

DOI: <https://doi.org/10.52428/20756208.v18i45.1040>

Registro multicéntrico de hipertensión arterial, factores de riesgo cardiovascular asociados y adherencia terapéutica en Cochabamba-Bolivia

High blood pressure, cardiovascular risk factors and therapeutic adherence multicentric registry in Cochabamba-Bolivia

 Claudia Patricia Paz Soldán Patiño¹  Daniel Saavedra Rodríguez²  Silvia Ureña Cordero³
 Lucía Antezana Navia⁴  Claudia Villanueva de la Rosa⁵  Rommer Alex Ortega Martínez⁶

Filiación y grado académico

1 Cardióloga ecocardiografista, Hospital Univalle Norte. pazc6529@gmail.com.
 2 Cardiólogo hemodinamista, Hospital Belga. drdanielsaavedra@hotmail.com.
 3 Cardióloga ecocardiografista, Clínica Los Olivos. sileco.urenacordero@gmail.com.
 4 Cardióloga ecocardiografista, Hospital Clínico Viedma. antezanalucia15@gmail.com.
 5 Cardióloga clínica, Hospital Univalle Sur. civillanueva205@gmail.com.
 6 Coordinador de investigación clínica. Universidad Privada del Valle, rommeralexo@gmail.com.

Fuentes de financiamiento

La investigación fue realizada con recursos propios y el análisis estadístico corrió por cuenta de la Sociedad Boliviana de Cardiología, capítulo Cochabamba.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Recibido: 07/12/2023

Revisado: 12/12/2023

Aceptado: 20/12/2023

Citar como

Paz Soldán Patiño, C. P., Saavedra Rodríguez, D., Ureña Cordero, S., Antezana Navia, L., Villanueva de la Rosa, C., & Ortega Martínez, R. A. Registro multicéntrico de hipertensión arterial, factores de riesgo cardiovascular asociados y adherencia terapéutica en Cochabamba-Bolivia. *Revista De Investigación E Información En Salud*, 18(45). <https://doi.org/10.52428/20756208.v18i45.1040>

Correspondencia

Dra. Claudia Patricia Paz Soldán Patiño
 Celular: +591 70361924
pazc6529@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial (HTA) es la principal causa de muerte cardiovascular, afecta más del 30 % de la población; es el factor de riesgo fundamental para desarrollar enfermedades cardiovasculares; es necesario conocer su prevalencia, características epidemiológicas, factores de riesgo cardiovascular y adherencia al tratamiento. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, analítico, prospectivo, transversal; en dos etapas (día mundial de hipertensión arterial y del corazón), participaron 20 instituciones; se siguieron las recomendaciones de las guías de prácticas globales de hipertensión 2020 y Sociedad Internacional de HTA, por medio de una encuesta y el test de Morisky-Green-Levine para evaluar la adherencia al tratamiento. **Resultados:** Se incluyeron 1624 individuos; 20 % de prevalencia; 58,8 % sexo femenino; mediana de edad de 63 años en hipertensos; presión arterial (PA) con 130/80 mmHg en HTA. Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) con 31 %, dislipidemia 12 % y el IMC de 29,9 Kg/m², con valores más altos en sobrepeso y obesidad en pacientes con HTA ($p < 0,001$). Terapia más empleada losartan con 62 %. Respuesta de adherencia al tratamiento refleja 61 % que indica olvido ocasional y 44 % lo deja si se siente bien. Por otro lado, existe 6,37 veces de probabilidad de HTA con la DM2, dislipidemia (OR=2,40), edad (OR=4,85); la curva de ROC muestra un ABC de 0,731 para la edad y 0,6 para peso e IMC. **Discusión:** Muestra que el diagnóstico y manejo precoz de HTA es fundamental, tomando en cuenta varios factores de riesgo como la edad, DM2, dislipidemia y el IMC.

Palabras clave: Hipertensión arterial, presión arterial, obesidad, diabetes mellitus

ABSTRACT

Introduction: High blood pressure (HBP) is the main cause of cardiovascular death, affecting more than 30 % of the population; It is the fundamental risk factor for developing cardiovascular diseases; It is necessary to know its prevalence, epidemiological characteristics, cardiovascular risk factors and adherence to treatment. **Materials and methods:** Observational, analytical, prospective, cross-sectional study; In two stages (World High Blood Pressure and Heart Day), 20 institutions participated; The recommendations of the 2020 global hypertension practice guidelines and the International HTN Society were followed, through a survey and the Morisky-Green-Levine test to evaluate adherence to treatment. **Results:** 1624 individuals were included; 20 % prevalence; 58,8 % female; median age of 63 years in hypertensive patients; blood pressure (BP) with 130/80 mmHg in HTN. Type 2 diabetes mellitus (DM2) with 31 %, dyslipidemia 12 % and BMI of 29,9 Kg/m², with higher values in overweight and obesity in patients with HTN ($p < 0,001$). Most used therapy losartan with 62 %. Treatment adherence response reflects 61 % indicating occasional forgetfulness and 44 % stopping if they feel well. On the other hand, there is a 6,37 times greater probability of HTN with DM2, dyslipidemia (OR=2,40), age (OR=4,85); The ROC curve shows an AUC of 0,731 for age and 0,6 for weight and BMI. **Discussion:** It shows that early diagnosis and management of HTN is essential, taking into account several risk factors such as age, DM2, dyslipidemia and BMI.

Keywords: High blood pressure, blood pressure, obesity, diabetes mellitus

INTRODUCCION

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) como los accidentes cerebrovasculares, insuficiencia cardiaca y enfermedades coronarias, representan el 33 % de todas las muertes a nivel mundial, más de dos tercios de esas muertes ocurren en países de bajos ingresos (1). La hipertensión arterial (HTA) supone un problema sanitario y económico a nivel mundial y el principal factor de riesgo de las ECV. La definición dada por el Grupo de Escritura de la Sociedad Americana de Hipertensión (SAH) establece que es un síndrome cardiovascular progresivo, con muchas causas, que resultan en cambios funcionales, estructurales en el corazón y sistemas vasculares (2) (3) (4); además afecta a otras enfermedades como la lesión renal crónica y demencia (5).

Según el primer análisis global de tendencias en prevalencia, detección, tratamiento y control de la hipertensión, realizado por el Imperial College de Londres y la Organización Mundial de la Salud (OMS) y publicado en *The Lancet*, el número de adultos entre las edades de 30 y 79 con la condición ha aumentado de 650 millones a 1280 millones en las últimas tres décadas; casi la mitad de estas personas no sabían que tenían hipertensión (6). En los Estados Unidos, la HTA afecta a casi un tercio de la población mayor de 18 años y en aproximadamente la mitad, la presión arterial (PA) no está controlada. Entre los hipertensos no controlados, el 33 % no conocen su enfermedad, el 20 % la conocen, pero no están tratados y aproximadamente el 47 % están tratados, pero no controlados (7). En Latinoamérica, el estudio RENATA 2 (Registro Nacional de Hipertensión Arterial) documentó una prevalencia de hipertensión arterial del 36,3 %; IC 95 %; (35,1-37,6), siendo mayor en varones (43,7 % vs. 30,4 %; $p < 0,0001$) (8). En Chile, según la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, la prevalencia de HTA es de 27,3 %. (9) Números similares se registran en Colombia donde la prevalencia de hipertensión es 24 %; IC 95 %; (19-29); $p < 0,001$, ligeramente más prevalente en hombres 29 %; IC 95 %; (23-37); $p < 0,001$ (10).

Para el correcto diagnóstico y tratamiento de la hipertensión, es esencial una medición precisa de las cifras de presión arterial; el procedimiento más utilizado es la medición de la presión arterial; aunque en un principio pueda parecer sencillo, realizar esta medición de forma incorrecta puede dar lugar a errores que pueden repercutir en las

decisiones clínicas hasta en un 45 % de los casos (11). Los efectos terapéuticos deseados se consiguen tomando los medicamentos según lo prescrito y seguir las recomendaciones médicas, cooperando en cada etapa del tratamiento; lamentablemente, la falta de cooperación y adherencia a un régimen de tratamiento es uno de los factores más desafiantes que contribuyen al bajo éxito en muchas enfermedades crónicas; algunos de los factores que afectan la misma son el nivel económico, la educación, edad avanzada, posible efectos secundarios, nivel socio económico bajo (2). Por último, se desconoce la incidencia de hipertensión arterial en la ciudad de Cochabamba; este registro multicéntrico de hipertensión arterial tiene como objetivo conocer la prevalencia de la HTA en Cochabamba, las características epidemiológicas de la población estudiada, los factores de riesgo cardiovascular y aspectos relacionados de la adherencia al tratamiento (farmacológico y no farmacológico).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico, prospectivo, transversal, efectuado en dos etapas: en fecha 17 de mayo y 29 de septiembre del 2023 (día mundial de la hipertensión arterial y del corazón respectivamente), con la colaboración de 20 instituciones de salud de la ciudad de Cochabamba-Bolivia; se recolectó la información en formularios forms (Google). Se incluyó a individuos de ambos sexos, ≥ 18 años; la muestra se obtuvo invitando a las personas que se aproximaron a los predios de las instituciones de salud (hospitales públicos, hospitales privados, seguridad social, consultorios médicos) a tomarse la presión arterial (PA), peso, talla y a completar una encuesta; posteriormente se brindó charlas informativas de prevención y cuidado de su salud cardiovascular; todos los participantes firmaron un consentimiento informado.

Se midió la PA siguiendo las guías de prácticas globales de hipertensión 2020 y Sociedad Internacional de HTA, utilizando tensiómetros aneroides y digitales. Se diagnosticó hipertensión cuando la presión arterial sistólica (PAS) es ≥ 140 mmHg y/o presión diastólica (PAD) es ≥ 90 mmHg y se estadió en hipertensión grado 1 si la PA es de 140-159 y/o 90-99 mmHg e Hipertensión grado 2 ≥ 160 y/o ≥ 100 mmHg (12). La presión de pulso es la diferencia entre la presión arterial sistólica (PAS) y la presión arterial diastólica (PAD), y es un índice de la distensibilidad arterial (13).

Se obtuvieron datos demográficos, peso, talla; se interrogaron sobre factores de riesgo cardiovascular (diabetes mellitus, dislipidemia, sedentarismo, tabaquismo, enfermedad de chagas) y en los pacientes hipertensos se interrogó sobre el tipo y cantidad de drogas antihipertensivas. Se utilizó el test de Morisky-Green-Levine para evaluar la adherencia al tratamiento. El cuestionario incluyó las siguientes preguntas: 1) ¿Se olvida alguna vez de tomar el (los) medicamento (s)?, 2) ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?, 3) Cuando se encuentra bien, ¿deja alguna vez de tomarlos? Se consideraron “adherentes” los individuos hipertensos tratados que respondieron correctamente las 3 preguntas del cuestionario, es decir, en forma negativa las preguntas 1 y 3 y en forma afirmativa la pregunta número 2. La administración de la encuesta y las mediciones estuvieron a cargo de médicos cardiólogos, residentes e internos de medicina, enfermeras y auxiliares de enfermería.

Las variables del tipo cuantitativo son la presión arterial o peso; fueron sometidas a pruebas de normalidad (Q-Q plots, gráficos de densidad, prueba de Kolmogorov-Smirnov y prueba de Shapiro-Wilks) (14) (15). Empleando la corrección de Bonferroni, en ningún caso se comprobó la normalidad para variables sin transformación; mediante la transformación logarítmica, se pudo demostrar la normalidad para el peso; por lo anterior, se emplearon pruebas no paramétricas para la etapa inferencial y la descripción de las variables. Las variables cuantitativas se describen en términos de medidas de tendencia central (P50) y dispersión o rango intercuartílico (IQR/RIQ). Las variables categóricas se describen según su frecuencia.

La comparación de la distribución de valores según los distintos factores se realizó mediante pruebas no paramétricas; se empleó la suma de rangos de Wilcoxon, para 2 poblaciones y la prueba de Kruskal-Wallis para más de dos grupos. Para el análisis *Post Hoc*, se empleó el test de Dunnett (16). Para el grupo de pacientes encuestados, se realizó un análisis de consistencia en las respuestas, mediante el cálculo de alfa de Cronbach (17) (18). El análisis de factores de riesgo se realizó de manera secuencial, ejecutando un test de independencia de χ^2 . Cuando mencionada prueba demostró una relación entre el factor y la presencia de hipertensión, se ejecutó el cálculo de OR y RR. Adicionalmente, se diagramaron curvas ROC (receiver operating characteristic) para evaluar el valor predictivo de

HTA a partir de la edad, IMC, peso y presión de pulso. Para cada variable, se calculó el mejor valor de corte de acuerdo al criterio de Youden, que maximiza los valores de sensibilidad y especificidad asociados al mismo (19) (20).

El número de antihipertensivos empleado por cada paciente, fue obtenido mediante la creación de una variable aditiva; es decir, se sumó la cantidad de hipertensivos utilizados en cada caso; la variable resultante fue sometida a un análisis de correlación de Spearman (ρ) al respecto de los valores de tensión arterial. También se realizó el cálculo de coeficiente Eta (η), que relaciona variables ordinales y escalas; para este caso se consideró la nueva variable calculada como ordinal y los valores de tensión arterial como variables cuantitativas. Se empleó un valor de 0,05 (α) como umbral de decisión para el rechazo de la hipótesis nula.

RESULTADOS

Se encuestaron 1624 individuos, el 58,8 % correspondió al género femenino. La mediana de la edad para el total fue de 53 años, con un rango intercuartílico (RIQ) de 30 años; la edad de las mujeres es inferior a la de los varones, con una mediana de 51 y 56 años, respectivamente. La proporción de mujeres es superior a la de los hombres, en una razón de 3:2; esta se repite para los casos positivos de HTA (55 %). La prevalencia de HTA fue de 20 % (n=324); el 22,4 % de los hipertensos desconocía su patología; del grupo de hipertensos conocidos, 81 % se encontraron en estadio 1 y 19 % en estadio 2. La presión arterial sistólica y diastólica (PAS/PAD) tienen sus medianas en valores de 120/73 mmHg para el global, 130/80 mmHg para los casos positivos de HTA, 115/70 mmHg para los negativos y una PAM (presión arterial media) de 99 mmHg; por otro lado, el 89,9 % de los hipertensos tenían un buen control de la PA (< 140/90 mm Hg) (Tabla 1).

Desde otra perspectiva, el mayor peso identificado fue de 75 kg (RIQ: 69 kg-86 kg); además la mediana de presión de pulso para los pacientes con HTA es superior en 10 unidades a los pacientes sin HTA, con 50 y 40 unidades, respectivamente. La estatura se comporta de manera independiente a la condición de HTA. Dentro las comorbilidades, la diabetes mellitus 2 (DM2) fue la más frecuente en la población de estudio, con 11 % (n=183); entre los pacientes con HTA, representa el 31 % (n=99).

Una situación similar se presenta para los casos de dislipidemia; donde los casos positivos de HTA son 40 (12 %) (Tabla 1). En ningún caso los hábitos de comportamiento parecen tener relación con la condición de HTA ($p > 0,05$). El sedentarismo es el hábito más frecuente, representando el 18 % ($n=285$)

para el global; la misma proporción se encuentra en el grupo de casos positivos o negativos de HTA. El tabaquismo es un hábito menos frecuente, representando cerca de $\frac{1}{4}$ de los casos encontrados para el sedentarismo (Tabla 1).

Tabla 1. Características descriptivas de la población evaluada

Características	General, n=1624*	Positivo, n=324*	Negativo, n=1300*	Valor de p**
Genero				0,2
Femenino	954 (59 %)	179 (55 %)	775 (60 %)	
Masculino	670 (41 %)	145 (45 %)	525 (40 %)	
Edad (años)	53 (38, 65)	63 (55, 72)	48 (35, 62)	<0,001
PAS	120 (110, 130)	130 (121, 140)	115 (110, 125)	<0,001
PAD	73 (70, 80)	80 (71, 90)	70 (68, 90)	<0,001
PAM	89 (83, 97)	99 (90, 105)	87 (80, 93)	<0,001
Estatura (mt.)	1,59 (1.53, 1.65)	1,60 (1,53, 1,65)	1,59 (1.53, 1.65)	0,7
Peso (Kg)	70 (62, 80)	75 (69, 86)	69 (61, 79)	<0,001
IMC (Kg/m ²)	27,7 (24.5, 31.1)	29,9 (26.9, 33.4)	27,1 (24.1, 30.5)	<0,001
Presión de pulso	42 (40, 50)	50 (40, 60)	40 (36, 50)	<0,001
Diabetes mellitus 1				>0,9
Positivo	3 (0,2 %)	0 (0 %)	3 (0,2 %)	
Negativo	1621 (100 %)	324 (100 %)	1297 (100)	
Diabetes mellitus 2				<0,001
Positivo	183 (11 %)	99 (31 %)	84 (6,5 %)	
Negativo	1512 (93 %)	284 (88 %)	1228 (94 %)	
Dislipidemia				<0,001
Positivo	112 (6,9 %)	40 (12 %)	72 (5,5 %)	
Negativo	1512 (93 %)	284 (88 %)	1228 (94 %)	
Enf. de Chagas				0,060
Positivo	82 (5,0 %)	23 (7,1 %)	59 (4,5 %)	
Negativo	1542 (95 %)	301 (93 %)	1241 (95 %)	
Tabaquismo				0,5
Positivo	74 (4,6 %)	17 (5,2 %)	57 (4,4 %)	
Negativo	1550 (95 %)	307 (95 %)	1243 (96 %)	
Sedentarismo				0,9
Positivo	285 (18 %)	56 (17 %)	228 (18 %)	
Negativo	1339 (82 %)	268 (83 %)	1071 (82 %)	

*n (%), mediana (RIQ/rango intercuartilico)

** Prueba de Chi cuadrado de Pearson; prueba de suma de rangos de Wilcoxon; test exacto de Fisher.

IMC: Índice de masa corporal

PAS: Presión arterial sistólica

PAD: Presion aretrial diastolica

PAM: Presion arterial media

Los valores de IMC (índice de masa corporal) difieren entre las poblaciones con HTA confirmado o no ($p < 0,05$), sin embargo, tomando en cuenta la PAM presenta un valor reducido en el coeficiente de correlación ($R=0,3$, $p < 0,05$). El sedentarismo

está asociado a los valores de IMC, con valores más elevados para los casos positivos de este hábito ($p < 0,05$). El sedentarismo positivo tiene una mediana en IMC de 29,5 kg/m², siendo superior a 27 kg/m², en los casos negativos (Figura 1a-b).

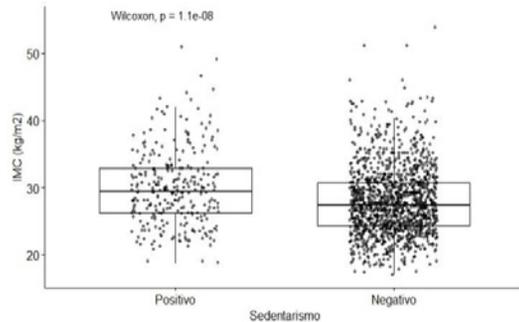
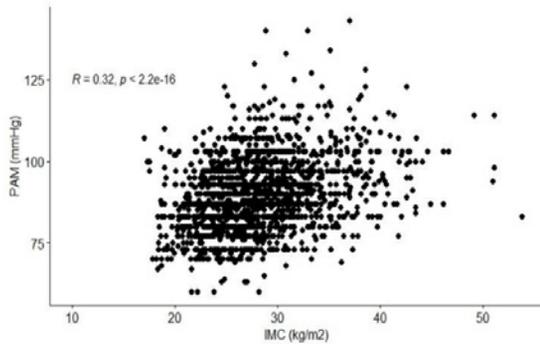


Figura 1a. Diagrama de dispersión para valores de IMC y PAM.

Figura 1b. Valores de IMC según condición de sedentarismo.

IMC: Índice de masa corporal
PAM: Presión arterial media

Por otro lado, es frecuente la falta de actividad física en el tiempo y frecuencia recomendada (70 %) y el consumo de comida elevada en sal, con el 50 % de casos ($n=148$). La actividad física practicada, ni está relacionada con los niveles de PA para los

pacientes con HTA ($p > 0,05$). En todos los casos, los valores de presión arterial presentan una diferencia significativa para las distintas categorías de IMC ($p < 0,01$) (Tabla 2).

Tabla 2. Valores de presión arterial según categorías de IMC.

Características	General n=1624*	Bajo peso n=11*	Normal n=454*	Sobrepeso n=626*	Obeso n=533*	Valor de p**
Presión arterial sistólica (mmHg)	120 (110, 130)	106 (100, 135)	110 (103, 120)	120 (110, 130)	123 (114, 130)	<0,001
Presión arterial diastólica (mmHg)	73 (70, 80)	70 (60, 80)	70 (62, 80)	73 (69, 80)	80 (70, 85)	<0,001
Presión arterial media (mmHg)	89 (83, 97)	80 (72, 99)	83 (78, 92)	90 (82, 97)	93 (87, 100)	<0,001

*Mediana (RIQ), rango intercuartilico

**Prueba de suma de rangos de Kruskal Wallis

De acuerdo con la prueba de Post Hoc empleada, se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula entre las categorías normal-sobrepeso, normal-obeso y

sobrepeso-obeso ($p < 0,05$); en los otros casos, no se tiene evidencia de una diferencia significativa entre las distribuciones (Figura 2).

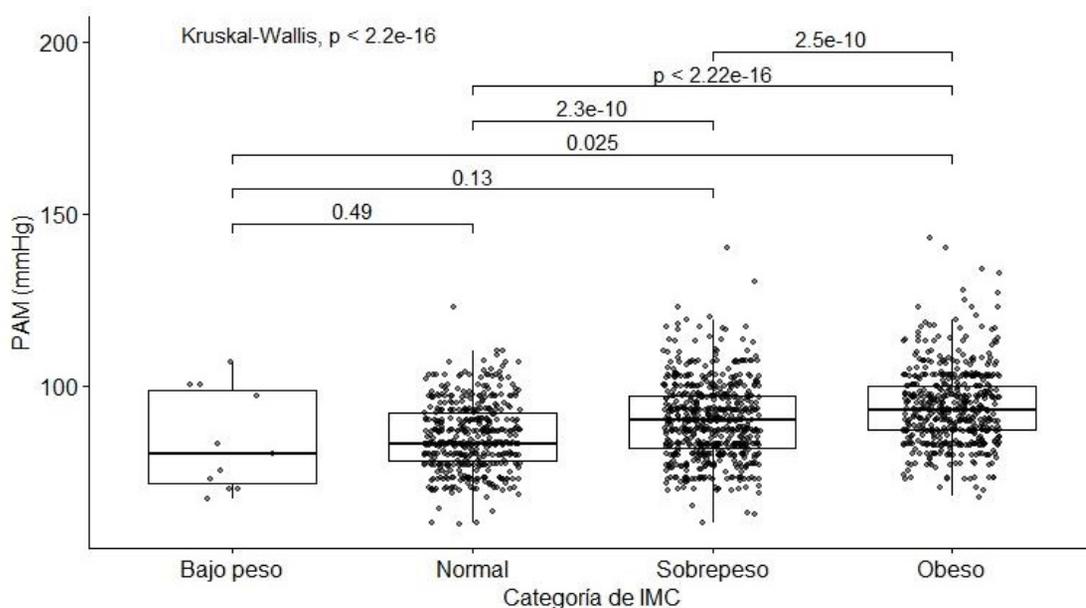


Figura 2. Resultados de la prueba de Post Hoc para la presión arterial media, según categorías de IMC. IMC: Índice de masa corporal
PAM: Presión arterial media

La PAS, PAD y PAM son diferentes entre los pacientes, al respecto de la diabetes mellitus 2 (DM2) y dislipidemia ($p < 0,05$), los casos positivos presentan valores superiores a los negativos. La terapia empleada más frecuentemente fue el losartán, con 62 % ($n=198$) en los casos positivos; por otro lado, no existe diferencia entre los valores de presión arterial para las personas que emplean esta droga y las personas que emplean otra sustancia ($p > 0,05$); a este fármaco le siguen el enalapril y el amlodipino, con frecuencias de uso de 12 % y 8,4 % en los casos de HTA, respectivamente; el 47,2 % ($n=153$) de los hipertensos conocidos no tomaban ninguna medicación, el 11,1 % ($N=36$) tomaban 1 medicamento, el 9,5 % ($n=31$) 2 medicamentos y el 0,9 % ($n=3$) 3 medicamentos. Las pruebas relacionales demostraron una nula relación entre el número de antihipertensivos empleados y los valores de PA ($p > 0,05$). Tampoco el valor de Eta demuestra asociación entre el número de hipertensos y

los valores de tensión arterial ($\eta < 0,1$ en todos los casos). En relación con la frecuencia de respuesta de la adherencia al tratamiento, el 61 % ($n=195$), indica olvidar la ingesta del medicamento prescrito en alguna ocasión; por otro lado, cerca del 44 % indica que deja de tomar el medicamento al sentirse bien. El factor económico, la desconfianza, el desconocimiento o el malestar general, no parecen ser causas, para que el paciente deje de tomar su medicación (> 90 % en cada caso). Desde otra óptica, los valores de PA no difieren en caso de que el paciente deje o no de tomar su medicación por olvido ($p > 0,05$). Sin embargo, en caso del olvido ocasional, existe evidencia de un incremento en el límite superior del rango intercuartil (RIQ), para las 3 formas de medición de PA. Si bien las medianas registradas tienen el mismo valor, el P75 es superior para los casos de olvido ocasional de la medicación ($p < 0,05$) (Tabla 3).

Table 3. Valores de la presión arterial según la diabetes mellitus 2, dislipidemia, losartan, actividad física, olvido de medicación, olvido ocasional de medicación.

Características	General n=1624*	Positivo n=183*	Negativo n=1441*	Valor de p**
Diabetes Mellitus 2				
Presión arterial sistólica (mmHg)	120 (110, 130)	130 (120, 135)	120 (110, 130)	<0,001
Presión arterial diastólica (mmHg)	73 (70, 80)	80 (70, 88)	70 (70, 80)	<0,001
Presión arterial media (mmHg)	89 (83, 97)	95 (87, 103)	88 (82, 97)	<0,001
Dislipidemia				
Presión arterial sistólica (mmHg)	120 (110, 130)	125 (110, 132)	125 (110, 130)	<0,001
Presión arterial diastólica (mmHg)	73 (70, 80)	80 (70, 84)	72 (70, 80)	<0,001
Presión arterial media (mmHg)	89 (83, 97)	93 (87, 102)	88 (82, 97)	<0,001
Losartan				
Presión arterial sistólica (mmHg)	130 (122, 144)	Si n=198*	No n=120*	Valor de p**
Presión arterial diastólica (mmHg)	80 (72, 90)	130 (125, 140)	130 (120, 140)	0,3
Presión arterial media (mmHg)	99 (90, 105)	80 (75, 90)	80 (70, 90)	0,11
		100 (90, 105)	97 (90, 104)	0,069
Actividad física				
Presión arterial sistólica (mmHg)	130 (122, 140)	Si n=103*	No n=215*	Valor de p**
Presión arterial diastólica (mmHg)	80 (72, 90)	130 (124, 140)	130 (122, 140)	>0,9
Presión arterial media (mmHg)	99 (90, 105)	80 (75, 90)	89 (70, 90)	0,9
		99 (90, 105)	97 (90, 105)	0,9
Olvido de la medicación				
Presión arterial sistólica (mmHg)	130 (122, 140)	Si n=143*	Si n=175*	Valor de p**
Presión arterial diastólica (mmHg)	80 (72, 90)	130 (123, 140)	130 (122, 140)	0,6
Presión arterial media (mmHg)	99 (90, 105)	80 (75, 90)	80 (71, 90)	0,5
		100 (90, 106)	97 (90, 104)	0,5
Olvido ocasional de medicación				
Presión arterial sistólica (mmHg)	130 (122, 140)	Si n=195*	No n=123*	Valor de p**
Presión arterial diastólica (mmHg)	80 (72, 90)	130 (125, 140)	130 (120, 140)	0,005
Presión arterial media (mmHg)	99 (90, 105)	80 (75, 90)	80 (70, 90)	0,023
		100 (93, 107)	96 (89, 103)	0,007

*Mediana (IQR), rango intercuartílico

**Prueba de suma de rangos de Wilcoxon

La probabilidad de ocurrencia de HTA para un paciente con diabetes mellitus es de 6.37 veces más, en comparación con la no ocurrencia; por otro lado, un paciente con diabetes mellitus 2, tiene 3.5 veces más riesgo de tener la condición de HTA, en comparación con una persona sin esta enfermedad. En otro orden de cosas, el riesgo de HTA relacionado

con la condición de dislipidemia es cerca de 2 veces más en comparación con personas que no tienen esta condición; edades superiores a 54 años, representan un riesgo relativo de HTA de casi dos veces más en relación a edades inferiores. La presión de pulso, por su parte, representa un riesgo de 1,7 veces más para HTA, cuando es superior a 45 (Tabla 4).

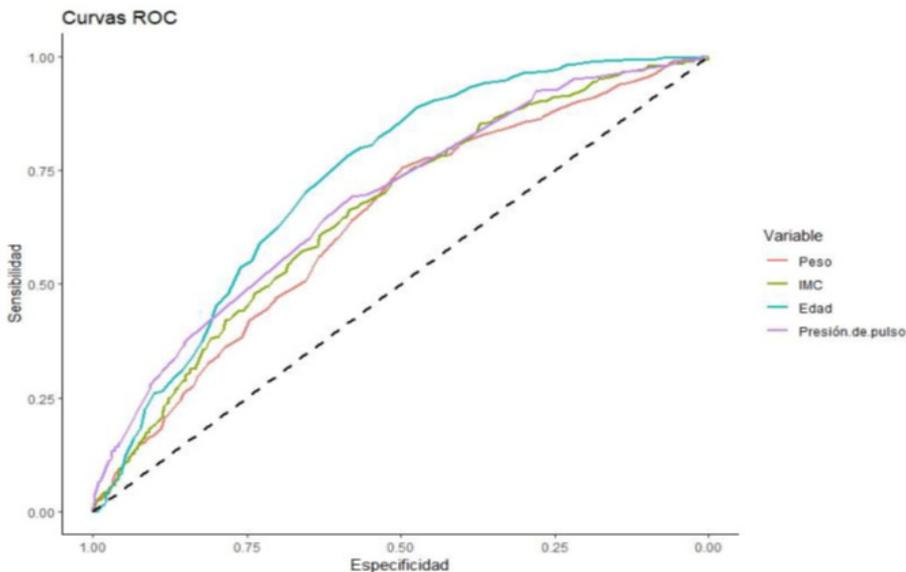
Tabla 4. Valores de OR y RR para Diabetes mellitus 2 y Dislipidemia, Peso, Edad, IMC y Presión de pulso, como predictores de HTA

Variable	Estimador	Valor	IC 95 %	
Diabetes mellitus 2	OR	6,370	4,608	8,804
	RR	3,465	2,895	4,146
Dislipidemia	OR	2,402	1,598	3,611
	RR	1,901	1,452	2,490
Peso	OR	2,820	2,160	3,170
	RR	1,500	1,400	1,600
IMC	OR	2,730	2,110	3,520
	RR	1,600	1,440	1,760
Edad	OR	4,850	3,680	6,410
	RR	1,930	1,760	2,110
Presión de pulso	OR	2,990	2,300	3,860
	RR	1,710	1,540	1,910

IMC: Índice de masa corporal

IC: Intervalo de confianza

En concordancia con el análisis de curvas ROC y el área bajo la curva (ABC/AUC), el mayor riesgo de HTA se relaciona con la edad (AUC=0.7, $p<0,05$), presión de pulso, seguida de IMC y peso (AUC=0,6) (Figura 3).



Variable	Corte	AUC	Valor de p	IC (95 %)	
				Inferior	Superior
Peso	69	0,638	<0,05	0,605	0,670
IMC	28,1	0,660	<0,05	0,628	0,691
Edad	54	0,731	<0,05	0,704	0,758
Presión de pulso	45	0,684	<0,05	0,653	0,716

Figura 3. Curvas ROC para las variables predictivas de HTA.

Los valores de puntos de corte para las distintas variables predictivas, según el criterio de Youden, se presentan en la tabla adjunta.

AUC/ABC: Área bajo la curva

IC: Intervalo de confianza

IMC: Índice de masa corporal

DISCUSIÓN

Existen datos que reflejan a la HTA con una prevalencia del 44 % en personas entre 60 a 64 años; en grupos de edad más avanzadas de 65 a 74 años y más de 75 años, la tasa de hipertensión fue de 52,7 % y 55 % respectivamente; disímil al nuestro con 20 % y más parecido al estudio de Zekewos A et al con 21,8 % (21); por otro lado, es comparable a la expresada en Latinoamérica (Argentina 2017, estudio RENATA: 36,3% (6), Chile 2016-2017: 27.3%. (7) y Colombia 2019: 24% (10). En el estudio NHANES, considerado muchas veces como referencia para países desarrollados, la prevalencia de HTA varió escasamente del 23,9% en el período

1988-1994 al 28,5 % en el período 1999-2000 y al 29% en 2007-2008 (22); en otro orden de ideas, el 22,4 % de los encuestados desconocía su patología, lo que evidencia, lo necesario que es pregonar la pesquisa de esta patología. Por otra parte, nuestro estudio exhibió a 55 % de mujeres y 45 % varones, con una mediana de edad de 53 años, idéntica al estudio de Santimaria MR et al con 53,75 años o como el de Pirkle CM et al con 59 años, que además refiere > 48 % con HTA mal controlada, en contraste, nuestro estudio mostro que el 89,9 % de los pacientes hipertensos tienen un buen control de la PA (23). La edad tiene relación con la HTA, ya que en los casos positivos mostraron una mediana de 63 años ($p<0,05$); siendo más frecuente en el

sexo femenino (24), con una relación 3:2; dispar al estudio de Kim et al con mayor proporción en varones (13,6/9,4 %).

Esta condición ha sido establecida en diferentes estudios, así como el incremento del riesgo de enfermedad cardiovascular y muerte, en los hipertensos de edad avanzada (entre 60 y 74 años) (25); en suma, aunque la hipertensión es más común en los hombres, las mujeres experimentan un incremento mucho más pronunciado en la presión arterial a partir de la tercera década de la vida y, en consecuencia, la prevalencia de la hipertensión se acelera comparativamente con la edad. (26) (27). Tres cuartas partes de la población urbana de mediana edad muestran al menos un factor de riesgo cardiovascular y el 91,3 % de todos los hipertensos muestran al menos un factor de riesgo cardiovascular además de la hipertensión; este poderoso efecto de la edad sobre el riesgo de enfermedad tiene consecuencias importantes para el riesgo de enfermedad cardiovascular relacionada con la presión arterial y otros factores de riesgo (28). En nuestro grupo de estudio presento una mediana de 130/80 mmHg (PAM 99 mmHg) para los pacientes con HTA; las 3 formas de medición de la presión están relacionadas a la condición de HTA ($p<0,01$) (23).

En el caso de la DM2, según Pirkle CM et al, demostraron la presencia del 16,2 %, en cambio en nuestro estudio reflejo un 31 % ($p<0,001$); indicando la dependencia de los casos de HTA y los casos confirmados de DM2 (23); la PA presenta valores diferentes entre los pacientes al respecto de esta condición, siendo 10 mmHg más elevado en los pacientes con HTA ($p<0,001$). Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) denomina al IMC de 25 a 29,9 kg/m² como sobrepeso y por encima de la misma obesidad en sus diferentes grados; en un estudio Africano demostró que más del 10 % de sus pacientes presentaba obesidad, con IMC de $23,4 \pm 5,2$, semejante al nuestro, que exhibió a 29,9 en pacientes con HTA y 27,1 sin HTA; si bien los valores de IMC difieren entre las poblaciones con HTA confirmado o no ($p<0,001$), la variable no juega un rol único como predictor de valores de PA, debido a su valor reducido en el coeficiente de correlación ($R=0,3$, $p<0,05$). Desde otro ángulo, el sedentarismo está asociado a los valores de IMC, lógicamente, con valores más elevados para los casos positivos de este hábito ($p<0,05$); en el caso de la dislipidemia Tecla M et al pone al descubierto

un 8 % de pacientes con esa patología y en el caso nuestro en general con 6,9 % ($p<0,001$); por otro lado, el mayor peso está relacionado con la presencia de HTA, con 75 kg; es decir, que existe una relación significativa entre el peso y las cifras tensionales; así mismo, nuestro trabajo reveló a 4,6 % con tabaquismo, en cambio el estudio en mención a 8,9 % (1), diferente al estudio de Kim SI et al del 2022 con 18,3 %, donde además encontraron más riesgo de HTA con el uso de cigarrillo convencional y electrónico, OR: 1,24 95% CI (1,11–1,39) (29).

Dentro los factores de riesgo más importantes, sin duda se encuentra la DM2, dislipidemia y edad con una probabilidad de ocurrencia (OR) de 6,370; 2,402 y 4,850; seguidas del peso e IMC, con 2,820 y 2,730 respectivamente, dejando en claro la directa relación de la HTA con estos factores.

De los medicamentos más referidos, figura el losartán (antagonistas del receptor angiotensina II) con 318 pacientes, donde el 43,5 % ($n=87$) no tienen la PA controlada; seguidos de los IECAS (inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina), como el enalapril con el 36,8 %; además del amlodipino 71,4 %, no lograron mantener cifras tensionales adecuadas; en contraste el estudio de Uchmanowicz et al refleja a los IECAS como medicamentos más usados (2); a pesar de emplear el losartán como medida de tratamiento, no existe una evidencia de diferencia entre los valores de presión arterial para las personas que emplean esta droga y las que emplean otra sustancia ($p>0,05$); empero, dentro los encuestados e hipertensos conocidos, poco menos de la mitad no tomaban su tratamiento; esto refleja la importancia del tratamiento combinado como una mejor estrategia de control de las cifras tensionales; no existe evidencia de relación entre el número de antihipertensivos utilizados y los valores de tensión arterial ($p>0,05$).

En relación con la adherencia al tratamiento, en este último estudio reflejo que los factores que influyen a la falta de adherencia fueron la edad, la familia o apoyo de la misma, el sexo femenino y si es mono o politerapia; en el caso nuestro si muestra evidencia el olvido ocasional ($p=0,005$) y no así por sentirse mejor, presentar efectos secundarios, por falta de explicación, confianza o factor económico (2). Desde otra óptica, aproximadamente el 50 % de los encuestados carecen de adherencia a la medicación (cuando consideramos la suspensión parcial o total del medicamento). En el año 2003 la OMS, reveló que en los países desarrollados la observancia

del tratamiento por parte de los pacientes con enfermedades crónicas era de sólo el 50 %; para la fecha, los países en desarrollo mostraban cifras mucho menores de observancia del tratamiento. En el caso de la hipertensión arterial, el porcentaje de pacientes que cumplen su régimen terapéutico es sólo del 27 %, 43 % y 51 % en Gambia, China y los EEUU, respectivamente (30). Las cifras encontradas en este estudio son similares a las de otros países latinoamericanos como Argentina y Colombia (8) (10). Adicionalmente, parece existir evidencia de una diferencia entre las presiones arteriales entre pacientes que olvidan ocasionalmente el empleo de sus medicinas, y los pacientes que no lo hacen ($p < 0,05$). En un estudio Brasileño del 2017, demostró que valores altos de la prueba de caminata de 6 minutos mostraron mayor actividad aeróbica y un factor protector, en el caso nuestro la actividad física no mejoraba ni comprometía más la HTA (31). Por otro lado, es frecuente la falta de actividad física en el tiempo y frecuencia recomendada (70 %) y no cumplir con una dieta baja en sal, con cerca del 50 % de casos denotan la falta de adherencia no farmacológica en estos pacientes.

De acuerdo con el análisis de curvas ROC, el IMC, peso y presión de pulso poseen un moderado potencial diagnóstico de HTA ($ABC=0,6$); la edad tendría un mejor potencial de diagnóstico ($ABC=0,731$, $p < 0,05$); de esta manera, el estudio LATIR (Uruguay) encontró que el 74,4 % de los hipertensos presentaban un IMC superior a 25 kg/m² (IC 95%: 67,0-80,8 %), es así que la PA tiene una correlación lineal positiva con el IMC y el índice cintura-cadera en los rangos continuos de valores normales y desfavorables de estas tres variables ($r = 0,42$, $P < 0,001$ para la correlación entre el IMC y PAM). En contraste, los pacientes que presentan hipertensión y obesidad suelen presentar otras condiciones desfavorables para el pronóstico cardiovascular, incluyendo cambios en el metabolismo de carbohidratos y lípidos, hiperuricemia, hipertrofia ventricular izquierda y/o el síndrome de apnea obstructiva del sueño (32).

La HTA es una patología ligada a muchas otras

como factores de riesgo, que sin duda merman la esperanza de vida de la población y los expone a otras enfermedades cardiovasculares como el infarto agudo de miocardio y el accidente cerebrovascular, tal es el caso de un IMC elevado con sobrepeso y obesidad; la diabetes mellitus tipo 2 muy común en nuestro medio; la dislipidemia y además las personas con mayor edad. La identificación de esta patología es fundamental dentro una comunidad, sobre todo realizando este tipo de campañas y el manejo de bases de datos, sabiendo que un buen porcentaje de las personas desconoce su patología. Por otro lado, está clara la presencia de diferentes opciones terapéuticas como el losartan, enalapril y amlodipino como más utilizadas, empero de nada serviría su uso si no se aplican las guías de tratamiento, considerando la politerapia y especialmente el seguimiento. Es inobjetable la importancia que debe recibir la HTA, sobre todo cuando se realizan este tipo de pesquisas, con la participación de muchas instituciones y colegas del área de la salud, por lo que es recomendable mantener este tipo de actividades para sensibilizar a la población en general; una de las limitaciones de este estudio es suscitar la aprobación por parte de todos los actores, que no es sencillo; por otro lado creemos conveniente continuar con el seguimiento de los pacientes encuestados y determinar su evolución; finalmente es importante difundir constantemente a la población, la importancia de su detección precoz y tratamiento idóneo. Con este estudio esperamos se realicen otros, con más variables, evaluando la utilidad de otros medicamentos.

Agradecimiento: Al Dr. Pablo Rodríguez, cardiólogo, ex-director del Consejo Argentino de Hipertensión Arterial de la Sociedad Argentina de Cardiología, por su apoyo, motivación y amplia experiencia que permitieron iniciar este registro. De igual manera queremos expresar un sincero agradecimiento por el brillante aporte del Ing. M.Sc. Carlos Enrique Román Calvimontes, por el análisis estadístico realizado.

PARTICIPANTES: Sociedad Cochabambina de Cardiología y otras.

Paz Soldán Patiño CP^{1,2}, Saavedra Rodríguez D^{1,3}, Ureña Cordero S^{1,4}, Torrico Montaña Z^{1,5}, Arnez Terrazas R^{1,6}, Antezana Navia L^{1,7}, Crespo Fuentes R^{1,8}, Villanueva de la Rosa C^{1,9}, Andrade Uzieda P^{1,10}, Urona Villaruel J^{1,10,11}, Ventura Flores E^{1,12}, La Rea Flores C^{1,13}, Lara Rivero R^{1,14}, Céspedes Soto P^{1,7}, Barrientos Jimenes T^{1,15}, Copa Villca R^{16,17}, Flor Rocha J¹⁸, Coimbra Aramayo M¹⁹, Rivera Peña F²⁰, Flores Herrera T⁴, Antezana Chavez E^{1,4}, Barrionuevo C^{1,8}, Villaruel Espinoza S⁶

¹ Sociedad Cochabambina de Cardiología. ²Hospital Univalle Norte ³Hospital Belga. ⁴Clínica Los Olivos. ⁵Caja de Salud Cordes. ⁶Caja Nacional de Salud, Hospital Obrero N° 2. ⁷ Hospital Clínico Viedma. ⁸Caja de Salud de la Banca Privada. ⁹Hospital Univalle Sur. ¹⁰Clínica Los Ángeles. ¹¹Servicardio. ¹²Centro Médico Santiago Apóstol. ¹³Consultorio Sagrado Corazón. ¹⁴Caja Petrolera de Salud, Hospital E. Seton. ¹⁵Seguro Social Universitario. ¹⁶Hospital del Norte. ¹⁷Hospital de Villa Tunari. ¹⁸Hospital del Sur. ¹⁹Clínica Arévalo. ²⁰Hospital Costanera

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tecla M, Temu, MD, Macharia P. Obesity and risk for hypertension and diabetes among Kenyan adults Results from a national survey. *Medicine*. [Online].; 2021 [cited 2023 Noviembre 20]. 100 (40). p 1-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000027484>
2. Uchmanowicz B, Chudiak A, Uchmanowicz I.. Factors influencing adherence to treatment in older adults with hypertension. *Clinical Interventions in Aging*. [Online].; 2018 [cited 2023 noviembre 20]. 13. p 2425–2441. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6276633/>
3. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Vander Hoorn S, Murray CJ. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002; 360: 1347–60; doi: [10.1016/S0140-6736\(02\)11403-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11403-6)
4. WHO. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization. . <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563871;2009>
5. Evans A, Tolonen H, Hense HW, Ferrario M, Sans S, Kuulasmaa K. Trends in coronary risk factors in the WHO MONICA project. *Int J Epidemiol* 2001; 30 (suppl 1): S35–40. https://doi.org/10.1093/ije/30.suppl_1.s35
6. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet* 2021; 398: 957–80. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01330-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01330-1)
7. Yoon S, Fryar C, Carrol M.. Hypertension prevalence and control among adults: United States, 2011-2014.. National Center for Health Statistics data brief. November 2015; (220):1-8. <https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db220.pdf>
8. Marin Marcos J, Fábregues Guillermo, Rodríguez Pablo D, et al. Registro Nacional de Hipertensión Arterial: Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Estudio RENATA. *Rev. argent. cardiol.* 80 (2): 121-129. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482012000200005&lng=es
9. Ministerio de Salud de Chile. diprece.minsal.cl. [Online]. [cited 2023 octubre 11. Available from: <https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-auge-o-ges/guias-de-practica-clinica/hipertension-arterial-primaria-o-esencial-en-personas-de-15-anos-y-mas/descripcion-y-epidemiologia/>
10. Zurique Sánchez, M. S., Zurique Sánchez, C. P., Camacho López, P. A., Sanchez Sanabria, M., & Hernández Hernández, S. C. Prevalencia de hipertensión arterial en Colombia: Revisión sistemática y meta-análisis.. *Acta Médica Colombiana*, 44(4). doi:10.36104/amc.2019.1293
11. Hackam DG, Quinn RR, Ravani P, Rabi DM, Dasgupta K, et al. The 2013 Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension. *Can J Cardiol.* 2013 May;29(5):528-42. doi: [10.1016/j.cjca.2013.01.005](https://doi.org/10.1016/j.cjca.2013.01.005)

12. Thomas Unger, Claudio Borghi, Fadi Charchar, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*. 2020;75:1334-1357. doi: [10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026](https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026)
13. Tellería AL, Arias J, et al. Presión de pulso y retinopatía. *Unidad de Hipertensión Arterial. Centro Cardiovascular Regional del estado Falcón. Rev. latinoam. Hipertens.* Vol. 3 N° 1, 2008. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1856-45502008000100004
14. Díaz Portillo J. Guía Práctica del Curso de Bioestadística Aplicada a las Ciencias de la Salud. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. [Online]. Madrid; 2011 [cited 2023 mayo 20. Available from: https://ingesa.sanidad.gob.es/bibliotecaPublicaciones/publicaciones/internet/docs/Guia_Practica_Bioestadistica.pdf
15. Kirkwood B, Sterne J. *Essential Medical Statistics*. Company, Oxford: Blackwell Publishing. [Online].; 2006 [cited 2022 diciembre 12. Available from: https://books.google.com.bo/books/about/Essential_Medical_Statistics.html?id=8GemDQAAQBAJ&redir_esc=y
16. Montgomery D, Runger G. *Applied statistics and probability for engineers*. 3rd ed. Arizona: Wiley and Sons. [Online].; 2002 [cited 2021 julio 5. Available from: https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/196559/mod_resource/content/1/Douglas%20C.%20Montgomery%20Applied%20Statistics%20and%20Probability%20for%20Engineers%203ed.pdf
17. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*.. [Online].; 1951, 16 [cited 2019 mayo 30. Available from: [http://cda.psych.uiuc.edu/psychometrika_johnson/CronbachPaper%20\(1\).pdf](http://cda.psych.uiuc.edu/psychometrika_johnson/CronbachPaper%20(1).pdf)
18. Elosua P, Zumbo B. Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psichotema*.. [Online].; 2008. 20 (4) [cited 2018 enero 20. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/727/72720458.pdf>
19. Ruopp MD, Perkins NJ, Whitcomb BW, Schisterman EF. Youden Index and optimal cut-point estimated from observations affected by a lower limit of detection. *Biom J*. [Online].; 2008. 50 (3) [cited 2022 abril 10. Available from: <https://doi.org/10.1002/bimj.200710415>
20. Youden W. Index for rating diagnostic tests. *Cancer*. [Online].; 1950. 3 [cited 2018 febrero 10. Available from: [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(1950\)3:1%3C32::aid-cnrcr2820030106%3E3.0.co;2-3](https://doi.org/10.1002/1097-0142(1950)3:1%3C32::aid-cnrcr2820030106%3E3.0.co;2-3)
21. Zekewos A, Egeno T, Loha E. The magnitude of hypertension and its risk factors in southern Ethiopia: A community based study. [Online].; 2019 [cited 2023 Noviembre 20. p 1-12. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221726>
22. Egan B, Zhao Y, Axon R. US Trends in Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension, 1988-2008. *JAMA*. 2010; 303: 2048-50. doi: [10.1001/jama.2010.650](https://doi.org/10.1001/jama.2010.650)
23. Pirkle CM, Ylli A, Burazeri G. Social and community factors associated with hypertension awareness and control among older adults in Tirana, Albania. *The European Journal of Public Health*. [Online].; 2018 [cited 2023 Noviembre 20. 28 (6). p 1163-1168. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6241205/pdf/cky036.pdf>
24. Santimaria MR, Arbex Borim FS, da Cunha Leme DE. Arterial hypertension diagnostic and drug therapy failure among Brazilian elderly – FIBRA Study. *Ciência & Saúde Coletiva*. [Online].; 2019 [cited 2023 Noviembre 22. p 3733-3742. Available from: [DOI: 10.1590/1413-812320182410.32442017](https://doi.org/10.1590/1413-812320182410.32442017)
25. Lindholm L. Hypertension and ageing. *Clin Exp Hypertens A*. 1990;12(5):745-59. doi: [10.3109/106419690009073496](https://doi.org/10.3109/106419690009073496)
26. Connelly PJ, Currie G, Delles C. Sex Differences in the Prevalence, Outcomes and Management of Hypertension. *Curr Hypertens Rep*. 2022 Jun;24(6):185-192. doi: [10.1007/s11906-022-01183-8](https://doi.org/10.1007/s11906-022-01183-8)
27. Ostchega Y, Fryar CD, Nwankwo T, Nguyen DT. Hypertension prevalence among adults aged 18 and over: United States, 2017–2018. *NCHS Data Brief*. 2020;364:1–8. <https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db364-h.pdf>
28. Gensini GF, Corradi F. Hypertension as a function of age. *Ital Heart J*. 2000 Jun;1 Suppl 2:23-31. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10905125/>

29. Kim SY, Jeong SH, Joo HJ. High prevalence of hypertension among smokers of conventional and e-cigarette: Using the nationally representative community dwelling survey. *Frontiers in PublicHealth*. [Online].; 2022 [cited 2023 Noviembre 20. p 1-10. Available from: [DOI 10.3389/fpubh.2022.919585](https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.919585)
30. Conte E, Morales Y, Niño C, Zamorano C, Benavides M, Donato M et al. La adherencia a los medicamentos en pacientes hipertensos y en muestra de la población general. *Rev. OFIL·ILAPHAR*. 2020 ; 30(4): 313-323. doi.org/10.4321/s1699-714x2020000400011
31. Coelho Junior HJ, Rodrigues B, Da Silva Aguiar S. Hypertension and functional capacities in community-dwelling older women: a crosssectional. *Blood Pressure*. [Online].; 2017. 26 (3). p 156–165 [cited 2023 Noviembre 20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/08037051.2016.1270163>
32. Diaz ME. Hypertension and obesity. *J Hum Hypertens*. 2002 Mar;16 Suppl 1:S18-22. [doi: 10.1038/sj.jhh.1001335](https://doi.org/10.1038/sj.jhh.1001335)