de paciente refiere efectos secundarios con la terapéutica antihipertensiva.

Por tanto, los factores dependientes de la terapéutica que afectan la observancia están relacionados con:

- La complejidad, duración y costo del tratamiento.
- Efectos clínicos secundarios.
- Reacciones adversas.
- Síndrome de rebote o interferencias medicamentosas.

Conocidos los factores que conducen al escaso control de la HTA, se han desarrollado estrategias para mejorar la adherencia de los pacientes al tratamiento, las cuales deben incluir a todos los profesionales sanitarios, el sistema de

salud, la elección del fármaco más apropiado para cada paciente y mejorar el cumplimiento terapéutico.

Adhesión al tratamiento

En estudios sobre fármacos antihipertensivos basados en diuréticos y betabloqueadores siempre ha existido una elevada proporción de pacientes bajo tratamiento combinado con varios medicamentos.

En los informes V y VI del JNC se consideraron como primera elección a los diuréticos y betabloqueadores, limitando el uso de los anticálcicos, IECA y alfabloqueadores a los pacientes en los cuales están contraindicadas las primeras dos clases de medicamentos.

Sin embargo, la OMS y la Sociedad Internacional de HTA aceptan las cinco grupos de fármacos como de primera línea o elección y sugieren las combinaciones más útiles, siempre que la monoterapia no sea totalmente efectiva.” (111)

j- Anestésico local:

“Principio activo: Adrenalina-Carticaína

Composición: Cada carpule contiene: Carticaína Clorhidrato al 4% equivalente a 72 mg, L-Adrenalina Base 1:100.000 equivalente a L-Adrenalina bitartrato 0,0216 mg, Excipiente c.s.p. 1,8 ml”. (47)

“Cuando una solución anestésica se pone en contacto con la fibra o fibras nerviosas que van a ser bloqueadas, requiere un período de tiempo determinado para ejercer su acción, denominado período de latencia; este depende del tipo de anestésico utilizado y de la concentración de la solución, de la protección miélnica del nervio, del

tipo de nervio y de la distancia entre el lugar de aplicación del anestésico local y el nervio a anestesiar.

Sucesivamente, el anestésico se difunde hacia el interior del nervio, y necesita una concentración mínima eficaz (C_m) para bloquear la conducción del impulso. Cuanto más elevada es la concentración, más rápido es el comienzo del bloqueo. Así se establece un gradiente de difusión que no cesa hasta que la concentración intraneural iguala a la concentración extraneural. La recuperación del bloqueo se produce cuando la concentración intraneural disminuye por debajo del C_m , recuperándose entonces la función del nervio.

La absorción depende de los siguientes factores:

- a) lugar de administración; la absorción aumenta con la vascularización y disminuye en función de la riqueza en grasa;
- b) dosis y concentración empleada para la mayoría de los anestésicos locales; existe una relación lineal entre dosis y concentración sanguínea;
- c) características físico-químicas del anestésico local, como poder vasodilatador, velocidad de distribución tisular, eliminación y grado de ionización, dependiente a su vez del pH de la solución y del pKa del anestésico.

El aumento de los valores del pH da lugar a un acortamiento del período de latencia, siendo el efecto anestésico más rápido, pero también lo es la recuperación. La disminución de las cifras del pH proporciona un período de latencia más prolongado y un efecto anestésico menor, y d) adición de un vasoconstrictor; a menudo se añade un vasoconstrictor al anestésico local con el fin de eliminar la vasodilatación, que es un efecto colateral de casi todos estos fármacos.

Añadir un vasoconstrictor presenta las siguientes ventajas:

a) produce una absorción gradual, con disminución de la posibilidad de reacción sistémica;

b) aumenta la duración de acción del bloqueo;

c) disminuye los niveles plasmáticos y la toxicidad,

d) reduce el sangrado en el campo operatorio”. (29)

k- Carencia de higiene bucal:

“El papel de *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*) o sus factores de virulencia, incluido el lipopolisacárido (LPS), no solo se ha relacionado con la periodontitis sino también con la disfunción endotelial, un mecanismo clave involucrado en la génesis de la aterosclerosis y la hipertensión que involucra marcadores inflamatorios sistémicos como angiotensina II (Ang II) y citocinas. Este estudio compara el efecto de exposiciones repetidas y únicas de *P. gingivalis* W83 LPS y bacterias vivas sobre la producción y expresión de mediadores inflamatorios y moléculas vasoconstrictoras con Ang II. Las células endoteliales de la arteria coronaria humana (HCAEC) se estimularon con LPS purificado de *P. gingivalis* (1.0, 3.5 o 7.0 µg / mL) o diluciones seriadas de bacterias vivas (MOI 1: 100 - 1: 0,1) en una sola o repetida exposición durante un tiempo de 24 h. Niveles de expresión de ARNm de AGTR1, AGTR2, IL-8, IL-1β y MCP-1 se determinaron mediante RT-qPCR, y los niveles de IL-6, MCP-1, IL-8, IL-1β y GM-CSF se midieron mediante citometría de flujo, niveles de Ang II determinados por ELISA. Las bacterias vivas en una sola dosis aumentaron los niveles de ARNm de AGTR1 y las dosis repetidas aumentaron los niveles de ARNm de IL-8 e IL-1β ($p < 0,05$). Exposición repetida de live-*P. gingivalis* indujo una producción significativa de IL-6, MCP-1 y GM-CSF ($p < 0,05$). Además, estos niveles de MCP-1, IL-6 y GM-CSF fueron mayores que en las células tratadas con exposición

única ($p < 0,05$), la expresión de AGTR1 y la producción de Ang II inducida por live-*P. gingivalis* W83 mostró un efecto vasomotor de bacterias completas en HCAEC más que LPS. En conclusión, los hallazgos de este estudio sugieren que la exposición repetida de P”. (112)

“La evidencia reciente sugiere un vínculo entre la periodontitis (EP) y la hipertensión, pero la naturaleza de esta asociación sigue sin estar clara. El objetivo general de esta revisión fue evaluar críticamente la evidencia que vincula estos dos trastornos comunes. Se realizó una búsqueda sistemática de los estudios publicados hasta diciembre de 2018. La prevalencia de hipertensión en pacientes con EP (grupos moderada / grave) frente a aquellos sin EP (no EP) fue el resultado primario. Los resultados adicionales incluyeron la diferencia media ajustada en los niveles de presión arterial (PA) sistólica (PAS) y diastólica (PAD) en la EP frente a la no EP, la evaluación de los biomarcadores en la EP y la hipertensión y los cambios de la PA después de la terapia periodontal. De los 81 estudios seleccionados, 40 se incluyeron en metanálisis cuantitativos. Diagnósticos de EP moderada-grave [odds ratio (OR) = 1,22; Intervalo de confianza (IC) del 95%: 1,10-1,35] y la EP grave (OR = 1,49; IC del 95%: 1,09-2,05) se asociaron con la hipertensión. Los estudios prospectivos confirmaron que el diagnóstico de EP aumentó la probabilidad de aparición de hipertensión (OR = 1,68; IC del 95%: 0,85-3,35). Los pacientes con EP mostraron una PAS media más alta [diferencia de medias ponderada (DMP) de 4,49 mmHg; IC del 95%: 2,88-6,11] y PAD (2,03 mmHg; IC del 95%: 1,25-2,81) en comparación con los pacientes sin EP. Por último, solo 5 de los 12 estudios de intervención confirmaron una reducción de la PA después de la terapia periodontal, con un rango de 3 a 12,5 mmHg de PAS y de 0 a 10 mmHg de PAD. La EP se asocia con mayores probabilidades de hipertensión (SORT C) y niveles más altos de PAS / PAD. La

evidencia que sugiere que la terapia de DP podría reducir la PA no es concluyente.

(81)

6- Prevención de la hipertensión

“Para abordar el tema de la Prevención de HTA y la modificación del estilo de vida debemos seguir varios métodos, aplicando y adaptando la información a la realidad de nuestro medio como:

- REDUCCIÓN DE PESO

La reducción de peso es la modalidad terapéutica no farmacológica más efectiva. El ensayo de prevención de HTA –Trials of Hypertension Prevention (TOHP-I)- fue el estudio más grande y mejor controlado que comparó los efectos individuales de la mayoría de maniobras no farmacológicas en la PA. Es conocida la asociación entre obesidad especialmente la denominada tipo androide y la elevación de la PA, así como otros trastornos metabólicos derivados del aumento de la resistencia a la insulina. Se considera obesos a los sujetos con un peso corporal por encima del 20% del peso ideal para la talla y contextura o al paciente con un índice de masa corporal ($IMC = \text{Peso Kg} / \text{Talla}^2 \text{ mt}$) mayor de 30 Kg/m². El retorno al peso ideal produciría una reversión de estos trastornos metabólicos así como una disminución de la actividad simpática, todo lo cual contribuiría al descenso de la PA. Una reducción de peso entre 5 a 7 Kg puede ser suficiente para prevenir la aparición de HTA o para mejorar el control de la PA.

- RESTRICCIÓN DE SODIO

La restricción de sodio (Na) es la segunda medida más efectiva de estas modalidades terapéuticas, aunque se requiere de al menos 5 semanas para observar su efecto. Los ancianos responden mejor a esta medida, probablemente

porque su HTA depende más del volumen debido a sus niveles bajos de renina (ver figura 2). Se debe administrar sólo 100 mmol de Na por día en la dieta - lo cual equivale a 2.4 gr de Na ó 6 gr de sal - para obtener efecto sobre la PA. En casos de Insuficiencia Cardíaca o Renal se necesitan mayores restricciones, que difícilmente son toleradas por los pacientes con HTA no complicada. Se ha documentado que la restricción de Na es necesaria para evitar la hipokalemia durante la terapia con diuréticos y que incrementa el efecto de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA).

- ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física aeróbica regular puede mejorar la reducción de peso y reducir el riesgo de mortalidad cardiovascular. Los individuos sedentarios tienen un 20 a 50 % de riesgo de desarrollar HTA en comparación con los físicamente activos. Se recomienda realizar de 30 a 45 minutos de ejercicio moderado (v.gr.: caminar a una velocidad de 3 a 5 Km/hora) por día.

El ejercicio continuado permite alcanzar un estado de acondicionamiento físico que produce reducción de la PA, básicamente por un incremento en la complacencia arterial, una disminución de la actividad simpática y una mejoría en el metabolismo de la glucosa y la insulina.

- SUPLEMENTO DE POTASIO

Las dietas con alto contenido de potasio (K) pueden prevenir el desarrollo de HTA y mejorar el control de la PA en pacientes hipertensos. Incluso se ha reportado que un incremento en la ingesta de potasio de 10 mmol/día se asoció con una reducción de 40 % de la mortalidad por accidente cerebrovascular. Se cree que el beneficio de una dieta baja en Na se debe al aumento del contenido de K de ésta, aunque el mecanismo más aceptado es la producción de natriuresis. No se

recomienda el uso rutinario de suplementos de K o de sustitutos de sal común por sal potásica, sino cambiar los alimentos procesados con alto contenido de Na y bajo de K por los alimentos naturales bajos en Na y altos en K.

- SUPLEMENTO DE CALCIO

Las publicaciones respecto al valor del suplemento de calcio (Ca) en el tratamiento y la prevención de HTA son confusas. En la mayoría de estudios epidemiológicos la ingesta de dieta baja en Ca se asocia a un aumento de la prevalencia de HTA. Tres meta análisis de ensayos randomizados y controlados concluyen que la administración de 1 a 2 grs de Ca por día durante semanas o años produce una pequeña e inconsistente reducción de la PA y en algunos casos puede elevarla. Existe además el riesgo de desarrollar urolitiasis cálcica, con sus respectivas complicaciones renales. Por ello se sugiere asegurar una razonable ingesta diaria de Ca en la dieta y no administrar suplementos, sea para prevenir o tratar HTA.

- MODERACIÓN DE LA INGESTA DE ALCOHOL

La ingesta excesiva de alcohol -más de 1 a 2 onzas de etanol por día- está asociada a una prevalencia incrementada de HTA y se ha demostrado que provoca resistencia a la terapia antihipertensiva y aumenta el riesgo de ACV. Se recomienda no excederse de los límites antes mencionados, los que equivalen a 24 onzas (720 ml) de cerveza, 10 onzas (300 ml) de vino o 2 onzas (60 ml) de whisky. Las mujeres y las personas delgadas deben reducir estos límites a la mitad, por la mayor absorción de alcohol y la mayor susceptibilidad a sus efectos que los caracteriza.

- SUPLEMENTO DE MAGNESIO

Hay evidencias de estudios realizados en animales que la ingestión elevada de magnesio (Mg) disminuye la PA, pero esto no ha sido demostrado en estudios controlados en humanos. Al momento no está indicado el suplemento de Mg para el tratamiento de HTA y sólo se recomienda mantener un nivel adecuado en la dieta.

- CESACIÓN DEL TABACO

Se ha observado que al fumar cada cigarrillo se produce una elevación significativa de la PA. Por ello aquellos que continúan fumando no reciben la protección completa de la terapia antihipertensiva y estarían más expuestos a presentar síndromes coronarios agudos o ACV.

Por ello la suspensión del tabaco es una medida necesaria para el mejor control de la PA. Se puede recurrir a los parches de nicotina, pues no elevan la PA. Si no fuese posible dejar el cigarrillo, el uso de bloqueantes de receptores alfa 1 adrenérgicos atenúa la respuesta presora inducida por el tabaco”(8)

7- Consideraciones complementarias

“La presión arterial debe medirse en los dos brazos:

La diferencia en la presión de un brazo y otro puede indicar riesgo de enfermedad y muerte.

La diferencia entre la medición de la presión arterial del brazo izquierdo y la del derecho puede indicar el riesgo que tiene la persona de sufrir enfermedad vascular e incluso sus probabilidades de muerte, afirman científicos.

La práctica de medir ambos brazos debe hacerse rutinaria porque muchos médicos generales no lo hacen, agregan los investigadores en la revista The Lancet.

Los científicos del Colegio Peninsula de Medicina y Odontología de la Universidad de Exeter, Inglaterra, revisaron 28 estudios publicados sobre este tema.

Encontraron "evidencia significativa" de que una diferencia de 10mmHG (milímetros de mercurio) o más entre la presión sistólica (la alta) de un brazo y el otro incrementa el riesgo de enfermedad vascular periférica (EVP): el estrechamiento y endurecimiento de las arterias que abastecen a las piernas y pies.

Y una diferencia de 15 mmHg o más está asociada a un mayor riesgo de trastornos cardiovasculares y cerebrovasculares, por el empeoramiento del abastecimiento de sangre al cerebro, y de mortalidad por problemas cardiovasculares (un incremento de 70%) y problemas de salud en general (60%).

Cualquiera de los dos brazos puede mostrar una presión sanguínea mayor, pero lo que cuenta en este riesgo, afirman los científicos, es la diferencia entre ambas extremidades.

Reducción de riesgo

El hallazgo, afirma el doctor Christopher Clark, quien dirigió el estudio, apoya la necesidad de que esta medición de ambos brazos sea rutinaria en la clínica, porque muchos de los síntomas de la enfermedad cardiovascular y la cerebrovascular son "silenciosos".

Por ejemplo, una detección temprana de EVP puede llevar a intervenciones tempranas para reducir el riesgo de mortalidad, como dejar el tabaco, reducir la presión arterial u ofrecer al paciente tratamiento de estatinas para reducir el colesterol.

"Nuestros hallazgos indican que hay una fuerte asociación entre la presión sistólica de ambos brazos y la enfermedad vascular y mortalidad" dice el investigador.

"Y que las diferencias de 10mmHG o 15 mmHg o más podría ayudar a identificar a pacientes que están en riesgo y que necesitan análisis vasculares detallados".

El investigador afirma que a pesar de que las recomendaciones internacionales actuales establecen la medición de presión arterial en ambos brazos, ésta no se lleva a cabo.

"Los sondeos han demostrado que el médico general promedio no lo hace" dice el doctor Clark.

En un comentario en The Lancet, los profesores Richard McManus, de la Universidad de Oxford, y Jonathan Mant de la Universidad de Cambridge, afirman que "es necesario llevar a cabo más estudios para clarificar si las diferencias sustanciales entre los brazos deben conducir a un control agresivo de los factores de riesgo cardiovasculares".

"El establecimiento de estas diferencias debe convertirse en parte del cuidado rutinario de salud, y no debe ser una recomendación que es casi siempre ignorada" agregan.

Por su parte, Natasha Stewart, experta de la Fundación Británica del Corazón, expresa que la medición de la presión en ambos brazos para detectar enfermedad vascular es, en teoría, una tarea rápida y sencilla.

"Pero todavía será necesario llevar a cabo más estudios para confirmar estos hallazgos".

"Mientras tanto, es muy importante que otros factores de riesgo, además del control de la hipertensión, sean tomados en cuenta para establecer si el médico debe llevar a cabo análisis más detallados sobre el riesgo que tiene un paciente de enfermedad del corazón", agrega.

Estos factores incluyen la edad, el origen étnico y los antecedentes familiares del individuo, además de los riesgos del estilo de vida, como el tabaquismo, el alto colesterol, la obesidad y el estrés". (6)

“¿Cuáles son las posibles causas de diferencia en cifras de presión arterial medida en ambos brazos?”

De acuerdo con diversos estudios epidemiológicos, en la población sana hay pequeñas diferencias en las cifras de tensión arterial (TA) entre ambos brazos. Cuando esta diferencia en la TA sistólica es superior a 10, o a 15 mm Hg, la causa identificada más frecuente es la estenosis de la subclavia, en general ocasionada por arteriosclerosis.

Un estudio transversal reciente, realizado en población general, que incluyó 484 adultos de edades de 25 a 74 años (53), encontró una diferencia media en la TA entre ambos brazos de 2,3 mmHg en la TA sistólica y de 0,2 mmHg en la diastólica. La TA más elevada suele ser la del brazo derecho. Una diferencia absoluta de más de 5 mmHg en la TA diastólica se asoció a presencia de mayores índices de masa corporal, mayor circunferencia del brazo, y a mayores índices de masa ventricular izquierda, del grosor del tabique interventricular y de la pared posterior ventricular. Concluye que la TA debe ser medida, al menos en una ocasión, en ambos brazos.

Una revisión sistemática realizada con el objetivo de conocer la asociación entre una diferencia superior a 15 mmHg en la TA sistólica de los dos brazos y la presencia de enfermedad vascular, incluyó 26 estudios, de los cuales 20 fueron incorporados en el metaanálisis (14):

- En 5 estudios en los que se realizó angiografía, cuando se detectó una estenosis de la subclavia la diferencia media de la TA sistólica entre los dos brazos fue de 36,9 mmHg. Una elevación de 10 mm Hg o más, se asoció con estenosis de la subclavia (riesgo relativo [RR] de 8,8; Intervalo de Confianza al 95% de 3,6 a 21,2).

- Los estudios no invasivos mostraron, en su conjunto, una asociación entre el hallazgo de una diferencia de 15 mmHg (o más) entre ambos brazos y:

- O enfermedad vascular periférica (9 cohortes RR 2,5; IC al 95% de 1,6 a 3,8).

- O enfermedad cerebrovascular preexistente (5 cohortes; RR de 1,6; IC al 95% de 1,1 a 2,4).

- O un incremento de la mortalidad cardiovascular (4 cohortes; "hazar ratio" [HR] de 1,7; IC al 95% de 1,1 a 2,5)

- O y un aumento de todas las causas de mortalidad (HR de 1,6; IC de 1,1 a 2,3).

- Una diferencia de 10 mmHg o más, se asoció a enfermedad vascular periférica (5 estudios; RR de 2,4; IC de 1,5 a 3,9).

- Concluye que una diferencia de 10, o de 15 mmHg, en la TA sistólica de los dos brazos puede ayudar a identificar pacientes que precisen una evaluación más detallada del riesgo cardiovascular. Una diferencia de más de 15 mmHg se asocia a un mayor riesgo cardiovascular.

El estudio de una cohorte, publicado posteriormente, fue realizado en 3.390 participantes de más de 40 años, sin enfermedad cardiovascular conocida al inicio del estudio. Tras un seguimiento medio de más de 13 años (127), mostró que:

- La diferencia media en la TA sistólica entre ambos brazos fue de 4,6 mmHg.

- En el 9,4% de los participantes se detectó una diferencia entre ambos brazos mayor de 10 mmHg en la TA sistólica.

- Los que tenían una diferencia mayor de 10 mmHg, comparados con una diferencia menor, tenían tras un análisis multivariante, un aumento modesto pero estadísticamente significativo, de eventos cardiovasculares (HR de 1,30; IC al 95% de 1,09 a 1,75).

- No se observó una asociación entre una diferencia mayor de 10 mmHg y el incremento de la mortalidad.

En cuanto a las causas identificadas con una diferencia de TA en ambos brazos, de acuerdo con el sumario de evidencia(72), la guía de práctica clínica (13) y otros documentos revisados(7,123), podemos resumir que:

- La causa más frecuente es la estenosis de la subclavia, que puede estar presente en el 7% de pacientes atendidos en la consulta (53). El origen más frecuente es la arteriosclerosis. Otras causas de estenosis de la subclavia serían traumatismo, disección arterial, aneurisma trombosado, tromboembolismo, tumor, arteritis de células gigantes, enfermedad de Takayasu, síndrome de desfiladero torácico y presencia de costilla cervical.

- Otros diagnósticos con los que se asocia la diferencia de TA en los dos brazos:

- Coartación de aorta.

- Hemiparesia tras un ictus. La TA es más elevada en el brazo afectado, debido a la hipertonía muscular (123).

Una guía de práctica clínica sobre hipertensión arterial (13) indica que, inicialmente en el diagnóstico de hipertensión arterial, la TA debe ser siempre medida en ambos brazos.

- Si la diferencia de las cifras de TA sistólica es mayor de 20 mmHg, se debe repetir la medición en ambos brazos.

- Si una segunda medida confirma esa diferencia de más de 20mm de Hg recomienda que se utilice el brazo de TA más elevada para los controles y el seguimiento.

- Si la diferencia es mayor de 20 mm de Hg en la TA sistólica y/o de 10 mm de Hg en la TA diastólica, se deben de evaluar causas secundarias y valorar la derivación a otro nivel para completar el estudio. (5)

“Se evaluaron 2,807 escolares de diferentes instituciones educativas del área urbana de Cali. El 92.2% de la población escolar evaluada presentó PA normal inferior a percentil

90%, 3.8% presentó PA entre percentiles 90% a 95% o prehipertensión y 3.2% es hipertenso con tensión arterial superior al percentil 95% para edad, género y percentil de talla. La PA sistólica y diastólica aumenta con la edad, la talla y en los varones los valores son ligeramente más altos. No se encontraron diferencias significativas de tensión sistólica y diastólica por estrato socioeconómico. No hubo diferencias entre la tensión en brazo derecho y brazo izquierdo. A mayor ingesta de sodio en la dieta y mayor IMC, mayores los niveles de PA sistólica”.(3)

“Tendencias en la prevalencia de la hipertensión en Argentina en los 25 últimos años: una revisión sistemática de estudios de observación, realizado por Diaz Alejandro y Ferrante Daniel se plantea:

“Objetivo. Calcular la prevalencia global de la hipertensión en Argentina y analizar las tendencias en el nivel de conciencia sobre la hipertensión, el tratamiento y el control durante el período de 1988 al 2013.

Métodos. Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en las bases de datos MEDLINE, SCIELO y LILACS de estudios sobre prevalencia de la hipertensión realizados desde 1988 al 2013. Los criterios de selección para la inclusión fueron los siguientes:

1) Estudios y encuestas transversales basados en la población, con mediciones de la presión arterial, en los que se notificara la prevalencia de hipertensión (o datos para calcularla); 2) estudios basados en la población realizados en adultos de Argentina (personas ≥ 18 años de edad); y 3) estudios en que la hipertensión se definiera como una presión arterial sistólica promedio ≥ 140 mmHg o una presión arterial diastólica promedio ≥ 90 mmHg, o como el empleo de medicamentos antihipertensivos.

Resultados. Se seleccionaron 20 publicaciones arbitradas que notificaban la prevalencia de la hipertensión en un total de 33 397 pacientes. La prevalencia bruta de hipertensión notificada en Argentina fue de 32,34% (IC de 95%: 30,0-34,1). La prevalencia de hipertensión en personas ≥ 65 años de edad fue $\geq 71\%$. Solo nueve estudios evaluaron el nivel de conciencia sobre la hipertensión, el tratamiento y el control (57,9, 49,5 y 20,5%, respectivamente). Los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular más prevalentes fueron el sedentarismo (54,4%), la obesidad central (abdominal) (47%), el sobrepeso (43,1%), la dislipidemia (34,7%), el tabaquismo (27,4%) y la diabetes (5,3%).

Conclusiones. La hipertensión es un problema importante de salud pública en Argentina. Existen datos probatorios de un considerable subdiagnóstico, y de un tratamiento y control insuficientes. Existe una necesidad urgente de elaborar estrategias para prevenir, detectar, tratar y controlar eficazmente la hipertensión en todo el país”.(119)

- Conceptos actuales de interpretación de los signos vitales en odontología y su aplicación clínica

“La medición de los signos vitales es de gran importancia en el consultorio dental, de esta forma podemos obtener una visión objetiva y anticipada del estado funcional del paciente. Según la información obtenida, se tomarán decisiones terapéuticas. El odontólogo debe saber que el seguimiento clínico y el uso de la técnica adecuada para sus mediciones representan un aspecto muy relevante para prevenir emergencias en el consultorio dental. El odontólogo debe medir los signos vitales antes, durante y después del procedimiento dental y, del mismo modo, debe estar involucrado en la situación individual de cada paciente y proporcionar medidas higiénico dietéticas para mejorar su calidad de vida. La evaluación continua de los signos vitales durante el procedimiento quirúrgico dental, en el que se usan anestésicos locales, es particularmente relevante en este caso, ya que puede ayudarnos a prevenir complicaciones como arritmias cardíacas,

crisis hipertensivas o angina de pecho. El objetivo de este artículo es promover en toda la profesión odontológica, el monitoreo de los signos vitales, su técnica de medición correcta y su correlación con otros datos de un historial completo médico y dental (AU).”(43)

- Un pueblo sometido a la hipertensión arterial

“El objetivo es poner en situación de conocimiento, los factores de riesgo que aumentan considerablemente la prevalencia de hipertensión arterial en la población refugiada saharauí y las posibles soluciones, pudiendo hacer una reflexión crítica sobre la importancia del problema y las repercusiones que supone la hipertensión en este pueblo. Varias consultas de medicina general en dispensarios de Varias Wilayas nos alertan del aumento de hipertensión en la población refugiada con respecto a los datos de países desarrollados y de las posibles causas. Después de analizar varios factores de riesgo de padecer hipertensión, como condiciones climáticas, sedentarismo, alimentación y cultura, a los que están siendo sometidos esta población a causa de un conflicto que ya dura 40 años, se llega a la conclusión de que son la principal causa del aumento en la prevalencia de esta enfermedad. Siendo las soluciones muy limitadas dentro de este conflicto”. (124)

“En cuanto a la edad, se observaron los adultos mayores viejos (75 a 89 años), fueron los que más desarrollaron la hipertensión arterial comparados con los jóvenes (60 a 74 años), cuando se ajustó por las demás variables. (RP crudo = 1,73 y RP ajustado = 1,59 IC: 1,201 - 2,105).

Las mujeres mayores de 60 años de edad, del departamento de Antioquia (RP ajustado = 1,42 IC: 1,093 - 1,855), fueron 0,42 veces más hipertensas que los hombres cuando se ajustó por las variables: demográficas, económicas, hábitos y calidad de vida.

Se observaron cambios importantes en la variable estado civil, los adultos mayores en unión libre donde en el RP crudo: 2,24 sobrestimó la asociación RP ajustado: 3,54, dejándolo como el estado de mayor prevalencia de la hipertensión arterial 2,54 veces más en los adultos en unión libre que en aquellos divorciados cuando se ajustó por las demás variables.

En la variable etnia no se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p = 0,152$), no obstante, se analizó en el modelo explicativo por cumplir con un valor de $p < 0,25$ según el criterio de Hosmer-Lemeshow, se evidenció como los adultos mayores afrocolombianos tienden a tener 1,64 veces más prevalencia de hipertensión arterial con relación a los indígenas cuando se ajustó por las demás variables (RP crudo = 2,16 y RP ajustado = 2,64 IC: 0,394 - 17,756).

En cuanto al nivel de escolaridad, los adultos que cursaron secundaria completa e incompleta y técnico o tecnólogo completo e incompleto RP crudo: 1,66 y 1,63 sobreestimó la asociación RP ajustados: 2,35 y 3,5, se observó cómo los adultos mayores con secundaria tuvieron 1,35 veces y los técnicos 2,5 veces más prevalencia de la hipertensión con relación a los universitarios cuando se ajustó por las demás variables.

Para el caso del estrato socioeconómico de la vivienda se encuentran grandes cambios, el estrato cero RP crudo: 2,54 sobreestimó la asociación RP ajustado: 20,62, lo que evidenció el alto riesgo de los adultos mayores que presentaron un estrato económico cero tienden a presentar más la enfermedad hipertensiva en comparación a los que no tienen un estrato asignado ajustado por las demás variables.

Los hábitos que se exploraron fueron: el consumo de cigarrillo y las bebidas alcohólicas, el estado nutricional, el tratamiento farmacológico, la diabetes, los problemas del corazón y los problemas cerebrales.

El consumo de cigarrillo en los adultos mayores que fuman RP crudo: 0,5 y RP ajustado 0,67, se comportó como si disminuyera la ocurrencia de la hipertensión al observar el análisis bivariado arrojó un 18% de la prevalencia para los adultos fumadores hipertensos igual es el comportamiento con el consumo de bebidas alcohólicas RP crudo: 0,61 y RP ajustado 0,81, los resultados del bivariado evidenciaron el 16% de los adultos mayores con el hábito actual de alcohol y con la hipertensión arterial.

En cuanto al estado nutricional se observó un incremento de los RP, evidenciando que el riesgo nutricional moderado RP crudo: 2,16 y RP ajustado 2,99 implicó que los adultos mayores con un riesgo nutricional moderado presentaron una tendencia a enfermarse más de la hipertensión arterial en comparación a los que tienen un buen estado nutricional.

La hipertensión arterial es un trastorno multifactorial y se incrementó en los adultos mayores del departamento cuando se relacionó con otras patologías, como se evidenció con la diabetes RP ajustado: 1,26, los problemas del corazón RP ajustado 1,89 y los problemas cerebrales RP ajustado: 2,27, estas patologías se comportaron como un factor de riesgo que favorecieron la aparición de la hipertensión arterial en los adultos en comparación con los que no sufren estos eventos ajustado por las demás variables.

Para el año 2021 los adultos mayores del departamento de Antioquia percibirán que su calidad de vida no ha cambiado respecto a la actual RP crudo: 1,08 y RP ajustado: 1,42 y empeorará ligeramente RP crudo:1,05 y RP ajustado: 1,23 a nivel de salud pública se

puede decir que la tendencia muestra que los adultos mayores que perciben su calidad de vida será igual o que ligeramente empeorará tienen mayor riesgo de presentar hipertensión arterial en relación con los adultos que manifiestan que su estado de salud mejorará mucho, ajustada a las demás variables: las demográficas, las económicas, los hábitos y la calidad de vida.”(41)

“La hipertensión es un problema de salud pública mundial. Contribuye a la carga de cardiopatías, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia renal, y a la mortalidad y discapacidad prematuras. Afecta desproporcionadamente a las poblaciones de países de ingresos bajos y medianos, en los que los sistemas de salud son débiles. La hipertensión rara vez produce síntomas en las primeras etapas y en muchos casos no se diagnostica. Los casos que se diagnostican, a veces no tienen acceso al tratamiento y es posible que no puedan controlar con éxito su enfermedad en el largo plazo. La detección temprana, el tratamiento apropiado y el control de la hipertensión producen importantes beneficios sanitarios y de índole económica. El tratamiento de las complicaciones de la hipertensión abarca intervenciones costosas como la cirugía de revascularización miocárdica, la endarterectomía carotídea o la diálisis, que agotan los presupuestos gubernamentales e individuales. La hipertensión se puede prevenir modificando factores de riesgo relacionados con el comportamiento, como la dieta malsana, el uso nocivo del alcohol o la inactividad física. El tabaco puede aumentar el riesgo de complicaciones de la hipertensión. Si no se emprenden acciones para reducir la exposición a estos factores, aumentará la incidencia de enfermedades cardiovasculares, incluida la hipertensión. Las iniciativas para disminuir la ingesta de sal pueden contribuir de manera importante a prevenir y controlar la hipertensión. Sin embargo, los programas verticales focalizados solamente en el control de la hipertensión no son costo efectivos. Los programas integrados en materia de enfermedades no

transmisibles, ejecutados a través de un enfoque de atención primaria, son asequibles y sostenibles, y permiten a los países combatir la hipertensión. La prevención y el control de la hipertensión son complejos y demandan la colaboración de múltiples interesados, como los gobiernos, la sociedad civil, las instituciones académicas y la industria de alimentos y bebidas. Dados los enormes beneficios de salud pública que se derivan del control de la tensión arterial, este es el momento adecuado para la acción concertada.”(90)

“Las actividades preventivas y de promoción de la salud (APPS) constituyen una parte importante de las actividades de los profesionales de Atención Primaria. Las enfermedades crónicas relacionadas causalmente con factores de riesgo derivados de modos de vida no saludables han incrementado la importancia de este tipo de actuaciones sanitarias.

El principal objetivo de estas actividades es prevenir la aparición de enfermedades actuando sobre los factores de riesgo (prevención primaria) o detectarlas en fase presintomática mediante cribado o diagnóstico precoz (prevención secundaria). El Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) fue fundado con el objetivo de integrar las actividades preventivas en las consultas. Desde su creación, hace más de veinte años, se ha conseguido aumentar significativamente la implantación de las APPS. Por otra parte, el programa formativo de los residentes de Medicina Familiar y Comunitaria (MF y C) señala al colectivo de Atención Primaria como el primer escalón del sistema sanitario y resalta la importancia que en la formación de los futuros médicos de familia adquieren las APPS. La implementación de tales actividades en los centros de salud continúa siendo un importante desafío para el colectivo de médicos de familia.

En realidad, poco se conoce aún sobre las actitudes de los médicos ante las APPS en Atención Primaria. Recientemente ha sido validada la escala CAPPAP (cuestionario sobre las actitudes ante la prevención y promoción de la salud en atención primaria), la cual permite aproximarse a las actitudes ante las APPS de los profesionales de Atención Primaria.”(40)

“Predominó el sexo femenino, las edades entre 65 a 69 años en ambos sexos, la hipertensión arterial sistólica, las dislipidemias y el hábito de fumar como factores de riesgo, los diuréticos y los IECA fueron los medicamentos más utilizados y más de la mitad de los enfermos estaban controlados.”(42)

“Con el objetivo de modificar los conocimientos de los pacientes hipertensos sobre su enfermedad y controlar la misma se realizó un estudio pre-experimental en pacientes hipertensos del Policlínico Universitario José Martí Pérez de Santiago de Cuba (Cuba), durante los meses de junio del 2013 a junio del 2014. La muestra fue de 60 pacientes, obtenida por un muestreo aleatorio simple. Se impartió un programa de clases semanales de siete sesiones, utilizando técnicas participativas. Para la medición basal y final se empleó un cuestionario estructurado, el cual incluyó variables sociodemográficas y adicionalmente se tomó la presión arterial de los participantes. Se encontró una elevación significativa de los conocimientos sobre hipertensión arterial, mayor control de la enfermedad y además se disminuyó notablemente la asistencia al Cuerpo de Guardia por presión arterial elevada. En conclusión, las intervenciones educativas podrían constituir una importante herramienta a tomar en cuenta en el control de la hipertensión arterial en la atención primaria en salud.”(79)

“Identificar el riesgo cardiovascular y riesgo para hipertensión arterial en pacientes de atención primaria en salud.

Materiales y métodos: Estudio de campo observacional, descriptivo y correlacional, en el que se incluyeron 400 adultos de ambos sexos (M: 310 y H: 90), con una edad promedio para ambos géneros de $41,5 \pm 16,4$. La estratificación del riesgo permitió determinar el porcentaje de riesgo para enfermedad cardiovascular e hipertensión arterial. Se tomaron medidas antropométricas según la OMS para el IMC y perímetro abdominal. Y así mismo, se identificaron los factores de riesgo cardiovascular en la población de estudio.

Resultados: Luego de la intervención, se observó que el 10% presentó un riesgo alto de padecer enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años, el 14% y 75% un riesgo moderado y bajo respectivamente. Para hipertensión arterial el riesgo fue bajo a 1, 2 y 4 años. El sedentarismo aparece como el factor de riesgo más frecuente. El 21% presentó HTA; 7% Diabetes; 6,7% Tabaquismo; y el 89% bebedores sociales.

Conclusiones: Los puntajes de riesgo cardiovascular clasificaron mayoritariamente a la población en riesgo bajo, a pesar de que los hábitos y estilos de vida de la población no es la adecuada en su totalidad.”(97)

“La hipertensión arterial (HA) ocupa el primer lugar de atención en unidades médicas de primer nivel. La mitad de los pacientes con HA no están controlados. El objetivo de este documento es proporcionar las recomendaciones de la guía de diagnóstico y tratamiento de HA en el primer nivel de atención que han sido consideradas clave para el proceso de atención, con el fin de ayudar a los profesionales de la salud, en la toma de decisiones clínicas. Métodos: la guía se integró con recomendaciones de guías internacionales y evidencias de estudios publicados que señalaron los cambios ocurridos en el abordaje y tratamiento de la HA, así como las diferencias entre los grupos poblacionales blanco de la guía. La búsqueda de información se realizó por medio de una secuencia estandarizada en Pubmed y Cochrane Library Plus. Las recomendaciones clave se

eligieron por consenso de un grupo de profesionales y gestores de la salud.

Conclusiones: las recomendaciones clave, basadas en evidencias, ayudarán a tomar decisiones estandarizadas sobre prevención, diagnóstico y tratamiento en pacientes con HA, y coadyuvarán a disminuir el riesgo cardiovascular, impulsar cambios en el estilo de vida, controlar la enfermedad y reducir las complicaciones.”(125)

“La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo corregible de las enfermedades cardiovasculares y, a nivel mundial, afecta a más de mil millones de personas y causa más de diez millones de muertes evitables cada año. Aunque puede diagnosticarse y tratarse de forma satisfactoria, solo una de cada siete personas hipertensas tiene la presión arterial controlada. A fin de abordar este reto, se ha puesto en marcha el Proyecto de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial con el propósito de mejorar el control de la hipertensión, particularmente en los países de ingresos bajos y medianos. Este proyecto consiste en aplicar un enfoque de fortalecimiento de los sistemas de salud que promueva el tratamiento estandarizado de la hipertensión arterial por medio de intervenciones basadas en la evidencia, como el uso de protocolos estandarizados de tratamiento y de un conjunto básico de medicamentos, junto con mecanismos optimizados de compra para aumentar su disponibilidad y asequibilidad, el uso de registros clínicos para el seguimiento y la evaluación de cohortes de pacientes, el empoderamiento de los pacientes, el trabajo en equipo (delegación de tareas), y la participación de la comunidad. Si se dispone de voluntad política y se establecen alianzas fuertes, este enfoque permite sentar las bases para reducir la hipertensión arterial y la morbilidad y mortalidad asociadas a las enfermedades cardiovasculares.”(96)

“La hipertensión arterial, a pesar de ser tratable, es muy representativa en la población y bajas tasas de control, destacándose como una enfermedad prioritaria en atención primaria. Sumado a esto, la necesidad de trabajar con investigaciones centradas en la realidad de la atención primaria y en este contexto las investigaciones evaluativas son fundamentales para la búsqueda de conocimiento sobre el impacto de los programas dirigidos a este nivel de atención de la salud, como la atención de la salud hipertensión. El objetivo de este estudio fue evaluar la calidad de la producción asistencial para usuarios con hipertensión arterial en la red de atención primaria. Esta es una investigación de evaluación en el que se combinaron los enfoques cuantitativo y cualitativo, mediante la triangulación de métodos realizados en una Unidad de Atención Primaria de Salud (UAPS) de la Secretaría Regional IV en la ciudad de Fortaleza-CE, con 36 participantes (gerentes, trabajadores y usuarios hipertensos). La recopilación de datos se llevó a cabo mediante observación sistemática, cuestionarios, entrevistas y focusgroup, en el período comprendido entre junio y octubre de 2015. El proyecto fue aprobado con el dictamen No. 1.068.382. Se encontró que el cuidado producido al usuario con HAS en atención primaria, en muchos casos, viene ocurriendo de manera fragmentada luego de la inserción del host a libre demanda. A percepción de directivos y trabajadores, en la realidad de las UAPS estudiadas, el estímulo a la libertad. El acceso no se desarrolló según lo recomendado por el Ministerio de Salud, revelando un devaluación de las prácticas de educación y promoción de la salud para el tratamiento de la HAS.

En el caso de la hipertensión, se encontró que el vínculo es una herramienta eficaz en democratización de las prácticas de cuidado, favoreciendo la negociación entre trabajadores y usuarios, previniendo las comorbilidades asociadas a la HAS y promoviendo la salud. A la vista sin embargo, la acogida y la vinculación no se asociaron

con cuidado. A través de esta opción, se hizo posible comprender las diferencias de opiniones y relaciones entre el proceso de trabajo profesional y sus interacciones con la comunidad contexto social en el que se insertan, brindando calidad de atención y satisfacción de los usuario.”(110)

“El presente estudio consiste en una revisión sistemática de los estudios que discuten la atención odontológica al paciente hipertenso, con el objetivo de un mejor abordaje en relación a la conducta clínica de estos individuos. Material y métodos: la búsqueda bibliográfica de este trabajo se realizó en las siguientes bases de datos electrónicas: MEDLINE, LILACS, Science Direct y BBO, considerando los artículos publicados entre 2006 y 2011. Resultados: la literatura consultada mostró que el uso de antihipertensivos puede ocasionar algunas complicaciones bucales, como disminución de la secreción salival y aumento del tejido gingival. Además, el uso incorrecto de anestésicos locales, con o sin vasoconstrictores, puede agravar aún más la hipertensión del paciente. Conclusión: es sumamente importante enfatizar la necesidad de que los odontólogos conozcan las posibles complicaciones locales y / o sistémicas como consecuencia de la medicación terapéutica empleada en los hipertensos, para que puedan intervenir clínicamente de forma segura y eficaz en estos pacientes.”(23)

“La comorbilidad de las enfermedades cardiometabólicas en pacientes con tuberculosis agrega una carga significativa en los sistemas de salud actuales en los países en desarrollo, incluido Nepal. El objetivo principal de este estudio fue explorar los factores de riesgo cardiometabólico en pacientes con tuberculosis. MÉTODOS: Este fue un estudio transversal realizado entre pacientes con tuberculosis en 12 centros de tratamiento de tuberculosis de ocho distritos de Nepal entre mayo y julio de 2017. Las entrevistas con los participantes se realizaron mediante un cuestionario estructurado y

se complementaron con mediciones antropométricas y sangre en el sitio pruebas de glucosa. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva e inferencial.

RESULTADOS: Entre los 221 participantes del estudio, 138 (62,4%) tenían una nueva tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva, 24 (10,9%) tenían una nueva tuberculosis pulmonar con baciloscopia negativa y 34 (15,4%) tenían una nueva tuberculosis extrapulmonar. En general, el 43,1% de los pacientes con tuberculosis tenían al menos un factor de riesgo cardiometabólico. La prevalencia de al menos un factor de riesgo cardiometabólico fue mayor en hombres que en mujeres (47,8% frente a 33,8%). La prevalencia del consumo de tabaco (18,9% frente a 4,8%) y alcohol (12,6% frente a 6,5%) fue proporcionalmente mayor en los hombres que en las mujeres. La prevalencia de hipertensión (17% frente a 21%) y obesidad (11,9% frente a 12,9%) fue menor en hombres que en mujeres. Las mujeres (AOR = 0,47; IC: 0,23-0,94), las de la provincia de Gandaki (AOR = 0,32; IC: 0,13-0,79) y las personas alfabetizadas (AOR = 0,49; IC: 0,25-0,96) tenían un riesgo reducido de factores de riesgo de enfermedad cardiometabólica. **CONCLUSIONES:** Este estudio destaca el papel del género y las características sociodemográficas asociadas con el riesgo de enfermedades cardiometabólicas en pacientes con tuberculosis. Los hallazgos de este estudio pueden orientar a los médicos y a los responsables políticos a considerar la sospecha clínica, el diagnóstico y el tratamiento. La directriz nacional de tratamiento puede beneficiarse integrando el manejo de enfermedades no transmisibles en los centros de tratamiento de la tuberculosis.”(100)

“Sierra Leona, un país frágil, se enfrenta a una carga cada vez más importante de enfermedades no transmisibles (ENT). Facilitado por una asociación internacional, se desarrolló un proyecto para adaptar y poner a prueba las pautas de escritorio y otras herramientas de apoyo clínico para fortalecer el diagnóstico y el manejo de la

hipertensión y la diabetes basadas en la atención primaria en el distrito de Bombali, Sierra Leona, entre 2018 y 2019. Este estudio evalúa la viabilidad del proyecto a través del análisis de los procesos de adaptación y desarrollo de la intervención, impartición de formación e implementación de un paquete de mejora de la atención y resultados preliminares de la intervención. MÉTODOS: Se utilizó un enfoque de método mixto para la evaluación, que incluyó 51 entrevistas semiestructuradas, revisión de tarjetas de tratamiento de rutina (recuperadas para pacientes hipertensos y diabéticos recién registrados entre junio de 2018 y marzo de 2019 con seguimiento durante tres meses) y datos de tutoría y observación del entrenamiento. Se utilizó el análisis temático para los datos cualitativos y el análisis descriptivo de tendencias y la prueba t se utilizó para los datos cuantitativos, cuando fue apropiado. RESULTADOS: Un Grupo de Trabajo Técnico, establecido a nivel distrital y nacional, ayudó a adaptar y desarrollar las pautas de escritorio específicas del contexto para la gestión clínica y las intervenciones en el estilo de vida y el plan de estudios y módulos de capacitación asociados para los oficiales de salud comunitarios (CHO). Tras una formación de cuatro días de CHO, centrada en las habilidades de comunicación, el diagnóstico y el manejo de la hipertensión y la diabetes, y gracias a una estrategia de tutoría basada en CHO, se observó una mejora en los procesos de conocimiento y atención de las ENT en relación con el diagnóstico, el tratamiento, la educación sobre el estilo de vida y seguimiento. La intervención mejoró significativamente la presión arterial diastólica promedio de los pacientes hipertensos ($n = 50$) a los tres meses de tratamiento (98 mmHg al inicio frente a 86 mmHg en el mes 3, $p = 0,001$). Sin embargo, las barreras de los sistemas de salud típicas de los entornos frágiles, como el costo de transporte y medicación para los pacientes y la falta de suministro de medicamentos y equipos de tratamiento en las instalaciones, obstaculizaron la prestación óptima de atención a los pacientes

hipertensos y diabéticos. CONCLUSIÓN: Nuestro estudio sugiere la viabilidad potencial de este enfoque para fortalecer la atención primaria de las ENT en contextos frágiles. Sin embargo, el enfoque debe integrarse en la supervisión de rutina y la capacitación previa al servicio para ser sostenido. También es necesario abordar las barreras clave en el sistema de salud y a nivel comunitario.”(131)

“Al realizar la historia clínica -que como afirma López Arranz nunca debe consistir en un listado impersonal de síntomas sin ningún sentido- y antes de empezar una intervención quirúrgica siempre debe controlarse una serie de signos vitales que consideramos básicos; éstos incluyen la frecuencia cardíaca gracias a la constatación de las características y frecuencia del pulso periférico -generalmente tomado en la arteria radial-, la presión arterial -medida en el brazo-, la frecuencia respiratoria, y la temperatura corporal. Nuestra opinión es que deberían conocerse todos ellos antes de cualquier intervención de Cirugía Bucal, independientemente de la magnitud o importancia de este acto quirúrgico, y de las condiciones físicas del paciente.”(19)

“Las disparidades en el control de la hipertensión y otros factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares están bien documentadas en los Estados Unidos, incluso entre los pacientes atendidos regularmente en el sistema de salud. Son pocos los enfoques existentes que abordan explícitamente las disparidades en la atención y el control de la hipertensión. Este artículo describe el diseño del proyecto RICH LIFE (Reducción de las desigualdades en la atención de la hipertensión: mejora del estilo de vida para todos). MÉTODOS: RICH LIFE es un ensayo aleatorizado por grupos de dos brazos que compara la eficacia del estándar de atención mejorado, "Standard of Care Plus" (SCP), con una intervención de varios niveles, "Collaborative Care / Stepped Care" (CC / SC), para mejorar el control de la presión arterial (PA) y la activación del paciente y

reducir las disparidades en el control de la PA entre 1890 adultos con hipertensión no controlada y al menos otro factor de riesgo de enfermedad cardiovascular tratado en 30 consultorios de atención primaria en Maryland y Pensilvania. Quince prácticas asignadas al azar al brazo de SCP reciben entrenamiento estandarizado en medición de PA; auditoría y retroalimentación específicas de raza / etnia sobre las tasas de control de la PA; y seminarios web trimestrales sobre prácticas de gestión, mejora de la calidad y reducción de disparidades. Quince prácticas en el brazo CC / SC reciben las intervenciones de SCP más la implementación del modelo de atención colaborativa con componentes de atención escalonada (referencias de trabajadores de salud comunitarios y consultas de panel de especialistas virtuales). El resultado clínico primario es el control de la PA (<140/90 mm Hg) a los 12 meses. El resultado primario informado por el paciente es el cambio desde el inicio en la activación autoinformada por el paciente a los 12 meses. DISCUSIÓN: Este estudio proporcionará conocimiento sobre la viabilidad de aprovechar los recursos existentes en la atención primaria de rutina y los beneficios potenciales de agregar roles de apoyo para la comunidad para mejorar la atención de la hipertensión y reducir las disparidades.”(18)

“Tratamiento antiálgico La aparición de dolor en el período postoperatorio es normal y su intensidad variará según la técnica quirúrgica aplicada, y fundamentalmente por las características psicológicas del paciente, es decir dependiendo de su umbral para la tolerancia al dolor. La fuente del dolor es la zona operatoria, con el edema, el espasmo local, y otros factores locales -mediadores químicos-. El dolor produce ansiedad en el paciente y, en ocasiones, puede ser el causante de alteraciones secundarias de las constantes vitales tales como hipertensión -sobre todo de la tensión sistólica- y taquicardia. Después de las primeras horas suelen aparecer dolor y trismo antiálgico, por lo que recomendamos que se inicie el tratamiento farmacológico antes de que estos

síntomas se presenten. Asimismo, el medicamento escogido debe pautarse de forma adecuada y pertinente, y no recomendar al paciente que tome analgésicos sólo si tiene dolor. No obstante, el tratamiento antiálgico prescrito de base podrá ser reforzado cuando se muestre insuficiente para calmar el dolor -por ejemplo si sobreviene alguna complicación imprevista-. Este tratamiento sintomático puede realizarse con cuatro tipos de fármacos con actividad analgésica: opiáceos mayores, opiáceos menores, analgésicos no antiinflamatorios y analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)”. (20)

“En 1974, la Asociación Dental Americana consideró por primera vez recomendar que los consultorios dentales midan la presión arterial (PA) de manera rutinaria, y se ha fomentado aún más desde 2006. Los investigadores en varias publicaciones dentales han recomendado la cancelación de los procedimientos dentales basándose únicamente en una PA superior a 180 / 110 milímetros de mercurio para atención bucodental urgente y superior a 160/100 mm Hg para atención bucal electiva, en ausencia de consulta médica previa. MÉTODOS: Los autores revisaron la evidencia de la cancelación de cualquier procedimiento dental o quirúrgico mediante una búsqueda en MEDLINE de Ovid para los términos dental, presión arterial elevada e hipertensión. Además, los autores buscaron recursos en ebd.ada.org utilizando los mismos criterios. Los autores colaboraron para desarrollar recomendaciones en vista de las guías de 2017 sobre este tema. RESULTADOS: Según el conocimiento de los autores, no existen criterios aceptados profesionalmente o evidencia de estudio que indique una elevación específica de la PA en la cual prohibir el cuidado de la salud bucal. Los investigadores de una revisión de 2015 sobre el tratamiento de las comorbilidades en la anestesia ambulatoria no lograron encontrar un aumento de la morbilidad por hipertensión en el ámbito ambulatorio. CONCLUSIONES: Según el conocimiento de los autores, no hay

investigadores de estudios prospectivos que hayan abordado si cancelar los procedimientos dentales debido a la presión arterial elevada medida en el consultorio o cuándo cancelarlos. Los autores recomiendan utilizar las pautas de anestesiología actuales basadas en el estado funcional y las mediciones de la PA anteriores para evitar cancelaciones innecesarias. **CONSECUENCIAS PRÁCTICAS:** Rara vez es necesario cancelar procedimientos dentales sobre la base de la PA medida antes de un procedimiento planificado para pacientes bajo el cuidado de un médico.”(129)

“Se requieren nuevos métodos para controlar la hipertensión en entornos de escasos recursos. Planteamos la hipótesis de que una intervención de monitoreo y educación grupal dirigida por un trabajador de salud comunitario (TSC) mejoraría el control de la presión arterial (PA). **MÉTODOS Y RESULTADOS:** Realizamos una encuesta comunitaria de referencia seguida de un ensayo controlado aleatorio por grupos de personas con hipertensión en 3 regiones rurales del sur de la India, cada una en diferentes etapas de transición epidemiológica. Se recomendó a los participantes con hipertensión, definida como $PA \geq 140/90$ mm Hg o que tomaban medicación antihipertensiva, que visitaran a un médico. En cada región, las aldeas se asignaron al azar a intervención o atención habitual (CU) en una proporción de 1: 2. En los grupos de intervención, los TSC capacitados brindaron una intervención grupal a las personas con hipertensión. El programa, que se llevó a cabo quincenalmente durante 3 meses, incluyó el control de la PA, la educación sobre la hipertensión y el apoyo para cambios de estilo de vida saludables. Los resultados se evaluaron aproximadamente 2 meses después de la finalización de la intervención. El resultado primario fue el control de la PA ($PA < 140/90$ mm Hg), analizada mediante regresión de efectos mixtos, agrupada por aldea dentro de la región y ajustada para el control inicial de la hipertensión (utilizando principios de intención de tratar). De 2,382 personas potencialmente elegibles, 637 de 5

grupos de intervención y 1,097 de 10 grupos de UC fueron reclutadas entre noviembre de 2015 y abril de 2016, con seguimiento en 459 en el grupo de intervención y 1,012 en UC. La edad media fue de 56,9 años (DE 13,7). La PA inicial fue similar entre los grupos. El control de la PA mejoró más desde el inicio hasta el seguimiento en el grupo de intervención (de 227 [49,5%] a 320 [69,7%] individuos) que en el grupo de CU (de 528 [52,2%] a 624 [61,7%] individuos) (odds ratio [OR] 1,6; IC del 95%: 1,2-2,1; P = 0,001). En los análisis de resultados secundarios, hubo una mayor disminución de la PA sistólica en la intervención que en el grupo de CU (-5,0 mm Hg, IC del 95%: -7,1 a -3,0; P <0,001) y una mayor disminución de la PA diastólica (-2,1 mmHg , IC del 95%: -3,6 a -0,6; P <0,006), pero ninguna diferencia detectable en el uso de medicamentos para reducir la PA entre los grupos (OR 1,2; IC del 95%: 0,8-1,9; P = 0,34). Se encontraron resultados similares cuando se utilizaron análisis de imputación que incluyeron los perdidos durante el seguimiento. Las limitaciones incluyen un período de seguimiento relativamente corto y el uso de evaluadores de resultado que no estaban cegados a la asignación de grupos. CONCLUSIONES: Si bien la durabilidad del efecto es incierta, este ensayo proporciona evidencia de que un programa de bajo costo que utiliza TSC para brindar una intervención de educación y monitoreo es efectivo para controlar la PA y es potencialmente escalable en entornos de escasos recursos a nivel mundial. “(39)

“El control de la hipertensión (HTN) sigue siendo un importante desafío de salud pública en el África subsahariana (SSA). Los profesionales de la salud influyen en la adherencia del paciente y las prácticas de autocuidado de la HTA, especialmente en las comunidades rurales y socioeconómicas bajas de la SSA. La evidencia contextual sobre las razones del control subóptimo de la HTA en entornos clínicos es crucial para mejorar las prácticas de prestación de servicios de salud para la HTA y prevenir las complicaciones relacionadas con la HTA. DISEÑO DEL ESTUDIO: Estudio cualitativo

transversal. MÉTODOS: Se realizaron entrevistas semiestructuradas entre 40 profesionales de la salud de primera línea seleccionados a propósito en siete establecimientos de salud en el norte de Ghana. Los datos se analizaron utilizando un enfoque temático a través de temas previamente identificados y en evolución.

RESULTADOS: Identificamos tres temas clave que subyacen al mal control de la HTA. En primer lugar, las barreras de los profesionales de la salud incluían dificultades de comunicación, escasa colaboración y derivaciones entre los profesionales de la salud y una formación limitada sobre la HTA y otras enfermedades no transmisibles (ENT). En segundo lugar, las barreras relacionadas con el sistema de salud incluían personal de salud limitado, escasez de medicamentos, instalaciones y equipos inadecuados y desafíos con el Seguro Nacional de Salud (NHIS). El tercer tema fueron las barreras relacionadas con el paciente, incluida la falta de adherencia, el uso de tratamientos tradicionales, los factores socioculturales y la falta de reconocimiento. CONCLUSIÓN:

Un enfoque holístico de salud pública, que se base en las capacidades de los profesionales de la salud, aproveche e integre las políticas de salud y las estructuras de los sistemas existentes y empodere y colabore con las comunidades podría contribuir a mejorar el control de la HTA en entornos rurales. Los formuladores de políticas de salud deben tener en cuenta las características socioculturales, económicas y geográficas de dichos entornos, que influyen en las prácticas de prestación de servicios de salud al diseñar e implementar intervenciones de HT. También existe la necesidad de que la política de salud integre la capacitación en ENT y el manejo de condiciones múltiples y comórbidas en el plan de estudios de capacitación de las instituciones de capacitación en salud para desarrollar la capacidad de los profesionales de la salud para facilitar la adopción de intervenciones de ENT basadas en evidencia y manejar la doble carga de enfermedades.”(87)

“Las redes de derivación ineficaces en los países de ingresos bajos y medios dificultan el acceso de los pacientes hipertensos a terapias basadas en la evidencia, lo que genera una alta morbilidad y mortalidad cardiovascular. El estudio STRENGTHS (Fortalecimiento de las redes de derivación para el manejo de la hipertensión en todos los sistemas de salud) evalúa estrategias para mejorar los procesos de derivación utilizando el marco de la Asociación Internacional de Participación Pública para involucrar a las partes interesadas. OBJETIVOS: Este estudio buscó identificar e involucrar a las partes interesadas clave involucradas en la derivación de pacientes en el Ministerio de Salud, en el oeste de Kenia. MÉTODOS: Se trazó un mapa de las partes interesadas clave involucradas en la formulación de políticas, la provisión o el consumo de servicios de salud pública y se contactó por teléfono, cartas y emisarios para programar reuniones, explicar los objetivos de la investigación y obtener retroalimentación. RESULTADOS: Los actores clave identificados fueron el Ministerio de Salud, el Modelo Académico de Acceso a la Salud, los profesionales de la salud, las comunidades y su liderazgo y los pacientes. Involucrarlos resultó en el permiso para contactar a la investigación en sus áreas de jurisdicción y permitió la colaboración en la actualización de los protocolos de atención con énfasis en las derivaciones oportunas y apropiadas. CONCLUSIONES: La identificación y participación tempranas de las partes interesadas mediante el modelo de la Asociación Internacional de Participación Pública facilitó la explicación de los objetivos de la investigación, la creación de consenso y la configuración de las intervenciones para mejorar el proceso de derivación.”(4)

“La hipertensión es uno de los principales factores de riesgo mundial de muerte y discapacidad. Buscar nuevas formas de prevenir y tratar la hipertensión es una prioridad para los científicos y los profesionales sanitarios de todo el mundo. En noviembre de 2017, el Colegio Estadounidense de Cardiología (ACC) y la Asociación Estadounidense

del Corazón (AHA) emitieron una nueva guía de hipertensión que cambió la definición de hipertensión de 140/90 mm Hg a 130/80 mm Hg para la presión arterial sistólica / diastólica. Este nuevo umbral de diagnóstico de la hipertensión ha provocado una animada discusión en todo el mundo sobre si debe aplicarse en entornos clínicos para diagnosticar y tratar la hipertensión. China, el país más poblado del mundo, se enfrenta a una crisis de hipertensión. Según la pauta de 140/90 mm Hg, China tiene una población estimada de 244,5 millones de personas \geq 18 años con hipertensión y otros 435,3 millones con prehipertensión. Si se adopta la nueva directriz, la prevalencia de hipertensión en China se duplicaría. Este cambio afectaría significativamente a los pacientes, los profesionales sanitarios, los científicos y los responsables políticos en términos de la prestación de la atención y los recursos necesarios. OBJETIVO: Este estudio tiene como objetivo investigar si los médicos chinos utilizarán el umbral de 130/80 mm Hg para diagnosticar la hipertensión en la práctica clínica. MÉTODOS: En marzo de 2018, lanzamos una encuesta basada en una aplicación móvil para estudiar las perspectivas de 253 médicos chinos sobre la Guía ACC / AHA. RESULTADOS: Un total de 253 médicos de 21 provincias chinas completaron la encuesta. Casi el 80% de los participantes ya habían notado el cambio en las pautas de ACC / AHA. La proporción de participantes que dijeron que usarían el nuevo umbral para diagnosticar hipertensión fue del 41%, mientras que el 59% dijo que no usarían el nuevo umbral. La razón principal de quienes dijeron "sí" fue que creían que el diagnóstico temprano de hipertensión puede desencadenar acciones tempranas para prevenir el aumento de la presión arterial. Para aquellos que dijeron "no", argumentaron que su decisión se basó en el hecho de que la Guía china de prevención de la hipertensión aún no había cambiado el umbral de diagnóstico de 140/90 a 130/80 mm Hg. CONCLUSIONES: Existe una comprensión diferente de la prevención y el tratamiento de la hipertensión

entre los médicos chinos. Es una necesidad emergente formar una respuesta autorizada basada en evidencia para guiar la práctica clínica futura de los médicos chinos.”(86)

“Alteraciones de la presión sanguínea Los valores actuales de la presión sanguínea siempre deben compararse con los valores basales. Podemos evidenciar: - Hipertensión postoperatoria: Puede aparecer en todas estas circunstancias: • Los pacientes mayores de 50 años que ya presentan de entrada valores basales más altos. • Los pacientes hipertensos mal controlados, sea porque su tratamiento es inadecuado, sea porque lo incumplen. • En los pacientes jóvenes, el dolor postoperatorio da lugar a una mayor liberación de catecolaminas endógenas, lo que favorece la elevación de la tensión arterial. • Cuando se han administrado fármacos que favorecen esta situación como por ejemplo los que tienen actividad vasopresora (epinefrina, efedrina, fenilefrina, etc.) o los que retienen agua y sodio (corticosteroides). El diagnóstico se basará en la toma de la tensión arterial en los dos brazos o piernas. Los signos clínicos más evidentes son: ansiedad, piel congestionada, dificultad respiratoria, epistaxis, etc.; se pueden comprobar lesiones retinianas en el examen del fondo del ojo. A su vez, los síntomas referidos pueden ser: cefalea, náuseas, vómitos, dolor torácico, alteraciones visuales, etc. Conviene cuantificar la hipertensión y valorar la clínica que ha ocasionado. Para Muzyka y Glick, una crisis hipertensiva es aquella en que la presión diastólica es igual o excede de 120 mmHg -generalmente se acompaña de una presión sistólica con cifras superiores a 180 mmHg considerándose una emergencia cuando concurre la lesión de algún órgano -sistema nervioso central, miocardio-, o una urgencia si no existe. En caso de emergencia se ha de reducir inmediatamente -antes de 1 hora la hipertensión, si no las secuelas serán irreversibles, por lo que se debe administrar el tratamiento por vía endovenosa; esto requiere hacerlo en ámbito hospitalario donde se instaurará el tratamiento farmacológico que se crea adecuado -propranolol, furosemida, metildopa,

etc.-, y se controlará la función renal, el estado respiratorio, el equilibrio ácido-base, etc.

- Hipotensión postoperatoria: Puede originarse por estas causas: • Pérdida sanguínea importante capaz de producir una hipovolemia. • Pérdidas de otros líquidos biológicos (poliuria, diarrea, vómitos, sudoración profusa, etc.). • Patología cardíaca (bradicardias, arritmia auricular o ventricular, insuficiencia cardíaca congestiva, infarto de miocardio, etc.).”(21)

Capítulo V

MATERIAL Y METODOS

Material y Métodos

a- Diseño del estudio

Para cumplimentar los objetivos generales y los específicos la metodología empleada fue un estudio descriptivo - transversal con un marco de tipo correlacional prospectivo en base a una muestra de pacientes seleccionados en Clínica de la asignatura Cirugía A de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata.

b- Población de estudio

Mediante un muestreo por conveniencia de casos consecutivos la población de estudio consistió en (n = 500) pacientes, de ambos sexo, en un rango de edad comprendidos entre 18 y 70 años que presentaban una o varias piezas dentales indicadas para exodoncia. , que manifestaron ser normotensos (PAS, = o < a 130mmHg; PAD, = o < a 80mmHg) corroborándolo en el momento de la consulta.

Se categorizo a los pacientes según:

- Género:

F: femeninos

M: masculinos.

- Rango etario:

A: de 18 a 30 años

B: de 31 a 45 años

C: de 46 a 70 años.

c- Procedimiento

Los pacientes concurren de forma voluntaria y ambulatoria a la Clínica de Cirugía A de la FOLP UNLP que brinda servicio a la comunidad los días miércoles en la franja

horaria de 8 a 20 hs, en el periodo de Abril – Julio del año 2019 por demanda asistencial de tratamiento con exodoncia dentaria.

Se le realizó Historia Clínica con su consentimiento informado además de volcar los datos relevantes para la investigación en una planilla con su respectiva firma de autorización.

Como criterio de exclusión no participaron pacientes con patología en estado agudo (urgencias con dolor), o aquellos que se negaron a formar parte de la investigación.

Se registró la presión sistólica y diastólica del paciente en el brazo izquierdo y luego de un reposo de 5 minutos en el brazo derecho. Los parámetros a tener en cuenta para la toma de la presión arterial fueron:

A- Posición del cuerpo del paciente: debe ser sentado, no estirado, con la espalda bien apoyada en el respaldo del sillón. Las piernas no deben estar cruzadas.

B- Posición del brazo: la mano relajada, sin apretar y en posición de descanso. El brazo de referencia apoyado aproximadamente a la altura del corazón.

C- Posición del tensiómetro: se colocó el manguito, de ser posible en contacto con la piel, que se adaptó al diámetro del brazo. Se puso hincapié en la importancia que mientras el manguito se inflo el paciente no hablara.

Se tomó la presión arterial previa al acto quirúrgico y post dicho acto en ambos brazos.

En todas las instancias se tuvieron en cuenta las normas de bioseguridad vigentes en materia de salud bucal.

d- Material

Se emplearon tres tensiómetros digitales (128) de brazo calibrados que consistieron en un monitor de presión arterial digital que utiliza el método oscilométrico para la medición.

Se utilizó anestesia local clorhidrato de carticaina al 4% con L-adrenalina 1:100000.

Los datos obtenidos se volcaron a la siguiente planilla:

NRO. Historia clínica	Turno	Genero	Edad	Peso	Fumador	Piezas Exodonciadas	Cantidad de anestubos	Presión ART INICIAL Brazo I	Presión ART FINAL Brazo I	Presión ART INICIAL Brazo D	Presión ART FINAL Brazo D
								Máxima	Mínima	Máxima	Mínima
1											
2											
500											

Fig 2: Tabla comparativa entre los distintos datos de las variables a analizar

Se elaboraron tablas al efecto, para volcar los datos obtenidos. Sistematizados los mismos, analizados y correlacionados con las variables se efectuaron estadísticas descriptivas. Se utilizó el uso de programa informático (SPSS y para el estudio de las variables cualitativas, el test Chicuadrado).

En la investigación se tuvo en cuenta las consideraciones éticas y legales.

Planilla de campo

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CATEDRA CIRUGIA A

TRABAJO DE INVESTIGACION CIENTIFICA

Nro Historia Clínica: _____

Nombre y Apellido paciente: _____

Variables: (Marque con una x)

Turno cirugía: Mañana Tarde Noche

Género: Masculino Femenino

Edad: E/ 18 a 30 años E/31 a 45 años E/46 a 70 años

Peso: Normal Bajo peso Sobre peso

Fumador: SI No

Pieza exodonciada: 1 2 3 o más

Cantidad anestubos: De 1 a 2 De 3 a 4 Más de 4

Cifras: (complete con datos)

Presión Arterial brazo **IZQUIERDO**: Inicial Máxima:
Mínima:

Final Máxima:
Mínima:

Presión Arterial brazo **DERECHO**: Inicial Máxima:
Mínima:

Final Máxima:
Mínima:

Firma y aclaración del paciente: _____

Capítulo VI

RESULTADOS

Resultados

La cantidad total de pacientes que se estudio fue de 500 pacientes en total.

De los cuales 121 pacientes el 24% resultaron ser pacientes hipertensos; 379 pacientes el 76% del total de la muestra son pacientes normotensos.

El 13% ósea 63 pacientes hipertensos corresponden al sexo masculino, mientras que el 12% (58 pacientes) son del sexo femenino.

Mientras que los normotensos el 27%(136 pacientes) correspondió al sexo masculino y el 49%(243 pacientes) son del sexo femenino.

Con respecto al sexo de los 121 pacientes hipertensos, 63 (52%) correspondieron al sexo masculino, mientras que 58 (48%) al sexo femenino.

De los 379 pacientes normotensos, 136 (36%) correspondieron al sexo masculino, mientras que 243 (64%) al sexo femenino.

En lo que se refiere a la edad, 155 pacientes estuvieron en un rango de edad entre 18 a 30 años (41%), 161 entre 31 a 45 años (42%), 63entre 46 a 70 años (17%).

Con respecto a la evaluación de la presión arterial inicial sistólica (con referencia al brazo derecho);de los 136 pacientes del sexo masculino, 21 no tuvieron variación, 67 aumento de la presión y 48 disminución de la presión arterial.

En el sexo femenino de 243 pacientes, 44 no tuvieron variación, 113 aumento de la presión y 86 disminución de la misma.

Del total de ambos sexos sin variación 17%, con aumento 47%, y con disminución 35%.

La evaluación de la presión arterial inicial diastólica (con referencia brazo derecho) en el sexo masculinos de los 136, sin variación 33, con aumento 57 y con disminución 46.

En el sexo femenino de los 243 pacientes, 64 sin variación, 94 aumento de la presión y 85 disminución.

Del total de ambos sexos sin variación 97(26%), con aumento 151(40%), y con disminución 131(35%).

La evaluación de la presión arterial sistólica posterior al acto quirúrgico en el brazo izquierdo, dio como resultado, 58 sin variación, 214 aumento de la presión y 107 disminución de la misma. Respecto a 63 sin variación. Respecto al brazo derecho, 63 sin variación, 204 aumento y 112 disminución de la presión arterial.

Lo que representa en ambos brazos sin variación 121(16%), con aumento 418(55%) y con disminución 219 (29%).

La presión arterial diastólica posterior al acto quirúrgico, en el brazo izquierdo fue de 63 sin variación, 204 aumento de presión, y 112 disminución de la misma. En el brazo derecho 59 sin variación, 198 aumento y 122 disminución de la presión arterial.

En ambos brazos 122(16%) sin variación, 402(53%) aumento de presión, y 234(31%) disminución de la presión.

Con respecto a las variaciones de la presión arterial sistólica en el brazo izquierdo referente al rango edad: sexo masculino entre 18 a 30 años, 56 pacientes, 9 sin variación, 27 con aumento y 20 con disminución; entre los 31 a 45 años de los 61 pacientes, 8 sin variación, 44 aumento y 9 disminución de la presión. De 46 a 70 años, 19 pacientes, 1 sin variación, 15 con aumento y 3 con disminución.

En el sexo femenino 99 pacientes, 17 sin variación, 53 con aumento y 29 disminución de la misma. De 31 a 45 años 100 pacientes, 15 sin variación, 56 con aumento y 29 disminución. De 46 a 70 años 44 pacientes, 8 sin variación, 19 con aumento, y 17 disminución.

El total de la presión arterial sistólica-brazo izquierdo en ambos sexos y en todos los rangos de las edades represento 58(15%) pacientes sin variación, 214(56%) con aumento y 107(28%) disminución.

La presión sistólica en el brazo derecho-, sexo masculino entre 18 a 30 años 56 pacientes, 11 sin variación, 28 aumento y 17 disminución, entre 31 a 45 años, 61 pacientes, 9 sin variación, 42 aumento, y 10 disminución. Entre 46 a 70 años, 19 pacientes, 3 sin variación, 11 aumentos y 5 disminución. Con respecto al sexo femenino entre 18 a 30 años, 99 pacientes, 18 sin variación, 46 aumento, y 35 disminución. Entre 31 a 45 años 100 pacientes, 17 sin variación, 46 aumento y 37 disminución. Entre 46 a 70 años 44 pacientes, 5 sin variación, 31 aumento y 8 disminución.

La presión arterial sistólica en el brazo derecho en ambos sexos y en todos los rangos de edades represento 63 pacientes (17%) sin variación, 204 (54%) aumento y 112(30%) disminución de la presión arterial.

La presión arterial diastólica-brazo izquierdo respecto al sexo masculino de 18 a 30 años, 56 pacientes, 9 sin variación, 27 aumento y 20 disminución. Entre 31 a 45 años, 61 pacientes, 7 sin variación, 42 aumento de presión y 12 disminución de la presión. Entre 46 a 70 años, 19 pacientes, 1 sin variación, 11 aumento, y 7 disminución.

En el sexo femenino entre 18 a 30 años, 99 pacientes, 24 sin variación, 44 aumento y 31 disminución. Entre 31 a 45 años, 100 pacientes, 18 sin variación, 56 aumento, y 26

disminución. Entre 46 a 70 años, 44 pacientes, 4 sin variación, 24 aumento y 16 disminución.

La presión arterial diastólica en el brazo izquierdo en ambos sexos y en todos los rangos de edades fue de 63 pacientes (17%) sin variación, 204(54%) aumento y 112(30%) disminución.

La presión arterial diastólica brazo derecho en el sexo masculino entre 18 a 30 años, 56 pacientes, 13 sin variación, 24 aumento y 19 disminución. De 31 a 45 años, 61 pacientes, 5 sin variación, 38 aumento, y 18 disminución. . Entre 46 a 70 años, 19 pacientes, 2 sin variación, 10 aumento, y 7 disminución.

En el sexo femenino entre 18 a 30 años, 99 pacientes, 16 sin variación, 46 aumento, 37 disminución, entre 31 a 45 años, 100 pacientes, 19 sin variación, 53 aumento y 28 disminución. De 46 a 70 años, 44 pacientes, 4 sin variación, 27 aumento, y 13 disminución.

Entre ambos sexos la presión diastólica en el brazo derecho fue, 59(16%) sin variación, 198(52%) aumento y 122(32%) disminución.

Con respecto a los casos clínicos con aumento de la presión arterial en total fueron 214 casos.

Del sexo masculino 86 pacientes, 37 eran fumadores y 49 no fumaban, 1 era de peso bajo, 82 peso normal y 3 sobrepeso .De estos pacientes a 29 se le realizo la exodoncia de 1 pieza dentaria, a 20 la exodoncia de 2 piezas dentarias, y a 37, 3 o más piezas. Se utilizaron en lo que respecta a la anestesia local 1 a 2 anestubos en 49 pacientes, en 27 de 3 a 4 anestubos y en 10 más de 4 anestubos. Mientras que en el sexo femenino eran 128 pacientes, 40 fumaban y 88 no fumaba, 1 de bajo peso, 120 peso normal, y 7

sobrepeso. A 39 se le realizó la exodoncia de 1 pieza dentaria, mientras que a 40, 2 piezas dentarias y a 49, 3 o más piezas dentarias. En 73 pacientes se utilizaron de 1 a 2 anestubos, en 45 de 3 a 4 anestubos y en 10 más de 4 anestubos.

Con disminución de la presión arterial los casos clínicos fueron los siguientes:

En el sexo masculino 32 casos, de los cuales a 11 se le realizó la exodoncia de 1 pieza dentaria, a 10 la exodoncia de 2 piezas dentarias y a 11 3 o más piezas. En 19 pacientes se utilizaron 1 a 2 anestubos, en 11 de 3 a 4 anestubos, y en 2 más de 4 anestubos.

En el sexo femenino de 75 casos, en 28 se realizó 1 exodoncia, en 21 casos 2 piezas a exodonciar, y en 26 casos 3 o más piezas dentarias. En 48 pacientes se utilizó de 1 a 2 anestubos, en 22 de 3 a 4 anestubos y en 5 más de 4.

Sin variación de la presión arterial tuvo como resultado:

En el sexo masculino 18 casos, a 3 se les realizó 1 exodoncia, a 4 pacientes 2 exodoncias y a 11 pacientes 3 o más piezas dentarias.

En 11 se utilizaron de 1 a 2 anestubos, en 6 de 3 a 4 anestubos y en 1 más de 4.

En el sexo femenino 4^o casos, a 15 se le realizó 1 exodoncia, a 8 se le extrajo 2 piezas dentarias y a 17 pacientes 3 o más piezas dentarias. En 25 casos se utilizó 1 a 2 anestubos, en 11 se usaron 3 o 4, y en 4 fueron más de 4.

Nro. casos	Nro. Historia Clínica	Turno	Genero	Edad	Factor de riesgo		Pieza aexodonciar	Cantidad de anestubos	Presión Arterial Inicial Brazo Izq.		Presión Arterial Final Brazo Izq.		P Arterial Inicial Brazo Derecho		P Arterial Final Brazo Derecho		Presión Art MAX Variable Brazo Izq.	Presión Art MIN Variable Brazo Izq.	Presión Art MAX Variable Brazo Derecho	Presión Art MIN Variable Brazo Derecho
					Fumador	Peso			máxima	mínima	máxima	mínima	máxima	mínima	máxima	mínima				
1	3/01	M	F	A	N	N	A	A	113	74	131	68	123	84	134	77	18	-6	11	-7
2	3/02	M	M	C	N	N	A	A	111	74	135	87	95	71	130	82	24	13	35	11
3	3/05	M	F	A	N	N	A	A	113	79	104	67	115	70	111	78	-9	-12	-4	8
4	3/06	M	F	A	N	N	A	A	113	79	104	67	115	70	111	78	-9	-12	-4	8
5	3/08	M	M	A	N	S	B	A	117	71	99	57	115	75	106	67	-18	-14	-9	-8
6	3/09	M	F	A	N	N	B	B	110	70	112	78	109	75	120	77	2	8	11	2
7	3/11	M	F	B	N	S	A	A	116	82	120	70	99	76	130	80	4	-12	31	4
8	3/12	M	F	B	S	N	C	A	130	80	140	80	110	50	130	90	10	0	20	40
9	3/13	T	F	A	N	N	A	A	87	65	95	79	105	73	110	89	8	14	5	16
10	3/15	M	F	B	N	S	C	A	96	63	120	82	98	63	106	76	24	19	8	13
11	3/16	M	M	B	N	S	A	A	106	78	112	64	107	70	118	64	6	-14	11	-6
12	3/17	M	F	C	N	N	A	A	127	94	135	88	127	99	145	95	8	-6	18	-4
13	3/18	T	M	A	N	S	A	A	95	53	99	60	111	66	103	63	4	7	-8	-3
14	3/19	T	F	A	N	N	C	B	130	90	135	96	125	89	130	95	5	6	5	6
15	3/20	T	F	B	N	S	C	A	110	70	110	70	100	60	110	70	0	0	10	10
16	3/21	T	F	B	S	S	B	B	122	81	110	84	144	89	118	47	-12	3	-26	-42
17	3/22	T	M	B	N	N	A	A	120	80	130	80	120	80	120	90	10	0	0	10
18	3/24	T	F	B	N	S	C	B	129	94	110	77	120	82	119	86	-19	-17	-1	4
19	3/25	T	F	A	N	S	A	B	111	79	122	77	123	86	113	78	11	-2	-10	-8
20	3/27	T	M	C	N	S	B	A	119	86	130	91	130	98	143	97	11	5	13	-1
21	3/29	T	F	C	N	S	C	B	130	70	90	50	110	70	120	50	-40	-20	10	-20
22	3/32	T	M	B	N	N	B	A	120	62	120	63	121	70	123	71	0	1	2	1
23	3/37	T	F	A	S	S	A	A	107	74	108	76	108	68	107	72	1	2	-1	4

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

24	3/39	T	F	B	B	N	B	B	130	82	137	86	138	92	152	87	7	4	14	-5
25	3/40	M	M	C	N	N	C	B	111	72	132	84	119	78	136	72	21	12	17	-6
26	3/41	M	F	A	N	N	A	A	115	92	116	84	106	69	126	98	1	-8	20	29
27	3/43	M	F	C	N	S	A	A	120	75	121	76	119	67	120	80	1	1	1	13
28	3/44	M	M	A	N	N	B	A	126	84	136	92	142	103	133	88	10	8	-9	-15
29	3/47	M	F	B	N	N	B	B	121	88	104	73	119	86	115	83	-17	-15	-4	-3
30	3/48	M	F	B	N	N	B	A	115	79	130	96	119	79	123	91	15	17	4	12
31	3/49	M	F	B	N	N	B	A	90	59	91	66	94	61	100	70	1	7	6	9
32	3/50	M	F	A	N	N	B	B	90	60	100	70	90	60	100	70	10	10	10	10
33	3/51	M	M	A	N	N	B	B	130	70	130	80	130	80	130	70	0	10	0	-10
34	3/52	M	F	B	N	N	A	A	103	67	111	79	95	64	96	72	8	12	1	8
35	3/54	M	F	A	N	N	B	B	106	66	102	66	103	63	99	66	-4	0	-4	3
36	3/55	M	M	B	N	N	B	A	110	50	111	60	110	40	110	50	1	10	0	10
37	3/56	M	F	B	N	S	C	A	90	60	90	60	90	60	100	70	0	0	10	10
38	3/58	T	F	A	N	N	A	A	120	80	120	80	110	70	110	70	0	0	0	0
39	3/59	T	F	B	N	S	C	A	107	75	105	68	103	71	110	72	-2	-7	7	1
40	3/62	T	F	C	S	S	C	A	130	80	110	70	120	70	110	70	-20	-10	-10	0
41	3/67	T	F	C	N	N	C	B	120	80	130	90	110	75	120	70	10	10	10	-5
42	3/71	T	M	C	N	N	C	A	110	60	110	70	110	80	110	60	0	10	0	-20
43	3/72	T	F	B	N	N	A	A	110	80	110	90	120	90	120	80	0	10	0	-10
44	3/74	T	M	A	N	N	A	A	110	70	120	80	120	80	120	80	10	10	0	0
45	3/75	T	F	B	N	S	A	A	108	74	117	81	116	77	108	81	9	7	-8	4
46	3/77	M	M	A	N	N	A	A	116	64	121	66	101	49	118	51	5	2	17	2
47	3/79	M	F	C	N	S	C	A	111	68	125	71	131	73	134	75	14	3	3	2
48	3/87	M	F	A	N	N	B	A	100	60	100	60	100	60	90	60	0	0	-10	0
49	3/88	M	F	B	N	N	C	A	128	86	128	80	130	85	130	80	0	-6	0	-5
50	3/92	M	F	A	N	S	A	B	100	60	90	60	100	80	100	60	-10	0	0	-20
51	3/96	T	M	C	N	N	B	A	118	79	120	80	113	76	117	78	2	1	4	2
52	3/97	T	M	B	N	S	C	A	130	80	130	80	120	70	130	80	0	0	10	10
53	3/98	T	F	C	N	N	C	B	109	70	107	72	113	71	120	80	-2	2	7	9

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

54	3/100	T	F	B	N	S	C	A	89	68	102	71	109	68	99	64	13	3	-10	-4
55	3/101	T	F	B	N	N	B	A	113	79	119	60	116	75	102	69	6	-19	-14	-6
56	3/102	T	F	A	N	S	C	B	110	82	115	85	115	80	111	80	5	3	-4	0
57	3/104	T	F	B	N	N	C	B	95	73	110	80	93	60	110	70	15	7	17	10
58	3/105	T	M	B	N	N	C	A	125	67	128	79	117	59	125	69	3	12	8	10
59	3/106	T	F	B	N	S	B	A	100	60	110	70	120	80	110	70	10	10	-10	-10
60	3/107	T	F	B	N	S	B	A	117	82	118	81	124	82	113	88	1	-1	-11	6
61	3/109	T	M	C	N	S	B	A	130	60	120	60	130	70	130	70	-10	0	0	0
62	3/110	T	M	B	N	S	C	C	111	68	130	85	112	72	116	74	19	17	4	2
63	3/112	T	F	A	N	N	B	A	105	75	120	83	110	75	120	98	15	8	10	23
64	3/113	T	F	A	N	S	C	A	118	78	119	71	116	76	118	69	1	-7	2	-7
65	3/115	T	M	C	S	S	B	A	122	74	141	93	130	75	156	96	19	19	26	21
66	3/119	M	F	A	N	N	A	A	102	71	103	69	116	76	98	68	1	-2	-18	-8
67	3/120	M	F	B	N	S	B	A	128	90	125	74	137	90	136	92	-3	-16	-1	2
68	3/122	M	M	B	N	N	C	B	91	92	88	121	127	94	130	123	-3	29	3	29
69	3/128	M	M	B	N	N	C	B	127	63	103	70	99	63	108	69	-24	7	9	6
70	3/131	M	F	A	N	S	C	C	108	78	114	70	117	64	106	68	6	-8	-11	4
71	3/133	T	F	B	N	S	C	A	110	70	110	71	120	70	130	77	0	1	10	7
72	3/134	T	F	A	N	N	C	A	105	65	108	67	104	65	114	78	3	2	10	13
73	3/135	T	F	B	N	N	B	A	98	66	103	72	95	68	104	79	5	6	9	11
74	3/136	T	F	A	N	N	C	A	130	90	130	80	140	100	120	80	0	-10	-20	-20
75	3/137	T	M	A	N	S	B	C	110	70	120	80	110	60	110	70	10	10	0	10
76	3/139	T	M	A	N	S	C	A	110	90	120	50	120	60	120	60	10	-40	0	0
77	3/140	T	M	C	S	N	C	A	117	84	120	76	123	78	109	68	3	-8	-14	-10
78	3/141	T	F	B	S	N	B	B	118	77	123	75	124	78	113	72	5	-2	-11	-6
79	3/144	T	M	C	N	S	B	A	117	82	116	74	114	83	129	88	-1	-8	15	5
80	3/146	T	M	B	N	N	C	A	120	78	128	74	114	78	129	70	8	-4	15	-8
81	3/147	T	M	A	N	N	A	A	120	60	111	73	110	70	120	74	-9	13	10	4
82	3/148	T	M	B	N	N	B	B	96	69	123	108	97	63	107	83	27	39	10	20
83	3/149	T	F	A	N	N	B	A	90	60	121	74	100	70	110	80	31	14	10	10

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

84	3/150	T	F	C	N	N	C	B	103	82	115	84	105	80	104	82	12	2	-1	2
85	3/151	T	M	C	N	S	C	B	119	77	125	78	128	75	119	74	6	1	-9	-1
86	3/152	T	M	B	N	S	B	A	102	61	110	72	102	66	99	62	8	11	-3	-4
87	3/153	T	F	B	N	S	A	A	110	70	110	60	110	80	110	70	0	-10	0	-10
88	3/154	T	M	A	N	S	B	B	106	78	104	71	103	62	109	59	-2	-7	6	-3
89	3/155	T	F	A	N	N	A	A	120	60	110	80	120	60	110	60	-10	20	-10	0
90	3/157	N	F	B	N	N	B	A	131	92	124	87	131	94	135	101	-7	-5	4	7
91	3/158	M	F	B	N	N	A	A	108	99	66	58	102	99	62	59	-42	-41	-40	-40
92	3/160	M	F	B	N	S	A	A	126	77	122	85	126	74	119	87	-4	8	-7	13
93	3/162	M	M	A	N	S	B	A	117	68	125	99	107	69	121	62	8	31	14	-7
94	3/163	M	M	B	N	N	A	B	129	79	126	77	120	74	138	83	-3	-2	18	9
95	3/164	M	M	A	N	N	A	A	118	54	110	56	129	74	141	79	-8	2	12	5
96	3/165	M	M	B	N	N	A	A	105	54	93	40	97	48	110	41	-12	-14	13	-7
97	3/166	M	M	A	N	S	C	B	100	60	100	50	100	50	100	50	0	-10	0	0
98	3/167	M	F	B	N	N	B	B	120	80	120	80	120	70	120	70	0	0	0	0
99	3/169	T	F	B	N	N	A	A	100	70	110	70	110	80	110	60	10	0	0	-20
100	3/170	T	M	C	N	N	C	B	132	57	124	74	131	80	115	72	-8	17	-16	-8
101	3/171	T	F	B	N	S	C	B	102	70	100	65	120	77	110	79	-2	-5	-10	2
102	3/173	T	M	C	N	N	C	A	124	75	130	81	130	80	131	74	6	6	1	-6
103	3/174	T	M	B	N	S	C	A	119	66	122	70	115	66	132	74	3	4	17	8
104	3/175	T	M	B	N	S	B	A	120	70	130	70	130	70	120	70	10	0	-10	0
105	3/176	T	F	B	N	S	C	C	110	60	120	60	120	60	120	60	10	0	0	0
106	3/177	T	F	B	N	N	C	B	108	64	115	63	118	97	119	66	7	-1	1	-31
107	3/178	T	F	C	N	S	C	C	123	75	131	82	111	66	133	89	8	7	22	23
108	3/179	T	F	A	N	N	C	C	130	90	130	90	120	80	120	80	0	0	0	0
109	3/180	T	F	B	N	N	B	B	121	76	127	74	123	78	127	75	6	-2	4	-3
110	3/181	T	F	A	N	N	B	A	122	73	130	62	114	71	128	68	8	-11	14	-3
111	3/182	T	M	B	N	N	C	B	116	71	132	96	121	58	165	76	16	25	44	18
112	3/183	T	M	C	S	N	C	B	110	60	130	70	110	60	130	80	20	10	20	20
113	3/184	T	M	B	N	S	A	A	110	70	120	80	120	80	130	80	10	10	10	0

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

114	3/185	N	F	C	N	N	C	A	126	68	134	76	135	71	137	78	8	8	2	7
115	3/186	T	M	C	N	S	C	B	129	84	140	87	132	73	149	91	11	3	17	18
116	3/187	T	F	A	N	N	C	A	119	76	126	86	134	85	131	88	7	10	-3	3
117	3/188	T	F	C	N	S	C	B	121	87	118	88	127	99	123	85	-3	1	-4	-14
118	3/192	M	F	A	N	S	C	B	120	71	117	76	139	80	118	77	-3	5	-21	-3
119	3/193	M	F	B	N	N	C	A	104	62	113	69	102	62	106	56	9	7	4	-6
120	3/195	M	M	B	N	S	C	B	129	85	153	98	135	76	154	100	24	13	19	24
121	3/196	N	M	B	N	N	C	A	120	90	155	108	120	80	160	90	35	18	40	10
122	3/197	M	M	C	S	N	C	A	116	65	111	60	130	70	120	70	-5	-5	-10	0
123	3/198	M	F	A	N	N	A	A	114	76	113	75	122	70	130	77	-1	-1	8	7
124	3/199	M	F	B	S	N	B	A	140	70	135	94	138	86	140	110	-5	24	2	24
125	3/200	M	M	B	N	S	B	A	110	66	120	70	113	68	120	70	10	4	7	2
126	3/201	M	F	B	N	S	A	B	146	91	129	67	125	77	123	78	-17	-24	-2	1
127	3/202	M	F	A	N	S	C	A	104	61	106	72	110	70	104	71	2	11	-6	1
128	3/203	M	M	A	N	S	A	A	104	56	113	58	107	57	110	63	9	2	3	6
129	3/205	M	F	B	N	S	B	B	104	66	112	73	99	57	104	67	8	7	5	10
130	3/208	M	M	B	N	S	C	A	120	70	120	80	130	70	120	80	0	10	-10	10
131	3/209	M	F	C	N	N	C	A	130	70	130	60	130	60	140	60	0	-10	10	0
132	3/210	T	F	B	N	N	C	A	116	72	112	72	124	74	106	60	-4	0	-18	-14
133	3/212	T	F	C	N	N	C	A	114	74	110	72	116	77	127	66	-4	-2	11	-11
134	3/213	T	F	A	N	N	C	A	121	72	129	78	130	69	123	67	8	6	-7	-2
135	3/214	T	F	B	N	S	B	A	120	71	104	56	114	62	98	60	-16	-15	-16	-2
136	3/215	T	F	A	N	S	A	C	130	70	130	70	130	60	130	100	0	0	0	40
137	3/216	T	F	B	N	N	B	A	130	80	110	70	120	80	120	90	-20	-10	0	10
138	3/217	T	F	A	S	N	B	A	120	70	120	60	120	80	130	70	0	-10	10	-10
139	3/218	T	M	C	N	N	B	A	131	71	124	71	121	64	117	61	-7	0	-4	-3
140	3/219	T	F	A	N	N	C	B	120	70	130	80	120	60	140	90	10	10	20	30
141	3/220	T	F	C	N	N	C	B	127	86	134	89	130	86	149	88	7	3	19	2
142	3/221	T	M	B	N	S	B	C	119	80	124	84	127	78	135	82	5	4	8	4
143	3/222	T	M	B	N	N	A	A	134	84	136	85	128	80	130	83	2	1	2	3

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

144	3/223	T	F	A	N	N	B	C	101	61	110	60	110	73	110	70	9	-1	0	-3
145	3/224	T	F	A	N	N	A	A	107	69	98	66	107	68	103	62	-9	-3	-4	-6
146	3/229	T	F	A	N	N	A	A	100	60	109	69	105	70	105	69	9	9	0	-1
147	3/232	M	M	B	S	S	B	B	136	86	142	96	144	94	148	96	6	10	4	2
148	3/233	M	F	B	N	N	C	B	118	82	148	95	125	82	136	90	30	13	11	8
149	3/234	M	F	B	N	S	C	A	108	66	108	80	103	61	99	77	0	14	-4	16
150	3/235	M	F	C	N	S	C	B	125	82	114	66	132	87	136	79	-11	-16	4	-8
151	3/236	N	M	B	N	S	C	B	133	90	149	92	169	110	148	99	16	2	-21	-11
152	3/237	M	F	A	N	N	A	A	108	67	110	70	123	75	109	72	2	3	-14	-3
153	3/238	M	M	B	N	S	B	A	107	66	100	70	110	70	110	60	-7	4	0	-10
154	3/241	M	M	A	N	S	A	A	104	50	107	59	104	53	100	61	3	9	-4	8
155	3/242	M	F	A	N	N	C	B	110	70	120	80	120	70	130	90	10	10	10	20
156	3/243	M	F	B	N	S	C	B	104	74	111	111	110	77	112	79	7	37	2	2
157	3/244	M	M	B	N	N	A	A	127	81	145	83	125	84	165	102	18	2	40	18
158	3/245	M	M	A	N	N	C	B	120	80	100	70	100	80	100	70	-20	-10	0	-10
159	3/248	M	F	C	N	N	C	B	137	86	147	84	138	75	150	80	10	-2	12	5
160	3/249	M	M	A	N	S	B	B	136	92	134	76	137	87	132	81	-2	-16	-5	-6
161	3/251	T	M	A	N	N	A	A	111	77	145	89	129	77	145	96	34	12	16	19
162	3/253	T	F	A	N	N	B	A	120	80	120	90	120	80	130	90	0	10	10	10
163	3/254	T	M	B	N	S	B	C	122	62	101	69	114	61	127	82	-21	7	13	21
164	3/255	T	F	B	N	N	C	B	153	107	162	109	160	112	170	118	9	2	10	6
165	3/256	T	M	C	S	N	B	B	104	72	120	79	131	74	151	90	16	7	20	16
166	3/257	M	M	B	N	N	C	B	124	80	130	70	128	81	140	80	6	-10	12	-1
167	3/258	T	F	A	N	S	C	B	120	50	100	60	110	60	100	50	-20	10	-10	-10
168	3/259	T	M	A	N	S	B	B	114	85	118	79	118	79	119	76	4	-6	1	-3
169	3/260	T	F	A	N	N	C	A	108	69	122	65	105	69	123	72	14	-4	18	3
170	3/261	T	M	C	N	N	C	C	130	70	140	80	130	90	140	70	10	10	10	-20
171	3/262	T	F	B	N	N	C	B	125	79	135	98	108	71	133	100	10	19	25	29
172	3/264	T	M	B	N	N	B	A	109	67	111	79	114	67	123	84	2	12	9	17
173	3/265	T	F	B	N	S	C	C	120	80	120	80	110	80	130	70	0	0	20	-10

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

174	3/267	T	F	A	N	N	A	A	112	75	112	66	110	70	100	65	0	-9	-10	-5
175	3/268	T	M	B	N	N	B	A	113	72	125	81	125	78	123	69	12	9	-2	-9
176	3/269	T	M	B	N	N	C	B	112	70	116	76	106	72	122	75	4	6	16	3
177	3/271	T	M	B	N	S	C	B	123	73	129	77	122	76	127	85	6	4	5	9
178	3/276	T	F	A	N	N	A	A	101	68	102	55	103	62	113	68	1	-13	10	6
179	3/277	M	F	B	N	S	C	B	100	70	80	60	110	60	110	60	-20	-10	0	0
180	3/280	M	F	B	N	S	C	B	96	58	106	58	116	73	109	70	10	0	-7	-3
181	3/281	T	M	A	N	N	B	C	120	70	130	70	130	70	114	110	10	0	-16	40
182	3/283	T	F	B	N	N	C	B	139	87	133	86	123	84	131	87	-6	-1	8	3
183	3/284	T	F	C	N	N	C	B	126	67	112	60	120	63	105	55	-14	-7	-15	-8
184	3/285	M	M	A	N	N	A	A	132	90	140	92	118	89	126	87	8	2	8	-2
185	3/286	M	F	C	N	N	B	A	124	80	128	73	118	83	132	84	4	-7	14	1
186	3/288	M	M	C	N	S	C	B	116	59	118	76	130	71	130	70	2	17	0	-1
187	3/289	M	F	B	N	S	A	A	129	91	119	83	135	92	105	79	-10	-8	-30	-13
188	3/290	M	F	A	N	N	B	B	90	65	92	73	104	88	86	74	2	8	-18	-14
189	3/291	M	F	B	N	S	B	C	102	74	104	75	105	68	103	68	2	1	-2	0
190	3/292	M	M	A	N	N	A	B	110	65	121	56	119	66	102	38	11	-9	-17	-28
191	3/293	M	M	B	N	N	C	B	140	100	130	100	140	110	130	100	-10	0	-10	-10
192	3/294	M	F	C	N	S	A	A	135	68	109	72	158	77	142	79	-26	4	-16	2
193	3/295	M	M	B	N	S	B	B	128	73	104	66	113	67	107	82	-24	-7	-6	15
194	3/296	M	F	A	N	N	C	B	110	70	120	80	120	70	110	80	10	10	-10	10
195	3/298	M	F	C	N	N	B	A	91	81	118	75	132	91	124	84	27	-6	-8	-7
196	3/302	M	M	B	N	S	C	A	130	80	130	90	120	80	130	80	0	10	10	0
197	3/304	M	F	C	N	N	A	A	106	60	79	50	112	43	98	48	-27	-10	-14	5
198	3/305	T	M	A	N	N	B	A	110	60	120	70	120	60	120	80	10	10	0	20
199	3/306	T	F	B	S	N	B	B	110	90	130	90	130	90	140	90	20	0	10	0
200	3/307	T	M	B	N	S	C	B	129	77	137	88	135	80	139	85	8	11	4	5
201	3/308	T	M	C	N	N	A	B	130	81	140	86	140	79	140	84	10	5	0	5
202	3/309	T	F	B	N	N	B	A	151	95	156	102	148	92	163	109	5	7	15	17
203	3/310	T	F	C	N	S	C	A	123	84	116	74	106	61	130	69	-7	-10	24	8

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

204	3/311	T	F	C	N	N	B	A	117	68	112	67	112	63	109	65	-5	-1	-3	2
205	3/312	T	F	A	N	N	A	A	130	90	140	80	130	100	140	90	10	-10	10	-10
206	3/313	T	M	A	N	N	C	B	120	70	110	60	111	70	120	70	-10	-10	9	0
207	3/314	T	M	C	S	N	C	A	152	76	158	75	149	79	163	98	6	-1	14	19
208	3/315	T	F	B	N	N	C	A	125	66	150	96	127	57	139	90	25	30	12	33
209	3/316	T	M	A	N	S	C	C	120	60	120	60	120	70	120	70	0	0	0	0
210	3/317	T	M	C	N	S	C	B	126	78	135	83	129	81	139	94	9	5	10	13
211	3/318	T	F	A	N	N	B	C	121	72	112	78	119	64	108	85	-9	6	-11	21
212	3/319	M	M	B	N	N	C	B	132	61	136	70	108	62	124	69	4	9	16	7
213	3/320	T	M	B	N	N	C	B	130	80	130	80	130	60	130	40	0	0	0	-20
214	3/321	T	M	A	N	N	C	B	120	60	130	50	130	70	130	70	10	-10	0	0
215	3/322	T	F	B	N	N	C	A	130	98	130	90	120	85	122	88	0	-8	2	3
216	3/323	T	F	B	N	S	A	C	124	81	173	94	130	90	149	95	49	13	19	5
217	3/324	T	F	B	N	N	C	B	144	93	145	96	137	93	147	103	1	3	10	10
218	3/327	N	F	B	N	N	B	A	120	80	134	92	122	81	136	92	14	12	14	11
219	3/330	M	M	B	N	S	C	A	98	60	104	63	89	53	99	65	6	3	10	12
220	3/331	M	M	A	N	N	C	B	117	67	111	74	116	66	130	75	-6	7	14	9
221	3/332	M	F	C	N	N	C	B	120	77	124	86	115	87	131	68	4	9	16	-19
222	3/333	M	M	A	N	S	B	A	115	55	110	50	98	58	110	60	-5	-5	12	2
223	3/334	M	F	A	N	N	C	A	110	69	98	75	106	72	108	85	-12	6	2	13
224	3/335	M	F	B	N	N	A	A	92	71	93	70	98	72	97	70	1	-1	-1	-2
225	3/336	M	M	A	S	S	B	B	105	68	131	95	138	88	138	90	26	27	0	2
226	3/337	M	F	B	N	N	B	B	140	70	149	92	135	71	144	86	9	22	9	15
227	3/338	M	F	B	N	N	A	A	97	60	74	59	125	71	100	73	-23	-1	-25	2
228	3/339	M	F	C	N	N	C	A	140	80	137	83	141	80	132	82	-3	3	-9	2
229	3/340	M	M	C	S	N	C	B	140	80	150	90	130	90	150	90	10	10	20	0
230	3/341	M	F	C	N	N	C	B	110	80	110	70	100	70	120	90	0	-10	20	20
231	3/344	M	F	B	N	N	C	C	107	75	123	82	128	82	133	91	16	7	5	9
232	3/346	M	M	B	N	N	C	B	116	63	108	71	118	70	120	70	-8	8	2	0
233	3/347	M	F	C	N	N	C	A	140	80	130	80	140	70	140	80	-10	0	0	10

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

234	3/348	M	M	B	N	S	C	B	120	80	130	90	130	70	130	80	10	10	0	10
235	3/349	T	F	B	B	S	C	A	102	71	120	58	129	63	123	63	18	-13	-6	0
236	3/350	T	M	C	N	S	A	A	140	83	147	76	128	74	133	82	7	-7	5	8
237	3/352	T	F	B	B	S	C	C	130	80	110	70	130	80	110	80	-20	-10	-20	0
238	3/354	T	F	A	N	N	A	A	100	63	107	67	107	62	92	65	7	4	-15	3
239	3/355	T	F	C	N	N	B	B	113	72	109	66	118	76	114	72	-4	-6	-4	-4
240	3/356	T	F	C	S	S	C	A	124	88	165	105	132	88	167	100	41	17	35	12
241	3/357	T	F	A	N	N	A	A	90	70	130	80	100	70	120	80	40	10	20	10
242	3/358	T	F	A	N	N	B	B	103	52	118	50	102	67	115	53	15	-2	13	-14
243	3/359	T	F	B	N	N	B	B	110	60	120	80	110	70	110	70	10	20	0	0
244	3/361	T	M	B	N	N	C	C	127	80	132	99	127	79	131	78	5	19	4	-1
245	3/362	T	F	A	N	S	B	A	121	73	130	77	127	83	124	71	9	4	-3	-12
246	3/363	T	F	B	N	N	C	C	120	70	120	70	111	70	120	70	0	0	9	0
247	3/364	T	M	B	N	S	C	B	103	64	115	72	106	64	117	70	12	8	11	6
248	3/365	T	M	B	N	S	C	A	131	76	136	79	138	80	151	89	5	3	13	9
249	3/366	T	M	A	N	N	C	B	120	70	130	70	130	70	140	50	10	0	10	-20
250	3/367	T	F	B	N	S	B	A	97	63	120	83	104	67	108	68	23	20	4	1
251	3/368	T	F	C	N	N	C	B	100	64	110	72	109	75	114	70	10	8	5	-5
252	3/369	T	F	A	B	S	C	C	113	67	99	67	102	69	103	63	-14	0	1	-6
253	3/370	T	M	C	N	N	B	A	143	88	145	80	140	87	148	78	2	-8	8	-9
254	3/371	T	F	C	N	S	C	B	151	78	140	60	143	76	140	60	-11	-18	-3	-16
255	3/372	T	F	C	N	S	B	B	150	90	149	92	148	79	165	110	-1	2	17	31
256	3/374	N	F	C	N	N	C	B	101	66	119	92	111	84	111	85	18	26	0	1
257	3/375	M	F	B	N	S	B	B	94	60	108	65	100	63	110	69	14	5	10	6
258	3/376	M	M	B	N	N	A	A	82	62	118	87	106	66	118	89	36	25	12	23
259	3/377	M	F	B	N	N	B	B	96	64	99	61	84	60	71	45	3	-3	-13	-15
260	3/379	M	F	B	N	N	C	B	90	70	107	78	100	80	118	81	17	8	18	1
261	3/381	M	M	A	N	S	C	B	90	60	90	60	110	70	110	70	0	0	0	0
262	3/382	M	F	B	N	N	C	B	140	80	120	70	140	90	120	70	-20	-10	-20	-20
263	3/383	M	F	A	N	N	B	B	110	80	90	60	100	70	100	60	-20	-20	0	-10

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

264	3/384	M	M	B	N	S	A	A	110	80	130	90	120	100	100	80	20	10	-20	-20
265	3/385	M	M	C	N	N	B	B	119	77	123	80	138	89	126	86	4	3	-12	-3
266	3/386	M	F	B	N	N	C	C	100	70	110	80	110	70	110	80	10	10	0	10
267	3/388	T	M	B	N	N	B	A	114	78	122	88	127	84	129	94	8	10	2	10
268	3/390	M	F	A	N	N	B	B	110	80	90	60	100	70	100	60	-20	-20	0	-10
269	3/391	M	M	C	N	S	A	A	115	81	138	76	113	76	105	68	23	-5	-8	-8
270	3/392	M	M	C	N	N	B	A	149	78	148	69	142	87	150	72	-1	-9	8	-15
271	3/395	T	F	B	N	S	C	B	123	81	127	65	120	90	125	88	4	-16	5	-2
272	3/396	T	F	C	N	N	A	A	110	70	130	80	100	50	130	70	20	10	30	20
273	3/397	T	F	A	N	N	B	C	120	80	140	90	120	80	140	90	20	10	20	10
274	3/398	T	F	C	N	S	C	C	126	72	110	75	116	74	120	74	-16	3	4	0
275	3/399	T	F	B	N	S	B	B	130	90	160	90	140	89	160	90	30	0	20	1
276	3/401	T	M	A	N	S	C	B	134	73	126	69	134	78	126	66	-8	-4	-8	-12
277	3/402	T	F	C	N	N	A	A	92	66	106	63	102	69	106	62	14	-3	4	-7
278	3/403	T	F	A	N	N	A	A	101	62	107	68	107	66	107	77	6	6	0	11
279	3/404	T	F	B	S	N	C	B	106	72	135	95	130	86	132	94	29	23	2	8
280	3/406	T	M	A	N	S	C	A	110	79	132	72	123	98	124	86	22	-7	1	-12
281	3/408	T	F	C	N	N	A	A	91	71	118	91	97	74	122	93	27	20	25	19
282	3/409	T	M	B	N	N	C	B	131	72	125	70	132	81	123	75	-6	-2	-9	-6
283	3/410	T	M	B	N	N	C	B	118	78	132	84	116	80	112	70	14	6	-4	-10
284	3/411	T	M	B	N	S	B	A	130	90	134	96	140	95	153	99	4	6	13	4
285	3/412	T	F	B	N	S	B	A	134	74	114	75	120	107	132	79	-20	1	12	-28
286	3/413	T	M	C	N	S	C	B	117	86	124	85	106	89	138	98	7	-1	32	9
287	3/414	T	F	A	N	S	B	A	110	70	120	70	120	80	120	90	10	0	0	10
288	3/415	T	M	A	N	S	C	A	112	79	110	75	130	80	125	75	-2	-4	-5	-5
289	3/416	T	M	A	N	N	C	A	112	79	110	75	130	80	125	75	-2	-4	-5	-5
290	3/417	N	F	C	N	N	A	A	118	59	100	60	112	68	101	57	-18	1	-11	-11
291	3/420	M	F	B	N	N	C	C	103	82	111	83	109	74	108	76	8	1	-1	2
292	3/421	M	M	A	N	N	B	A	134	84	122	82	142	82	142	68	-12	-2	0	-14
293	3/422	M	M	A	N	S	C	A	130	96	125	93	128	92	129	98	-5	-3	1	6

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

294	3/423	M	F	C	N	N	B	A	130	76	130	75	130	77	100	64	0	-1	-30	-13
295	3/424	M	F	B	S	N	C	B	107	80	126	82	135	87	146	88	19	2	11	1
296	3/425	M	F	B	N	N	A	B	130	82	110	71	140	90	104	67	-20	-11	-36	-23
297	3/426	M	M	A	N	N	C	B	120	70	110	80	130	70	110	70	-10	10	-20	0
298	3/427	T	F	B	N	N	C	B	130	80	130	80	120	80	130	80	0	0	10	0
299	3/428	T	F	B	N	S	C	B	120	70	120	90	110	80	120	80	0	20	10	0
300	3/429	T	F	C	N	N	A	A	130	70	120	80	130	80	150	90	-10	10	20	10
301	3/430	T	F	C	N	N	C	B	130	70	120	80	130	80	150	90	-10	10	20	10
302	3/431	T	M	B	N	S	C	B	133	93	121	81	142	89	120	83	-12	-12	-22	-6
303	3/432	T	F	B	N	N	C	B	110	80	101	76	130	70	144	95	-9	-4	14	25
304	3/433	T	F	B	N	N	C	A	107	76	90	77	116	80	118	75	-17	1	2	-5
305	3/434	T	M	B	N	S	C	B	127	80	119	77	124	96	122	98	-8	-3	-2	2
306	3/435	T	F	C	N	S	C	A	121	75	127	82	120	74	121	77	6	7	1	3
307	3/436	T	M	C	N	N	B	A	139	102	133	92	136	90	129	102	-6	-10	-7	12
308	3/437	T	F	A	N	N	C	B	110	70	110	90	100	70	110	90	0	20	10	20
309	3/438	T	M	B	S	N	B	C	152	81	151	86	132	80	148	97	-1	5	16	17
310	3/439	T	F	C	N	N	C	A	89	74	75	101	90	66	117	84	-14	27	27	18
311	3/441	T	F	B	N	S	A	A	110	80	100	70	110	80	100	70	-10	-10	-10	-10
312	3/442	T	F	B	N	S	B	A	110	80	100	70	110	80	100	70	-10	-10	-10	-10
313	3/443	T	M	A	N	N	C	B	120	70	120	50	110	60	110	70	0	-20	0	10
314	3/444	N	F	B	N	N	C	B	102	68	99	62	132	82	110	70	-3	-6	-22	-12
315	3/445	N	M	B	N	S	B	B	124	91	112	72	117	72	118	77	-12	-19	1	5
316	3/446	M	F	B	N	S	B	B	100	72	139	86	121	70	141	84	39	14	20	14
317	3/447	M	F	A	N	N	C	B	103	78	115	86	102	71	123	79	12	8	21	8
318	3/448	M	F	B	N	S	B	A	120	79	118	81	110	73	118	80	-2	2	8	7
319	3/452	T	F	A	N	S	B	A	105	65	124	55	113	111	124	60	19	-10	11	-51
320	3/454	T	M	B	N	N	B	B	110	70	110	60	120	90	120	90	0	-10	0	0
321	3/455	T	F	A	N	S	B	A	110	62	123	51	110	53	130	70	13	-11	20	17
322	3/456	T	M	A	N	N	B	B	120	70	110	80	130	80	120	70	-10	10	-10	-10
323	5/001	M	F	B	N	N	C	B	88	46	102	55	103	57	100	57	14	9	-3	0

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

324	5/002	M	M	B	N	S	C	A	107	69	120	64	114	71	145	62	13	-5	31	-9
325	5/004	M	F	B	S	S	B	A	130	70	120	70	120	76	120	70	-10	0	0	-6
326	5/005	M	M	A	N	S	C	A	128	73	128	80	110	60	120	60	0	7	10	0
327	5/006	N	F	B	N	S	B	B	130	62	122	76	120	70	119	77	-8	14	-1	7
328	5/007	M	M	B	N	N	C	B	126	76	120	79	136	74	123	89	-6	3	-13	15
329	5/011	M	M	A	N	S	C	C	124	77	125	63	103	60	108	66	1	-14	5	6
330	5/012	M	F	B	N	S	C	B	103	67	94	51	111	73	105	57	-9	-16	-6	-16
331	5/013	M	F	C	N	S	C	B	110	70	110	60	110	60	112	70	0	-10	2	10
332	5/015	M	M	B	N	S	C	C	118	63	110	64	123	68	126	63	-8	1	3	-5
333	5/017	M	F	A	N	S	A	A	101	60	109	63	110	75	115	71	8	3	5	-4
334	5/018	M	F	B	N	S	B	B	100	66	121	69	100	63	103	64	21	3	3	1
335	5/019	M	F	B	N	N	C	C	130	80	130	90	130	80	130	90	0	10	0	10
336	5/021	T	M	A	N	N	B	A	110	70	110	70	110	70	120	60	0	0	10	-10
337	5/022	T	F	A	N	N	A	A	110	60	110	70	110	60	120	80	0	10	10	20
338	5/023	T	F	B	N	S	C	B	108	67	104	71	104	74	103	75	-4	4	-1	1
339	5/028	T	F	B	N	S	C	B	93	56	99	72	100	54	100	63	6	16	0	9
340	5/029	T	M	C	N	S	B	B	148	96	146	92	141	93	139	80	-2	-4	-2	-13
341	5/030	T	M	A	N	N	B	B	110	80	140	100	120	70	140	100	30	20	20	30
342	5/032	T	M	B	N	S	C	B	110	70	150	100	120	60	130	90	40	30	10	30
343	5/038	N	F	A	S	N	B	A	113	84	93	76	127	81	107	68	-20	-8	-20	-13
344	5/039	M	M	B	N	S	C	C	103	44	112	44	120	45	106	41	9	0	-14	-4
345	5/040	M	F	B	N	N	A	B	120	70	110	70	120	70	120	70	-10	0	0	0
346	5/041	M	M	A	N	N	A	A	123	83	107	93	127	85	117	66	-16	10	-10	-19
347	5/042	M	F	A	N	S	B	A	100	70	120	70	110	70	140	70	20	0	30	0
348	5/043	M	M	A	B	S	C	B	117	57	110	69	100	60	110	70	-7	12	10	10
349	5/046	M	F	A	N	N	A	A	110	60	104	52	107	60	104	52	-6	-8	-3	-8
350	5/047	M	F	B	N	S	C	A	100	60	105	65	105	61	112	72	5	5	7	11
351	5/050	M	F	A	N	S	A	A	112	63	110	70	100	70	110	60	-2	7	10	-10
352	5/053	M	F	B	N	N	A	A	120	60	110	70	110	60	130	100	-10	10	20	40
353	5/054	M	F	C	N	N	C	B	100	60	100	60	90	50	110	70	0	0	20	20

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

354	5/055	M	M	A	N	S	C	B	111	57	117	53	106	58	105	43	6	-4	-1	-15
355	5/057	M	M	A	N	N	B	B	120	50	130	60	110	50	120	60	10	10	10	10
356	5/058	M	M	C	N	N	A	A	130	80	140	70	120	70	130	80	10	-10	10	10
357	5/059	T	F	B	N	S	A	A	100	60	100	70	110	70	100	70	0	10	-10	0
358	5/060	T	F	B	N	S	C	B	113	79	119	93	104	72	118	84	6	14	14	12
359	5/061	T	F	A	S	S	B	A	103	76	115	69	104	79	121	101	12	-7	17	22
360	5/062	T	F	B	S	N	A	A	126	87	127	96	132	82	137	85	1	9	5	3
361	5/064	T	F	A	N	N	B	A	98	70	88	64	95	70	83	64	-10	-6	-12	-6
362	5/066	T	F	C	N	N	A	A	86	47	103	51	117	64	122	60	17	4	5	-4
363	5/067	T	M	A	N	N	A	A	100	60	120	60	110	60	120	60	20	0	10	0
364	5/071	T	M	B	N	N	C	C	102	68	105	72	104	60	110	68	3	4	6	8
365	5/072	T	F	A	S	N	B	B	100	80	110	70	100	70	120	70	10	-10	20	0
366	5/075	T	F	C	N	S	B	A	121	73	135	77	112	72	138	78	14	4	26	6
367	5/077	T	M	C	N	N	C	B	110	90	130	100	110	70	130	80	20	10	20	10
368	5/080	T	F	B	N	N	C	B	80	60	110	60	110	70	120	70	30	0	10	0
369	5/090	M	F	B	N	N	C	B	89	45	100	55	96	46	93	52	11	10	-3	6
370	5/092	M	M	A	N	S	A	A	125	78	131	85	129	59	123	67	6	7	-6	8
371	5/093	M	F	A	N	N	C	A	116	62	101	53	91	58	96	57	-15	-9	5	-1
372	5/099	T	M	A	N	S	A	B	126	78	134	90	137	77	133	62	8	12	-4	-15
373	5/100	N	F	C	S	N	A	A	111	57	106	70	107	55	114	67	-5	13	7	12
374	5/105	T	M	A	N	N	A	A	130	80	130	70	140	80	120	70	0	-10	-20	-10
375	5/110	T	F	A	S	N	A	B	104	64	85	62	134	74	100	66	-19	-2	-34	-8
376	5/112	T	M	A	N	N	B	A	120	60	120	64	115	70	116	76	0	4	1	6
377	5/116	T	F	A	N	N	A	A	116	73	118	81	117	81	115	88	2	8	-2	7
378	5/119	N	M	B	N	S	A	A	111	71	125	73	111	71	134	75	14	2	23	4
379	5/143	T	M	A	N	S	B	A	120	75	117	77	126	76	120	82	-3	2	-6	6
380	5/146	T	F	A	N	N	C	A	110	60	110	60	110	60	110	70	0	0	0	10
381	5/152	T	F	B	S	N	A	A	140	80	140	80	130	80	150	90	0	0	20	10
382	5/158	T	F	A	N	N	A	A	107	75	103	75	114	69	107	73	-4	0	-7	4
383	5/168	N	F	B	N	N	C	B	128	90	131	99	129	87	151	94	3	9	22	7

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

384	5/180	M	F	B	N	S	C	A	120	80	130	100	127	80	130	100	10	20	3	20
385	5/181	M	F	A	N	N	A	C	90	60	130	80	100	70	110	70	40	20	10	0
386	5/183	M	F	A	N	N	A	A	100	60	100	60	120	70	111	60	0	0	-9	-10
387	5/184	M	F	A	N	N	A	A	90	60	90	60	100	60	90	60	0	0	-10	0
388	5/188	M	M	B	N	S	A	A	100	60	120	70	100	60	120	70	20	10	20	10
389	5/190	M	F	B	N	N	B	A	100	60	90	60	96	60	95	60	-10	0	-1	0
390	5/191	M	F	A	N	N	A	A	118	72	106	68	112	78	114	75	-12	-4	2	-3
391	5/192	M	F	A	N	N	A	A	110	68	120	58	118	78	105	65	10	-10	-13	-13
392	5/202	T	F	B	S	S	C	B	100	70	100	70	90	70	110	70	0	0	20	0
393	5/204	T	F	B	N	S	B	A	110	80	120	90	120	70	120	71	10	10	0	1
394	5/206	T	M	B	N	S	B	A	105	72	110	70	115	76	110	79	5	-2	-5	3
395	5/211	T	F	B	N	N	A	A	120	73	120	76	127	76	120	78	0	3	-7	2
396	5/215	T	M	B	N	S	C	B	120	80	130	90	130	90	130	90	10	10	0	0
397	5/217	T	M	B	N	N	C	B	115	66	120	96	110	60	116	84	5	30	6	24
398	5/218	M	F	B	N	N	A	A	96	70	98	65	101	58	113	72	2	-5	12	14
399	5/219	M	F	A	N	N	B	A	100	80	101	55	95	70	84	43	1	-25	-11	-27
400	5/220	M	M	B	N	S	C	B	130	95	138	103	125	98	140	123	8	8	15	25
401	5/221	M	F	B	N	N	B	A	90	60	100	60	90	60	90	60	10	0	0	0
402	5/222	M	M	A	N	N	A	A	120	70	110	70	110	70	100	70	-10	0	-10	0
403	5/227	M	F	A	N	N	A	A	104	69	100	69	101	71	90	70	-4	0	-11	-1
404	5/229	M	F	A	N	N	A	A	120	80	120	80	110	70	110	70	0	0	0	0
405	5/234	T	F	A	N	N	A	A	100	60	110	60	100	60	120	80	10	0	20	20
406	5/236	T	F	B	N	N	C	A	114	68	110	65	110	69	109	68	-4	-3	-1	-1
407	5/243	T	M	C	N	S	C	B	120	90	130	70	110	50	150	70	10	-20	40	20
408	5/244	T	F	A	N	N	A	A	100	60	80	50	100	60	100	60	-20	-10	0	0
409	5/256	T	F	B	N	S	C	B	116	90	124	99	114	83	116	90	8	9	2	7
410	5/259	T	F	C	N	N	B	B	130	70	125	90	130	70	130	80	-5	20	0	10
411	5/262	N	F	B	N	N	C	B	108	59	73	53	106	62	87	58	-35	-6	-19	-4
412	5/264	M	F	A	N	S	A	A	110	50	110	70	100	50	110	50	0	20	10	0
413	5/265	M	M	B	N	N	C	B	138	96	150	95	157	83	109	103	12	-1	-48	20

“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

414	5/267	M	M	B	N	N	C	B	138	96	150	95	157	83	168	103	12	-1	11	20
415	5/272	M	M	A	N	N	A	A	107	69	100	65	107	65	100	60	-7	-4	-7	-5
416	5/278	M	M	A	N	N	A	A	89	57	98	58	102	58	92	57	9	1	-10	-1
417	5/285	M	F	A	N	N	A	B	90	50	90	60	90	60	90	50	0	10	0	-10
418	5/291	M	M	B	N	S	A	A	130	60	130	40	120	60	120	40	0	-20	0	-20
419	5/293	M	F	C	N	S	A	A	130	80	130	80	130	80	130	80	0	0	0	0
420	5/295	M	M	A	N	N	A	A	120	80	120	70	140	80	130	80	0	-10	-10	0
421	5/296	M	M	A	N	N	A	A	110	78	130	74	120	60	110	80	20	-4	-10	20
422	5/299	M	M	A	N	N	A	A	130	70	140	70	120	70	130	70	10	0	10	0
423	5/300	M	F	C	S	N	B	B	130	70	130	60	120	50	130	60	0	-10	10	10
424	5/301	M	M	A	N	N	A	A	110	70	99	67	90	61	93	62	-11	-3	3	1
425	5/302	M	M	C	B	S	B	B	118	81	128	83	131	84	135	83	10	2	4	-1
426	5/303	M	F	A	N	N	A	B	100	70	100	70	100	70	100	70	0	0	0	0
427	5/304	M	F	B	N	S	A	A	110	70	90	80	110	70	90	80	-20	10	-20	10
428	5/308	T	F	B	N	S	C	A	110	85	140	97	130	89	140	101	30	12	10	12
429	5/309	T	F	A	N	N	A	A	106	60	100	60	90	70	100	60	-6	0	10	-10
430	5/311	T	M	A	N	N	A	A	106	55	110	50	102	64	110	62	4	-5	8	-2
431	5/312	T	F	B	N	N	B	A	120	100	123	75	130	90	121	81	3	-25	-9	-9
432	5/315	T	M	B	N	N	C	B	131	78	130	79	137	90	135	84	-1	1	-2	-6
433	5/317	T	F	C	N	N	A	A	110	70	120	70	110	70	110	60	10	0	0	-10
434	5/318	M	F	B	S	N	C	B	100	70	120	80	110	70	110	80	20	10	0	10
435	5/326	T	M	B	N	N	C	B	125	75	130	79	127	71	130	57	5	4	3	-14
436	5/327	T	M	A	N	N	A	A	124	76	105	69	115	90	125	77	-19	-7	10	-13
437	5/331	T	F	A	N	N	A	A	124	80	130	87	123	82	130	90	6	7	7	8
438	5/333	T	M	B	N	S	B	B	156	91	145	95	151	91	130	89	-11	4	-21	-2
439	5/335	M	F	A	N	N	A	A	110	80	130	90	110	80	130	90	20	10	20	10
440	5/346	M	F	A	N	N	A	A	91	66	90	60	95	60	95	56	-1	-6	0	-4
441	5/347	M	M	C	N	N	A	A	110	60	111	59	112	73	116	77	1	-1	4	4
442	5/355	M	M	B	N	S	C	B	100	70	100	60	100	60	100	70	0	-10	0	10
443	5/354	T	M	A	N	S	B	A	146	71	147	77	129	82	150	77	1	6	21	-5

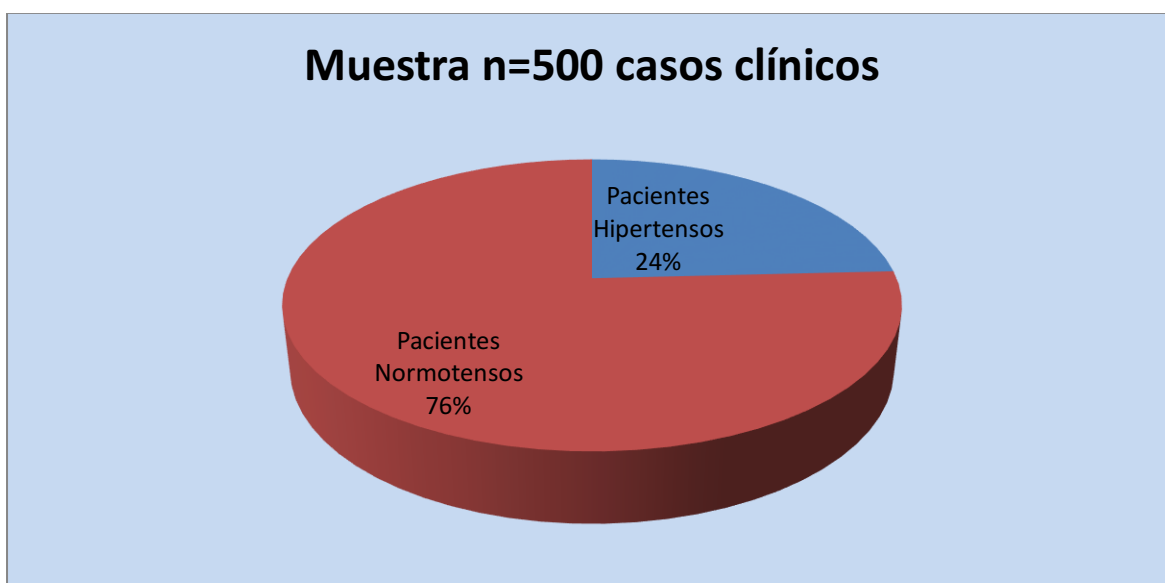
“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

444	5/356	M	F	A	N	N	A	A	107	62	110	66	111	58	120	57	3	4	9	-1
445	5/357	M	F	A	N	N	A	A	110	60	100	60	100	60	110	60	-10	0	10	0
446	5/363	T	F	B	N	S	A	A	128	72	127	76	114	72	116	61	-1	4	2	-11
447	5/364	N	F	C	N	N	A	A	100	70	100	60	100	60	120	70	0	-10	20	10
448	5/365	T	F	B	N	N	C	A	137	91	122	74	134	89	122	74	-15	-17	-12	-15
449	5/368	T	F	A	N	N	A	B	95	61	98	70	100	79	100	75	3	9	0	-4
450	5/369	T	M	A	N	N	A	A	120	70	90	60	90	50	110	63	-30	-10	20	13
451	5/370	T	M	A	N	N	A	A	117	70	127	70	110	70	120	70	10	0	10	0
452	5/371	T	M	B	N	S	C	C	100	70	130	80	110	70	130	90	30	10	20	20
453	5/373	T	M	A	N	S	B	A	136	70	136	82	137	73	135	81	0	12	-2	8
454	5/375	M	F	A	N	N	A	B	132	58	129	85	135	90	126	80	-3	27	-9	-10
455	5/386	M	M	B	N	N	C	B	105	69	110	65	116	69	115	68	5	-4	-1	-1
456	5/390	M	M	B	B	N	A	A	106	69	109	71	100	64	107	69	3	2	7	5
457	5/393	N	F	B	N	N	C	B	116	78	124	90	127	84	124	79	8	12	-3	-5
458	5/394	T	M	B	N	S	B	B	120	74	121	80	125	72	129	87	1	6	4	15
459	5/398	M	F	B	N	N	A	A	110	80	120	80	120	80	120	80	10	0	0	0
460	5/399	M	F	C	S	N	B	A	120	70	110	70	110	70	110	60	-10	0	0	-10
461	5/400	M	F	A	N	N	B	A	110	70	110	70	120	70	110	80	0	0	-10	10
462	5/417	M	F	A	N	S	A	A	110	80	90	70	120	90	110	90	-20	-10	-10	0
463	5/426	T	M	A	N	N	A	A	92	47	100	57	95	66	98	57	8	10	3	-9
464	5/432	T	F	B	S	N	C	B	104	80	100	83	106	83	104	82	-4	3	-2	-1
465	5/433	T	F	B	S	N	C	B	104	80	100	83	106	83	104	82	-4	3	-2	-1
466	5/437	T	F	A	N	N	A	A	110	70	100	90	100	70	100	80	-10	20	0	10
467	5/438	T	F	C	N	N	C	B	122	77	125	83	123	79	138	89	3	6	15	10
468	5/441	T	F	B	N	N	B	A	123	83	110	80	116	78	130	90	-13	-3	14	12
469	5/445	T	F	A	N	N	A	A	116	53	117	60	89	62	90	70	1	7	1	8
470	5/446	T	M	B	N	S	A	A	130	70	130	80	130	70	130	70	0	10	0	0
471	5/450	T	F	B	N	N	C	B	85	54	115	64	90	62	101	66	30	10	11	4
472	5/454	T	M	C	N	N	C	B	140	80	130	80	140	80	130	80	-10	0	-10	0
473	5/456	T	F	A	N	S	B	A	116	61	107	66	116	65	118	66	-9	5	2	1

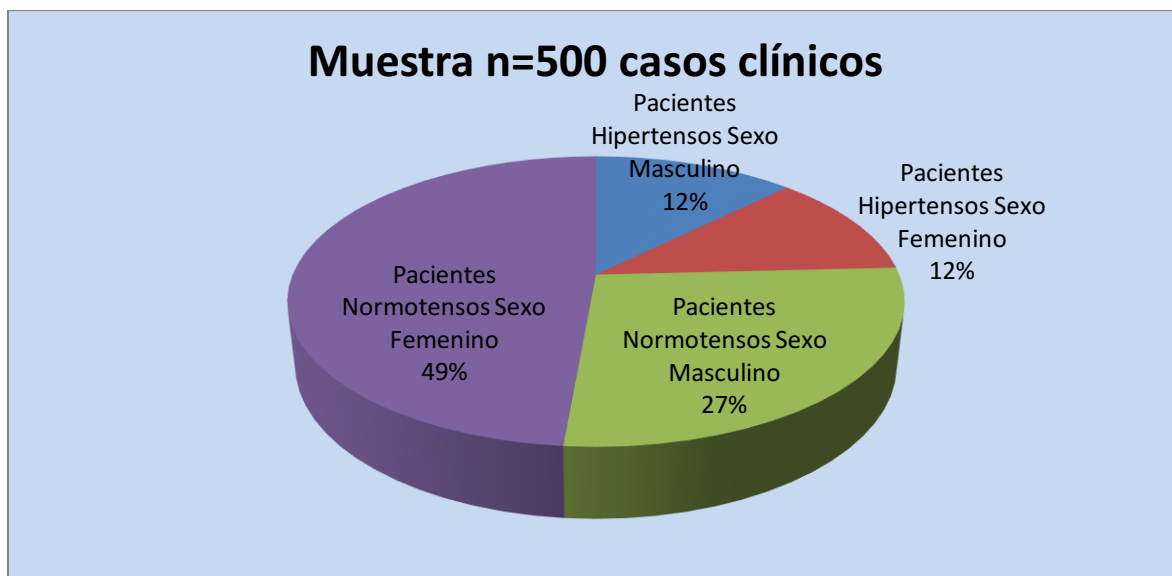
“Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos, bajo anestesia local, previa y post a la exodoncia”.

474	5/460	T	M	B	N	N	C	A	110	60	112	64	109	60	116	66	2	4	7	6
475	5/461	T	F	A	N	N	A	A	107	64	111	65	104	56	107	64	4	1	3	8
476	5/472	M	F	A	N	N	B	A	100	60	100	60	110	60	110	70	0	0	0	10
477	5/475	M	M	B	N	N	A	A	130	90	140	90	140	90	130	90	10	0	-10	0
478	5/477	T	F	B	N	N	C	B	110	70	120	80	110	60	120	60	10	10	10	0
479	5/478	T	M	B	N	N	A	A	130	79	127	81	142	75	147	73	-3	2	5	-2
480	5/479	T	M	A	N	N	A	A	130	70	130	80	130	70	130	70	0	10	0	0
481	5/480	T	F	C	N	S	B	B	122	80	143	94	139	79	121	72	21	14	-18	-7
482	5/481	T	M	A	N	N	A	A	100	56	110	60	101	55	108	56	10	4	7	1
483	5/482	T	F	C	N	N	B	A	90	60	111	80	120	70	121	88	21	20	1	18
484	5/483	T	F	A	N	N	A	A	100	70	80	50	110	70	120	70	-20	-20	10	0
485	5/484	T	M	B	N	N	A	B	134	79	127	81	142	75	147	73	-7	2	5	-2
486	5/485	T	M	B	N	N	C	C	120	60	140	80	130	80	140	90	20	20	10	10
487	5/488	T	F	A	N	N	A	A	102	70	105	75	97	70	90	69	3	5	-7	-1
488	5/493	T	F	C	N	N	A	A	130	80	140	85	130	80	140	90	10	5	10	10
489	5/494	T	M	B	N	N	B	A	130	92	140	94	130	94	143	97	10	2	13	3
490	5/495	T	M	B	N	S	A	A	98	76	109	68	113	66	106	68	11	-8	-7	2
491	5/496	M	F	C	N	N	C	A	120	90	140	90	120	80	150	90	20	0	30	10
492	5/497	M	M	B	N	N	A	A	110	70	100	70	110	70	110	60	-10	0	0	-10
493	5/498	M	F	A	N	S	B	B	100	80	150	80	110	70	100	70	50	0	-10	0
494	5/499	M	F	A	N	S	B	B	100	80	150	80	110	70	100	70	50	0	-10	0
495	5/500	T	F	A	N	N	A	A	99	70	100	70	98	71	110	80	1	0	12	9
496	5/501	T	F	B	N	N	A	A	91	66	102	77	108	73	98	70	11	11	-10	-3
497	5/503	T	M	B	N	N	C	A	115	77	121	77	116	79	121	77	6	0	5	-2
498	5/521	M	M	A	N	S	A	A	125	77	99	54	113	62	120	66	-26	-23	7	4
499	5/524	M	M	C	N	S	C	B	120	80	130	90	130	80	110	90	10	10	-20	10
500	5/525	M	F	A	N	S	B	C	120	80	115	80	107	77	125	80	-5	0	18	3

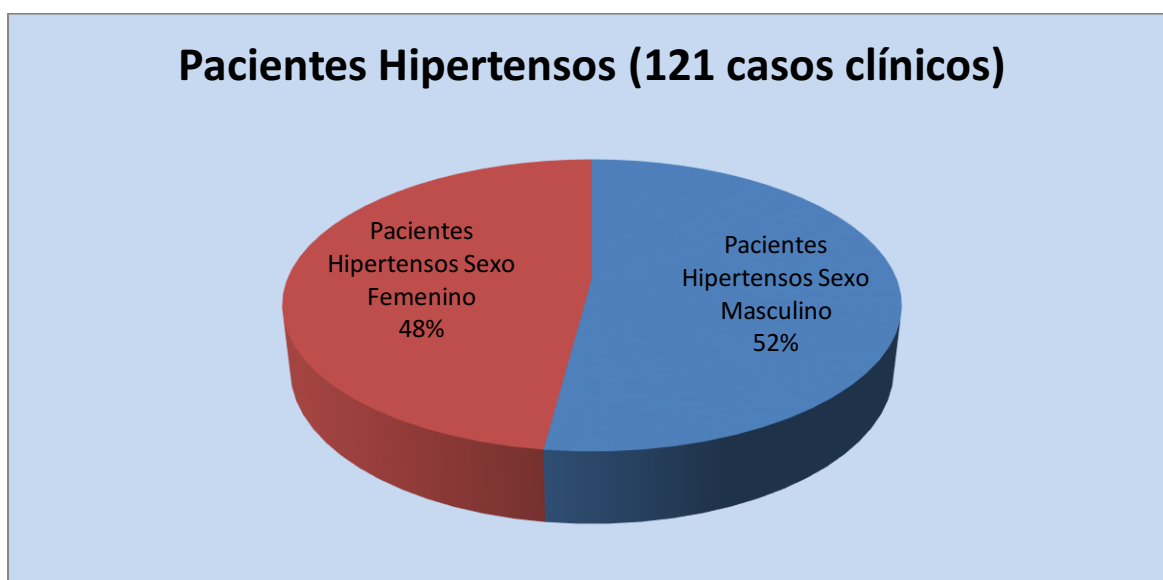
Hipertensos	121	Masculino	63	Edad de 18 a 30 años	15
				Edad de 31 a 45 años	29
				Edad de 46 a 70 años	19
Hipertensos		Femenino	58	Edad de 18 a 30 años	11
				Edad de 31 a 45 años	32
				Edad de 46 a 70 años	15
Normotensos	379	Masculino	136	Edad de 18 a 30 años	56
				Edad de 31 a 45 años	61
				Edad de 46 a 70 años	19
Normotensos		Femenino	243	Edad de 18 a 30 años	99
				Edad de 31 a 45 años	100
				Edad de 46 a 70 años	44



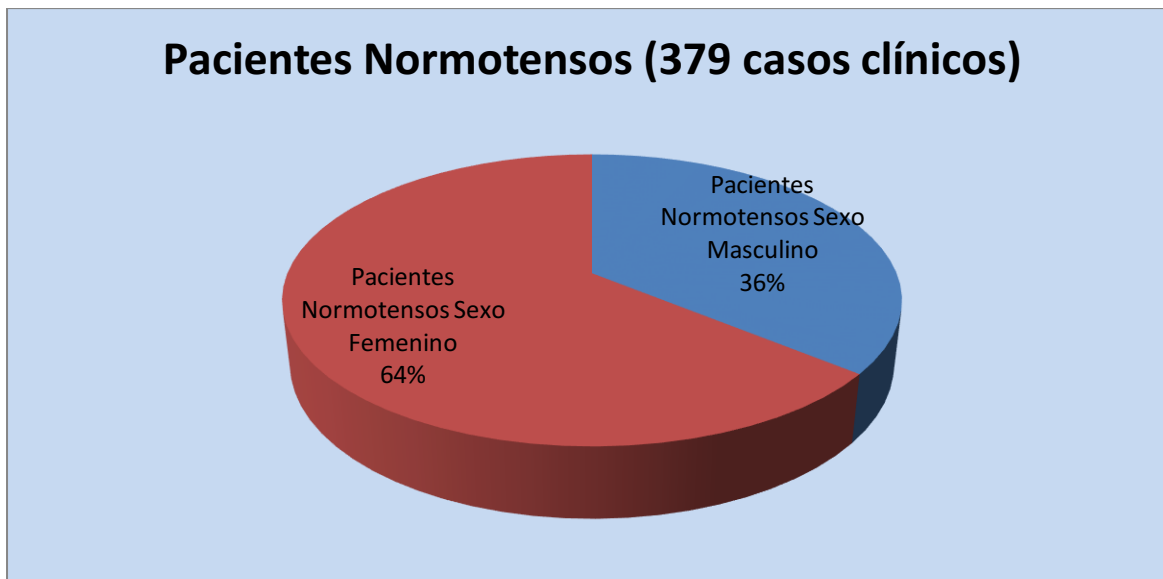
	Cantidad	Porcentaje
Pacientes Hipertensos	121	24%
Pacientes Normotensos	379	76%
Total Pacientes	500	100%



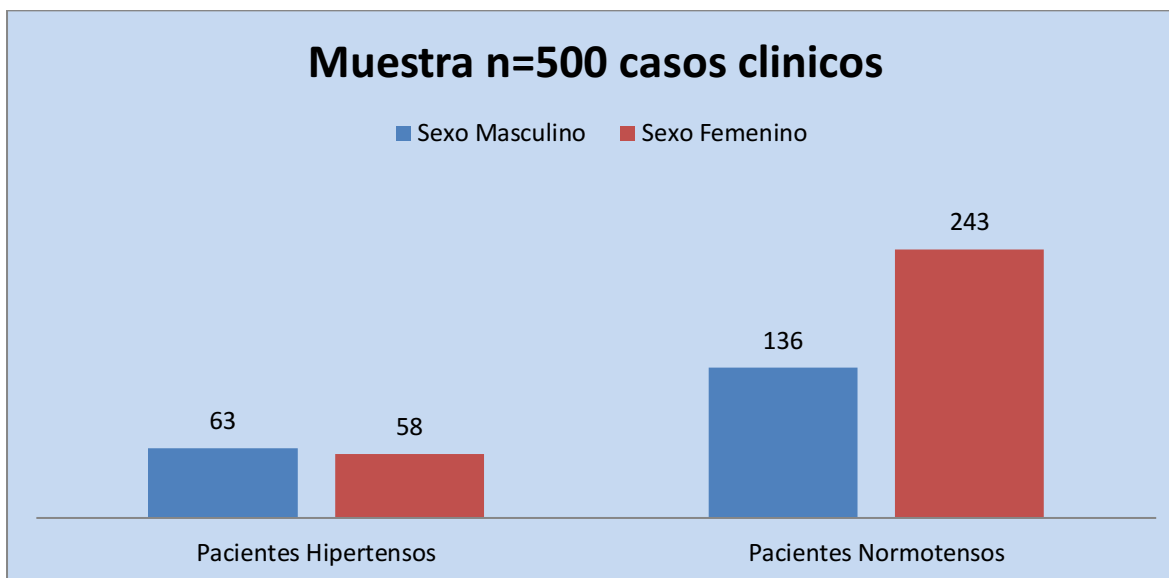
	Cantidad	Porcentaje
Pacientes Hipertensos Sexo Masculino	63	13%
Pacientes Hipertensos Sexo Femenino	58	12%
Pacientes Normotensos Sexo Masculino	136	27%
Pacientes Normotensos Sexo Femenino	243	49%
Total Pacientes	500	100%



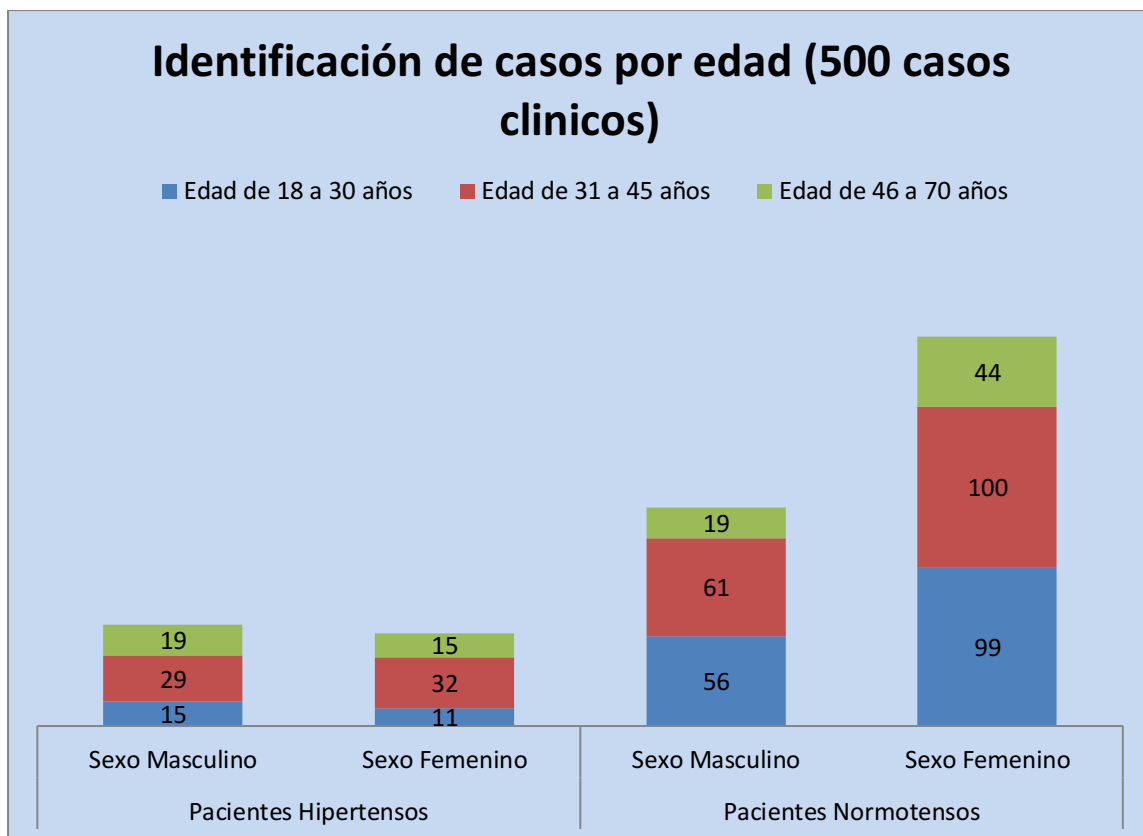
	Cantidad	Porcentaje
Pacientes Hipertensos Sexo Masculino	63	52%
Pacientes Hipertensos Sexo Femenino	58	48%
Total Pacientes Hipertensos	121	100%



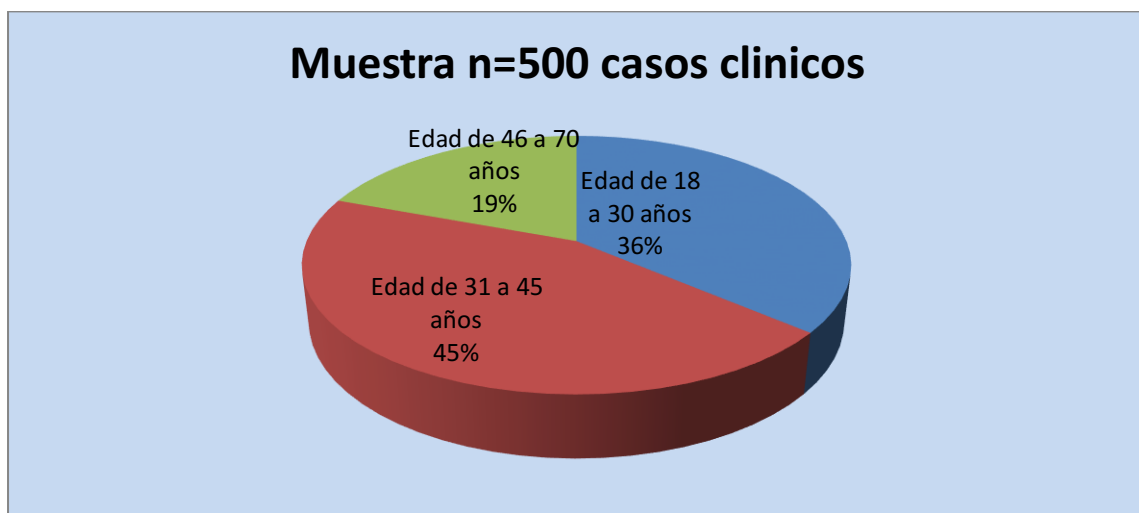
	Cantidad	Porcentaje
Pacientes Normotensos Sexo Masculino	136	36%
Pacientes Normotensos Sexo Femenino	243	64%
Total Pacientes Normotensos	379	100%



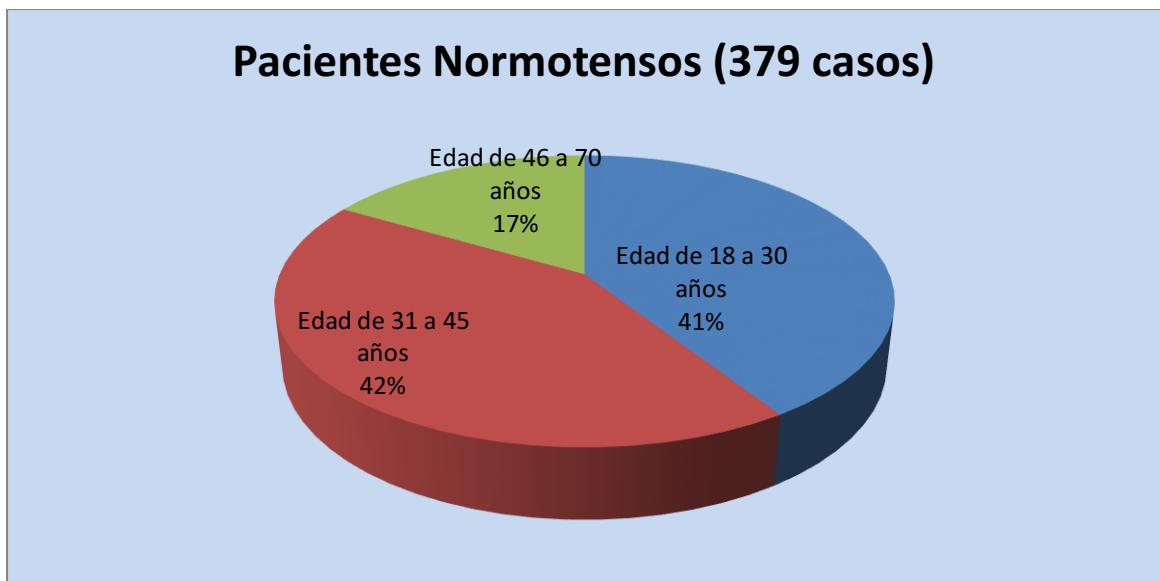
	Pacientes Hipertensos	Pacientes Normotensos	
Sexo Masculino	63	136	199
Sexo Femenino	58	243	301
	121	379	



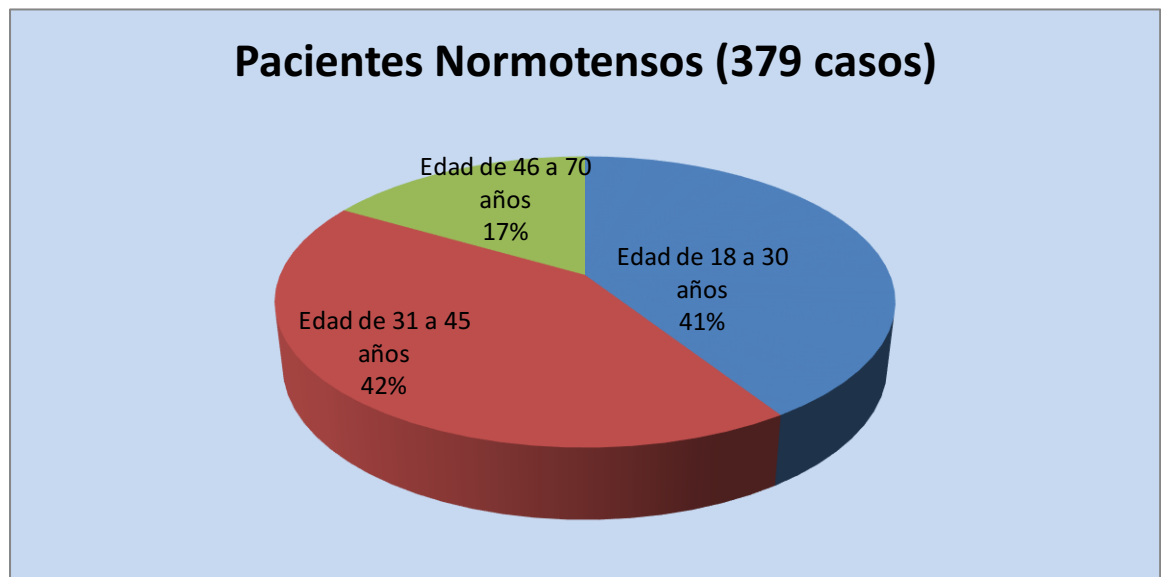
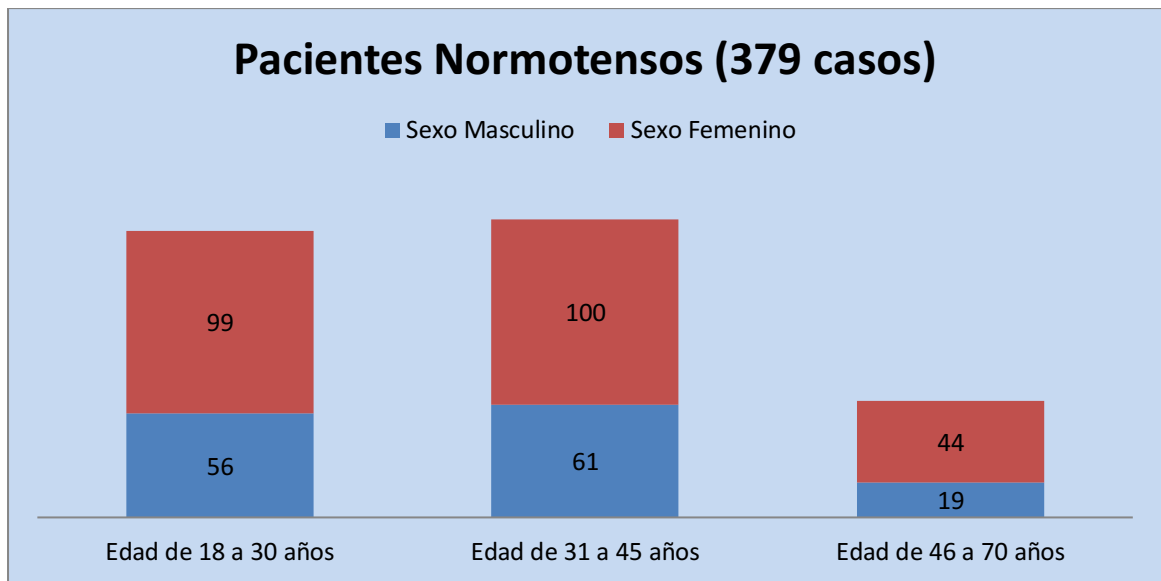
	Pacientes Hipertensos		Pacientes Normotensos		
	Sexo Masculino	Sexo Femenino	Sexo Masculino	Sexo Femenino	
Edad de 18 a 30 años	15	11	56	99	181
Edad de 31 a 45 años	29	32	61	100	222
Edad de 46 a 70 años	19	15	19	44	97
	63	58	136	243	500



	Pacientes Normotensos
Edad de 18 a 30 años	155
Edad de 31 a 45 años	161
Edad de 46 a 70 años	63

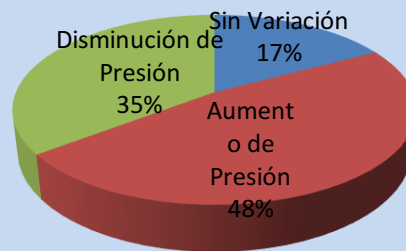


	Sexo Masculino	Sexo Femenino	Total	%
Edad de 18 a 30 años	56	99	155	41%
Edad de 31 a 45 años	61	100	161	42%
Edad de 46 a 70 años	19	44	63	17%
			379	100%



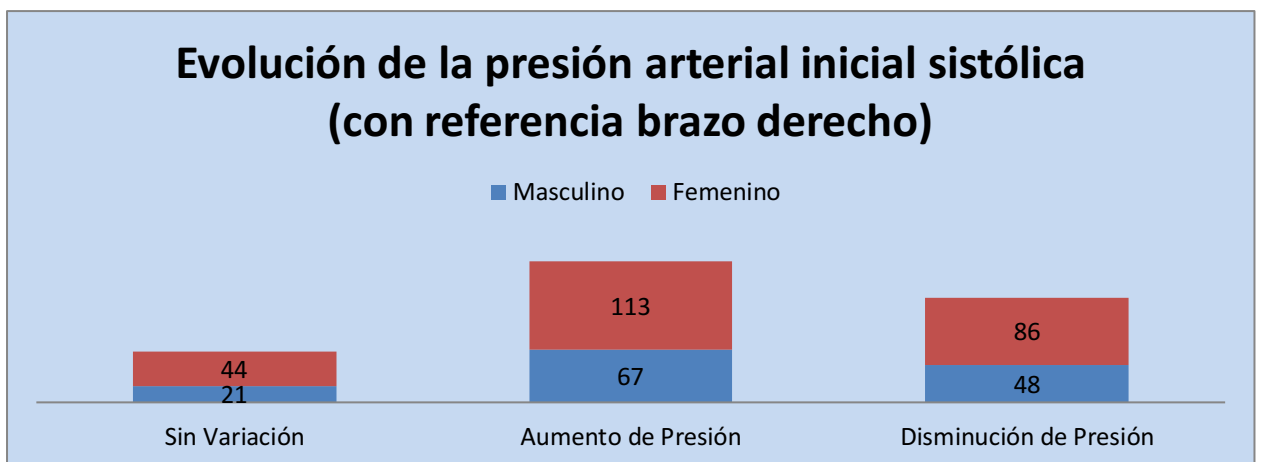
Sistólica	379	Sin variación	65	Sin variación Masculino	21
(máxima)				Sin variación Femenino	44
		Aumento de Presión	180	Aumento de Presión Masculino	67
				Aumento de Presión Femenino	113
		Disminución de Presión	134	Disminución de Presión Masculino	48
				Disminución de Presión Femenino	86

Evolución de la presión arterial inicial sistólica (con referencia brazo derecho)



	Sin Variación	Aumento de Presión	Disminución de Presión	Total
Masculino	21	67	48	136
Femenino	44	113	86	243
Total de Pacientes Normotensos	65	180	134	379
	17%	47%	35%	100%

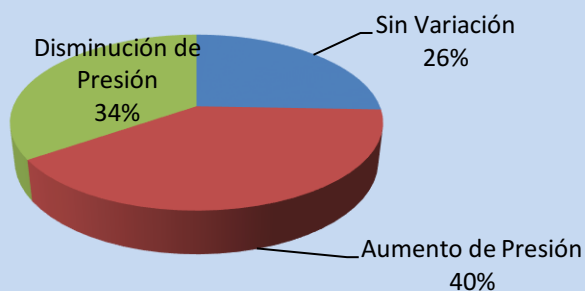
Evolución de la presión arterial inicial sistólica (con referencia brazo derecho)



	Sin Variación	Aumento de Presión	Disminución de Presión	Total
Masculino	21	67	48	136
Femenino	44	113	86	243
Total de Pacientes Normotensos	65	180	134	379
	17%	47%	35%	100%

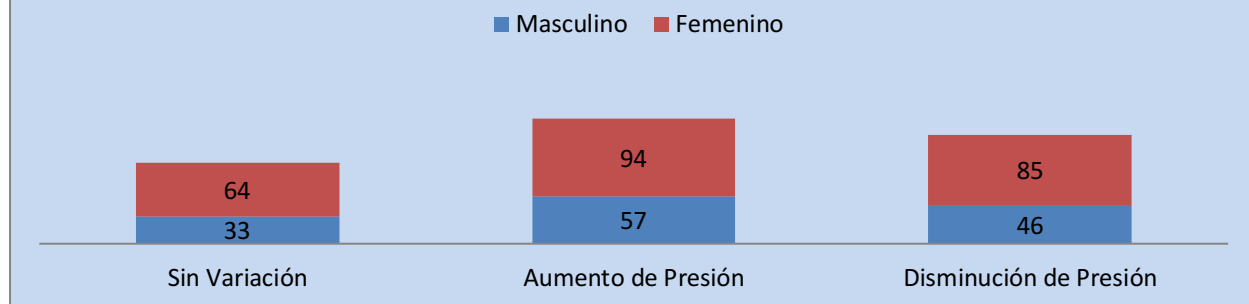
Diastólica	379	Sin variación	97	Sin variación Masculino	33
(mínima)				Sin variación Femenino	64
		Aumento de Presión	151	Aumento de Presión Masculino	57
				Aumento de Presión Femenino	94
		Disminución de Presión	131	Disminución de Presión Masculino	46
				Disminución de Presión Femenino	85

Evolución de la presión arterial distolica (con referencia brazo derecho)



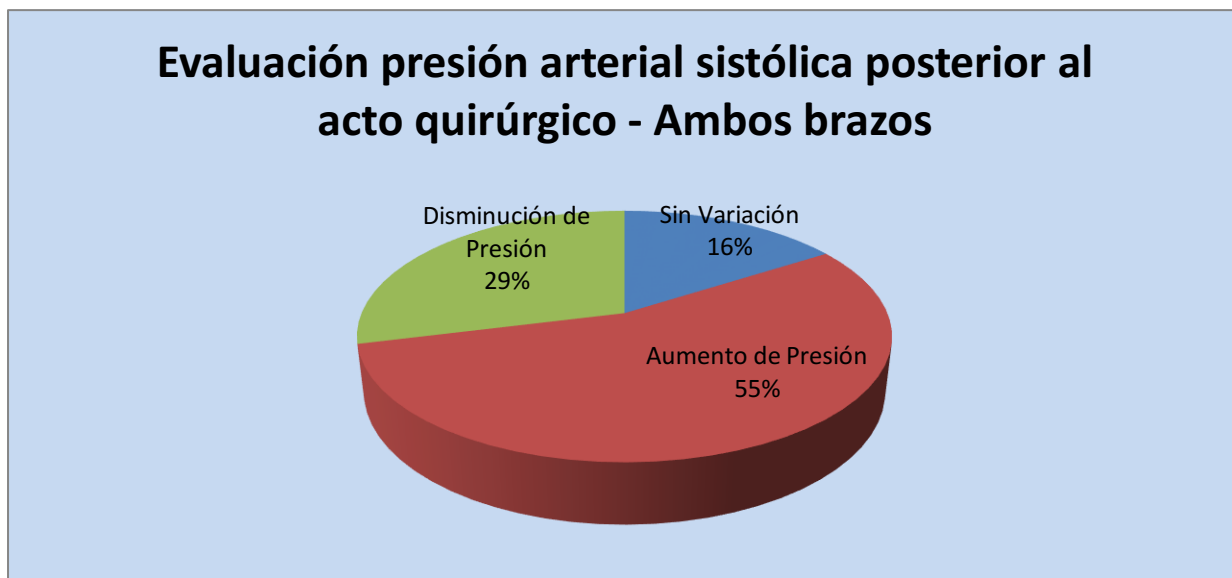
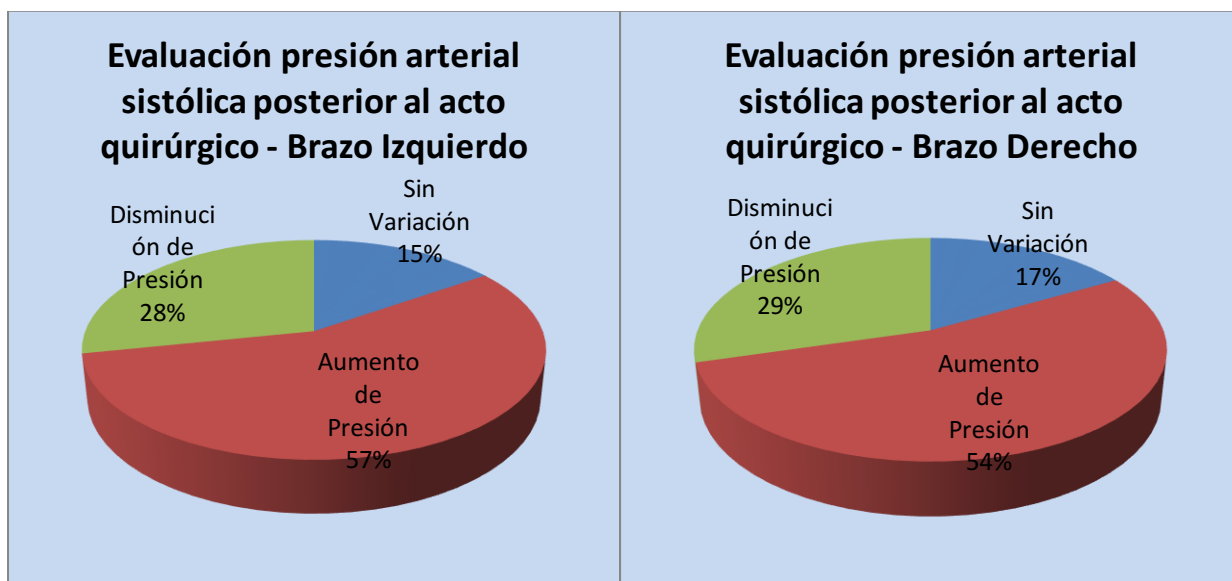
	Sin Variación	Aumento de Presión	Disminución de Presión	Total
Masculino	33	57	46	136
Femenino	64	94	85	243
Total de Pacientes Normotensos	97	151	131	379
	26%	40%	35%	100%

Evolución de la presión arterial distolica (con referencia brazo derecho)

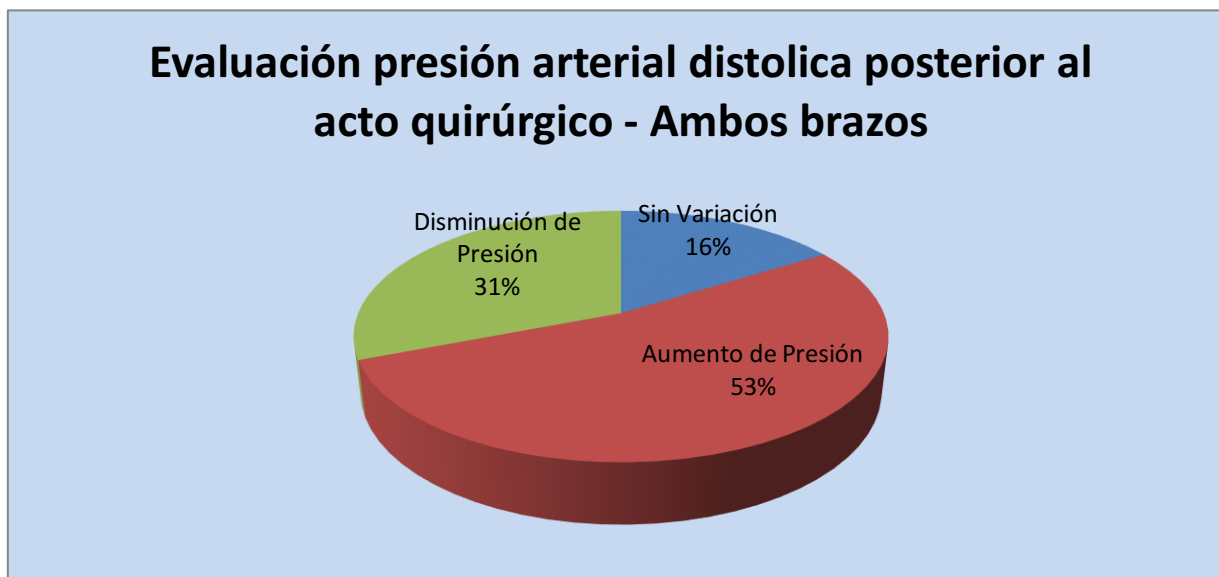
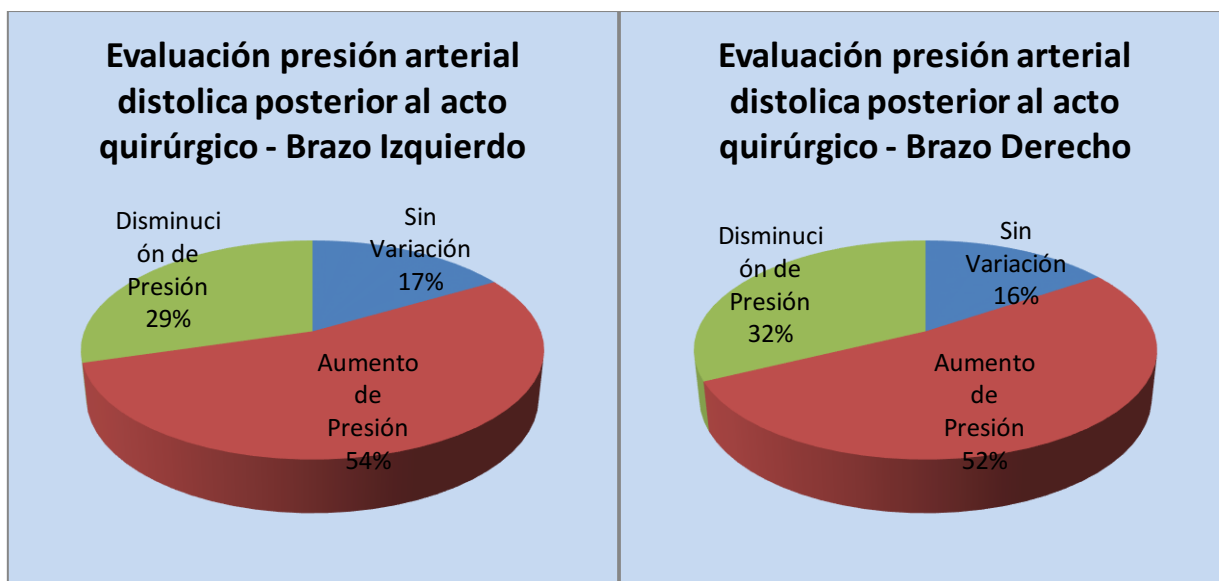


	Sin Variación	Aumento de Presión	Disminución de Presión	Total
Masculino	33	57	46	136
Femenino	64	94	85	243
Total de Pacientes Normotensos	97	151	131	379
	26%	40%	35%	100%

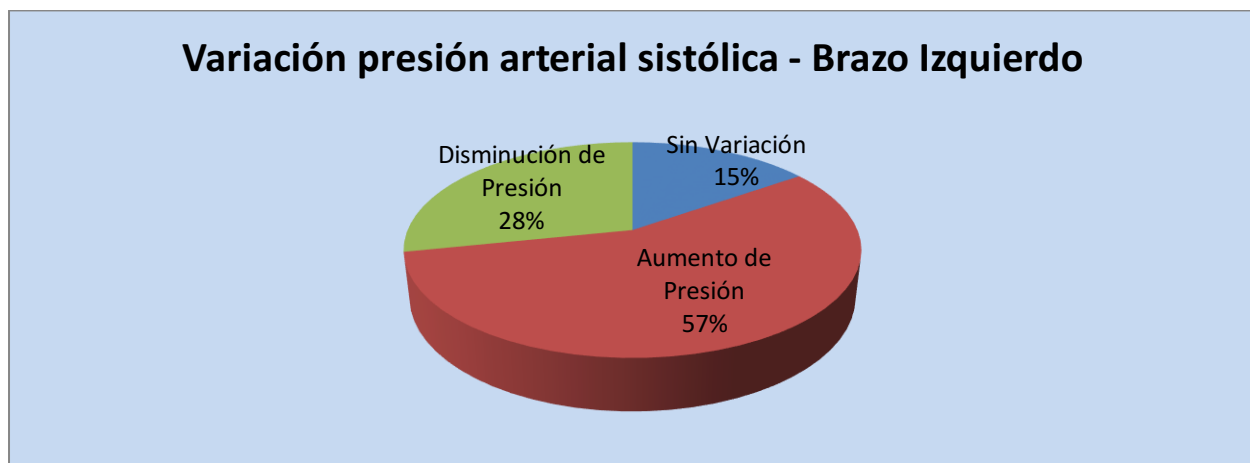
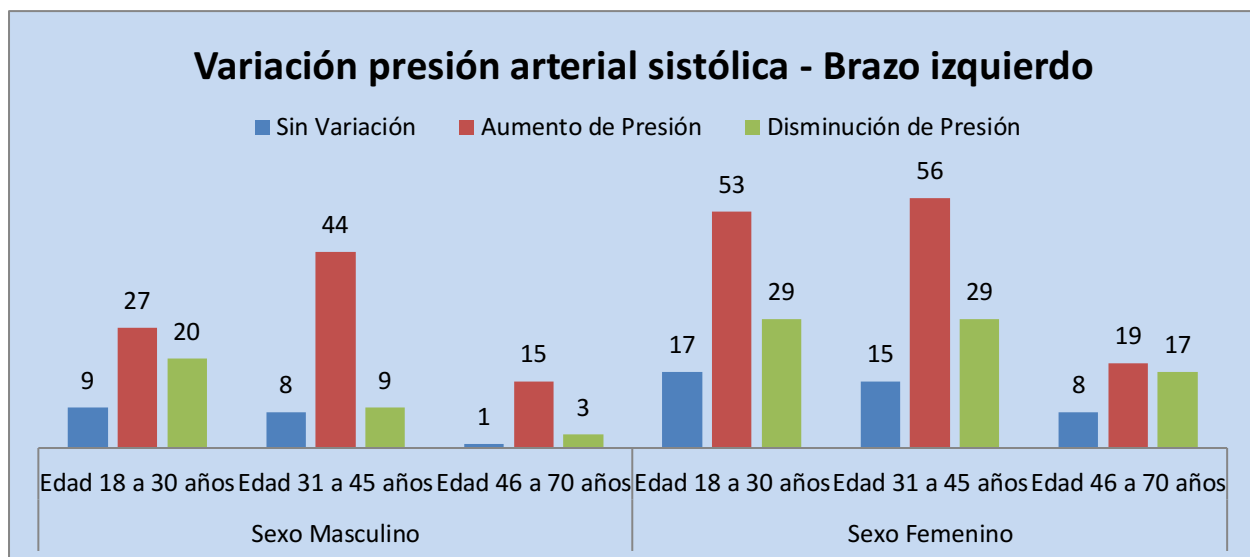
PA sistolica	Sin Variación	Aumento de Presión	Disminución de Presión	Total Pacientes Normotensos
Brazo Izquierdo	58	214	107	379
Brazo Derecho	63	204	112	379
	121	418	219	758
	16%	55%	29%	100%



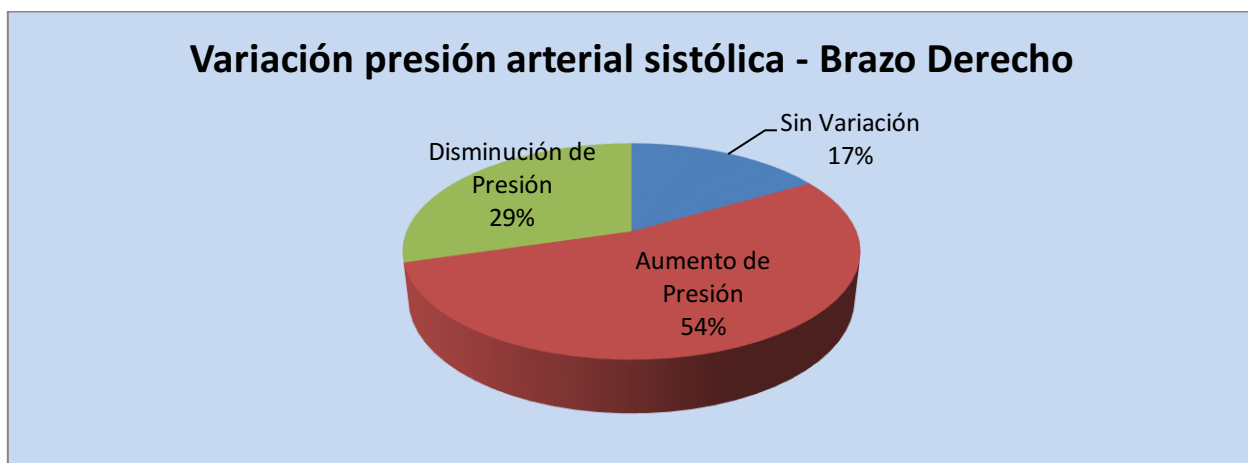
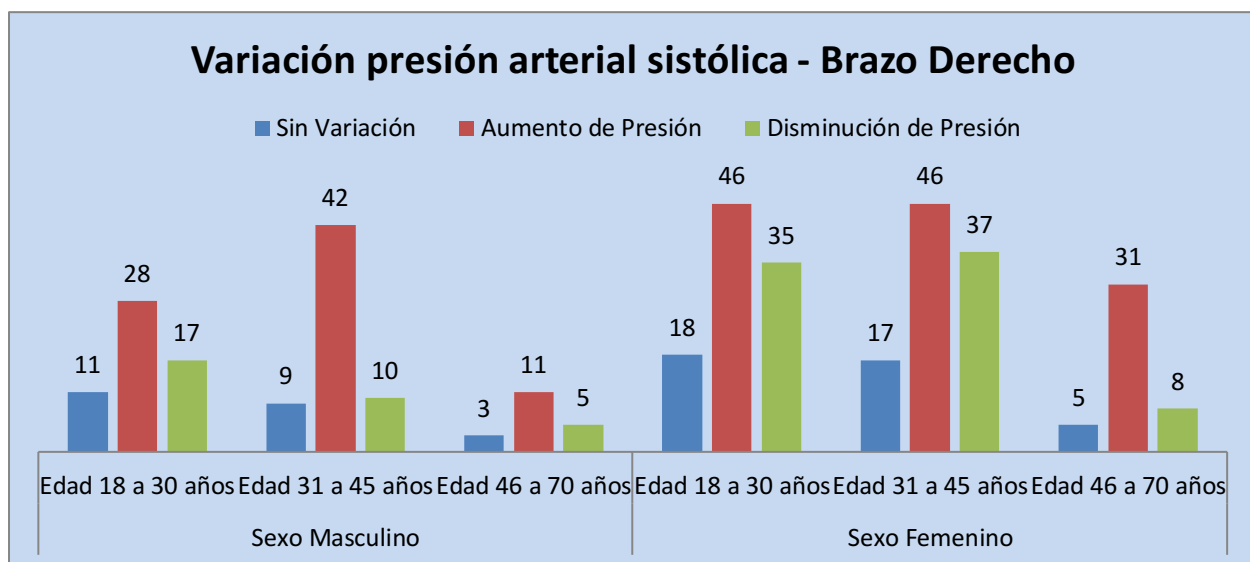
PA distolica	Sin Variación	Aumento de Presión	Disminución de Presión	Total Pacientes Normotensos
Brazo Izquierdo	63	204	112	379
Brazo Derecho	59	198	122	379
	122	402	234	758
	16%	53%	31%	100%



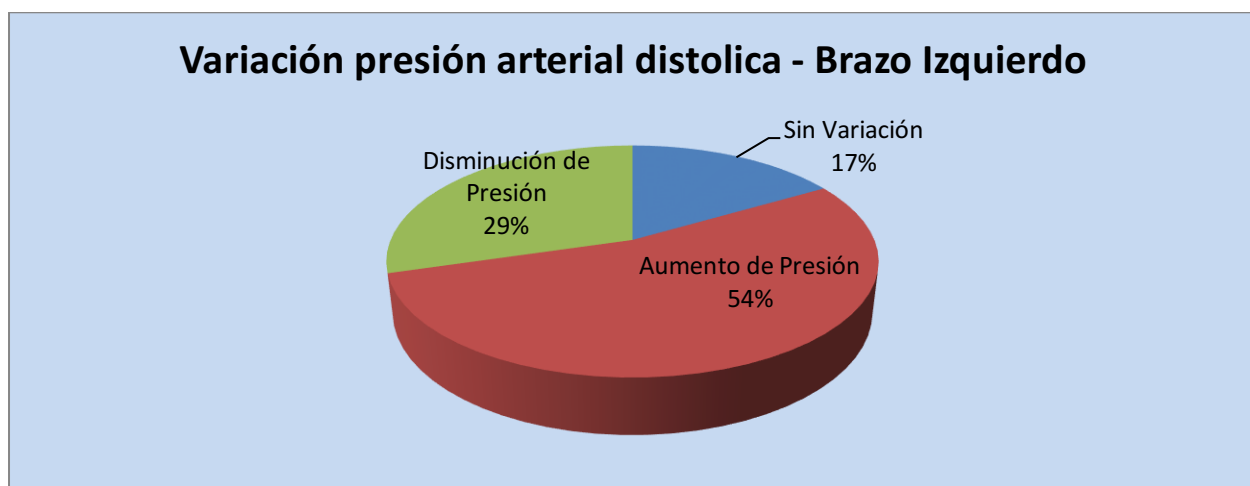
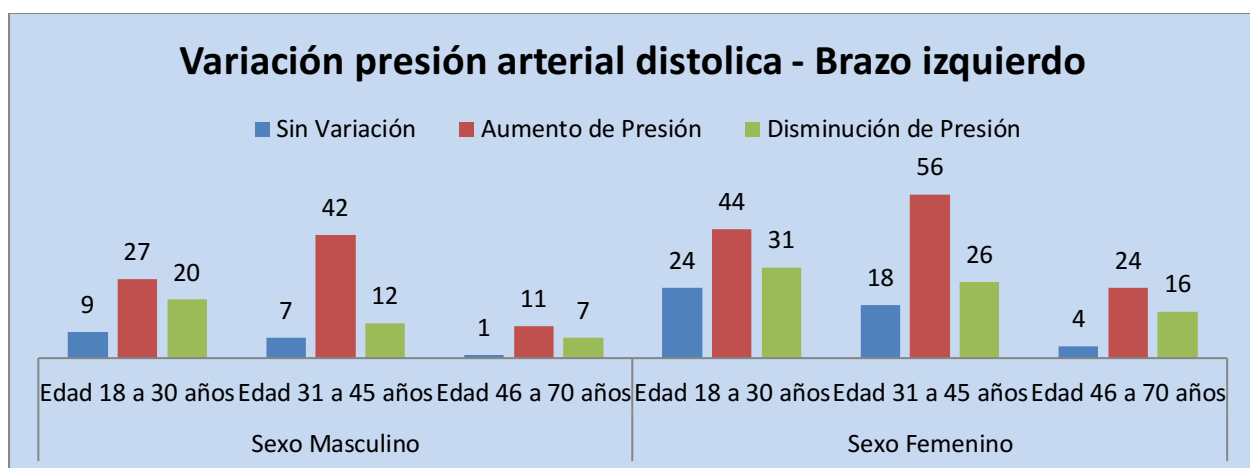
PA sistólica - Brazo Izquierdo					
		Sin Variación	Aumento de Presión	Disminución de Presión	Total Pacientes Normotensos
Sexo Masculino	Edad 18 a 30 años	9	27	20	56
	Edad 31 a 45 años	8	44	9	61
	Edad 46 a 70 años	1	15	3	19
Sexo Femenino	Edad 18 a 30 años	17	53	29	99
	Edad 31 a 45 años	15	56	29	100
	Edad 46 a 70 años	8	19	17	44
		58	214	107	379
		15%	56%	28%	100%



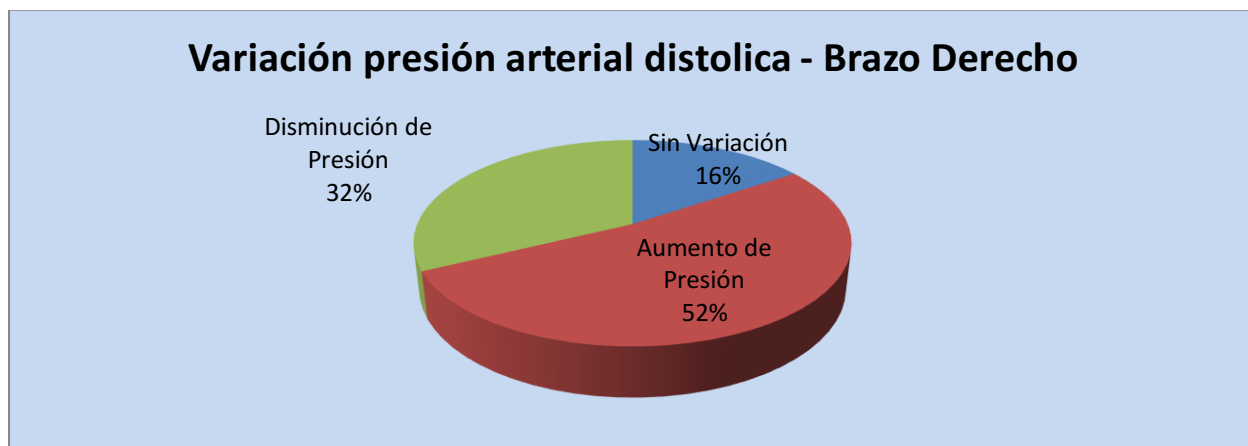
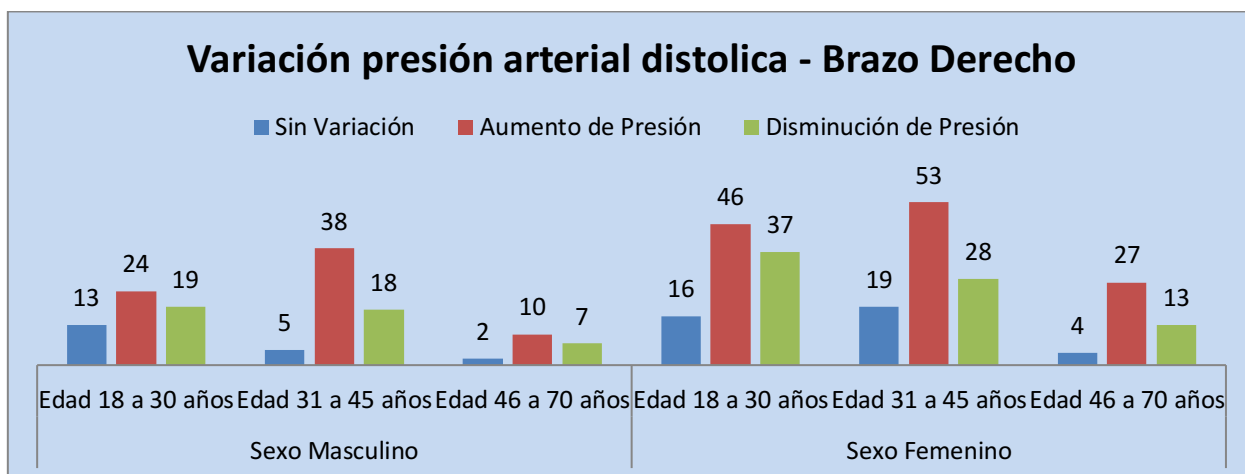
PA sistólica - Brazo Derecho		Sin Variación	Aumento de Presión	Disminución de Presión	Total Pacientes Normotensos
Sexo Masculino	Edad 18 a 30 años	11	28	17	56
	Edad 31 a 45 años	9	42	10	61
	Edad 46 a 70 años	3	11	5	19
Sexo Femenino	Edad 18 a 30 años	18	46	35	99
	Edad 31 a 45 años	17	46	37	100
	Edad 46 a 70 años	5	31	8	44
		63	204	112	379
		17%	54%	30%	100%



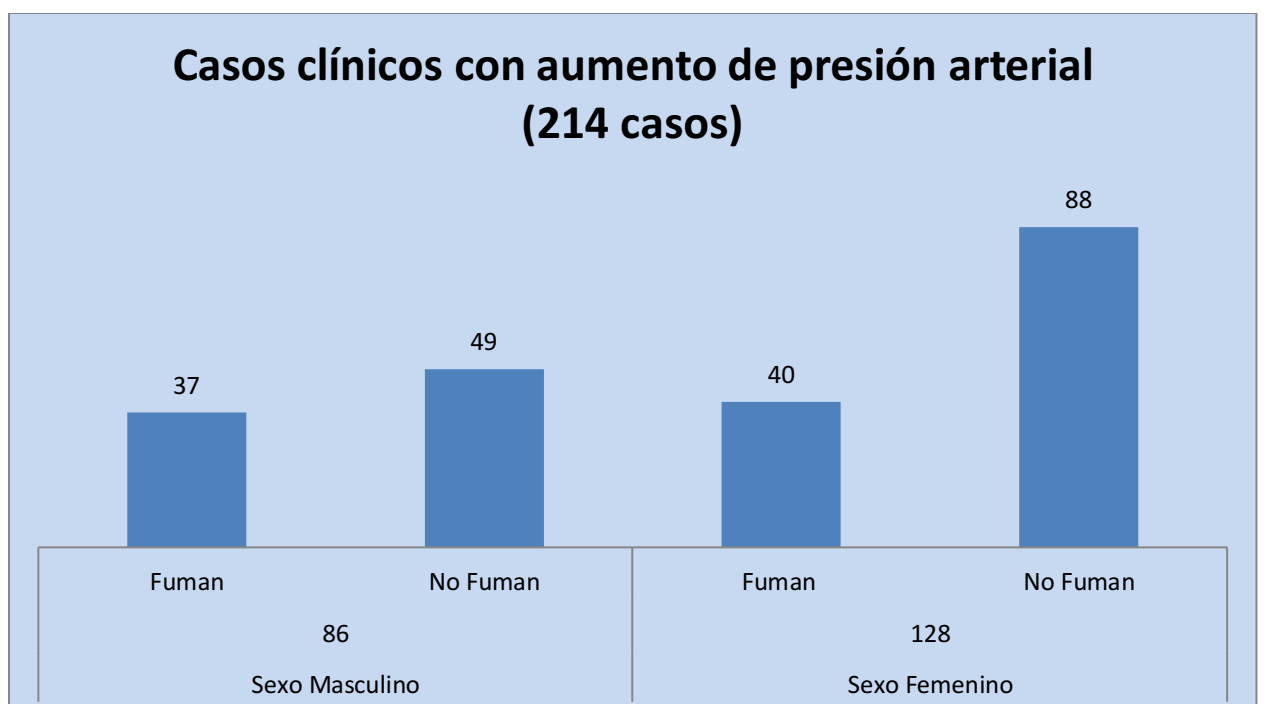
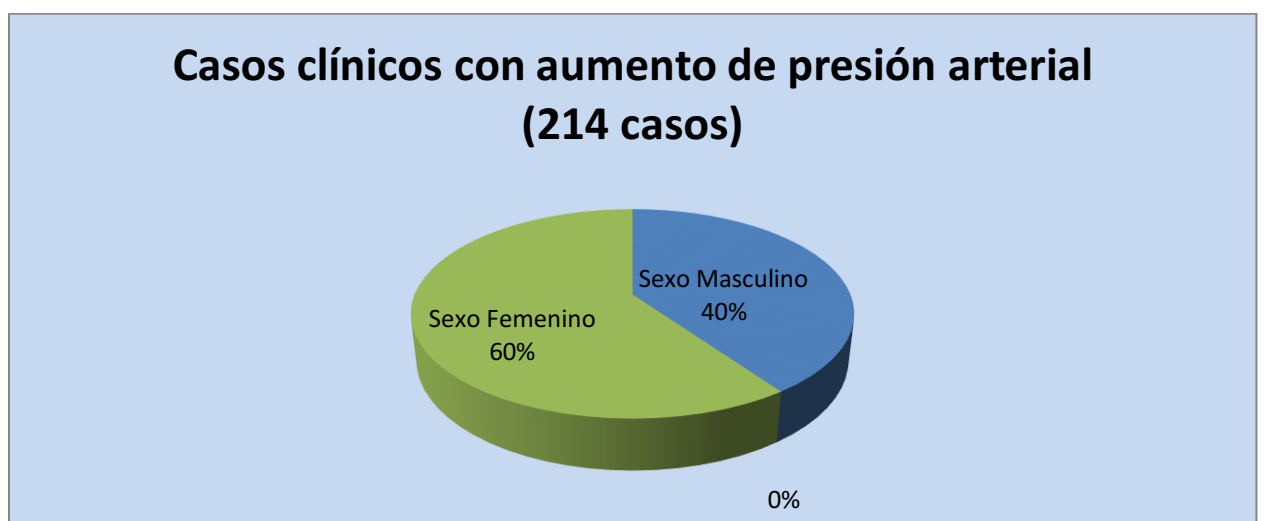
PA distólica - Brazo Izquierdo		Sin Variación	Aumento de Presión	Disminución de Presión	Total Pacientes Normotensos
Sexo Masculino	Edad 18 a 30 años	9	27	20	56
	Edad 31 a 45 años	7	42	12	61
	Edad 46 a 70 años	1	11	7	19
Sexo Femenino	Edad 18 a 30 años	24	44	31	99
	Edad 31 a 45 años	18	56	26	100
	Edad 46 a 70 años	4	24	16	44
		63	204	112	379
		17%	54%	30%	100%



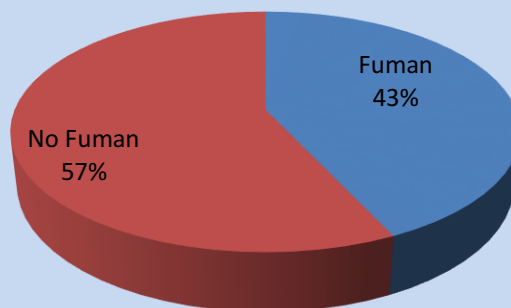
PA distólica - Brazo Derecho		Sin Variación	Aumento de Presión	Disminución de Presión	Total Pacientes Normotensos
Sexo Masculino	Edad 18 a 30 años	13	24	19	56
	Edad 31 a 45 años	5	38	18	61
	Edad 46 a 70 años	2	10	7	19
Sexo Femenino	Edad 18 a 30 años	16	46	37	99
	Edad 31 a 45 años	19	53	28	100
	Edad 46 a 70 años	4	27	13	44
		59	198	122	379
		16%	52%	32%	100%



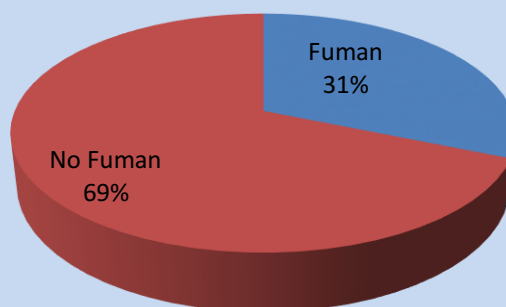
PA sistolica - Brazo Izquierdo			
			Aumento de Presión
Sexo Masculino	86	Fuman	37
		No Fuman	49
Sexo Femenino	128	Fuman	40
		No Fuman	88
			214



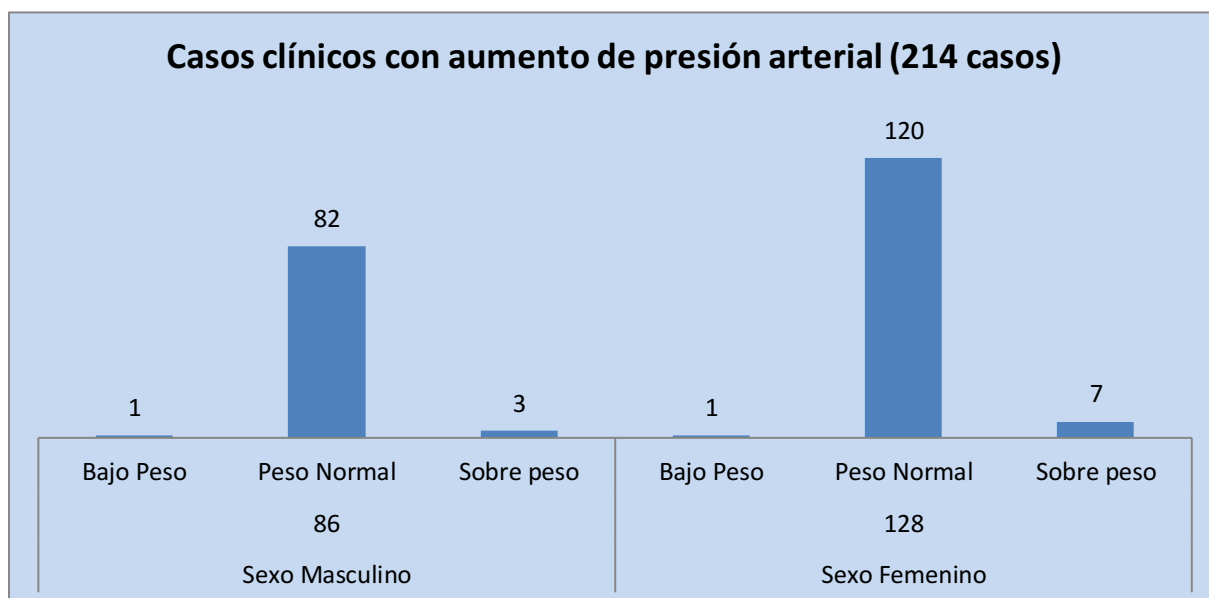
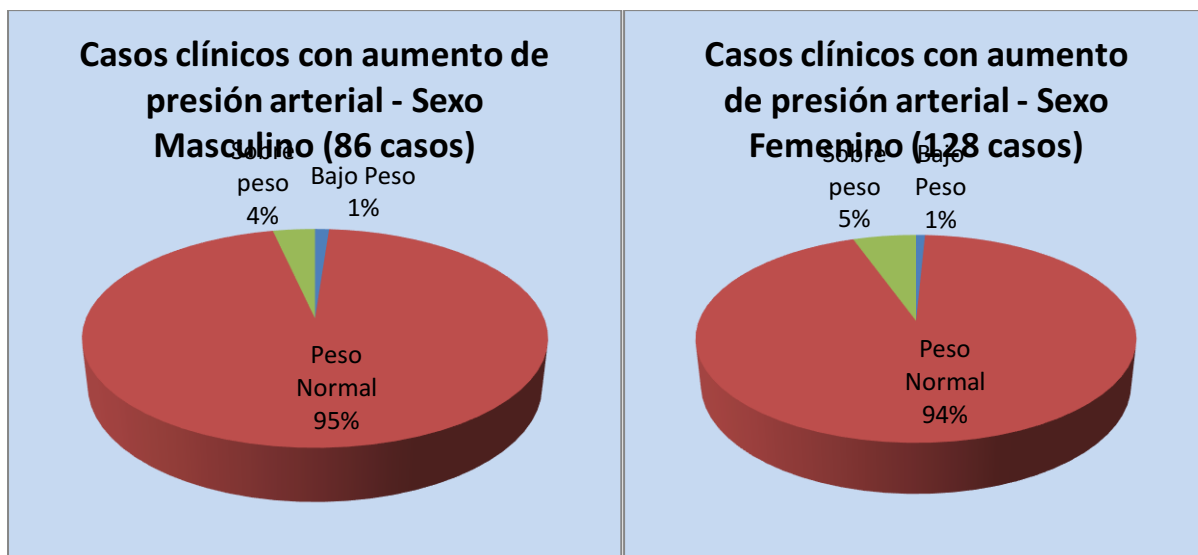
Casos clínicos con aumento de presión arterial - Sexo Masculino (86 casos)



Casos clínicos con aumento de presión arterial - Sexo Femenino (128 casos)

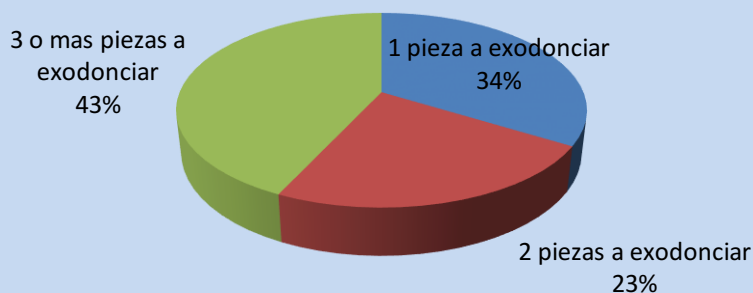


PA sistolica - Brazo Izquierdo			
Sexo Masculino	86	Bajo Peso	1
		Peso Normal	82
		Sobre peso	3
Sexo Femenino	128	Bajo Peso	1
		Peso Normal	120
		Sobre peso	7
			214

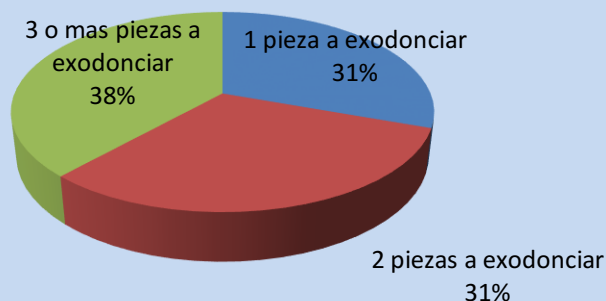


PA sistolica - Brazo Izquierdo				
Sexo Masculino	86	1 pieza a exodonciar	29	68
		2 piezas a exodonciar	20	60
		3 o más piezas a exodonciar	37	86
Sexo Femenino	128	1 pieza a exodonciar	39	
		2 piezas a exodonciar	40	
		3 o más piezas a exodonciar	49	
			214	

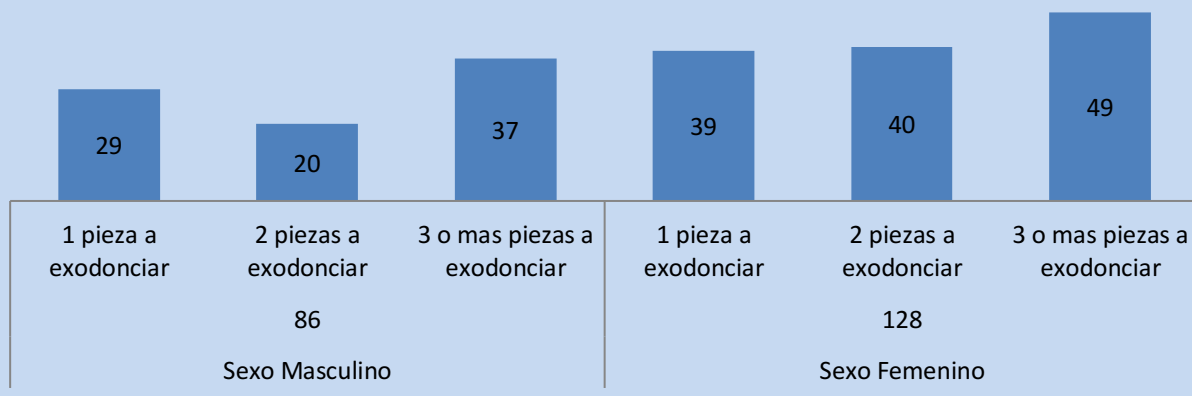
Casos clínicos con aumento de presión arterial - Sexo Masculino (86 casos)



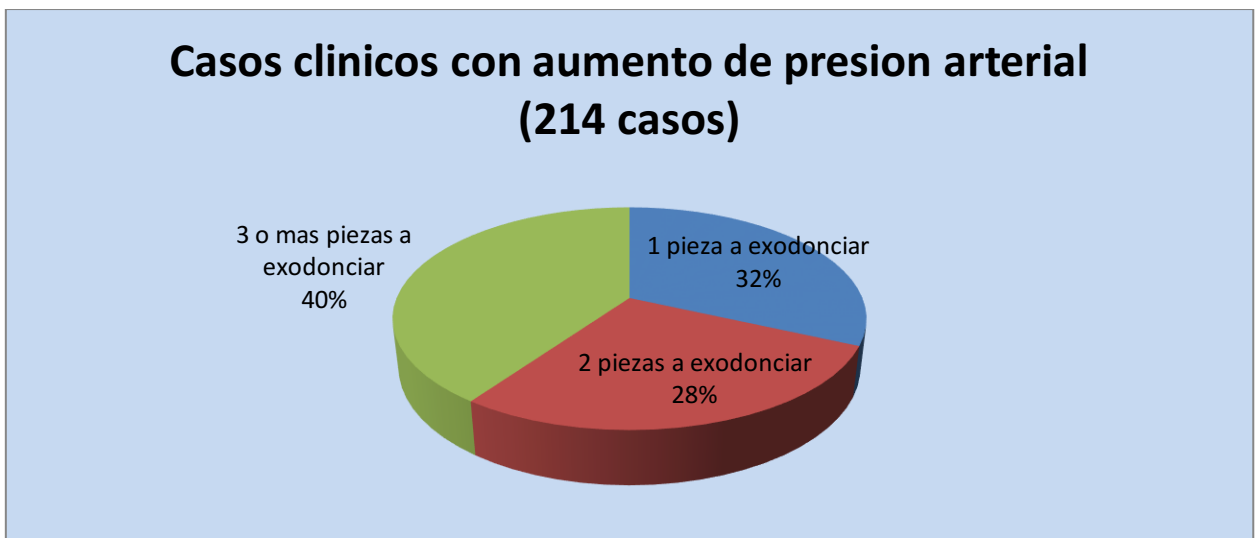
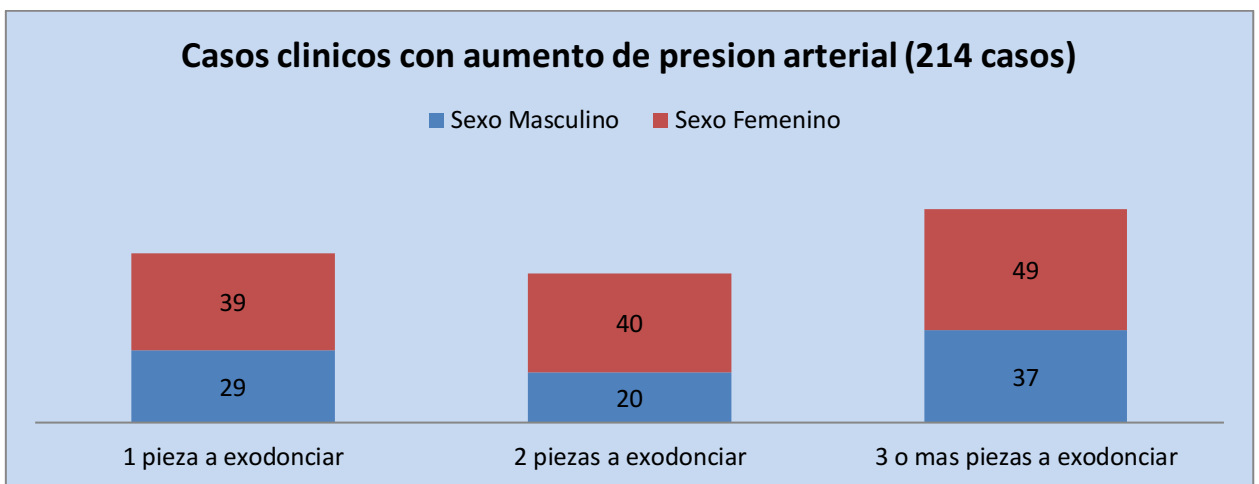
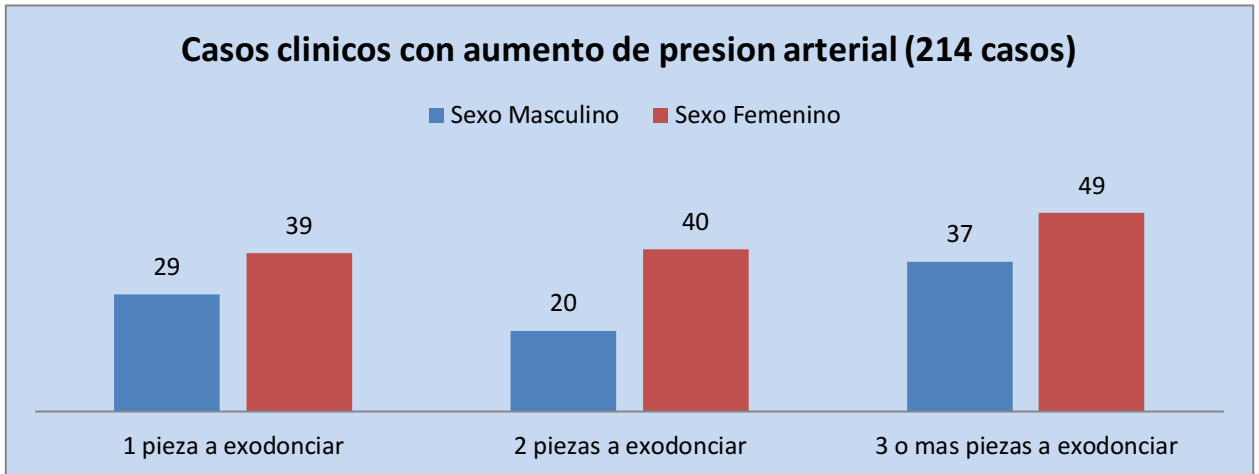
Casos clínicos con aumento de presión arterial - Sexo Femenino (128 casos)



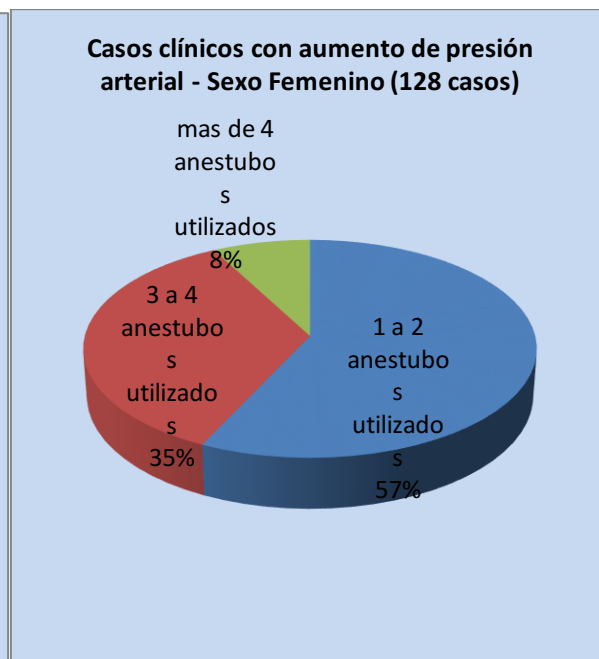
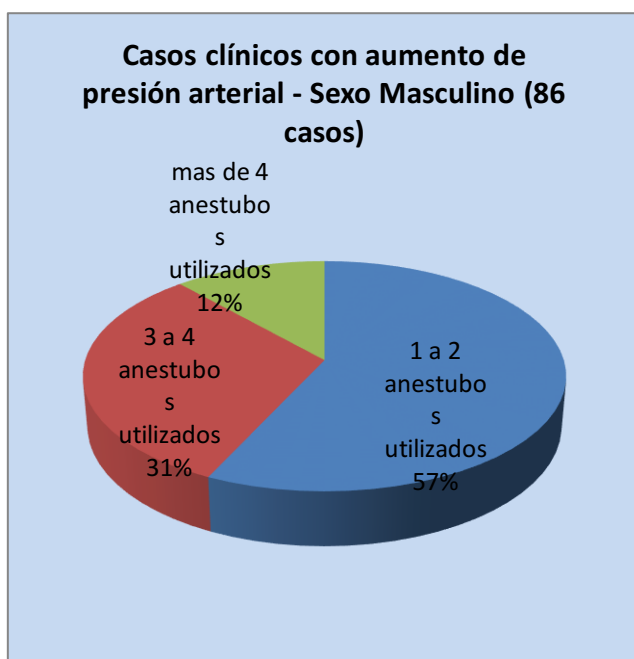
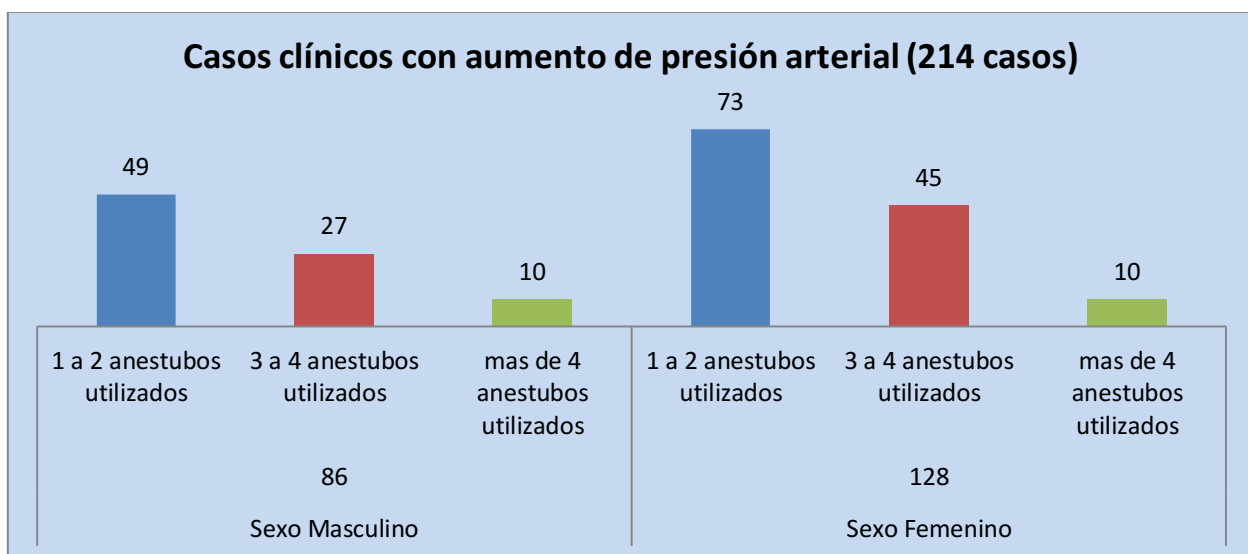
Casos clínicos con aumento de presión arterial (214 casos)

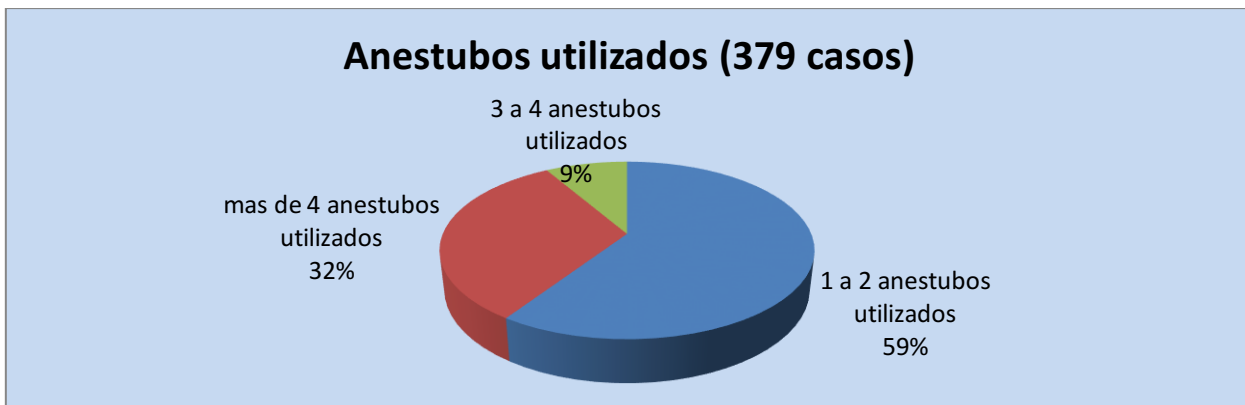


	1 pieza a exodonciar	2 piezas a exodonciar	3 o mas piezas a exodonciar
Sexo Masculino	29	20	37
Sexo Femenino	39	40	49
	68	60	86

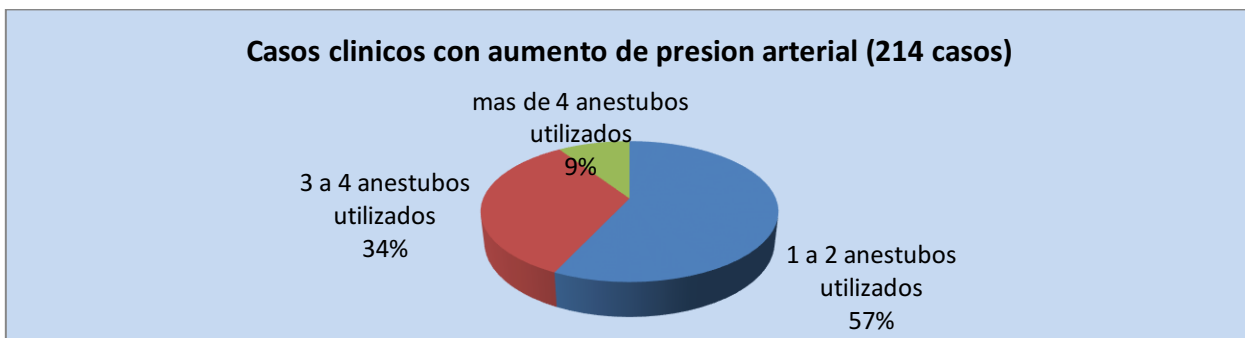
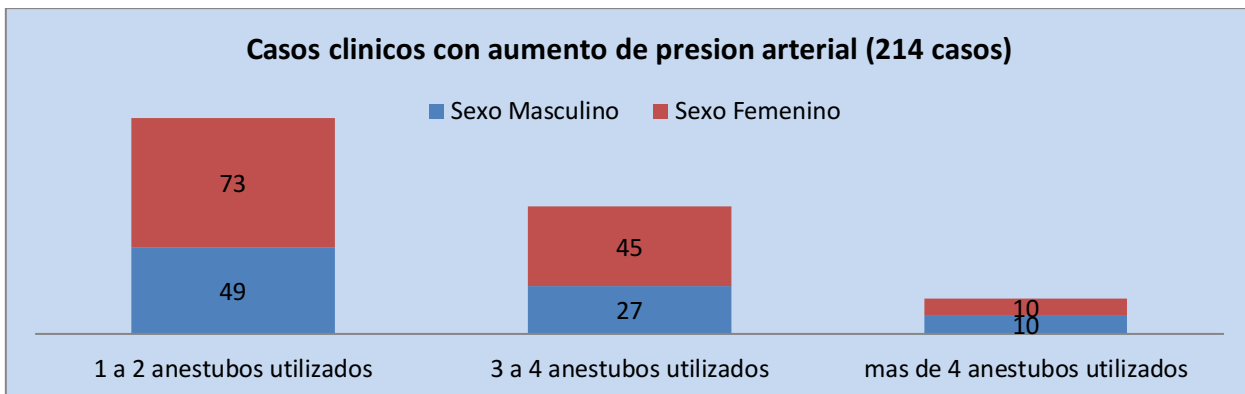
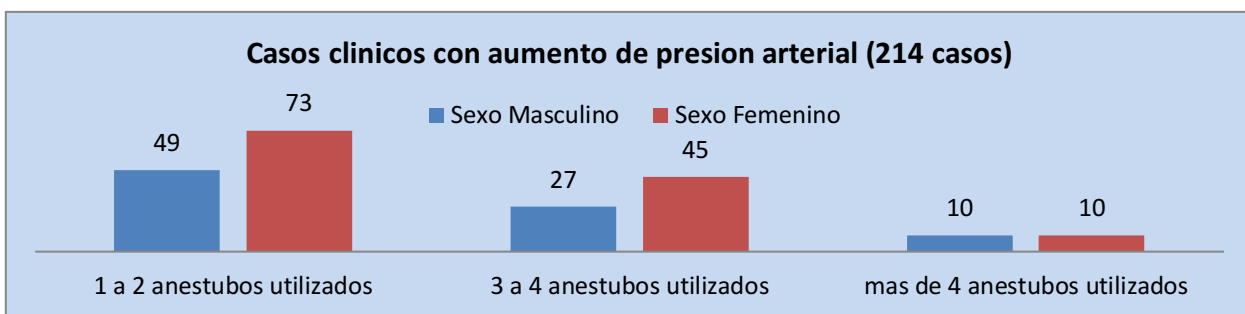


PA sistólica - Brazo Izquierdo			
Sexo Masculino	86	1 a 2 anestubos utilizados	49
		3 a 4 anestubos utilizados	27
		más de 4 anestubos utilizados	10
Sexo Femenino	128	1 a 2 anestubos utilizados	73
		3 a 4 anestubos utilizados	45
		más de 4 anestubos utilizados	10
			214

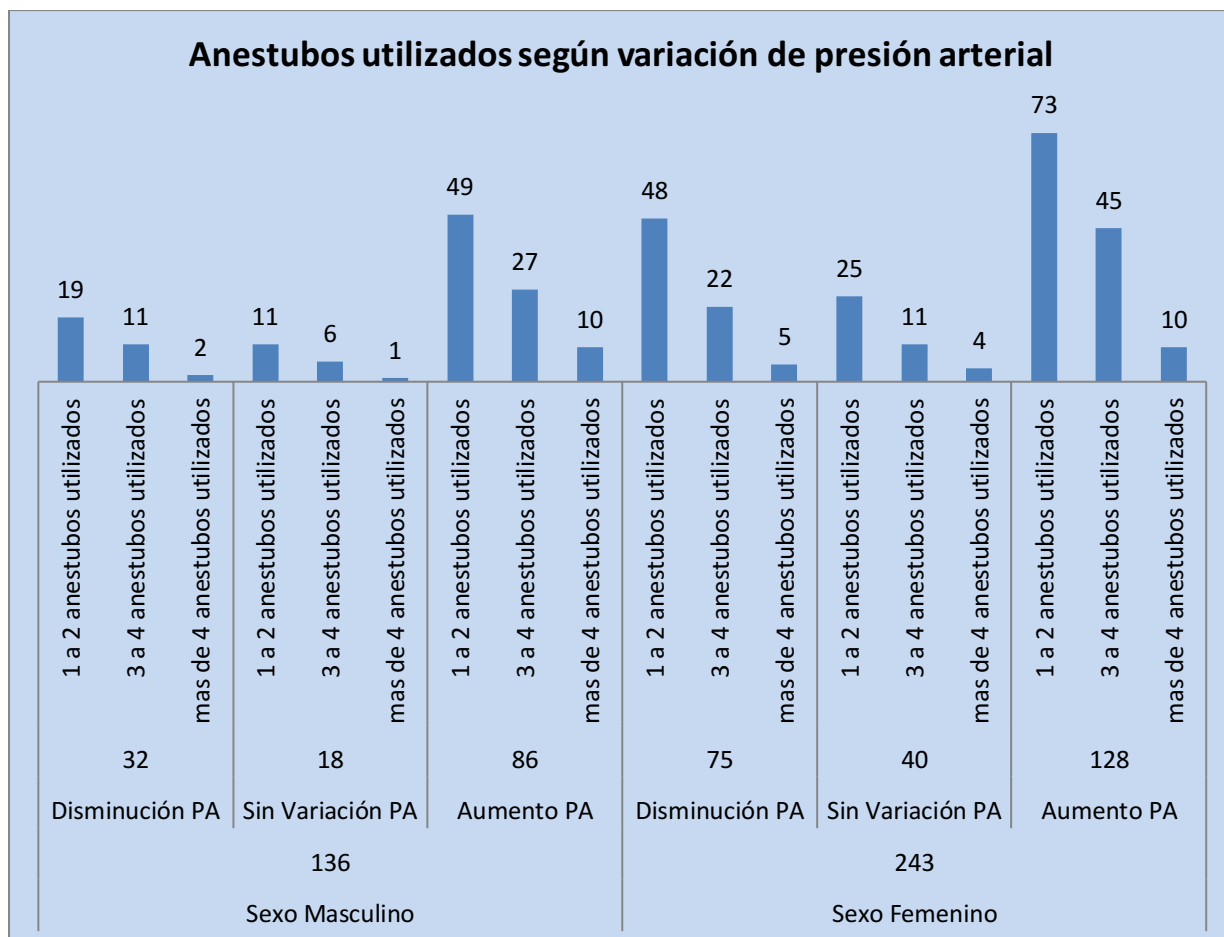




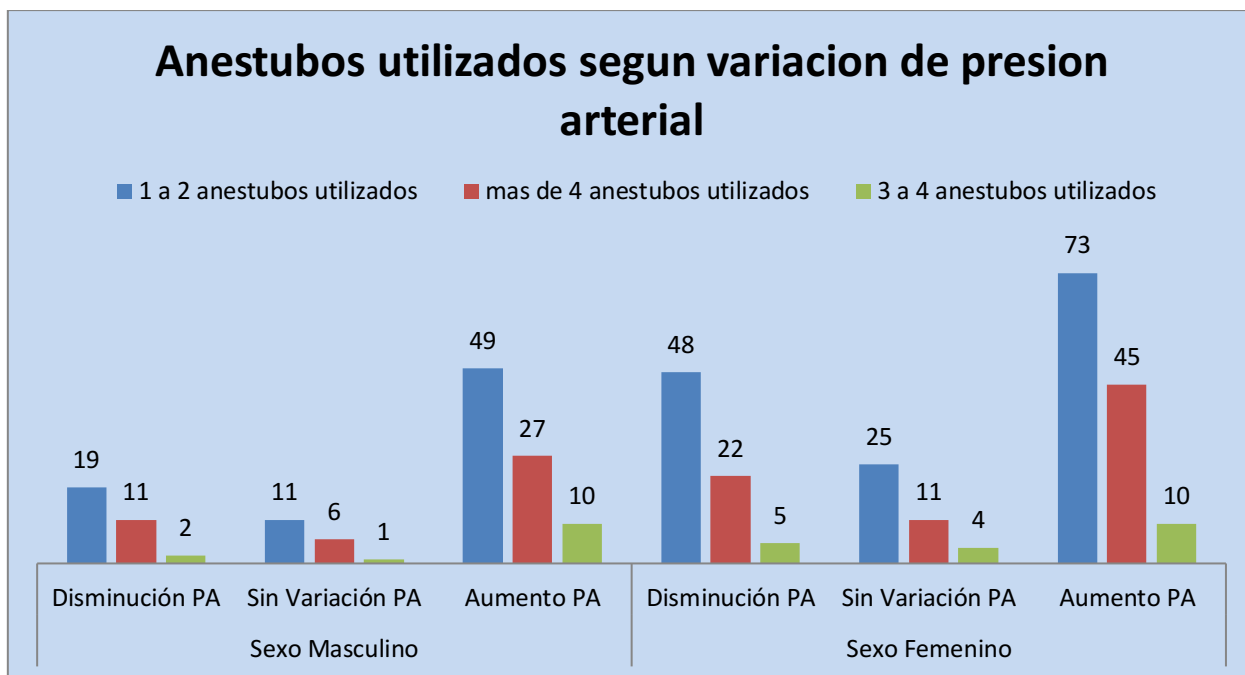
	1 a 2 anestubos utilizados	3 a 4 anestubos utilizados	más de 4 anestubos utilizados
Sexo Masculino	49	27	10
Sexo Femenino	73	45	10
	122	72	20



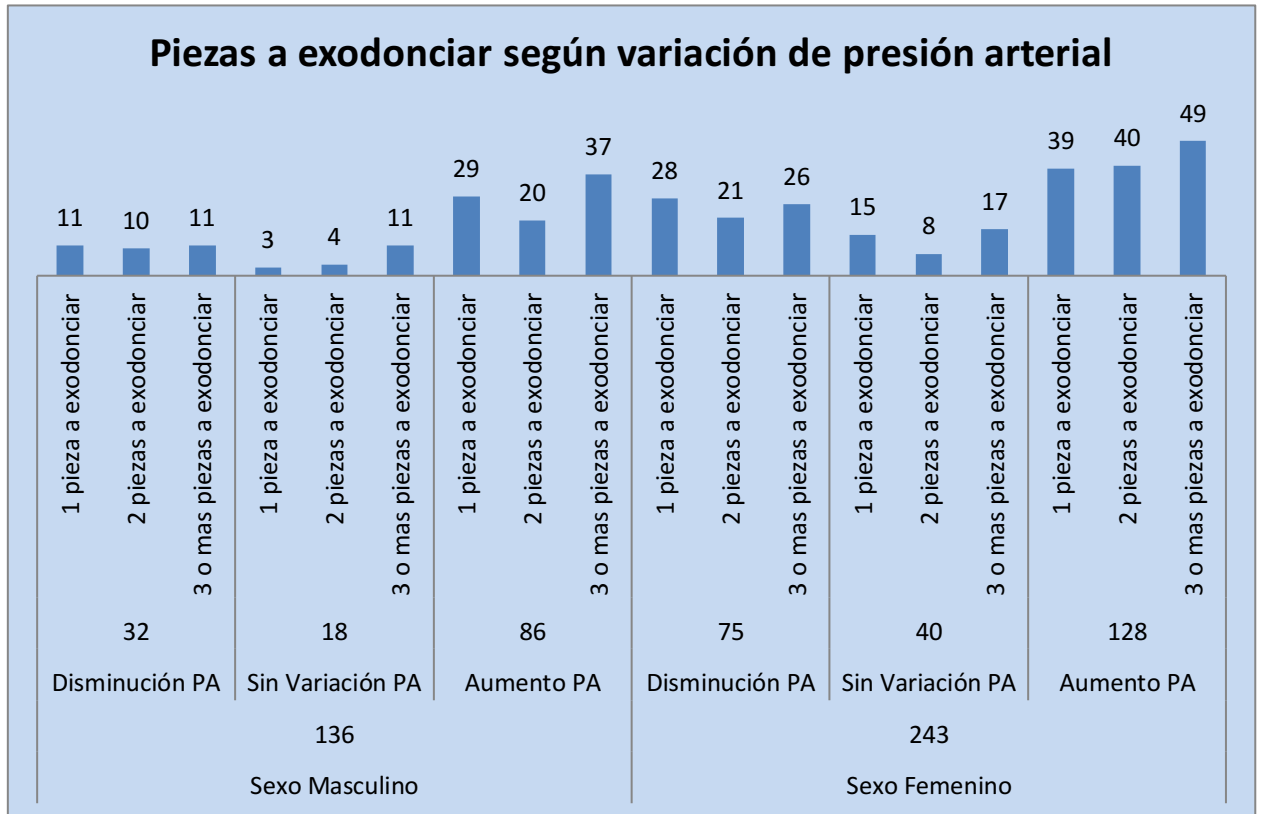
Sexo Masculino	136	Disminución PA	32	1 a 2 anestubos utilizados	19		
					3 a 4 anestubos utilizados	11	
					más de 4 anestubos utilizados	2	
			Sin Variación PA	18	1 a 2 anestubos utilizados	11	
						3 a 4 anestubos utilizados	6
						más de 4 anestubos utilizados	1
			Aumento PA	86	1 a 2 anestubos utilizados	49	
						3 a 4 anestubos utilizados	27
						más de 4 anestubos utilizados	10
Sexo Femenino	243	Disminución PA	75	1 a 2 anestubos utilizados	48		
						3 a 4 anestubos utilizados	22
						más de 4 anestubos utilizados	5
			Sin Variación PA	40	1 a 2 anestubos utilizados	25	
						3 a 4 anestubos utilizados	11
						más de 4 anestubos utilizados	4
			Aumento PA	128	1 a 2 anestubos utilizados	73	
						3 a 4 anestubos utilizados	45
						más de 4 anestubos utilizados	10
					379		



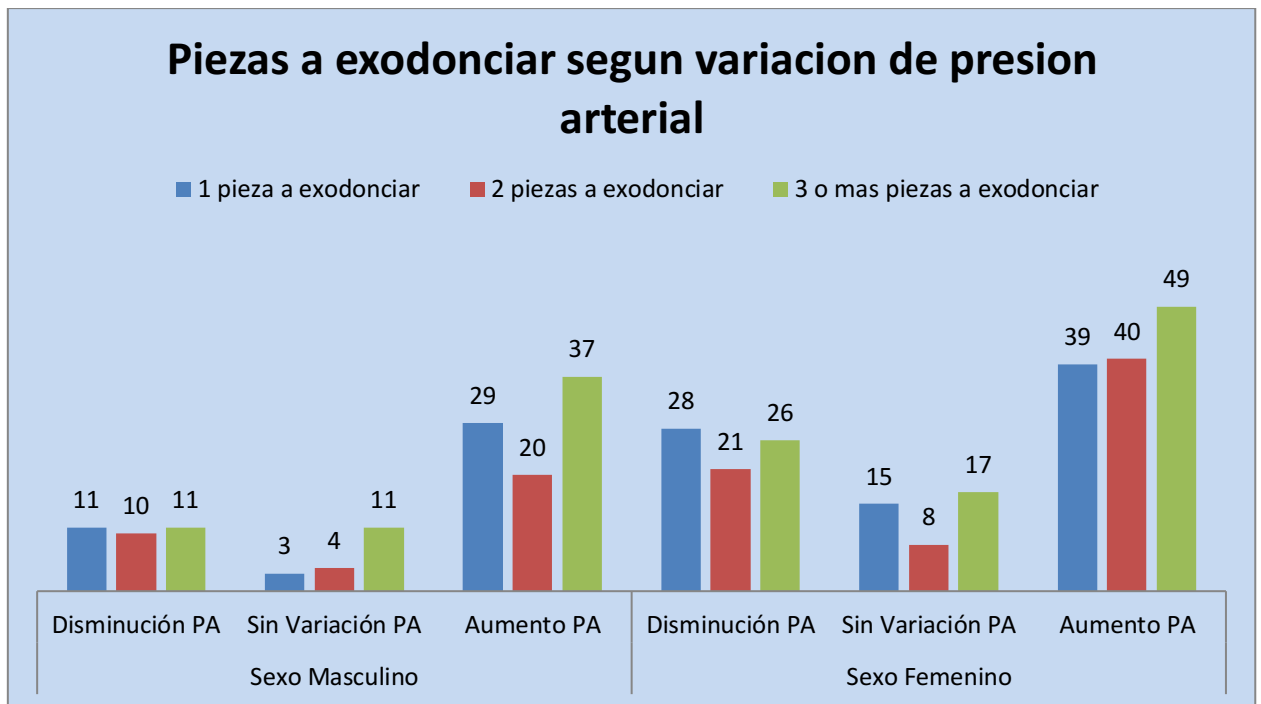
		1 a 2 anestubos utilizados	más de 4 anestubos utilizados	3 a 4 anestubos utilizados	
Sexo Masculino	Disminución PA	19	11	2	32
	Sin Variación PA	11	6	1	18
	Aumento PA	49	27	10	86
Sexo Femenino	Disminución PA	48	22	5	75
	Sin Variación PA	25	11	4	40
	Aumento PA	73	45	10	128
		225	122	32	



Sexo Masculino	136	Disminución PA	32	1 pieza a exodonciar	11								
				2 piezas a exodonciar	10								
				3 o más piezas a exodonciar	11								
		Sin Variación PA	18	1 pieza a exodonciar	3	2 piezas a exodonciar	4						
								3 o más piezas a exodonciar	11				
										Aumento PA	86		
		1 pieza a exodonciar	29	2 piezas a exodonciar	20	3 o más piezas a exodonciar	37						
								Sexo Femenino	243	Disminución PA	75	1 pieza a exodonciar	28
												2 piezas a exodonciar	21
3 o más piezas a exodonciar	26												
Sin Variación PA	40	1 pieza a exodonciar	15	2 piezas a exodonciar	8								
						3 o más piezas a exodonciar	17						
										Aumento PA	128		
1 pieza a exodonciar	39	2 piezas a exodonciar	40	3 o más piezas a exodonciar	49								
											379		



		1 pieza a exodonciar	2 piezas a exodonciar	3 o más piezas a exodonciar	
Sexo Masculino	Disminución PA	11	10	11	32
	Sin Variación PA	3	4	11	18
	Aumento PA	29	20	37	86
Sexo Femenino	Disminución PA	28	21	26	75
	Sin Variación PA	15	8	17	40
	Aumento PA	39	40	49	128
		125	103	151	



DISTRIBUCIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA PA MÁXIMA BRAZO IZQUIERDO

Etiquetas de fila	Cuenta de VARIACIÓN PA MAXIMA IZQ2	Cuenta de VARIACIÓN PA MAXIMA IZQ
1 SIN VARIACIÓN	58	15,3%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	213	56,2%
3 ENTRE +-11 Y +-20	73	19,3%
4 ENTRE +-21 Y +-50	35	9,2%
Total general	379	100%

58 casos constituyen el 15 % de la población que no tiene variación de la PA

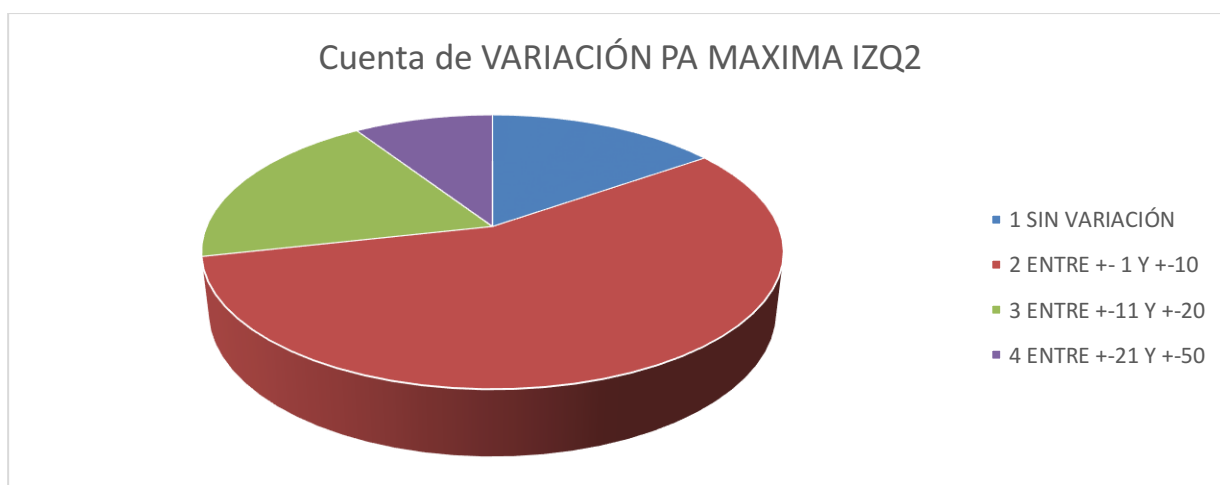
la variación más importante es entre 1 y más menos 10 mm de la PA máxima

ENTRE 15 Y 17% DE LA POBLACIÓN NO TIENE VARIACIÓN DE LA PA

considerando las 4 mediciones

Hay sólo 7 casos que no muestran variación de la PA en las 4 mediciones con peso corporal normal)

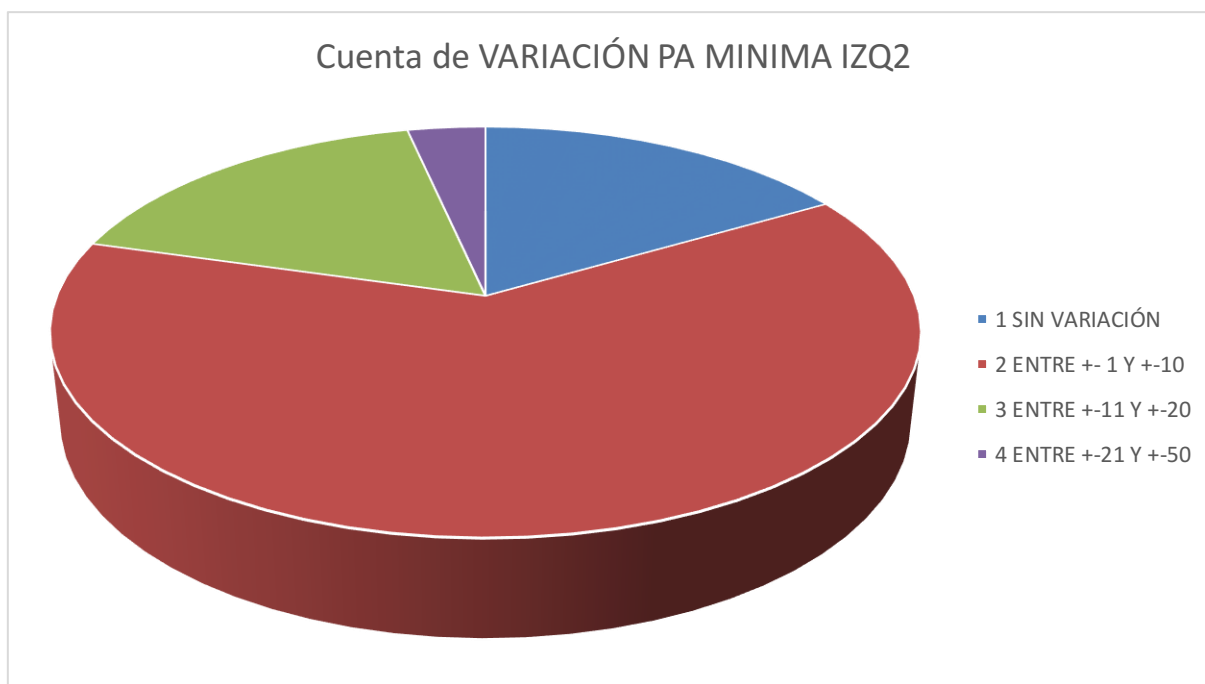
10 casos de no variación en brazo izquierdo



DISTRIBUCIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA PA MÍNIMA BRAZO IZQUIERDO

Etiquetas de fila	Cuenta de VARIACIÓN PA MINIMA IZQ2	Cuenta de VARIACIÓN PA MINIMA IZQ
1 SIN VARIACIÓN	63	16,6%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	238	62,8%
3 ENTRE +-11 Y +-20	65	17,2%
4 ENTRE +-21 Y +-50	13	3,4%
Total general	379	100%

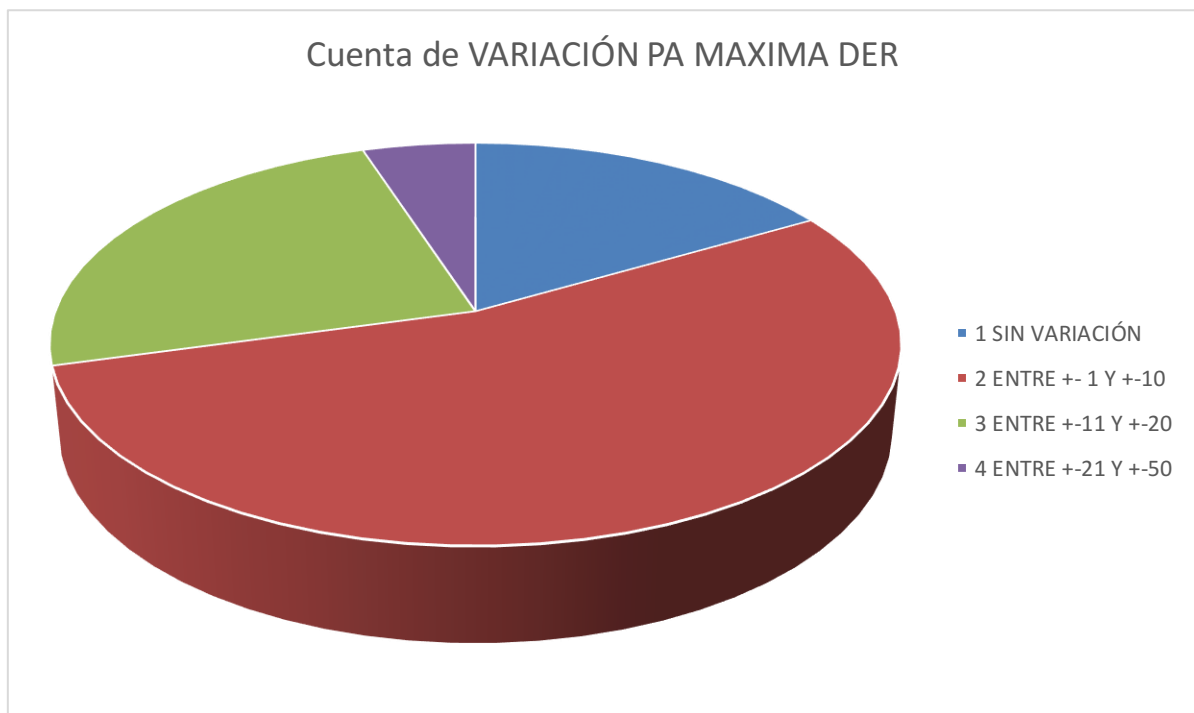
la variación más importante es entre 1 y más menos 10 mm de la PA mínima



DISTRIBUCIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA PA MÁXIMA BRAZO DERECHO

Etiquetas de fila	Cuenta de VARIACIÓN PA MAXIMA DER	Cuenta de VARIACIÓN PA MAXIMA DER2
1 SIN VARIACIÓN	63	16,6%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	205	54,1%
3 ENTRE +-11 Y +-20	92	24,3%
4 ENTRE +-21 Y +-50	19	5,0%
Total general	379	100%

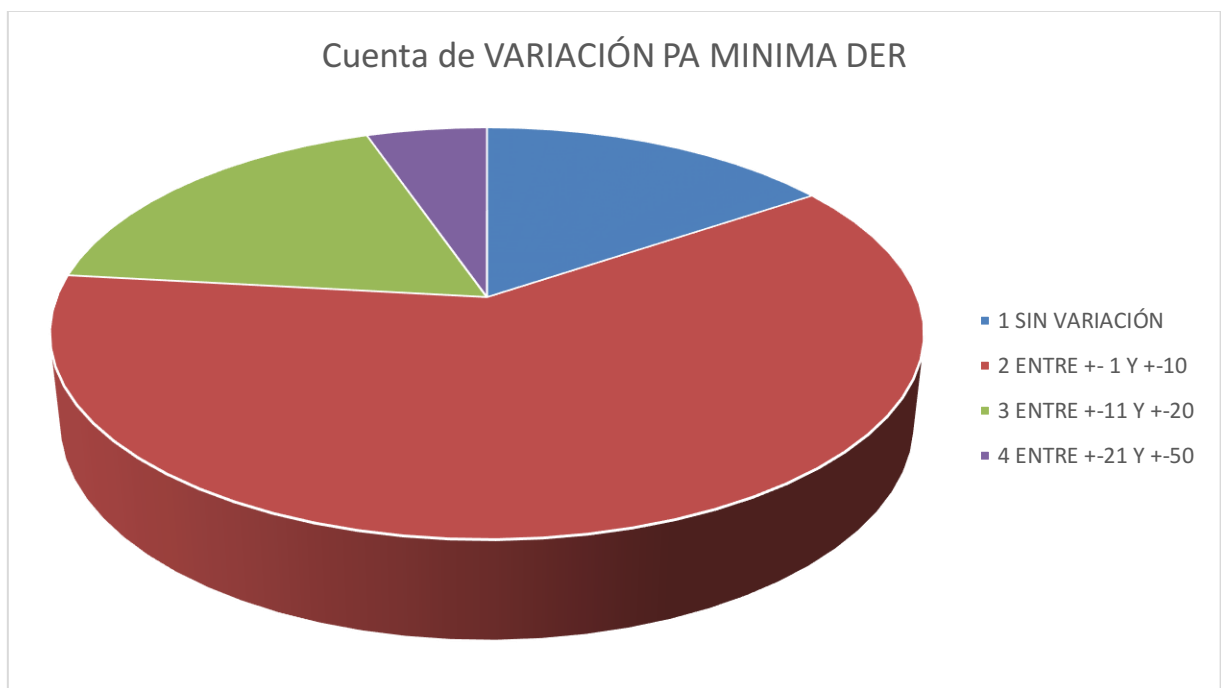
la variación más importante es entre 1 y más menos 10 mm de la PA máxima



DISTRIBUCIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA PA MÍNIMA BRAZO DERECHO

Etiquetas de fila	Cuenta de VARIACIÓN PA MINIMA DER	Cuenta de VARIACIÓN PA MINIMA DER2
1 SIN VARIACIÓN	59	15,6%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	232	61,2%
3 ENTRE +-11 Y +-20	68	17,9%
4 ENTRE +-21 Y +-50	20	5,3%
Total general	379	100%

la variación más importante es entre 1 y más menos 10 mm de la PA mínima

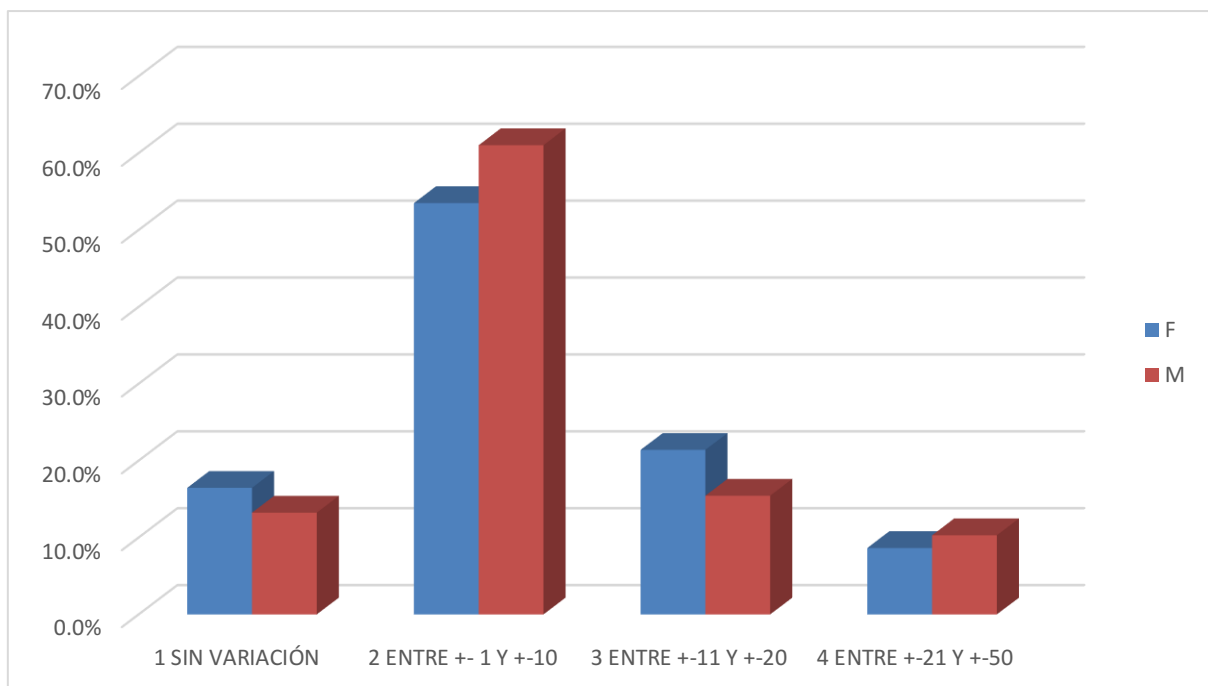


VARIACIÓN DE LA PA MÁXIMA DEL BRAZO IZQUIERDO SEGÚN GÉNERO

Cuenta de Genero	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	F	M	Total general
1 SIN VARIACIÓN	16,5%	13,2%	15,3%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	53,5%	61,0%	56,2%
3 ENTRE +-11 Y +-20	21,4%	15,4%	19,3%
4 ENTRE +-21 Y +-50	8,6%	10,3%	9,2%
Total general	100%	100%	100%

Las mujeres son las que mayormente no tiene variación de la PA

La mayor varicación se produce entre las mujeres con 30% frente a los hombres con un 25,4% con valores por encima de los 11 mm

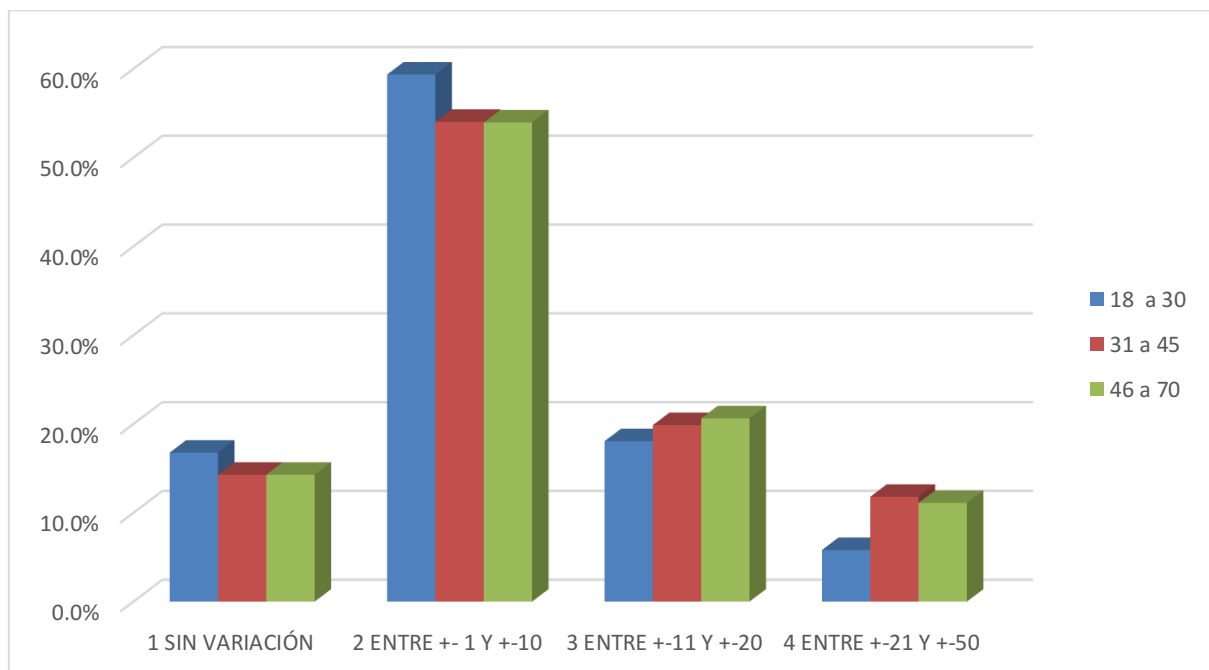


VARIACIÓN DE LA PA MÍNIMA BRAZO IZQUIERDO SEGÚN EDAD

Cuenta de Edad	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	18 a 30	31 a 45	46 a 70	Total general
1 SIN VARIACIÓN	16,8%	14,3%	14,3%	15,3%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	59,4%	54,0%	54,0%	56,2%
3 ENTRE +-11 Y +-20	18,1%	19,9%	20,6%	19,3%
4 ENTRE +-21 Y +-50	5,8%	11,8%	11,1%	9,2%
Total general	100%	100%	100%	100%

La menor variación de la PA se produce en los más jóvenes CON 76%

La mayor variación se da en los mayores de 46 años con 31,7%



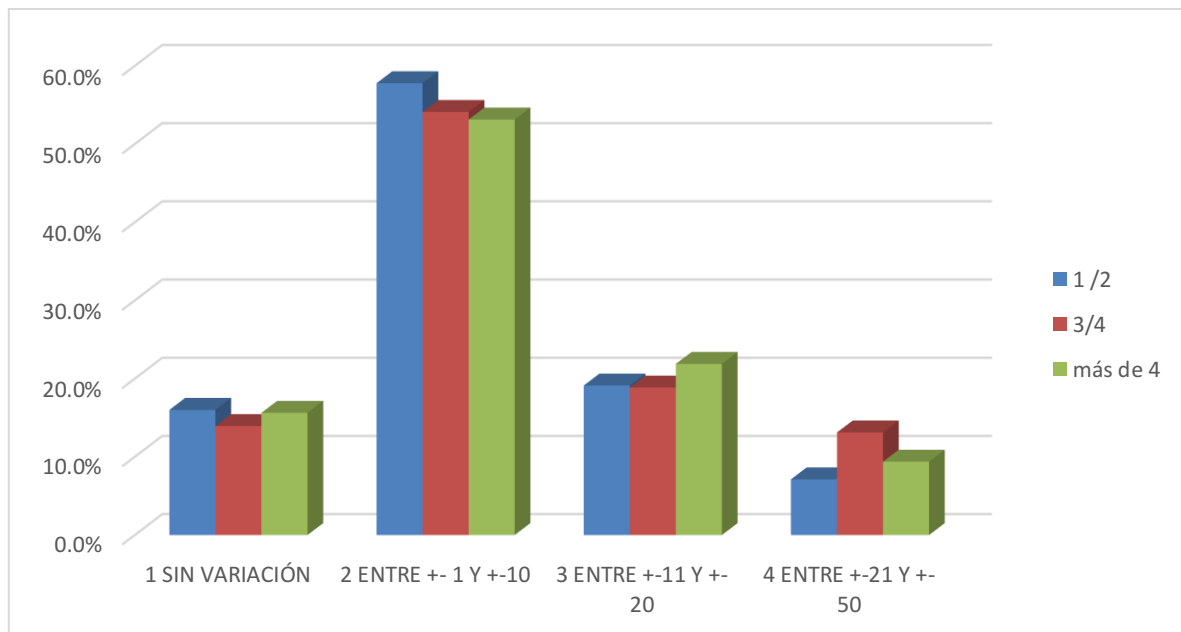
VARICACIÓN DE LA PA MÁXIMA BRAZO IZQUIERDO SEGÚN CANTIDAD DE ANESTUBOS

Cuenta de Cantidad de anestubos	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	1 /2	3/4	más de 4	Total general
1 SIN VARIACIÓN	16,0%	13,9%	15,6%	15,3%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	57,8%	54,1%	53,1%	56,2%
3 ENTRE +-11 Y +-20	19,1%	18,9%	21,9%	19,3%
4 ENTRE +-21 Y +-50	7,1%	13,1%	9,4%	9,2%
Total general	100%	100%	100%	100%

La menor variación se produce con menos cantidad de anestubos

La mayor variación de la PA con valores superiores a 11 mm se da en 32% de la población

cuando se usan entre 3/4 anestubos



VARIACIÓN DE LA PA MÁXIMA BRAZO IZQUIERDO SEGÚN PESO CORPORAL

Cuenta de Factor de riesgo Peso	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	BAJO PESO	NORMA L	SOBREPES O	Total general
1 SIN VARIACIÓN		55	3	58
2 ENTRE +- 1 Y +-10	2	200	11	213
3 ENTRE +-11 Y +-20	3	64	6	73
4 ENTRE +-21 Y +-50		34	1	35
Total general	5	353	21	379

Cuenta de Factor de riesgo Peso	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	BAJO PESO	NORMA L	SOBREPES O	Total general
1 SIN VARIACIÓN	0,0%	15,6%	14,3%	15,3%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	40,0%	56,7%	52,4%	56,2%
3 ENTRE +-11 Y +-20	60,0%	18,1%	28,6%	19,3%
4 ENTRE +-21 Y +-50	0,0%	9,6%	4,8%	9,2%
Total general	100%	100%	100%	100%

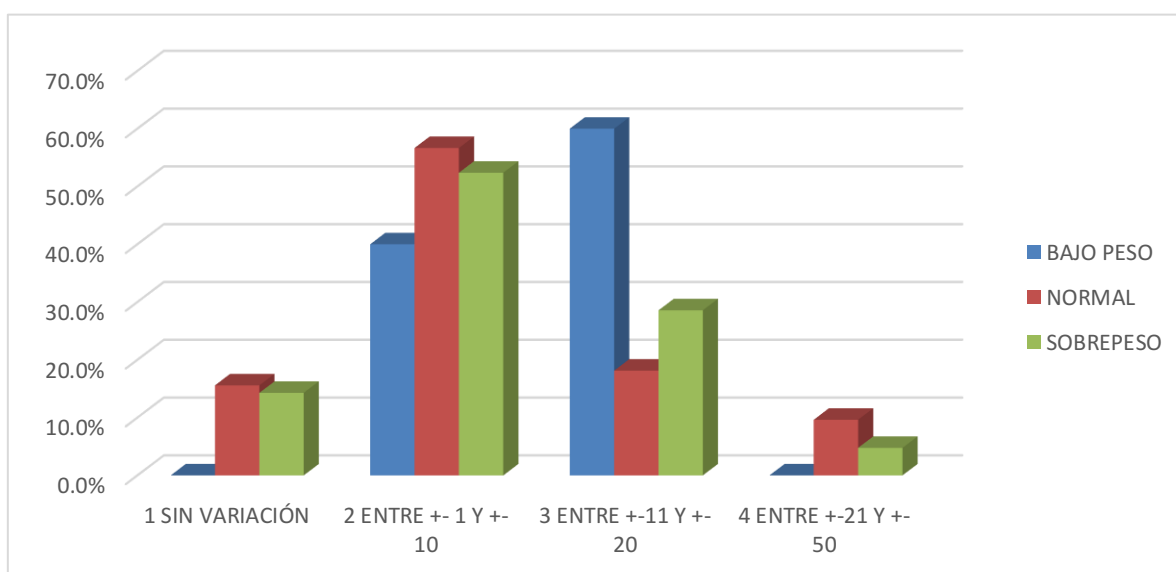
Los casos de bajo peso corporal pueden desestimarse por la cantidad (5 casos)

Con peso normal los que no tienen variación es similar a los de sobrepeso

La variación menor (1 a 10mm) está entre los de peso normal con 56,7%

La mayor variación se dan con valores superiores a 11 mm entre los de sobrepeso con 33,4%

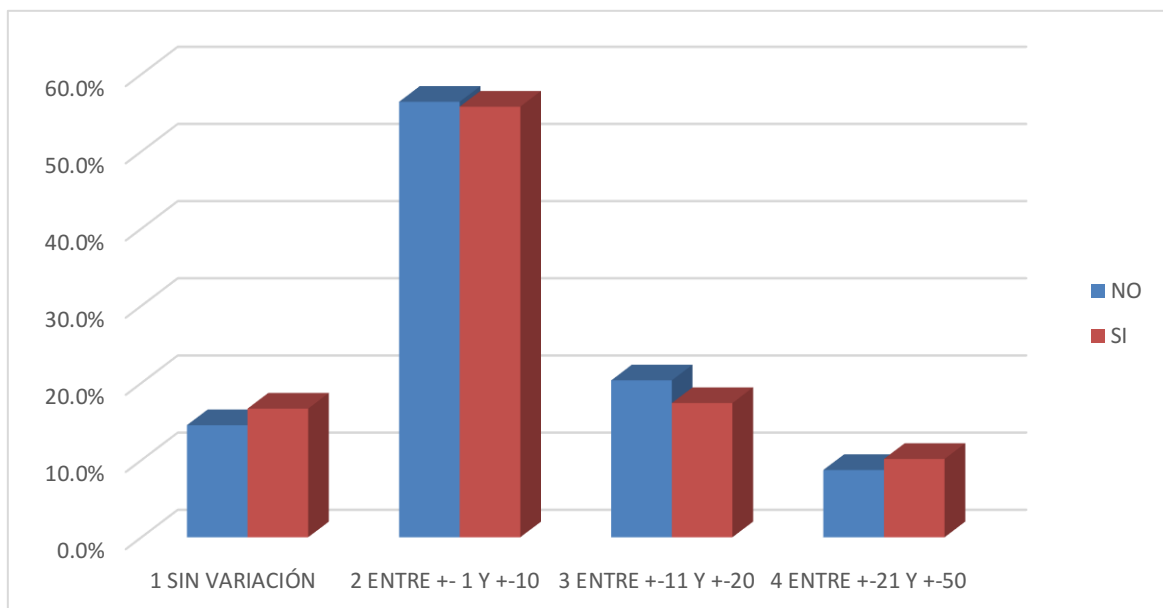
contra 27,7% entre los de peso normal



VARIACIÓN DE LA PA MÁXIMA BRAZO IZQUIERDO SEGÚN SEA FUMADOR O NO

Cuenta de Factor de riesgo Fumador	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	NO	SI	Total general
1 SIN VARIACIÓN	14,5%	16,7%	15,3%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	56,4%	55,8%	56,2%
3 ENTRE +-11 Y +-20	20,3%	17,4%	19,3%
4 ENTRE +-21 Y +-50	8,7%	10,1%	9,2%
Total general	100%	100%	100%

No se observan variaciones significativas entre fumadores y no fumadores



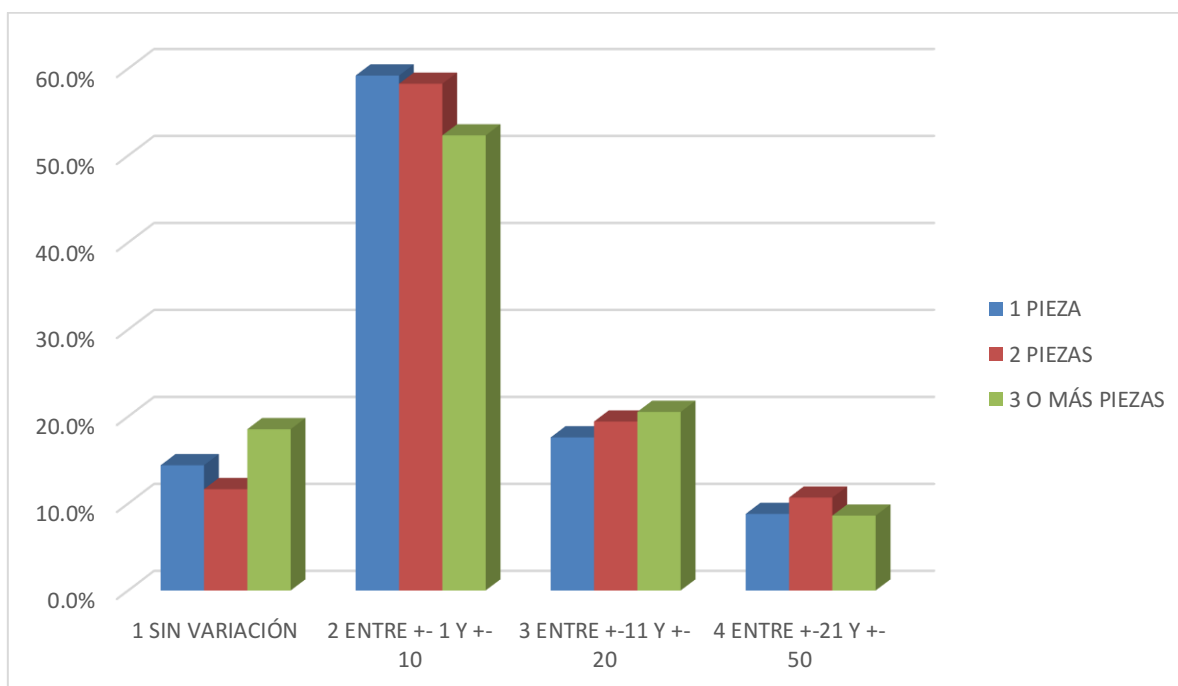
VARIACIÓN DE LA PA BRAZO IZQUIERDO SEGÚN CANTIDAD DE PIEZAS A EXODONCIAR

Cuenta de Cantidad de Piezas a exodonciar	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	1 PIEZA	2 PIEZAS	3 O MÁS PIEZAS	Total general
1 SIN VARIACIÓN	14,4%	11,7%	18,5%	15,3%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	59,2%	58,3%	52,3%	56,2%
3 ENTRE +-11 Y +-20	17,6%	19,4%	20,5%	19,3%
4 ENTRE +-21 Y +-50	8,8%	10,7%	8,6%	9,2%
Total general	100%	100%	100%	100%

Entre los que no tuvieron variación el mayor porcentaje está entre los que tuvieron más cantidad de piezas a exodonciar

La mayor variación se observó entre los que tuvieron 2 piezas a exodonciar.

La conclusión es que no hay variación significativa en función de la cantidad de piezas a exodonciar



DISTRIBUCIÓN DE LA PA (MAXIMA Y MÍNIMA) BRAZO IZQUIERDO

Etiquetas de fila	Cuenta de variación brazo izq	Cuenta de variación brazo izq2
no	24	6,33%
si	355	93,67%
Total general	379	100,00%



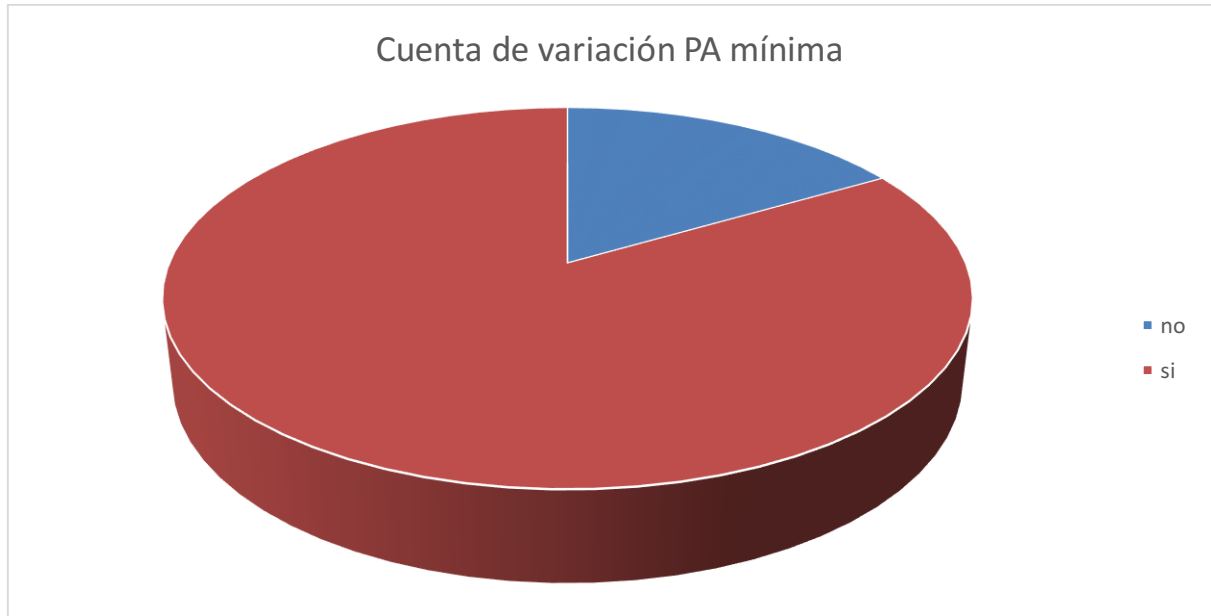
DISTRIBUCIÓN DE LA PA (MAXIMA Y MÍNIMA) BRAZO DERECHO

Etiquetas de fila	Cuenta de variación brazo derecho	Cuenta de variación brazo derecho2
no	16	4,22%
si	363	95,78%
Total general	379	100,00%



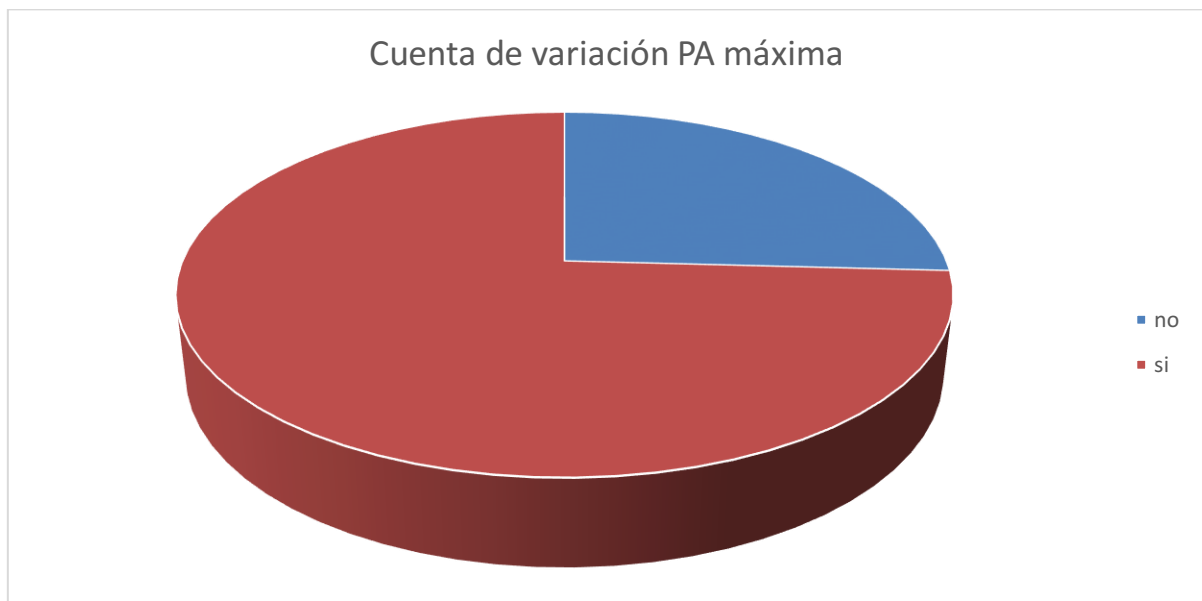
DISTRIBUCIÓN DE LA PA MÍNIMA (considerando ambos brazos)

Etiquetas de fila	Cuenta de variación PA mínima	Cuenta de variación PA mínima2
no	63	16,62%
si	316	83,38%
Total general	379	100,00%



DISTRIBUCIÓN DE LA VARIACIÓN DE PA MÁXIMA (considerando ambos brazos)

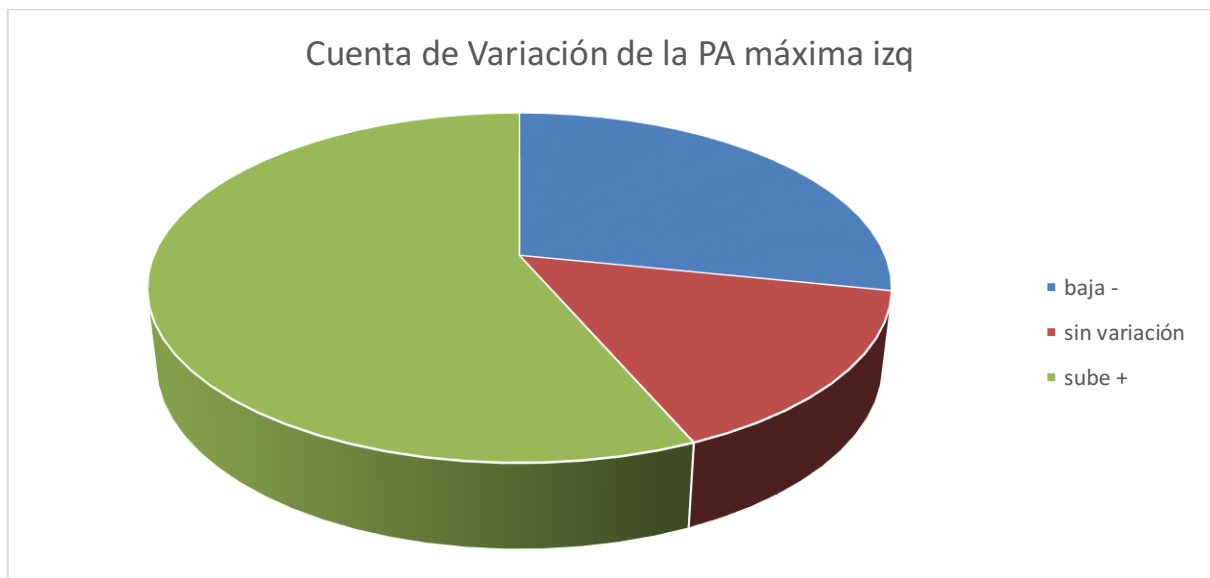
Etiquetas de fila	Cuenta de variación PA máxima	Cuenta de variación PA máxima2
no	98	25,86%
si	281	74,14%
Total general	379	100,00%



DISTRIBUCIÓN DE LA VARIACIÓN DE PA MÁXIMA IZQ

Etiquetas de fila	Cuenta de Variación de la PA máxima izq	Cuenta de Variación de la PA máxima izq2
baja -	107	28,2%
sin variación	58	15,3%
sube +	214	56,5%
Total general	379	100%

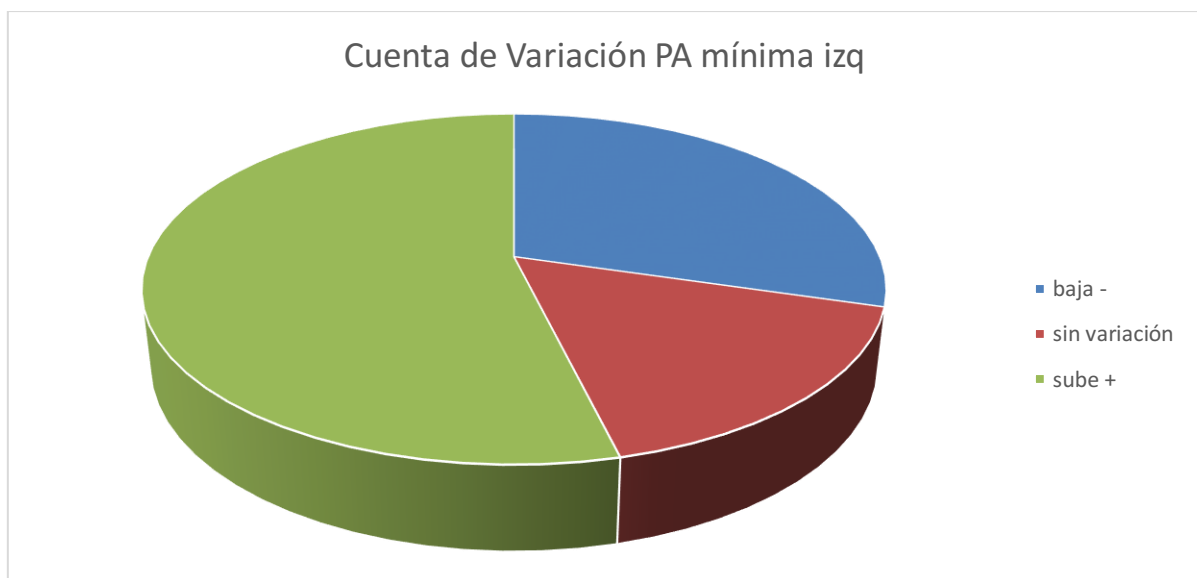
de las variaciones prevalece la subida de la PA en 56 % de los casos y baja la PA en el 28% de los casos



DISTRIBUCIÓN DE LA VARIACIÓN DE PA MÍNIMA IZQ

Etiquetas de fila	Cuenta de Variación PA mínima izq	Cuenta de Variación PA mínima izq2
baja -	112	29,6%
sin variación	63	16,6%
sube +	204	53,8%
Total general	379	100%

En el 54% de los casos sube la PA y en el 30% baja la PA



VARIACIÓN DE LA PA MÁXIMA SEGÚN LA VARIACIÓN DE LA PA MÍNIMA
 en las columnas se exponen los valores de presión mínima y en las filas los de PA máxima

VALORES ABSOLUTOS

Cuenta de Variación PA mínima izq	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	baja	sin variación	sube	Total general
baja	53	16	38	107
sin variación	14	24	20	58
sube	45	23	146	214
Total general	112	63	204	379

VALORES PORCENTUALES

Cuenta de Variación PA mínima izq	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	baja	sin variación	sube	Total general
baja	47,3%	25,4%	18,6%	28,2%
sin variación	12,5%	38,1%	9,8%	15,3%
sube	40,2%	36,5%	71,6%	56,5%
Total general	100%	100%	100%	100%

el 47, 3% cuando baja la mínima también baja la máxima

El 71,6% cuando sube la mínima sube la máxima

Hay un 40,2 % que cuando baja la mínima sube la máxima

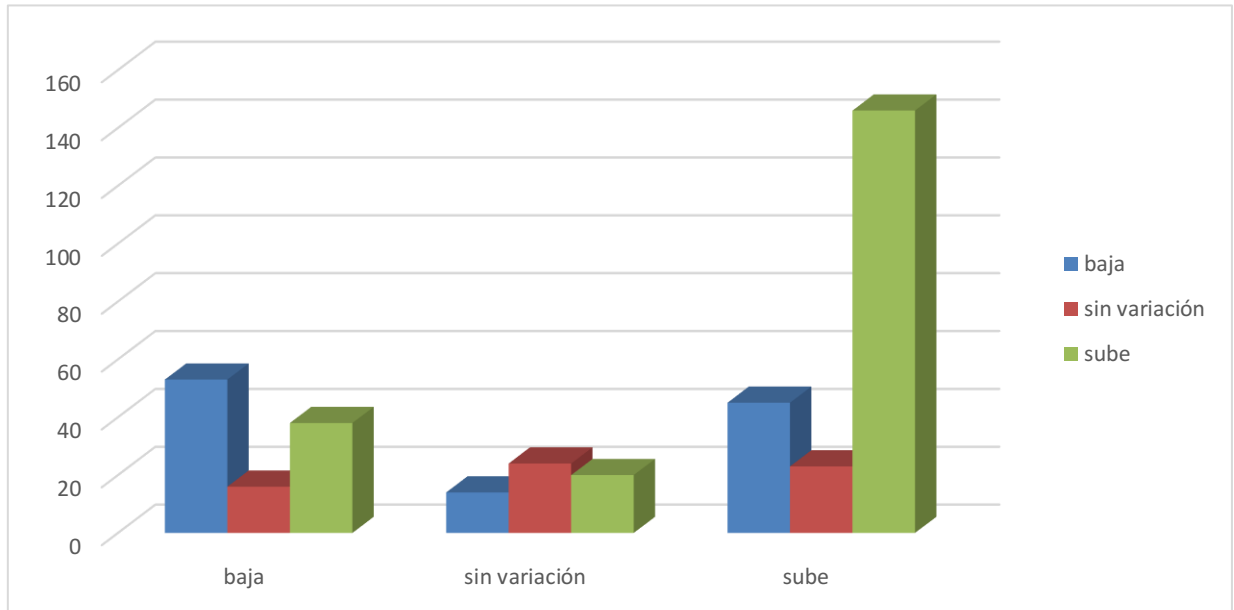
Hay un 18,6% que cuando sube la mínima baja la máxima

Esto se plantea como una correlación con 28,7% de diferencia porcentual positiva

Aplicando Q de Joule: da un coeficiente de asociación de 0,66 positiva

Que significa una correlación entre media y alta en la variación de la PA máxima y la mínima

o, que cuando sube la PA mínima también sube la máxima



HIPÓTESIS PRINCIPAL DE LA INVESTIGACIÓN

Se parte de la hipótesis de que existe variación de la presión arterial pre y post exodoncia en pacientes normotensos en tratamiento bajo anestesia local y estrés quirúrgico.

COMPORTAMIENTO TOTAL DE LA PA EN PACIENTE NORMOTENSOS

Pero ahora veamos qué pasa con los pacientes que se declaran normotensos. Para el siguiente análisis se considera que de las variaciones de la PA puede darse en 5 categorías: sin variación y de 1 a 4 variaciones dado la toma de brazos derecho e izquierdo para PA máxima y mínima considerando las mediciones antes y después del acto quirúrgico.

VARIACIÓN DE LA PA EN PACIENTES NORMOTENSOS

Etiquetas de fila	Cuenta de cantidad de variación	Cuenta de cantidad de variación2
1 variación	74	19,5%
2 variaciones	43	11,3%
3 variaciones	17	4,4%
4 variaciones	238	62,8%
ninguna variación	7	1,8%
Total general	379	100%



7 casos que constituyen el 1,8% de la población declarada normotensa no ha registrado variaciones en la PA. Lo cual significa que en el 98,2% de los casos presentan variaciones de la PA en por lo menos uno de las 4 alternativas de variación.

Si dividimos a la población considerando ninguna o una variación se halla que el 5,6% entra en esta nueva agrupación, lo cual significa que el 94,4% de la población varía la

PA en por lo menos 2 posibilidades hasta las 4. Finalmente, se registra una variación de las 4 posibilidades en el 83,4% de los casos.

COMPORTAMIENTO TOTAL DE LA PA EN PACIENTE HIPERTENSOS

VARIACIONES DE LA PA EN HIPERTENSOS

Etiquetas de fila	Cuenta de cantidad de variaciones	Cuenta de cantidad de variaciones2
1 variación	13	10,7%
2 variaciones	9	7,4%
3 variaciones	1	0,8%
4 variaciones	97	80,2%
ninguna variación	1	0,8%
Total general	121	100%



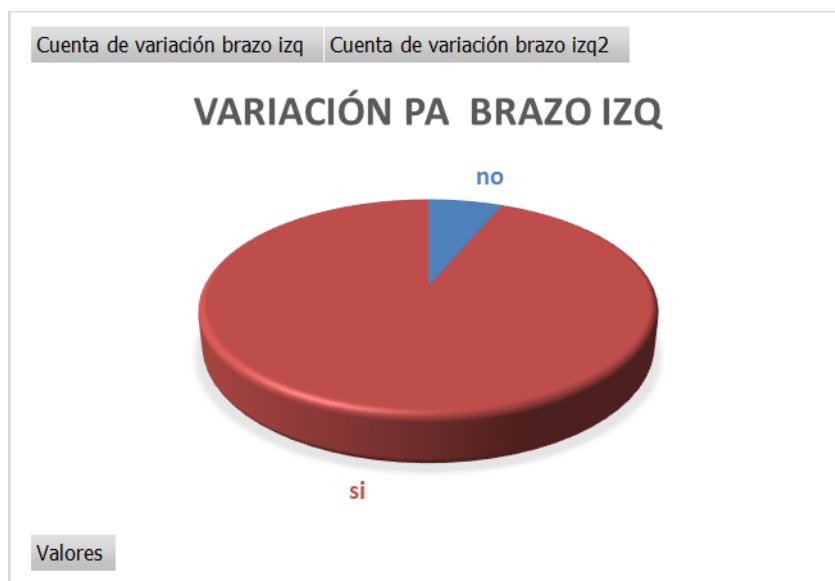
En el caso de la población declarada como hipertensa sólo 1 caso no ha tenido variaciones en la PA lo que intensifica la distribución respecto de los normotensos. 1 sólo caso en 121 ha registrado ninguna variación en las 4 tomas lo que constituye un 0,8%.

CONCLUSIÓN: al comparar ambas poblaciones se puede observar que la declaración que los divide en normotensos e hipertensos arroja resultados similares en la variación de la PA. Se concluye que la hipótesis queda corroborada plenamente. En otras palabras, SIEMPRE HAY VARIACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL PRE Y POST ENDODONCIA

COMPORTAMIENTO DE LA POBLACIÓN NORMOTENSA DIFERENCIADO POR BRAZO DE TOMA DE LA PA

La hipótesis del trabajo es corroborada en más del 90% de los casos de pacientes normotensos como se observa en los siguientes cuadros y gráficos. Precisamente, 93,7 y 95,8% en la toma de la PA brazo izquierdo y derecho respectivamente.

DISTRIBUCIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA PA (MAXIMA Y MÍNIMA) BRAZO IZQUIERDO		
Etiquetas de fila	Cuenta de variación brazo izq	Cuenta de variación brazo izq2
no	24	6,3%
si	355	93,7%
Total general	379	100%

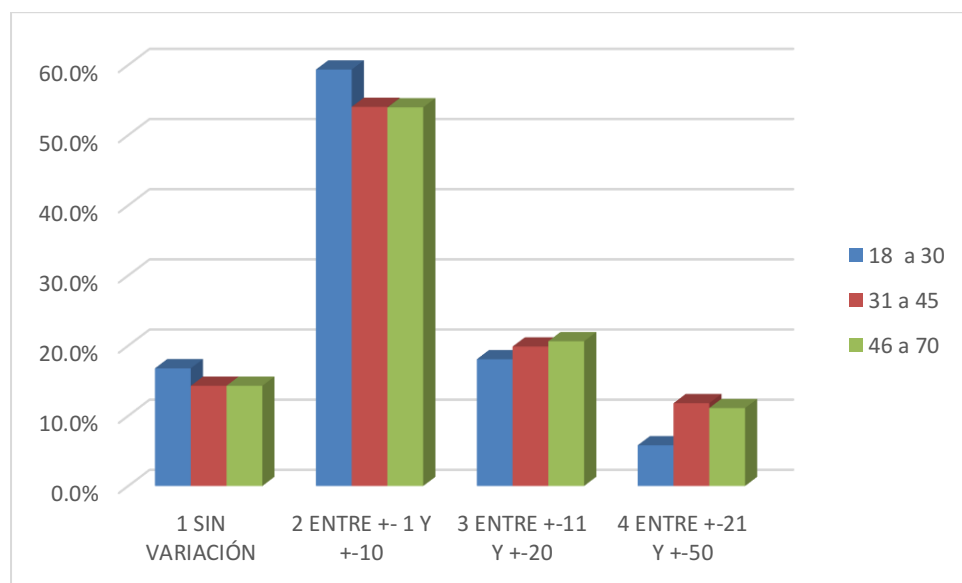


DISTRIBUCIÓN DE LA PA (MAXIMA Y MÍNIMA) BRAZO DERECHO		
Etiquetas de fila	Cuenta de variación brazo derecho	Cuenta de variación brazo derecho2
no	16	4,2%
si	363	95,8%
Total general	379	100%



Al diferenciar la toma de la PA por brazos se observa que en más del 93% en brazo izquierdo y más del 95% en el derecho hay variación de la PA no siendo la diferencia entre brazos significativa

VARIACIÓN DE LA PA MÍNIMA BRAZO IZQUIERDO SEGÚN EDAD				
Cuenta de Edad	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	18 a 30	31 a 45	46 a 70	Total general
1 SIN VARIACIÓN	16,8%	14,3%	14,3%	15,3%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	59,4%	54,0%	54,0%	56,2%
3 ENTRE +-11 Y +-20	18,1%	19,9%	20,6%	19,3%
4 ENTRE +-21 Y +-50	5,8%	11,8%	11,1%	9,2%
Total general	100%	100%	100%	100%

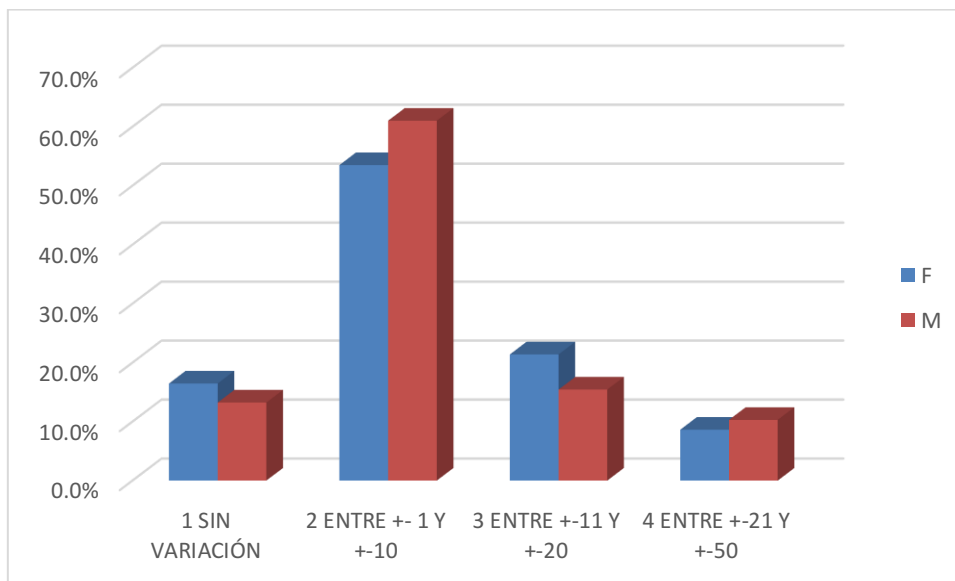


Para el objetivo de relacionar la variación de la PA en función a la edad se concluye que: la menor variedad se da en la población más joven. Se toma la no variación y hasta +- 10 mm hg. Con 72,6% de casos en la edad 18 a 30

El caso de la población adulta es donde se registra la mayor variabilidad de la PA mayor a +- 11 mm hg. 31,7% en la población 46 a 70

Se concluye que la variación de la PA aumenta con la edad

VARIACIÓN DE LA PA MÁXIMA DEL BRAZO IZQUIERDO SEGÚN GÉNERO			
Cuenta de Genero	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	Femenino	Masculino	Total general
1 SIN VARIACIÓN	16,5%	13,2%	15,3%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	53,5%	61,0%	56,2%
3 ENTRE +-11 Y +-20	21,4%	15,4%	19,3%
4 ENTRE +-21 Y +-50	8,6%	10,3%	9,2%
Total general	100%	100%	100%

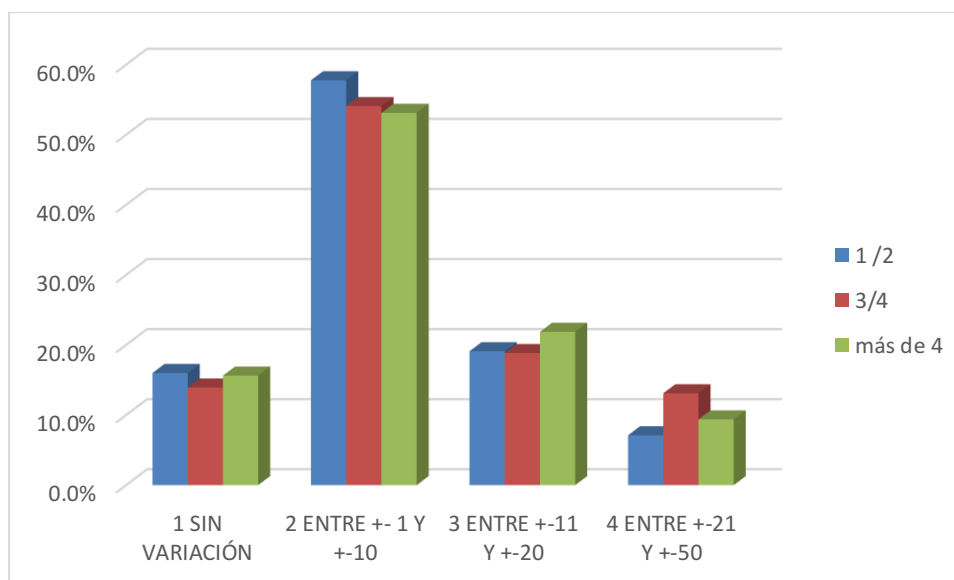


Para el objetivo de la relación entre la variación de la PA y el sexo del paciente se observa que: las mujeres son las que mayormente no tiene variación de la PA La mayor variación se produce entre las mujeres con 30% frente a los hombres con un 25,4% con valores por encima de los 11 mm

Se concluye que no hay diferencias significativas de variación de la PA según sexo

VARIACIÓN DE LA PA MÁXIMA BRAZO IZQUIERDO SEGÚN CANTIDAD DE ANESTUBOS

Cuenta de Cantidad de anestubos	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	1 / 2	3/4	más de 4	Total general
1 SIN VARIACIÓN	16,0%	13,9%	15,6%	15,3%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	57,8%	54,1%	53,1%	56,2%
3 ENTRE +-11 Y +-20	19,1%	18,9%	21,9%	19,3%
4 ENTRE +-21 Y +-50	7,1%	13,1%	9,4%	9,2%
Total general	100%	100%	100%	100%

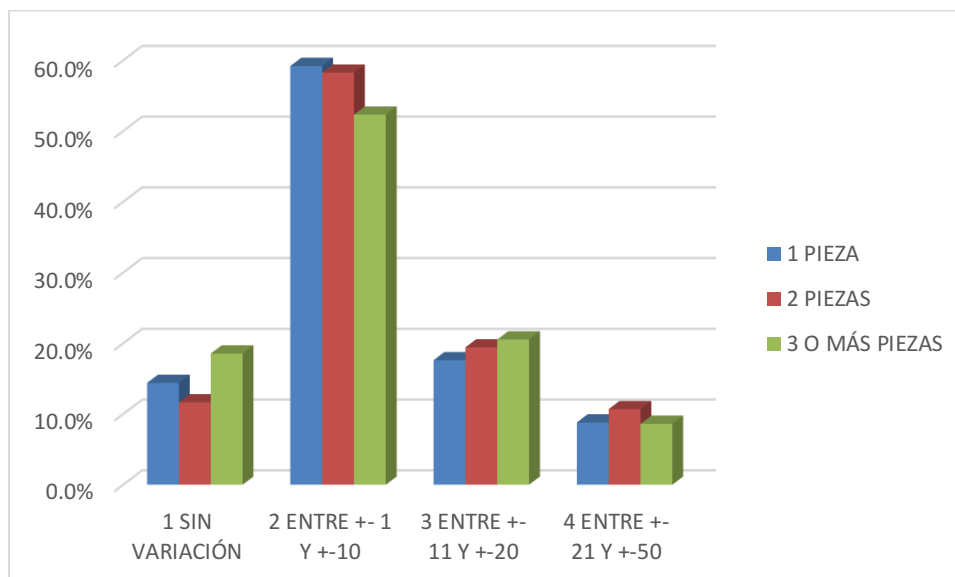


La menor variación se produce con menos cantidad de anestubos. La mayor variación de la PA con valores superiores a 11 mm se da en 32% de la población cuando se usan entre 3/4 anestubos.

Se concluye que no hay variaciones significativas de la PA según la cantidad de anestubos.

VARIACIÓN DE LA PA BRAZO IZQUIERDO SEGÚN CANTIDAD DE PIEZAS A EXODONCIAR

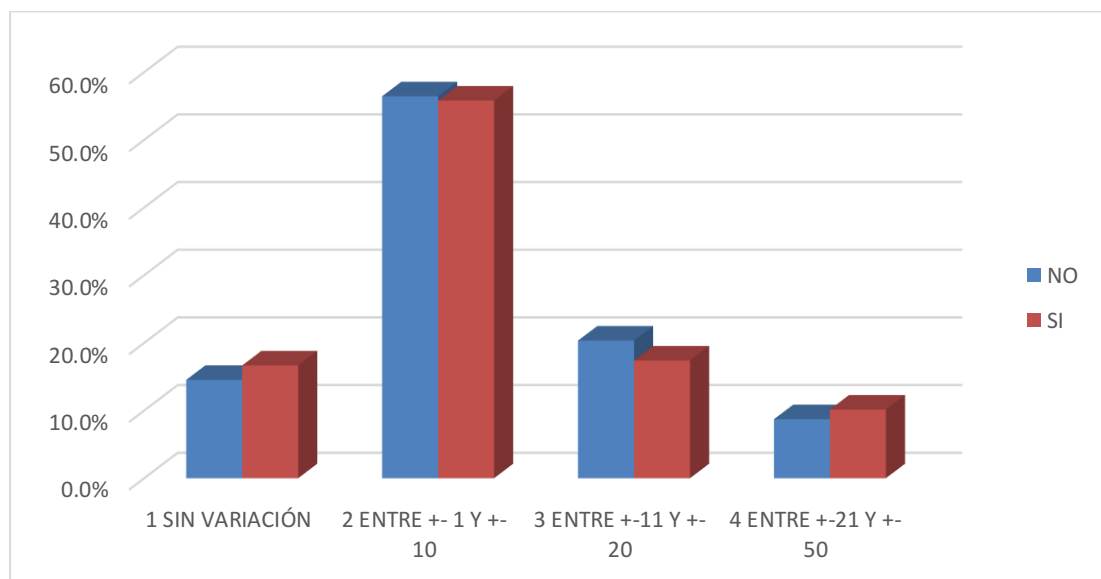
Cuenta de Cantidad de Piezas a exodonciar	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	1 PIEZA	2 PIEZAS	3 O MÁS PIEZAS	Total general
1 SIN VARIACIÓN	14,4%	11,7%	18,5%	15,3%
2 ENTRE +- 1 Y +- 10	59,2%	58,3%	52,3%	56,2%
3 ENTRE +-11 Y +- 20	17,6%	19,4%	20,5%	19,3%
4 ENTRE +-21 Y +- 50	8,8%	10,7%	8,6%	9,2%
Total general	100%	100%	100%	100%



Entre los que no tuvieron variación el mayor porcentaje está entre los que tuvieron más cantidad de piezas a exodonciar. La mayor variación se observó entre los que tuvieron 2 piezas a exodonciar.

La conclusión es que no hay variación significativa en función de la cantidad de piezas a exodonciar

VARIACIÓN DE LA PA MÁXIMA BRAZO IZQUIERDO SEGÚN SEA FUMADOR O NO			
Cuenta de Factor de riesgo Fumador	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	NO	SI	Total general
1 SIN VARIACIÓN	14,5%	16,7%	15,3%
2 ENTRE +- 1 Y +-10	56,4%	55,8%	56,2%
3 ENTRE +-11 Y +-20	20,3%	17,4%	19,3%
4 ENTRE +-21 Y +-50	8,7%	10,1%	9,2%
Total general	100%	100%	100%



Conclusión: no se observan variaciones significativas entre fumadores y no fumadores

Capítulo VII

DISCUSION

Discusión

En el presente investigación se determinó la variabilidad de la presión arterial en ambos brazos, otras investigaciones similares, además, evaluaron el riesgo cardiovascular (95), los cambios hemodinámicos (114, 28, 73), la presión arterial media (PAM) (11) y los efectos metabólicos (3).

El procedimiento odontológico en el que se evaluó la presión arterial fue la exodoncia al igual que en los trabajos de Nakamura et al. (84) López et al. (64) Silvestre et al.

(114), Moráis et al. (28) y Akinmoladun et al. (3), otros autores lo hicieron durante la colocación de implantes dentales (11), tratamientos endodónticos (73), y tratamientos dentales restauradores (35).

En cuanto a la cantidad de sujetos incluidos en el presente estudio, fueron 379 pacientes normotensos, Pando y Expósito (95), examinaron a 100 pacientes, Silvestre et al. (114) incluyeron a 97 hipertensos controlados con medicación antihipertensiva, otros investigadores examinaron menor cantidad de sujetos, incluyendo a pacientes normotensos e hipertensos controlados (3, 28, 73, 11).

Con respecto a la edad de los sujetos examinados, en la presente investigación la franja etaria fue de 18 y 70 años, en el de Silvestre et al. (114) fue de 34 a 87 años, en el de Moráis et al. (28) de 18 a 31 años, Macias et al. (73) incluyeron a mayores de 18 años, Carrasco et al. (11), observaron pacientes de 18 a 65 años y Akinmoladun et al. (3) a sujetos de 18 a 63 años de edad.

En la presente investigación se registraron los valores de la PAS y de la PAD, otros investigadores, además, registraron la frecuencia cardiaca (95, 73), la saturación de oxígeno (S_{O2}) (114), la presión arterial media (PAM), el índice producto de la presión

(RPP) y el cociente de la tasa de presión (PRQ) (28) y los cambios metabólicos a partir de muestras de sangre (3).

En el presente trabajo se registraron los valores de la arterial antes del procedimiento quirúrgico y luego de finalizado el acto quirúrgico después de haber concluido la sutura. Pando y Expósito (95), obtuvieron los registros antes de la anestesia, durante la anestesia, durante la cirugía y a los 15 min de haber terminado el acto quirúrgico y las diferencias entre ellas permitieron estudiar la variabilidad. Carrasco et al. (11) realizaron un registro inicial previo a la cirugía e infiltración anestésica y a partir de este, registraron nuevamente cada 10 min hasta el término de la misma. Akinmoladun et al. (3), obtuvieron los datos antes de la administración de la anestesia, a los 15 y 30 min después de la inyección de los agentes anestésicos. Silvestre et al. (114), registraron los valores antes del inicio del tratamiento, tres minutos después de la infiltración de la anestesia y tres minutos después de completar el procedimiento quirúrgico. Moráis et al. (28) obtuvieron los registros antes de la cirugía, inmediatamente después de la anestesia, cinco minutos más tarde de la anestesia y después de la sutura. Macias et al. (73), obtuvieron los registros luego de que el paciente tuviera un reposo mínimo de 10 minutos en la sala de espera, quince minutos después de que el paciente se haya sentado en la unidad dental y en posición supina, después de la anestesia, finalizado el tratamiento y antes de abandonar la unidad dental, posteriormente en la sala de espera, donde esperó sentado y en reposo durante 15 minutos.

En cuanto al tipo de anestesia en el presente estudio se utilizó anestesia local clorhidrato de articaina al 4% con L-adrenalina 1:100000 en todos los procedimientos quirúrgicos estandarizando la anestesia y utilizando la cantidad de anestubos necesarios según el caso clínico, Carrasco et al. (11), utilizaron mepivacaina al 2% con epinefrina 1:100000 y al 3% sin vasoconstrictor, Akinmoladun et al. (3), lidocaína al 2% con epinefrina

1:100.000 y sin vasoconstrictor, cada paciente recibió 3,6 ml de la solución. Silvestre et al. (114), articaína al 4% con epinefrina a 1:200.000 y mepivacaína al 3% sin vasoconstrictor sin sobrepasar la cantidad de 3 tubos para carpules. Moráis et al. (28), articaina al 4% con epinefrina 1:100.000 y articaína 4% con epinefrina 1:200.000. Macias et al. (73) lidocaína al 2% con epinefrina 1:100.000 como máximo 2 tubos para carpules. López et al. (28) en su estudio utilizó lidocaína al 2% con pinefrina 1:100.000 y articaína 4% con epinefrina 1:100.000.

El registro de la presión arterial se realizó en el sillón dental en la posición que se mantendría al paciente durante todo el procedimiento quirúrgico a diferencia de Macias et al. (73) y de las recomendaciones de Castellanos et al. (10).

En la investigación se utilizó tres tensiómetros digitales (128) de brazo calibrado que consistieron en un monitor de presión arterial digital que utiliza el método oscilométrico para la medición, a igualdad de otros estudios en los que se utilizaron sistemas electrónicos, de esfigmomanómetros y barómetros digitales (73, 114, 11).

Se observó variación en ambos valores de la presión arterial, FAS y PAD combinados o por separado, al igual que Pando y Expósito (95); y con mayor frecuencia posterior a la anestesia con vasoconstrictor. Silvestre et al. (114), no encontró variaciones significativas de la presión arterial al usar anestesia con vasoconstrictor en pacientes hipertensos controlados sometidos a extracción dental, cuando se usaron menos de 3 cartuchos. Nakamura et al. (84) y Akinmoladun et al. (3), reportaron variación de la presión arterial sistólica. Silvestre et al. (114) reportaron diferencias en los valores de la PAS antes y después de la exodoncia en los pacientes en los que se utilizó anestesia local sin vasoconstrictor. Moráis et al. (28) y Elad et al. (35) no observaron elevación de

la PAS, de la PAD ni en la presión arterial media en ninguna etapa del tratamiento evaluada.

López et al. (28) reportó que las modificaciones en la presión arterial fueron significativas para el acto quirúrgico y no así para el tipo de anestésico (28), Carrasco et al. (11), observa un alza significativa en los valores de PM registrados en los individuos durante la cirugía de implantes, por lo que es importante considerar esta alza en todos los pacientes que serán sometidos a dicho procedimiento y más aún en aquellos que ya posean valores elevados de su presión arterial de manera a evitar posibles complicaciones.

Al comparar el presente trabajo con otras investigaciones que sirvieron de guía para la elaboración del protocolo de investigación y de medición de la presión arterial, ejecutar la investigación de la manera más controlada posible y sin interferir en los procedimientos quirúrgicos llevados a cabo, se obtienen una diversidad de resultados distintos al de la presente investigación por las características de los sujetos incluidos, la posición del paciente durante del registro de la presión arterial, las drogas farmacológicas utilizadas, los mecanismos para toma y registro de los valores de la presión arterial y los momentos del tratamiento dental evaluados. Además, hacen énfasis en comparar el efecto de distintas drogas anestésicas con o sin vasoconstrictor, (114, 64,35, 105,106,75, 22, 99). Difieren de la forma en la que habitualmente se trabaja en la clínica de Cirugía por lo que resultaría riesgoso comparar los resultados obtenidos, pues los objetivos del trabajo estuvieron dirigidos a determinar la presencia de variaciones en los valores de la presión arterial en pacientes normotensos durante un procedimiento dental ambulatorio llevado a cabo en forma rutinaria en las clínicas de la Cátedra de Cirugía Bucal A.

El 24% de la muestra total (500 pacientes) resulto ser hipertensa.

Con respecto a la anestesia como variable, en la mayoría de los pacientes que se realizaron exodoncias en este trabajo, se utilizaron de 1 a 2 anestubos con carticaina al 4% como vasoconstrictor, y la mayoría, sufrió aumento de la presión arterial postoperatoria todo indica que el aumento de la misma no está relacionada con la cantidad de anestubos, ya que los que recibieron 3 a 4 anestubos y más de 4 equivalen a la menor cantidad de la muestra.

En cuanto a la edad como variable, tanto de 18 a 30 años, como 31 a 45 años y 46 a 70 años, el 50% de los pacientes entre estos rangos sufrió el aumento de la presión arterial posoperatorio a la exodoncia dentaria.

Con respecto al sexo tanto el masculino como el femenino en el mayor de los casos sufrieron aumento de la presión arterial, seguida en menor medida con disminución de la misma y sin variación de la misma correspondió al menor porcentaje tanto para el sexo masculino como el femenino.

En este trabajo de tesis se observó que más del 98% de la población tiene alteraciones de la presión arterial pre y post operatorio frente al tratamiento.

A diferencia de los Dr. Castillo y Vargas que dicen que los valores pueden alterarse, sostengo en base a este estudio de tesis doctoral que los valores de la presión arterial se alteran siempre durante el acto quirúrgico en este caso la exodoncia.

“En el trabajo de los Dr. Castillo, Manotas y Vargas; “los valores de Presión Arterial en el ejercicio de la práctica odontológica pueden alterarse lo que es importante tener en cuenta al momento de ejecutar procedimientos quirúrgicos ya que puede estar sujeta a diferentes factores de riesgo tales como el estrés, alcoholismo, tabaquismo, consumo de

medicamentos y sedentarismo, entre otros, agentes que puede causar su aumento o disminución, constituyendo en su conjunto un serio riesgo para la vida del paciente sino existe la adecuada atención ante cualquier práctica quirúrgica”.(48)

“En otro aspecto el Dr. Weschenfelder Magrini considera que las actividades educativas dirigidas a la población deben tener por objetivo prevenir la hipertensión arterial, para aquellos que ya padecen la HA las actividades deben ser enfocadas a la reducción de los niveles de PA control de otros factores de riesgo cardiovascular y la reducción del uso de medicamentos antihipertensivos. Las estrategias recomendadas deben orientarse al cese del tabaquismo y del uso abusivo sal alcohol, reducción del peso a aquellos con sobrepeso, implementación de actividades físicas, reducción del consumo de sal, aumento del consumo de hortalizas y frutas, además de la disminución de alimentos grasos, estímulo al autocuidado y la promoción de una vida saludable”.(31)

En referencia del Dr. Carlos-Trujillo en su comentario con respecto sobre los anesthesiólogos que dudan de cancelar o no una cirugía en pacientes con hipertensión sistémica, personalmente considero que debe cancelarse la cirugía, realizar la interconsulta con el médico de cabecera y una vez el paciente medicado, estabilizado y con la autorización de su médico proceder al acto quirúrgico, disminuyendo los riesgos de la intervención de modo significativo“

La presión arterial debe medirse en los dos brazos:

La diferencia en la presión de un brazo y otro puede indicar riesgo de enfermedad y muerte.

La diferencia entre la medición de la presión arterial del brazo izquierdo y la del derecho puede indicar el riesgo que tiene la persona de sufrir enfermedad vascular e incluso sus probabilidades de muerte, afirman científicos.

La práctica de medir ambos brazos debe hacerse rutinaria porque muchos médicos generales no lo hacen, agregan los investigadores en la revista The Lancet. Los científicos del Colegio Península de Medicina y Odontología de la Universidad de Exeter, Inglaterra, revisaron 28 estudios publicados sobre este tema.

Encontraron "evidencia significativa" de que una diferencia de 10mmHG (milímetros de mercurio) o más entre la presión sistólica (el alta) de un brazo y el otro incrementa el riesgo de enfermedad vascular periférica (EVP): el estrechamiento y endurecimiento de las arterias que abastecen a las piernas y pies.

Y una diferencia de 15 mmHg o más está asociada a un mayor riesgo de trastornos cardiovasculares y cerebrovasculares, por el empeoramiento del abastecimiento de sangre al cerebro, y de mortalidad por problemas cardiovasculares (un incremento de 70%) y problemas de salud en general (60%). Cualquiera de los dos brazos puede mostrar una presión sanguínea mayor, pero lo que cuenta en este riesgo, afirman los científicos, es la diferencia entre ambas extremidades.

Reducción de riesgo

El hallazgo, afirma el doctor Christopher Clark, quien dirigió el estudio, apoya la necesidad de que esta medición de ambos brazos sea rutinaria en la clínica, porque muchos de los síntomas de la enfermedad cardiovascular y la cerebrovascular son "silenciosos".

Las conclusiones más importantes está en la corroboración de la hipótesis de la variación de la presión arterial antes y después del acto quirúrgico, donde se observó que más del 98% de la población tiene alteraciones de la presión arterial frente al tratamiento.

Que no hay diferencias significativas en la comparación entre ambas poblaciones(híper y normotensos).

Que la mayor variabilidad se detecta en función de la edad y que no son significativas las variaciones de la presión arterial en función de la cantidad de anestubos, el sexo, la condición de fumador o no fumador y la cantidad de piezas dentarias a exodonciar.

La variación de la presión arterial más frecuente se da entre ± 1 Y ± 10 mm hg.

Capítulo VIII

CONCLUSIONES

Conclusiones

Las conclusiones más importantes está en la corroboración de la hipótesis de la variación de la presión arterial antes y después del acto quirúrgico, donde se observó que más del 98% de la población tiene alteraciones de la presión arterial frente al tratamiento.

Que no hay diferencias significativas en la comparación entre ambas poblaciones (híper y normotensos).

Que la mayor variabilidad se detecta en función de la edad y que no son significativas las variaciones de la presión arterial en función de la cantidad de anestubos, el sexo, la condición de fumador o no fumador y la cantidad de piezas dentarias a exodonciar.

La variación de la presión arterial más frecuente se da entre $\pm 1 Y \pm 10$ mm hg.

El 24% de la muestra total (500 pacientes) resulto ser hipertensa.

A través de la metodología utilizada, para el objetivo propuesto se puede concluir que:

La confección de una minuciosa y correcta Historia Clínica, que permitan conocer el estado general de salud de los pacientes, en este trabajo específicamente la presión arterial como enfermedad sistémica y en el caso que el paciente desconozca ser hipertenso a partir de las mediciones preoperatorias los valores den altos con respecto a los valores normales poder hacer la derivación correspondiente con su médico de cabecera.

La importancia de las mediciones preoperatorias y postoperatorias de la presión arterial reducen las posibles complicaciones que pueden ocurrir en la cirugía en este caso la exodoncia dentaria.

La mayoría de los paciente normotensos atendidos en forma ambulatoria en la Cátedra de Cirugía A de la FOLP, presenta variación en la presión arterial pre y post operatoria a la exodoncia.

En la mayoría de los pacientes tanto de sexo masculino como femenino hubo aumento de la presión arterial.

Con menor frecuencia en ambos sexos hubo disminución de la presión arterial.

Y por último un número muy inferior de pacientes no tuvieron variación de la presión arterial.

Se observó variación en los valores de la presión sistólica y de la presión arterial diastólica, juntas o por separado.

En el presente estudio y como resultado de la variación de los valores de la presión arterial, se establece la necesidad de realizar investigaciones que tengan en cuenta los valores de todos los signos vitales y parámetros hemodinámicos en pacientes normotensos durante un procedimiento de cirugía bucal ambulatorios.

Se recomienda realizar una correcta historia clínica como preoperatorio y un monitoreo de la presión arterial en pacientes normotensos al igual que los hipertensos sometidos a exodoncias dentales.

En base a la metodología utilizada, el objetivo propuesto se puede concluir que: La mayoría de los pacientes normotensos atendidos en forma ambulatoria, presentaron variación en los valores de la presión arterial durante la intervención quirúrgica.

Los pacientes de sexo femenino y los de sexo masculino presentaron valores similares en cuanto a la frecuencia de variación de la presión arterial, durante el procedimiento quirúrgico.

Se observó variación en los valores de la presión arterial sistólica y de la presión arterial diastólica juntas o por separado.

Aunque la gran mayoría de los pacientes examinados presentaron variaciones en los valores de presión arterial sistólica y diastólica en las distintas etapas del procedimiento quirúrgico, las cifras se mantuvieron dentro de lo considerado normal con mayor frecuencia. Sin embargo, en algunos pacientes se observaron valores clasificados como hipertensión luego de la intervención quirúrgica luego de haberse corroborado su condición de normotensión previo a la consulta mediante historia clínica y registro de los valores basales.

Debido a variación observada en los valores de presión arterial en el presente estudio se establece la necesidad de realizar investigaciones que tengan en cuenta los valores de todos los signos vitales y parámetros hemodinámicos en pacientes normotensos durante un procedimiento de cirugía bucal ambulatoria.

Se recomienda realizar una adecuada preparación preoperatoria y un monitoreo de la presión arterial en pacientes normotensos al igual que en los hipertensos sometidos a cirugías bucales ambulatorias.

Declaración de conflictos de interés

No declaro conflicto de intereses alguno.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

1. A. Jula, P. Puukka, H. Karanko. Multiple clinic and home blood pressure measurements versus ambulatory blood pressure monitoring. *Hypertension*, 34 (1999), pp. 261-266
2. A.A. Leung, K. Nerenberg, S.S. Daskalopoulou, et al. Hypertension Canada's 2016 Canadian Hypertension Education Program Guidelines for Blood Pressure Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk Prevention, and Treatment of Hypertension. *Can J Cardiol*, 32 (2016), pp. 569-588. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2016.02.066>
3. Akinmoladun VI, Okoje VN, Akinosun OM, Adisa AO, Uchendu OC. Evaluation of the haemodynamic and metabolic effects of local anaesthetic agent in routine dental extractions. *J Maxillofac Oral Surg*. 2013;12(4):424-8. <https://doi.org/10.1007/s12663-012-0449-4>
4. Akwanalo, Constantine; Njuguna, Benson; Mercer, Tim; Pastakia, Sonak D; Mwangi, Ann; Dick, Jonathan; Dickhaus, Julia; Andesia, Josephine; Bloomfield, Gerald S; Valente, Thomas; Kibachio, Joseph; Pillsbury, Max; Pathak, Shravani; Thakkar, Aarti; Vedanthan, Rajesh; Kamano, Jemima; Naanyu, Violet. Strategies for Effective Stakeholder Engagement in Strengthening Referral Networks for Management of Hypertension Across Health Systems in Kenya. *Glob Heart* ; 14(2): 173-179, 2019 06. Artigo em Inglês | MEDLINE | ID: mdl-31324372
5. Banco de Preguntas Preevid. ¿Cuáles son las posibles causas de diferencia en cifras de presión arterial medida en ambos brazos? Murciasalud, 2014. Disponible en <http://www.murciasalud.es/preevid/19785>

6. BBC Salud 30 enero 2012. https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/01/120130_presion_arterial_dos_brazos_me
7. Betensky BP, Jaeger JR, Woo EY. Unequal blood pressures: a manifestation of subclavian steal. Am J Med. 2011 Aug;124(8):e1-2.
8. Bohorquez Dorado, Joselyn Rafaela. Factores de riesgo relacionados con Hipertensión Arterial en adultos mayores. Editorial Machala: Universidad Técnica de Machala. 2015 Pág. 29-32.
9. Bohorquez Dorado, Joselyn Rafaela. Factores de riesgo relacionados con Hipertensión Arterial en adultos mayores. Editorial Machala: Universidad Técnica de Machala. 2015 Pág. 33-36.
10. Brown R. Local anesthetics. Dent Clin N Am. 1994; 38(4): 619-32. <https://doi.org/10.1097/00000542-199404000-00042>
11. Carrasco R, Cordero E, Goldberg I, Martínez B, Pacheco C. Evaluación de la presión arterial media durante la cirugía de implante dental. Rev Esp Cir Oral Maxilofac. 2014;36(3):95-98. <https://doi.org/10.1016/j.maxilo.2013.02.002>
12. Castillo L., Manotas I., Vargas D. Variabilidad de la presión arterial pre y post-quirúrgica en pacientes sometidos a cirugía oral. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. 2011, Pág: 48-57.
13. CKS- NICE. Guidelines. Hypertension-non diabetic. 2012.
14. Clark CE, Taylor RS, Shore AC, Ukoumunne OC, Campbell JL. Association of a difference in systolic blood pressure between arms with vascular disease and mortality: a systematic review and meta-analysis. Lancet. 2012 Mar 10;379(9819):905-14. [DOI 10.1016/S0140-6736(11)61710-8] [Consulta: 30/01/2014]

15. Clark La Fau - Denby L, Denby L Fau - Pregibon D, Pregibon D Fau - Harshfield GA, et al. A quantitative analysis of the effects of activity and time of day on the diurnal variations of blood pressure.
16. Coca, A., Aranda, P., Redón, J. Diagnóstico, evaluación clínica, estratificación del riesgo cardiovascular global y bases generales del tratamiento del paciente hipertenso. Manejo del paciente hipertenso en la práctica clínica. Madrid: Panamericana. 2009. pp. 3-79.
17. Como hago el diagnóstico de Hipertensión Arterial? 2003. at <http://www.fac.org.ar/tcvc/llave/c071/arnolt.PDF>).
18. Cooper, Lisa A; Marsteller, Jill A; Carson, Kathryn A; Dietz, Katherine B; Boonyasai, Romsai T; Alvarez, Carmen; Ibe, Chidinma A; Crews, Deidra C; Yeh, Hsin-Chieh; Miller, Edgar R; Dennison-Himmelfarb, Cheryl R; Lubomski, Lisa H; Purnell, Tanjala S; Hill-Briggs, Felicia; Wang, Nae-Yuh. The RICH LIFE Project: A cluster randomized pragmatic trial comparing the effectiveness of health system only vs. health system Plus a collaborative/stepped care intervention to reduce hypertension disparities. Am Heart J ; 226: 94-113, 2020 08. Artigo em Inglês | MEDLINE | ID: mdl-32526534
19. Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytés. Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I. Ediciones Ergón, S.A. Madrid, 2004. Reimpresión - 2011 Pag 67
20. Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytés. Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I. Ediciones Ergón, S.A. Madrid, 2004. Reimpresión - 2011 Pag 77
21. Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytés. Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I. Ediciones Ergón, S.A. Madrid, 2004. Reimpresión - 2011 Pag 80-81
22. Costa C. Efectos cardiovasculares en la infiltración maxilar de articaina y lidocaína asociada a epinefrina en procedimientos restauradores. Tesis presentada en la Facultad de Odontología de la Universidad de Sao Paulo, para obtener el título de

- Doctor en el programa de Postgrado en el área de Clínica Integrada. Sao Paulo; 2007
23. Costa, Anderson Nicolly Fernandes da; Vasconcelos, Rodrigo Gadelha; Vasconcelos, Marcelo Gadelha; Queiroz, Lélia Maria Guedes; Barboza, Carlos Augusto Galvão. Conduta Odontológica em Pacientes Hipertensos. Rev. bras. ciênc. saúde; 17(3): 287-292, 2013. Ilus. Artigo em Português | LILACS | ID: lil-786272
24. D Weschenfelder Magrini, J Gue Martini. Hipertensión Arterial: Principales factores de riesgo modificables en la estrategia de salud de la familia. Enfermería Global 11 (26), 344-353, 2012
25. D. Herpin, T. Pickering, G. Stergiou, P. de Leeuw, G. Germano. Consensus Conference on Self-blood pressure measurement. Clinical applications and diagnosis. Blood Press Monit, 5 (2000), pp. 131-135
26. Dabout, E. Diccionario de Medicina. Editorial Pubul. Barcelona. España. 1930. Pag. 660.
27. Dabout, E. Diccionario de Medicina. Editorial Pubul. Barcelona. España. 1930. Pag. 435.
28. De Moráis HH1, Holanda Vasconcellos RJ, de Santana Santos T, Rocha NS, da Costa Araújo FA, de Carvalho RW. Clínicall study of hemodynamic changes comparing 4% articaine hydrochloride with 1:100.000 and 1:200.000 epinephrine. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2013;116(1):e14-22. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2011.10.043>
29. Donado M. Martinez JM. Cirugía Bucal Patología y Técnica. Cuarta ed. Elsevier España, S.L. 2014. Barcelona (España) Pág 65

30. Dr. Carlos Vargas-Trujillo. Anestesiología para cirugía cardiovascular. Vol. 38. Supl.1. Abril-junio 2015 pp S71-S80.
31. Dvorkin M A., Cardinali D P., Iermili R H. Best& Taylor Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. Decimocuarta ed. Editorial Medica Panamericana S A. 2010. Buenos Aires (Argentina). Pag: 293-294.
32. E. Dolan, A. Stanton, L. Thijs, et al. Superiority of ambulatory over clinic blood pressure measurement in predicting mortality: the Dublin outcome study. Hypertension, 46 (2005), pp. 156-161. <http://dx.doi.org/10.1161/01.HYP.0000170138.56903.7a>
33. E. O'Brien, R. De Gaudemaris, G. Bobrie, E. Agabiti Rosei, B. Vaisse. Proceedings from a Consensus Conference on Self-Blood Pressure Measurement. Devices and validation. Blood Press Monit, 5 (2000), pp. 93-100
34. E. O'Brien, R. De Gaudemaris, G. Bobrie, E. Agabiti Rosei, B. Vaisse. Proceedings from a Consensus Conference on Self-Blood Pressure Measurement. Devices and validation. Blood Press Monit, 5 (2000), pp. 93-100
35. Elad S, Admon D, Kedmi M, Naveh E, Benzki E, Ayalon S, et al. The cardiovascular effect of local anesthesia with articaine plus 1:200000 adrenalin versus lidocaine plus 1:100000 adrenalin in medically compromised cardiac patients: a prospective, randomized, double-blind study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2008; 105: 725-30. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2008.02.005>

36. F.A. McAlister, S.E.

Straus. Evidence based treatment of hypertension Measurement of blood pressure: a evidence based review. BMJ, 322 (2001), pp. 908-911

37. Farrera Valentí P., Rozman C. Medicina Interna. Decimosexta ed. Barcelona (España): Elsevier España, S.L. España. 2010. Pág 589-590.

38. G. Mancia, R. Fagard, K. Narkiewicz, et al. 2013 ESH/ESC

guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J, 34 (2013), pp. 2159-2219. <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/eh151>

39. Gamage, Dilan Giguruwa; Riddell, Michaela A; Joshi, Rohina; Thankappan, Kavumpurathu R; Chow, Clara K; Oldenburg, Brian; Evans, Roger G; Mahal, Ajay S; Kalyanram, Kartik; Kartik, Kamakshi; Suresh, Oduru; Thomas, Nihal; Mini, Gomathyamma K; Maulik, Pallab K; Srikanth, Velandai K; Arabshahi, Simin; Varma, Ravi P; Guggilla, Rama K; D'Esposito, Fabrizio; Sathish, Thirunavukkarasu; Alim, Mohammed; Thrift, Amanda G. Effectiveness of a scalable group-based education and monitoring program, delivered by health workers, to improve control of hypertension in rural India: A cluster randomised controlled trial. PLoS Med; 17(1): e1002997, 2020 01. Artigo em Inglês | MEDLINE | ID: mdl-31895945

40. García Atienza EM, Llanos Val Jimenez c, Navarro Ruiz MS, Agudo Mena JL, Lopez-Torres Lopez J, Lopez-Torres Hidalgo J. Actitudes hacia la prevención y la promoción de la salud en residentes de Medicina Familiar u Comunitaria. Rev. Clin Med Fam. (2017); 9(2):8 pag.

41. Garcia-Castañeda NJ, Cardona Arango D, Segura-Cardona AM, Garzon-Duque MO, Factores asociados a la hipertensión arterial en el adulto mayor según la subregión. RevColombcardiol. 2016; 23(6).26 pag.
42. Gonzalez Popa MI, GonzalezRodriguez MR, Toirac Castellano y MilanésPerez JJ. Caracterización de presión arterial en adultos mayores. El Poligono. Policlinico Jimmy Hirzel 2015; 19 (4):19 pag.
43. Gutiérrez Lizardi, Pedro; Elizondo Rojas, Martha Cecilia; Salinas Noyola, Alfredo; Cázares de León, Francisco. Rev. ADM ; 76(4): 229-233, jul.-ago 2019. tabArtigo em Espanhol | LILACS | ID: biblio-1023911
44. Guyton, Hall, J E. Tratado de la Fisiología Medica. 12° Edición. Elsevier España, S.L. 2011. R Visión general de la circulación; biofísica de la presión, el flujo y la resistencia. Capítulo 14, pág. 157-162.
45. Guyton, Hall, J E. Tratado de la Fisiología Medica. 12° Edición. Elsevier España, S.L. 2011. R Visión general de la circulación; biofísica de la presión, el flujo y la resistencia. Capítulo 14, pág. 168-169.
46. Hozawa A, Ohkubo T Fau - Nagai K, Nagai K Fau - Kikuya M, et al. Prognosis of isolated systolic and isolated diastolic hypertension as assessed by self-measurement of blood pressure at home: the Ohasama study.
<http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/251>
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/18565>
47. <https://sidus.com.ar/post/267/anescart-forte.html>
48. https://www.heart.org/-/media/data-import/downloadables/4/c/5/whatishighbloodpressure_span-ucm_316246.pdf

49. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8468:2013-world-health-day-americas-one-three-adults-hypertension-risk-factor-death&Itemid=4327&lang=es
50. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>. 2020
51. Hypertension in adults: diagnosis and management /Guidance and guidelines | NICE. NICE, 2011. at <http://www.nice.org.uk/guidance/cg127>
52. J.E. Sharman, F.S. Howes, G.A. Head, et al. Home blood pressure monitoring: Australian Expert Consensus Statement. *Journal of hypertension*, 33 (2015), pp. 1721-1728. <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0000000000000673>
53. Johansson JK, Puukka PJ, Jula AM. Interarm blood pressure difference and target organ damage in the general population. *J Hypertens*. 2014 Feb;32(2):260-6. [DOI 10.1097/HJH.000000000000040] [Consulta: 30/01/2014]
54. José Antonio Lozano. Hipertensión arterial. Prevención y tratamiento. Vol. 20. Núm. 2. Páginas 75-87 (Febrero 2001). <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-hipertension-arterial-prevencion-tratamiento-13782>
55. José Antonio Lozano. Hipertensión arterial. Prevención y tratamiento. Vol. 20. Núm. 2. Páginas 75-87 (Febrero 2001). <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-hipertension-arterial-prevencion-tratamiento-13782>
56. José Antonio Lozano. Hipertensión arterial. Prevención y tratamiento. Vol. 20. Núm. 2. Páginas 75-87 (Febrero 2001). <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-hipertension-arterial-prevencion-tratamiento-13782>
57. José Antonio Lozano. Hipertensión arterial. Prevención y tratamiento. Vol. 20. Núm. 2. Páginas 75-87 (Febrero 2001). <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-hipertension-arterial-prevencion-tratamiento-13782>

58. José Antonio Lozano. Hipertensión arterial. Prevención y tratamiento. Vol. 20. Núm. 2. Páginas 75-87 (Febrero 2001). <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-hipertension-arterial-prevencion-tratamiento-13782>
59. Jose Joglar, M.D., Program Director, Clinical Cardiac Electrophysiology Fellowship Program; Professor of Internal Medicine, UT Southwestern Medical Center, Dallas, TX, discusses the new AHA/ACC Hypertension Clinical Practice Guidelines released Nov. 13, 2017. <https://newsroom.heart.org/news/redefinicion-de-la-hipertension-arterial-por-primera-vez-en-14-anos-130-es-el-nuevo-valor-para-la-presion-alta>.
60. K.A. Johnson, D.J. Partsch, L.L. Rippole, D.M. McVey. Reliability of self-reported blood pressure measurements. Archives of internal medicine, 159 (1999), pp. 2689-2693
61. Kikuya M, Hozawa A, Ohokubo T, Ohokubo T, Tsuji I, et al. Prognostic significance of blood pressure and heart rate variabilities: the Ohasama study.
62. Kikuya M, Hozawa A, Ohokubo T, Ohokubo T, Tsuji I, et al. Prognostic significance of blood pressure and heart rate variabilities: the Ohasama study.
63. Little J W., Falace D A., Miller C S., Rhodus N L. Tratamiento odontológico del paciente bajo tratamiento médico. Quinta ed. Madrid (España). Ediciones Harcourt. 2001. Pág 177-178-186
64. López J, García S, García B. Anestésicos locales en Odontología: Valoración mediante pulsioximetría. Acta Odontológica Venezolana. 2006; 44 (1): 22-7. [http://doi.\(W/10.1291/hypres.24.209](http://doi.(W/10.1291/hypres.24.209)

65. M. Doménech Fera-Carot, J. Sobrino Martínez. Hipertensión nocturna. Hipertensión y Riesgo Vascular, 28 (2011), pp. 143-148
66. M. Timio, S. Venanzi, S. Lolli, et al. “Non-dipper” hypertensive patients and progressive renal insufficiency: a 3-year longitudinal study. Clin Nephrol, 43 (1995), pp. 382-387
67. M.A. Piper, C.V. Evans, B.U. Burda, K.L. Margolis, E. O’Connor, E.P. Whitlock. Diagnostic and predictive accuracy of blood pressure screening methods with consideration of rescreening intervals: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. Annals of internal medicine, 162 (2015), pp. 192-204. <http://dx.doi.org/10.7326/M14-1539>
68. M.G. Myers. A Short History of Automated Office Blood Pressure - 15 Years to SPRINT. J Clin Hypertens (Greenwich), 18 (2016), pp. 721-724
69. M.H. Prat, S.G. Valdes, A.O. Roman, M.L. Zarate. Update of consensus recommendations of the Chilean Hypertension Society about ambulatory blood pressure monitoring. Rev Med Chil, 137 (2009), pp. 1235-1247
70. M.M. Brueren, H. Petri, C. van Weel, J.W. van Ree. How many measurements are necessary in diagnosing mild to moderate hypertension?. Family practice, 14 (1997), pp. 130-135. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2296-14-130>
71. Mancia G, grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial de la sociedad europea de hipertensión (ESH) y la sociedad Europea de Cardiología (ESC) Guía de práctica clínica de la ESH/ESC para manejo de la hipertensión arterial (2013). Hipertensión riesgo vasc. 2013; 30 (supl 3):1. Pag 7
72. Marcos Marín *Fuente: ACC/AHA, 2017.*
<https://www.sac.org.ar/actualidad/congreso-aha-controversia-por-cambios-en-guia-de-hipertension-arterial/>

73. Matías D, Parra R, Luna C, Guerrero F, Cornejo M. Efecto del tratamiento endodóntico en los valores de la presión arterial en pacientes hipotensos. Rcv ADM. 2013; 70 (1): 30-34.
74. Medicion de la Presion Arterial fuera del consultorio: MAPA - MDPA. 2015. at <http://www.saha.org.ar/pdf/formacion/TomaDePosicion-Libro2015.pdf>
75. Meral G, Tasar F, Sayin F, Saysel M, Kir S, Karabulut E. Effectsoflidocainewith and withoutepinephrineon plasma epmeprhine and lidocaineconcentrations and hemodynamicvaluesduringthird molar surgery. Oral Surg Oral Med Oral Pathol oral Radial Endod 2005; 100:25-30. <http://dx.doi.orK/10.1016/j.tripleo.2005.03.031>
76. Ministerio de salud. Guía clínica hipertensión arterial primaria o esencial en personas de 15 años y más. Minsal, (2010), 2010
77. Ministerio de salud. Guía clínica hipertensión arterial primaria o esencial en personas de 15 años y más. Minsal, (2010), 2010
78. Mohler ER. Overviewofupperextremityperipheralarterydisease. This topic last updated: ago 21, 2013. In: UpToDate, Basow, DS (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2014.
79. Montes de Oca Rodriguez SM, Viquillon Gomez R. Intervencion Educativa para el control de hipertensión arterial. Archhosp Calixto 2016; 4 (3):8 pag.
80. Muntner, Paul; Einhorn, Paula T; Cushman, William C; Whelton, Paul K; Bello, Natalie A; Drawz, Paul E; Green, Beverly B; Jones, Daniel W; Juraschek, Stephen P; Margolis, Karen L; Miller, Edgar R; Navar, Ann Marie; Ostchega, Yechiam; Rakotz, Michael K; Rosner, Bernard; Schwartz, Joseph E; Shimbo, Daichi; Stergiou, George S; Townsend, Raymond R; Williamson, Jeff D; Wright, Jackson T; Appel, Lawrence J. BloodPressureAssessment in Adults in ClinicalPractice and

- Clinic-Based Research: JACC Scientific Expert Panel. *J Am Coll Cardiol*; 73(3): 317-335, 2019 01 29. Artigo em Inglês | MEDLINE | ID: mdl-30678763
81. Muñoz Aguilera E, Suvan J, Buti J, Czesnikiewicz-Guzik M, Barbosa Ribeiro A, Orlandi M, Guzik TJ, Hingorani AD, Nart J, D'Aiuto F. Periodontitis is associated with hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovasc Res*. 2020 Jan 1; 116 (1):28-39. doi: 10.1093/cvr/cvz201. PMID: 31549149.
82. N. Langford, R. Ferner. Toxicity of mercury. *J Hum Hypertens*, 13 (1999), pp. 651-656
83. N. Langford, R. Ferner. Toxicity of mercury. *J Hum Hypertens*, 13 (1999), pp. 651-656
84. Nakamura Y, Matsumura K, Miura K, Kurokawa H, Abe I, Takata Y. Cardiovascular and sympathetic responses to dental surgery with local anesthesia. *Hypertens Res*. 2001;24(3):209-14. <https://doi.org/10.1291/hypres.24.209>
85. Newman, M G. Takei, H H. Carranza, F A. *Periodontología Clínica*. 9na Edición. Mc Graw Hill. Interamericana Editores S. A. Mexico. 2004. Pag. 558.
86. Ni, Zhao; He, Juan; Wang, Ji-Guang; Cao, Jiepin; Yang, Qing; Wu, Bei; Shaw, Ryan Jeffrey. Chinese Physicians' Perspectives on the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension Guideline: A Mobile App-Based Survey. *High Blood Press Cardiovasc Prev* ; 26(3): 247-257, 2019 Jun. Artigo em Inglês | MEDLINE | ID: mdl-31201617
87. Nyaaba, G N; Masana, L; de-Graft-Aikins, A; Beune, E; Agyemang, C. Factors hindering hypertension control: perspectives of front-line health professionals in rural Ghana. *Public Health* ; 181: 16-23, 2020 Apr. Artigo em Inglês | MEDLINE | ID: mdl-31923796

88. O'Brien E, Coats A Fau - Owens P, Owens P Fau - Petrie J, et al. Use and interpretation of ambulatory blood pressure monitoring: recommendations of the British hypertension society.
89. Ohkubo T, Imai Y Fau - Tsuji I, Tsuji I Fau - Nagai K, et al. Relation between nocturnal decline in blood pressure and mortality. The Ohasama Study.
90. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la hipertensión en el mundo [Internet]. 2013 [citado 19 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf?ua=1.
91. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. 2010. 2/05/2013]. http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/JNC7_interactivo.pdf
92. P. Giorgini, A.B. Weder, E.A. Jackson, R.D. Brook. A review of blood pressure measurement protocols among hypertension trials: implications for “evidence-based” clinical practice. *Journal of the American Society of Hypertension* : JASH, 8 (2014), pp. 670-676. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jash.2014.07.024>
93. P. Sever, G. Beevers, C. Bulpitt, et al. Management guidelines in essential hypertension: report of the second working party of the British Hypertension Society. *BMJ*, 306 (1993), pp. 983-987
94. P.M. Rothwell, S.C. Howard, E. Dolan, et al. Prognostic significance of visit-to-visit variability, maximum systolic blood pressure, and episodic hypertension. *Lancet*, 375 (2010), pp. 895-905. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60308-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60308-X)

95. Pando P, Expósito M. Exodoncia dental y riesgo cardiovascular. Variabilidad de las constantes hemodinámicas durante la exodoncia dental. *CientDent*. 2008; 5(3): 175-81.
96. Patel P, Ordunez P, DiPette D, Escobar MC, Hassell T, Wyss F, Hennis A, Asma S, Angell S, for the Standardized Hypertension Treatment and Prevention Network. Improved Blood Pressure Control to Reduce Cardiovascular Disease Morbidity and Mortality: The Standardized Hypertension Treatment and Prevention Project. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2016;18(12):1284–1294. DOI: 10.1111/jch.12861
97. Pereira Rodriguez JE, Boada-Morales I, Peñaranda Florez D, Castellano-Duarte MP. Predicción del riesgo cardiovascular e hipertensión art en pacientes arterial según Framingham en pacientes de atención primaria en salud. Estudio FRICC. *Rev Col Med Fis Rehab*. 2016; 26(2).10 pag.
98. Perloff D Fau - Sokolow M, Sokolow M Fau - Cowan R, Cowan R. The prognostic value of ambulatory blood pressures.
99. Pineda L. Respuesta hemodinámica a la administración de lidocaína y mepivacaína, con y sin vasoconstrictor, en pacientes sometidos a tratamientos odontológicos. Tesis para optar al título profesional de Cirujano Dentista. Escuela Académico Profesional de Odontología. Facultad de Odontología. Lima - Perú; 2011. <http://cybrcrcsis.unmsm.cdu.pe/handle/cybrcrcsis/2788>
100. Poudyal, Indra Prasad; Khanal, Pratik; Mishra, Shiva Raj; Malla, Milan; Poudel, Prakash; Jha, Raj Kumar; Phuyal, Anil; Barakoti, Abiral; Adhikari, Bipin. Cardiometabolic risk factors among patients with tuberculosis attending tuberculosis treatment centers in Nepal. *BMJ Public Health* ; 20(1): 1364, 2020 Sep 05. Artículo en Inglés | MEDLINE | ID: mdl-32891134

101. R.S. Khattar, R. Senior, A. Lahiri. Cardiovascular outcome in white-coat versus sustained mild hypertension: a 10-year follow-up study. *Circulation*, 98 (1998), pp. 1892-1897
102. Restrepo de Rovetto, Consuelo; Agudelo, Juan Carlos; Conde, Luis; Pradilla, Alberto. Presión arterial por edad, género, talla y estrato socioeconómico en población escolarizada de Cali, Colombia / Blood pressure by age, gender, height, and socioeconomic level in school populations in Cali, Colombia. *Colomb. med* ; 43(1): 63-72, Jan.-Mar. 2012. tab, graf. Artículo en Español | LILACS | ID: lil-673545. Biblioteca responsable: CO49.1 <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-673545>
103. Rodrigo, Tagle. Diagnóstico De Hipertensión Arterial. Departamento de Nefrología, Escuela de Medicina. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. *Revista Médica Clínica Las Condes*. Vol. 29. Núm. 1. Tema central: Fronteras de la cardiología. Páginas 12-20 (Enero - Febrero 2018). <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-diagnostico-de-hipertension-arterial-S0716864018300099>.
104. Rodrigo, Tagle. Diagnóstico De Hipertensión Arterial. Departamento de Nefrología, Escuela de Medicina. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. *Revista Médica Clínica Las Condes*. Vol. 29. Núm. 1. Tema central: Fronteras de la cardiología. Páginas 12-20 (Enero - Febrero 2018). <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-diagnostico-de-hipertension-arterial-S0716864018300099>
105. Rodríguez M, Chumpitaz V, Sánchez J, Ramón J, Aguirre E, Zegarra J. Efectos cardiovasculares y electrocardiográficos de lidocaína y mepivacaína con y sin adrenalina empleando la técnica de anestesia troncular mandibular en

- voluntarios sanos. *Odontología Sanmarquina*. 2009; 12(1):6-9. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/2888>
106. Ryhänen J, Kotilainen R, Luotio K, MattiUa M. Lidocaine and prilocainewithvasoconstrictors as cause for cardiovascular reactions. A pulse oximetricstudy. Preliminaryreport. *Oral Surg Oral Diagn* 1996; 7:21-4.
107. S. Lewington, R. Clarke, N. Qizilbash, R. Peto, R. Collins, C. ProspectiveStudies.Age-specificrelevanceof usual bloodpressure to vascular mortality: a meta-analysisof individual data foronemillionadults in 61 prospectivestudies.*Lancet*, 360 (2002), pp. 1903-1913
108. S.R. Group, J.T. Wright Jr., J.D. Williamson, et al.ARandomized Trial ofIntensive versus Standard Blood-PressureControl.*The New Englandjournalof medicine*, 373 (2015), pp. 2103-2116.<http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1511939>
109. Sander D, Kukla C Fau - Klingelhofer J, Klingelhofer J Fau - Winbeck K, Winbeck K Fau - Conrad B, Conrad B. Relationshipbetweencircadianbloodpressurepatterns and progressionofearlycarotidatherosclerosis: A 3-year follow-up study.
110. Santos, Flavia Pedro dos Anjos; Nery, Adriana Alves; Matumoto, Silvia. A produção do cuidado a usuáioscomhipertensão arterial e as tecnologias em saúde. *Rev. Esc. Enferm. USP* ; 47(1): 107-114, fev. 2013.Artigo em Português | LILACS, BDENF - Enfermagem | ID: lil-668199
111. Sellen Crombet, Joaquín. Hipertensión Arterial: diagnóstico, tratamiento y control. Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria. 2008. Pág. 20-25.
112. Sergio M. Viafara García, Sandra Johanna Morantes, Yersson Chacón Quintero, Diana Marcela Castillo, Gloria Inés Lafaurie, Diana Marcela Buitrago. La exposición repetida a *Porphyromonasgingivalis* W83 conduce a la liberación de

citoquinas proinflamatorias y angiotensina II en las células endoteliales de las arterias coronarias. 18 de diciembre de 2019.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31852912/>

113. Shimbo D Fau - Abdalla M, Abdalla M Fau - Falzon L, Falzon L Fau - Townsend RR, Townsend RrFau - Muntner P, Muntner P. Role of Ambulatory and Home Blood Pressure Monitoring in Clinical Practice: A Narrative Review.
114. Silvestre FJ, Salvador-Martínez I, Bautista D, Silvestre-Rangil J. Clinical study of hemodynamic changes during extraction in controlled hypertensive patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011; 16(3):e354-8. <http://dx.doi.org/doi:10.4317/medoml.16.e354>
115. Staessen JA, Thijs L Fau - Fagard R, Fagard R Fau - O'Brien ET, et al. Predicting cardiovascular risk using conventional vs ambulatory blood pressure in older patients with systolic hypertension. *Systolic Hypertension in Europe Trial Investigators*.
116. T.G. Pickering, J.E. Hall, L.J. Appel, et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: Part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. *Hypertension*, 45 (2005), pp. 142-161. <http://dx.doi.org/10.1161/01.HYP.0000150859.47929.8e>
117. T.G. Pickering, K. Eguchi, K. Kario. Masked hypertension: a review. *Hypertens Res*, 30 (2007), pp. 479-488. <http://dx.doi.org/10.1291/hypres.30.479>

118. T.G. Pickering, N.H. Miller, G. Ogedegbe, L.R. Krakoff, N.T. Artinian, D. Goff. Call to action on use and reimbursement for home blood pressure monitoring: Executive Summary. A joint scientific statement from the American Heart Association American Society of Hypertension, and Preventive Cardiovascular Nurses Association. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 10 (2008), pp. 467-476
119. Tendencias en la prevalencia de la hipertensión en Argentina en los 25 últimos años: una revisión sistemática de estudios de observación. *Rev Panam Salud Publica*;38(6), dic. 2015
120. The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. Noviembre de 1997. *Archivos de Medicina Interna* 157 (21): 2413-2446. DOI: [10.1001 / archinte.1997.00440420033005](https://doi.org/10.1001/archinte.1997.00440420033005)
121. The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. Noviembre de 1997. *Archivos de Medicina Interna* 157 (21): 2413-2446. DOI: [10.1001 / archinte.1997.00440420033005](https://doi.org/10.1001/archinte.1997.00440420033005)
122. Thomas Unger, Claudio Borghi, Fadi Charchar, Nadia A. Khan, Neil R. Poulter, Dorairaj Prabhakaran, Agustin Ramirez, Markus Schlaich, George S. Stergiou, Maciej Tomaszewski. Originally published 6 May 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. 2020 <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026> *Hypertension*. 2020; 75: 1334–1357
<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>.

123. Uijen AA, Hassink-Franke LJ. Bloodpressuremeasurement in hemipareticpatients: whicharm?FamMed. 2008 Sep;40(8):540.<http://www.stfm.org/fmhub/fm2008/October/Annemarie540.pdf>.
124. Carretero Moral, Pascual; Campos Calero, Álvaro. Un pueblo sometido a la hipertensión arterial..Indexenferm ; 25(3): 207-210, jul.-sept. 2016.Artigo em Espanhol | IB ECS | ID: ibc-158192
125. Valenzuela- Flores AA, Solorzano-Santos F, Duran- Arenas LG, Ponce de Leon –Rosales S, Oropeza- Martinez MP, et al. Recomendaciones de la guía practica clínica de hipertensión arterial en el primer nivel de atención. RevMedInst Mex Seguro Soc. 2016, 54(2):22 pag.
126. Verdecchia P Fau - Schillaci G, Schillaci G Fau - Borgioni C, Borgioni C Fau - Ciucci A, Ciucci A Fau - Porcellati C, Porcellati C. White-coathypertension.
127. Weinberg I, Gona P, O'Donnell CJ, Jaff MR, Murabito JM. TheSystolicBloodPressureDifference Between Arms and Cardiovascular Disease in the Framingham Heart Study. Am J Med. 2013 Nov 25. pii: S0002-9343(13)00972-8. [DOI 10.1016/j.amjmed.2013.10.027] [Consulta: 30/01/2014]
128. www.omronhealthcare
129. Yarows, Steven A; Vornovitsky, Olga; Eber, Robert M; Bisognano, John D; Basile, Jan. Canceling dental proceduresduetoelevatedbloodpressure: Isitappropriate? J Am DentAssoc ; 151(4): 239-244, 2020 04. Artigo em Inglês | MEDLINE | ID: mdl-32067694
130. Yusit Abraham Chams Martínez,Jair De Jesús Rodríguez Pájaro.Universidad de Cartagena Gerencia En Salud Cohorte XXIV .Cartagena De Indias. 2016. Pag. 11.

131. Zou, Guanyang; Witter, Sophie; Caperon, Lizzie; Walley, John; Cheedella, Kiran; Senesi, Reynold G B; Wurie, HajaRamatulai. Adapting and implementing training, guidelines and treatment cards to improve primary care-based hypertension and diabetes management in a fragile context: results of a feasibility study in Sierra Leone. *BMC Public Health* ; 20(1): 1185, 2020 Jul 29. Artículo en Inglés | MEDLINE | ID: mdl-32727423
132. Zubeldia Lauzurica, Quiles Izquierdo J, Mañes Vinuesa J, Redon Mas J. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en población de 16 a 90 años de edad de la comunidad Valenciana. *Rev Esp. Salud Pública*. Vol. 90; 2016: 1 de abril e1-e11.

ANEXOS

Anexos



Monitor de Presión Arterial Automático

Modelo HEM-7130
Manual de instrucciones



9528314-9A
HEM-7130-LA

Introducción

Gracias por comprar el Monitor de Presión Arterial Automático OMRON HEM-7130. Su nuevo monitor de presión arterial utiliza el método oscilométrico de medición de la presión arterial. Esto significa que el monitor detecta el movimiento de la sangre a través de su arteria braquial y convierte los movimientos en una lectura digital. Un monitor oscilométrico no necesita estetoscopio, por lo tanto, el monitor es fácil de usar.

Aplicación

Este dispositivo es un monitor digital diseñado para medir la presión arterial y el pulso en la población de pacientes adultos. El dispositivo detecta la presencia de latidos irregulares durante la medición y da una señal de advertencia con el resultado de la medición.

- Lea este manual de instrucciones completamente antes de usar el dispositivo. Guarde el manual para futura referencia. Si desea información específica sobre su propia presión arterial, CONSULTE A SU MÉDICO.

Información importante de seguridad

- Advertencia:** Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.

(Uso general)

- NO ajuste su medicamento sobre la base de los resultados de las mediciones de este monitor de presión arterial. Tome su medicamento como lo recetó su médico. Solamente un médico está calificado para diagnosticar y tratar la presión arterial alta.
- Este dispositivo no está diseñado para ser utilizado como dispositivo de diagnóstico.
- Consulte a su médico antes de usar el dispositivo para cualquiera de las siguientes afecciones: arritmias comunes, como latidos prematuros auriculares o ventriculares o fibrilación auricular, arteriosclerosis, mala perfusión, diabetes, edad, embarazo, preeclampsia, enfermedades renales.
- Tenga en cuenta que moverse, temblor o tiritar por parte del PACIENTE puede afectar los resultados de la medición.
- No use el dispositivo en un brazo lastimado o bajo tratamiento médico.
- No coloque el brazalete en el brazo o durante un goteo intravenoso o una transfusión de sangre.
- Consulte a su médico antes de utilizar el dispositivo en un brazo con derivación arteriovenosa (A-V).
- No use el dispositivo simultáneamente con otros equipos médicos eléctricos (ME).
- No use el dispositivo en la misma área de un equipo quirúrgico de alta frecuencia (HF), equipo de imagen de resonancia magnética (IRM) o equipo de tomografía computarizada (TAC), o en un ambiente rico en oxígeno.
- El tubo de aire o el adaptador de CA podrían causar estrangulación accidental en infantes.
- Contiene piezas pequeñas que podrían causar un peligro de asfixia si las traga un infante.

(Uso opcional del adaptador de CA)

- No use el adaptador de CA si el dispositivo o el cable de alimentación está dañado.
- Apague el dispositivo y desconecte el cable de alimentación de inmediato.
- Enchufe el adaptador de CA en un tomacorrientes con el voltaje adecuado.
- No use un tomacorrientes con varios conductos de salida.
- Nunca enchufe ni desenchufe el cable de alimentación del tomacorrientes eléctrico con las manos mojadas.

- Precaución:** Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas al usuario o al paciente o daños al equipo u otros bienes.

(Uso general)

- Consulte siempre a su médico. Es peligroso que se autodiagnostique según los resultados de las mediciones y que decida usted mismo sobre su tratamiento.
- Consulte a su médico antes de usar el dispositivo para cualquiera de las siguientes afecciones:
 - Si ha tenido una mastectomía.
 - No tome más mediciones de las necesarias. Hacerlo podría causar moretones debido a la interferencia del flujo sanguíneo.
 - Las personas con problemas graves de flujo sanguíneo o trastornos de la sangre, ya que inflar el brazalete puede provocar magulladuras.
- Retire el brazalete si no comienza a desinflarse durante la medición.
- Este dispositivo no debe utilizarse en infantes u otras personas que no puedan expresar sus intenciones.
- No utilice el dispositivo para ningún otro fin que no sea la medición de la presión arterial.
- Use únicamente el brazalete aprobado para este dispositivo. Si utiliza otros brazaletes, es posible que obtenga resultados incorrectos en la medición.
- No utilice un teléfono celular u otros dispositivos que emitan campos electromagnéticos cerca del dispositivo. Esto podría ocasionar el mal funcionamiento del dispositivo.

- No desarme el monitor o el brazalete. Esto podría causar una lectura incorrecta.
- No lo use en un lugar con humedad o donde pueda salpicarle agua al dispositivo. Hacerlo podría dañar el dispositivo.

- No utilice el dispositivo en un vehículo en movimiento (automóvil, avión).
- Lea "Si su presión sistólica es superior a 210 mmHg" de este manual de instrucciones si se sabe que su presión sistólica es superior a los 210 mmHg. Inflar el dispositivo a una presión más alta que la necesaria puede provocar magulladuras en el lugar donde se aplique el brazalete.

(Uso opcional del adaptador de CA)

- Inserte el enchufe de alimentación en el tomacorrientes por completo.
- Cuando desconecte el enchufe de alimentación del tomacorrientes, no jale del cable de alimentación. Asegúrese de jalar del enchufe de alimentación de manera segura.
- Cuando manipule el cable de alimentación, tenga cuidado de no hacer lo siguiente:

- No lo dañe.
- No lo rompa.
- No le haga alteraciones.
- No lo doble o jale por la fuerza.
- No lo tuerza.
- No lo enrolle durante el uso.
- No lo pellizque.
- No lo coloque debajo de objetos pesados.

- Limpie el polvo del enchufe de alimentación.

- Desconecte el monitor cuando no se utilice.
- Desconecte el enchufe de alimentación antes de limpiarlo.
- Use únicamente un adaptador de CA de OMRON diseñado para este dispositivo. El uso de adaptadores no compatibles podría dañar y/o ser peligroso para el dispositivo.

(Uso de pilas)

- No coloque las pilas con las polaridades incorrectamente alineadas.
- Utilice sólo 4 pilas "AA" alcalinas o de manganeso en este dispositivo. No utilice otro tipo de pilas. No use pilas nuevas y usadas al mismo tiempo.
- Quite las pilas si el dispositivo no se utilizará durante tres meses o más.

Precauciones generales

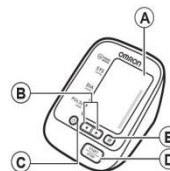
- No doble el brazalete con fuerza ni doble demasiado el tubo de aire.
- No presione el tubo de aire mientras toma una medición.
- Para desconectar el enchufe macho de aire, sáquelo desde la conexión con el monitor, no del tubo.
- No deje caer el monitor ni lo exponga a vibraciones o golpes fuertes.
- No infle el brazalete si no está colocado alrededor del brazo.
- No use el dispositivo fuera del entorno no especificado. Esto podría causar una lectura incorrecta.
- Respete las normas locales aplicables al desechar el dispositivo, los componentes y accesorios opcionales. Violar las normas establecidas para su eliminación puede provocar contaminación ambiental.

1. Conozca su dispositivo

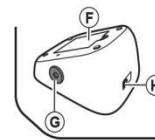
Contenido:

Monitor, brazalete, juego de pilas, estuche, manual de instrucciones

Monitor:



- A. Pantalla
- B. Botones Arriba/Abajo
- C. Botón de configuración de la Fecha/Hora
- D. Botón START/STOP (Iniciar/Detener)



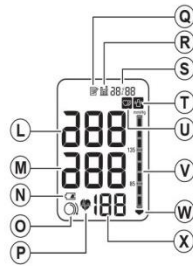
- E. Botón de memoria
- F. Compartimento de las pilas
- G. Enchufe hembra de aire
- H. Enchufe del adaptador de CA (para el adaptador de CA opcional)

Brazalete:



- I. Brazalete (circunferencia de brazo de 22 - 42 cm [9" - 17"])
- J. Enchufe macho de aire
- K. Tubo de aire

Pantalla:

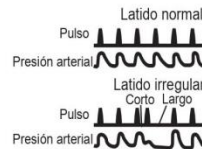


- L. Presión arterial sistólica
- M. Presión arterial diastólica
- N. Símbolo de pila baja
- O. Símbolo de guía de ajuste del brazalete
- P. Símbolo de latido (Destella durante la medición)
- Q. Símbolo de memoria
- R. Símbolo de valor promedio
- S. Pantalla de Fecha/Hora
- T. Símbolo de error de movimiento
- U. Símbolo de latido irregular
- V. Indicador del nivel de la presión arterial
- W. Símbolo de desinflado
- X. Pantalla de visualización del pulso/Número de memoria

1.1 Símbolos de la pantalla

Símbolo de latido irregular (📊)

Cuando el monitor detecta un ritmo irregular dos o más veces durante la medición, aparece en la pantalla el símbolo de latido irregular con los resultados de su medición. El latido irregular se define como un ritmo que es 25% inferior o 25% superior al ritmo promedio que se detecta mientras el monitor mide la presión arterial sistólica y diastólica. Si el símbolo de latido irregular aparece con los resultados de su medición, le recomendamos que consulte a su médico. Siga las instrucciones de su médico.



Símbolo de error de movimiento (📊)

El símbolo de error de movimiento se muestra si mueve su cuerpo durante la medición. Retire el brazalete y espere de 2 a 3 minutos. Tome otra medición y quédese quieto durante la medición.

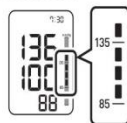
Símbolo de valor promedio (📊)

El símbolo de valor promedio aparece en la pantalla cuando presiona y mantiene presionado el botón de memoria por más de 3 segundos. El valor promedio más reciente aparece en la pantalla.

Símbolo de guía de ajuste del brazalete (📊)

Si el brazalete se colocó demasiado suelto, podría causar mediciones no confiables. Si el brazalete se coloca demasiado suelto, aparece la guía de ajuste del brazalete. Esta es la función que se usa como ayuda para determinar si el brazalete se colocó lo suficientemente ajustado.

Indicador de nivel de la presión arterial



Directrices de ESH-ESC* del año 2013 para el control de la hipertensión arterial

Definición de la hipertensión según los niveles de presión arterial en el consultorio y en el hogar

	Consultorio	Hogar
Presión arterial sistólica	≥ 140 mmHg	≥ 135 mmHg
Presión arterial diastólica	≥ 90 mmHg	≥ 85 mmHg

Estos son valores estadísticos de la presión arterial.

*Sociedad Europea de Hipertensión (ESH, por sus siglas en inglés) y Sociedad Europea de Cardiología (ESC, por sus siglas en inglés).

1.2 Antes de tomar una medición

Siga estas instrucciones para ayudar a asegurar una lectura correcta:

- Evite bañarse, tomar bebidas alcohólicas o cafeína, fumar, hacer ejercicio y comer durante 30 minutos antes de tomar una medición. Descanse durante al menos 15 minutos antes de tomar la medición.
- El estrés eleva la presión arterial. Evite tomar mediciones en momentos de estrés.
- Las mediciones se deben llevar a cabo en un lugar tranquilo.
- Quite toda vestimenta ajustada del brazo.
- Siéntese en una silla con las piernas desdobladas y los pies apoyados sobre el piso. Coloque su brazo en una mesa de modo que el brazalete quede al mismo nivel que su corazón.

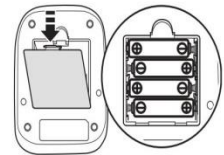
6. Permanezca quieto y no hable durante la medición.

7. Lleve un registro de las lecturas de presión arterial y del pulso para que las vea su médico. Una sola medición no brinda una indicación precisa de su verdadera presión arterial. Es necesario tomar varias mediciones y registrarlas durante un periodo. Trate de medir su presión arterial todos los días a la misma hora para obtener mediciones constantes.

2. Preparación

2.1 Colocación de las pilas

- Quite la tapa del compartimiento de las pilas.
- Coloque 4 pilas "AA" como se indica en el compartimiento de las pilas.



3. Vuelva a colocar la tapa del compartimiento de las pilas.

Notas:

- Cuando aparezca el símbolo de pilas bajas (🔋) en la pantalla, apague el monitor y luego reemplace todas las pilas al mismo tiempo. Se recomienda el uso de pilas alcalinas de larga duración.
- Los valores de las mediciones continúan almacenados en la memoria incluso después de cambiar las pilas.
- Es posible que las pilas suministradas tengan menor duración.
- Respete las normas locales aplicables al desechar el dispositivo, los componentes y accesorios opcionales. Violar las normas establecidas para su eliminación puede provocar contaminación ambiental.

2.2 Configuración de fecha y hora

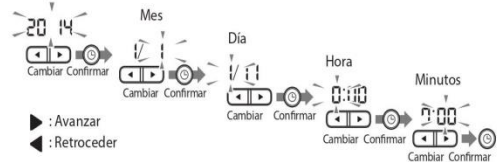
Configure el monitor con la fecha y hora correctas antes de tomar una primera medición.

1. Presione el botón (🕒)

2. Oprima ◀ ▶ para cambiar el año.

Oprima el botón (🕒) para confirmar el año y luego el mes destellará. Repita los mismos pasos para cambiar el mes, el día, la hora y los minutos.

Año



▶ : Avanzar
◀ : Retroceder

3. Presione el botón START/STOP (Iniciar/Detener) para apagar el monitor.

Notas:

- Si se reemplazan las pilas, se necesitará reconfigurar la fecha y la hora.
- Si no se configura la fecha y hora, aparecerá "----" durante o después de la medición.

3. Uso del dispositivo

3.1 Colocación del brazalete

Quite toda vestimenta o manga arremangada ajustadas de la parte superior del brazo izquierdo. No coloque el brazalete sobre ropa gruesa.

- Introduzca el enchufe macho de aire en el enchufe hembra de aire firmemente.



2. Coloque el brazalete de modo que quede firmemente envuelto alrededor de la parte superior del brazo.



El borde inferior del brazalete debe estar entre 1 y 2 cm (1/2 pulgada) por encima del codo. El tubo de aire queda en la parte interna del brazo y alineado con el dedo medio.

3. Ajústelo bien con el velcro.



Notas:

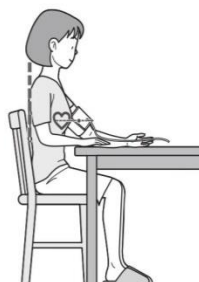
- Cuando realice una medición con el brazo derecho, el tubo de aire estará al lado de su codo. Tenga cuidado de no apoyar el brazo sobre el tubo de aire.
- La presión arterial puede diferir entre el brazo derecho y el brazo izquierdo y los valores medidos de la presión arterial pueden ser diferentes. OMRON recomienda usar siempre el mismo brazo para realizar la medición. Si los valores entre ambos brazos difieren de forma considerable, consulte con su médico qué brazo debe utilizar para las mediciones.



3.2 Cómo sentarse correctamente

Para medir la presión arterial, debe estar relajado y sentado cómodamente, en una temperatura ambiente confortable. Evite bañarse, tomar bebidas alcohólicas o cafeína, fumar, hacer ejercicio o comer durante 30 minutos antes de tomar una medición.

- Siéntese en una silla con las piernas descruzadas y los pies apoyados sobre el piso.
- Siéntese erguido con la espalda derecha.
- Siéntese apoyando la espalda y el brazo.
- El brazalete debe estar colocado en su brazo al mismo nivel que su corazón.



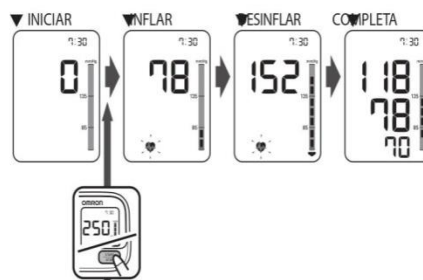
3.3 Cómo tomar una medición

Notas:

- Para detener una medición, presione el botón START/STOP (Iniciar/Detener) una vez para desinflar el brazalete.
- Permanezca quieto y callado mientras se mide la presión arterial.

1. Presione el botón START/STOP (Iniciar/Detener).

El brazalete comenzará a inflarse automáticamente.



Si su presión sistólica es superior a 210 mmHg

Una vez que el brazalete comience a inflarse, presione el botón START/STOP (Iniciar/Detener) y manténgalo presionado hasta que el monitor infle entre 30 y 40 mmHg más que su presión sistólica esperada.

Notas:

- El monitor no se infla a más de 299 mmHg.
- ⚠ Inflar el dispositivo a una presión más alta que la necesaria puede provocar magulladuras en el lugar donde se aplique el brazalete.

2. Retire el brazalete del brazo.

3. Presione el botón START/STOP (Iniciar/Detener) para apagar el monitor.

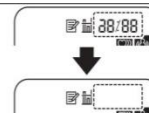
El monitor almacena automáticamente el resultado de la medición en su memoria. Se apagará automáticamente después de 2 minutos.

Nota: Espere entre 2 y 3 minutos antes de tomar otra medición. Esperar entre mediciones permite que las arterias regresen al estado en el que se encontraban antes de tomar una medición.

Uso del modo Invitado

El monitor almacena valores de mediciones en la memoria. El modo Invitado se puede usar para tomar una sola medición para otro usuario. Los valores de las mediciones no se almacenan en la memoria cuando se selecciona el modo Invitado.

1. Presione el botón START/STOP (Iniciar/Detener) por más de 3 segundos.



La pantalla de Fecha/Hora desaparecerá.

2. Suelte el botón START/STOP (Iniciar/Detener) cuando la Fecha/Hora desaparezca de la pantalla.

El brazalete comenzará a inflarse automáticamente.

⚠ NO ajuste su medicamento sobre la base de los resultados de las mediciones de este monitor de presión arterial. Tome su medicamento como lo recetó su médico. Solamente un médico está calificado para diagnosticar y tratar la presión arterial alta.

⚠ Este dispositivo no está diseñado para ser utilizado como dispositivo de diagnóstico.

⚠ Consulte siempre a su médico. Es peligroso que se autodiagnostique según los resultados de las mediciones y que decida usted mismo sobre su tratamiento.

⚠ Inflar el dispositivo a una presión más alta que la necesaria puede provocar magulladuras en el lugar donde se aplique el brazalete.

3.4 Cómo utilizar la función de memoria

El monitor almacena automáticamente los resultados de hasta 60 series de mediciones. También puede calcular un valor promedio sobre la base de los valores de las últimas 3 mediciones tomadas en un periodo de 10 minutos.

Notas:

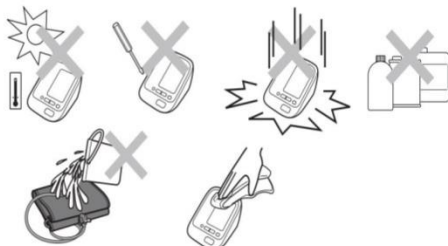
- Si sólo hay dos valores de mediciones en la memoria para ese periodo, el promedio se basará en estos dos valores.
- Si hay un valor de medición en la memoria para ese periodo, este aparece en la pantalla como el promedio.
- Si la memoria está llena, el monitor eliminará el valor más antiguo.
- Al visualizar la lectura tomada sin configurar fecha y hora, aparecerá "--:--" en la pantalla en lugar de la fecha y hora.

5. Mantenimiento y almacenamiento

5.1 Mantenimiento

Para proteger su dispositivo de cualquier daño, observe lo siguiente:

- Guarde el dispositivo y los componentes en un lugar limpio y seguro.
- No use limpiadores abrasivos o volátiles.
- No lave el dispositivo ni ninguno de sus componentes, ni los sumerja en agua.
- No use gasolina, diluyentes o solventes similares para limpiar el dispositivo.

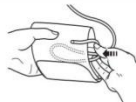


- Use un paño suave y seco o un paño suave y húmedo con jabón neutro para limpiar el monitor y el brazalete.
- Los cambios o las modificaciones que no hayan sido aprobados por el fabricante dejarán sin efecto la garantía del usuario. No desarme ni trate de reparar el dispositivo ni los componentes. Consulte al Servicio de atención al cliente.

5.2 Almacenamiento

Mantenga el dispositivo en su estuche cuando no esté en uso.

1. Desconecte el enchufe macho de aire del enchufe hembra de aire.
2. Envuelva cuidadosamente el tubo de aire en el brazalete.
3. Coloque el monitor y el brazalete en el estuche.



Nota: No doble demasiado el tubo de aire.



No guarde el dispositivo en las siguientes condiciones:

- Si el dispositivo está mojado.
- En lugares expuestos a temperaturas extremas, humedad, la luz directa del sol, polvo o vapores corrosivos como la lejía.
- En lugares expuestos a vibraciones, golpes o donde pueda estar en una posición inclinada.

5.3 Accesorios médicos opcionales

Circunferencia del brazo
17 - 22cm (7" - 9")



Brazalete estándar pequeño
(Modelo: HEM-CS24)

Brazalete

Circunferencia del brazo
22 - 42 cm (9" - 17")



Brazalete universal
(Modelo: HEM-RML31)

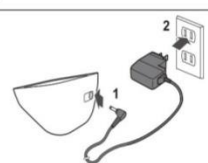
Adaptador de CA



Nota: Consulte el Servicio al cliente para conocer el modelo de adaptador de CA opcional apropiado.

Uso del adaptador de CA opcional

1. Inserte el enchufe macho del adaptador de CA en el enchufe hembra del adaptador de CA en la parte posterior del monitor.
2. Enchufe el adaptador de CA en un tomacorrientes eléctrico.



Para desconectar el adaptador de CA, primero desenchufe el adaptador del tomacorrientes y luego desconecte el enchufe macho del adaptador del monitor.

6. Especificaciones

Modelo	HEM-7130
Pantalla	Pantalla digital LCD
Rango de medición	Presión: 0 a 299 mmHg Pulso: 40 a 180 latidos/min.
Precisión	Presión: ±3 mmHg o 2% de la lectura Pulso: ±5% de la lectura en pantalla
Inflado	Controlado con lógica difusa mediante bomba eléctrica
Desinflado	Válvula de liberación automática de presión
Método de medición	Método oscilométrico
Clasificación IP	IP 20
Fuente de alimentación	4 pilas "AA" 1.5 V o adaptador de CA opcional (ENTRADA CA100-240 V 50/60 Hz 0.12 A)
Vida útil de las pilas	Aproximadamente 1000 mediciones (usando pilas alcalinas nuevas)
Temperatura/humedad de operación	10°C a 40°C (50°F a 104°F) / 15 a 90% HR
Temperatura/humedad/ presión de aire de almacenamiento	-20°C a 60°C (-4°F a 140°F) / 10 a 95% HR / 700 a 1060 hPa
Peso	Monitor : Aproximadamente 295 g (10 2/5 oz.) sin incluir las pilas Brazalete : Aproximadamente 170 g (6 oz.)
Dimensiones	Monitor : Aproximadamente 107 mm (ancho) x 79 mm (alto) x 141 mm (largo) (4 1/4" x 3 1/8" x 5 1/2") Brazalete : Aproximadamente 145 mm x 594 mm (tubo de aire: 750 mm) (5 3/4" x 23 1/2" (tubo de aire: 29 1/2"))
Circunferencia del brazalete	220 a 420 mm (9" a 17")
Memoria	Hasta 60
Contenido	Monitor, brazalete, juego de pilas, manual de instrucciones, estuche
Pieza aplicada	= Tipo BF
Protección contra descarga eléctrica	Equipo Electromédico (ME) encendido internamente (cuando solo se usan las pilas) = Equipo ME clase II (adaptador de CA opcional)

Notas:

- Estas especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.
- En el estudio de validación clínica, se usó la quinta fase en 85 sujetos para determinar la presión arterial diastólica.
- El dispositivo no se ha validado para su uso en pacientes en estado de embarazo.
- La clasificación IP son grados de protección suministrados por IEC 60529.

Para ver los valores de las mediciones almacenadas en la memoria

1. Presione el botón 

El número de memoria aparece durante un segundo antes de que se muestre la frecuencia del pulso.

A la configuración más nueva se le asignará el número "1".

Pantalla que alterna entre Fecha/Hora




Nota: Si el brazalete se coloca demasiado suelto, el símbolo de guía de ajuste del brazalete aparece con los resultados de la medición.

2. Presione el botón  o  para ver los valores almacenados en la memoria.

◀: Para ver los valores antiguos

▶: Para ver los valores más recientes

Para ver el valor promedio

1. Presione el botón  por más de 3 segundos.




Notas:

- Si la medición anterior se tomó sin configurar la fecha y la hora, el valor promedio no se calcula.
- Si no hay resultados de mediciones almacenados en la memoria, aparecerá la pantalla que se ve a la derecha.



Para borrar todos los valores almacenados en la memoria

1. Presione el botón  mientras aparece el símbolo de memoria.






2. Mientras presiona el botón , presione el botón START/STOP (Iniciar/Detener) por más de 3 segundos.



Nota: No se pueden borrar parcialmente los valores almacenados en la memoria. Se borrarán todos los valores para el usuario que usted seleccione.

4. Mensajes de error y solución de problemas

4.1 Mensajes de error

Indicador de error	Causa	Solución
	Se detectan latidos irregulares.	Retire el brazalete. Espere de 2 a 3 minutos y luego realice otra medición. Repita los pasos en la sección 3.3. Si este error continúa apareciendo, comuníquese con su médico.
	Movimiento durante la medición.	Lea detenidamente y repita los pasos en la sección 3.3.
	El brazalete está colocado muy suelto.	Coloque el brazalete más ajustado. Consulte la sección 3.1.
	Las pilas están bajas.	Debe cambiar las pilas por pilas nuevas con anticipación. Consulte la sección 2.1.
	Las pilas están descargadas.	Debe cambiar las pilas por pilas nuevas de inmediato. Consulte la sección 2.1.
E1	El enchufe macho de aire no está conectado.	Introduzca el enchufe macho de aire de modo que quede firme. Consulte la sección 3.1.
	El brazalete está colocado muy suelto.	Coloque el brazalete más ajustado. Consulte la sección 3.1.
	El brazalete tiene una fuga de aire.	Reemplace el brazalete por uno nuevo. Consulte la sección 5.3.
E2	Se produjo movimiento durante la medición y el brazalete no se ha inflado lo suficiente.	Repita la medición. Permanezca quieto y no hable durante la medición. Consulte la sección 3.3.
		Si aparece "E2" repetidamente, infle manualmente el brazalete hasta que quede de 30 a 40 mmHg por encima del resultado de su medición anterior. Consulte la sección 3.3.
E3	El brazalete se infló por encima de la presión máxima permitida y luego se desinfló automáticamente cuando el brazalete se infló manualmente.	No toque el brazalete y/o doble el tubo de aire mientras toma una medición. No infle el brazalete más de lo que sea necesario. Consulte la sección 3.3.
E4	Movimiento durante la medición.	Repita la medición. Permanezca quieto y no hable durante la medición. Consulte la sección 3.3.
E5	La vestimenta interfiere con el brazalete.	Quite cualquier prenda que interfiera con el brazalete. Consulte la sección 3.1.
Er	Error en el dispositivo.	Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente.

4.2 Solución de problemas

Problema	Causa y solución
La unidad no se enciende. No aparece ningún símbolo en la pantalla del monitor.	Reemplace todas las pilas por unas nuevas. Verifique que las pilas estén correctamente colocadas para verificar que la polaridad sea la correcta. Consulte la sección 2.1.
Los valores de medición parecen ser demasiado altos o demasiado bajos.	La presión arterial varía constantemente. Muchos factores pueden afectar su presión arterial, lo que incluye el estrés, la hora del día y la forma en que se coloca el brazalete. Repase la sección 1.2 y la sección 3.3.