

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

**EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA SOBRE LA
ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO EN PACIENTES QUE
ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL CENTRO DE SALUD DE BOCA DEL
MONTE**

**Katherine Azucena Salazar Jaimes
Química Farmacéutica**

Guatemala, Abril de 2019

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

**EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA SOBRE LA
ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO EN PACIENTES QUE
ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL CENTRO DE SALUD DE BOCA DEL
MONTE**

Informe de Tesis

Presentado por:

Katherine Azucena Salazar Jaimes

Para optar al título de

Química Farmacéutica

Guatemala, Abril de 2019

JUNTA DIRECTIVA

M.A. Pablo Ernesto Oliva Soto	Decano
Licda. Miriam Roxana Marroquín Leiva	Secretaria
Dr. Juan Francisco Pérez Sabino	Vocal I
Dr. Roberto Enrique Flores Arzú	Vocal II
Lic. Carlos Manuel Maldonado Aguilera	Vocal III
Br. Byron Enrique Pérez Díaz	Vocal IV
Br. Pamela Carolina Ortega Jiménez	Vocal V

DEDICATORIA

A Dios, porque es el dador de vida y me ha permitido lograr la primera de muchas metas más. A mis padres, por su apoyo incondicional, porque reconozco el esfuerzo que hicieron para que lograra mi sueño, tanto que lo tomaron como suyo y por eso, este triunfo es suyo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la sabiduría y entendimiento, la fuerza que necesité cada día y la salud para culminar exitosamente esta etapa de mi vida.

A mis padres y hermanos, Leonel, Azucena, Zak, José y Joelito porque siempre están para mí, en las buenas y en las malas, cuyo amor es incondicional y siempre dan más de lo que puedo merecer, su apoyo fue más allá de lo material, es bueno saber que cuento con ustedes, los amo.

Al clan, mis amigas y compañeras de batalla, sin este increíble equipo no hubiera logrado llegar a este día, fueron pieza importante para lograr nuestro sueño, siempre las tengo presentes, me animaron cuando ya no podía, me corrigieron cuando algo andaba mal, me apoyaron cuando más las necesité, me tuvieron paciencia cuando algo era tan difícil de entender y aun cuando ni yo misma me soportaba. Meches, Andrea y Mafer, mis años universitarios no tendrían el mismo sabor sin ustedes, las quiero colegas.

A mis asesores y revisora, por su paciencia y apoyo en el cumplimiento de mi objetivo, porque fueron parte de este proyecto dedicando tiempo extra y animándome para hacer todo con excelencia.

A mi familia, que con sus palabras de ánimo e interés en mí, me mostraron su apoyo y cariño a lo largo de mi carrera, especialmente a la familia Gobel Salazar por adoptarme como una hija y hermana, por apoyarme incondicionalmente y por ser siempre de bendición para mi vida, mil gracias.

A mis amigos especialmente a aquellos en los que me apoye para culminar esta etapa, Fabi, Vivi, Luisa y Duilio, muchas gracias, nada de esto hubiera sido posible sin su ayuda.

A la tricentenaria y siempre gloriosa **Universidad de San Carlos de Guatemala**, especialmente a mi centenaria **Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia**, por ser la casa de estudios que me ha permitido formarme como profesional y cuyas puertas siempre estarán abiertas para que continúe mi aprendizaje.

Al Centro de Salud de Boca del Monte, especialmente a la Dra. Sandra Güir y demás personal, por abrirme las puertas para llevar a cabo mi proyecto de investigación, muchas gracias.

ÍNDICE

I.	RESUMEN	1
II.	INTRODUCCIÓN	3
III.	ANTECEDENTES	4
	A. Educación Sanitaria	4
	B. Adherencia Terapéutica	5
	C. Intervención Farmacéutica	15
	D. Atención Primaria en Salud	19
	E. Generalidades sobre hipertensión arterial	21
	F. Estudios Previos	41
IV.	JUSTIFICACIÓN	46
V.	OBJETIVOS	47
VI.	MATERIALES Y MÉTODOS	48
VII.	RESULTADOS	54
VIII.	DISCUSIÓN	71
IX.	CONCLUSIONES	82
X.	RECOMENDACIONES	83
XI.	BIBLIOGRAFÍA	84-91
XII.	ANEXOS	92-98

I. RESUMEN

Dentro de las actividades que puede realizar el químico farmacéutico en el área clínica se encuentra el proceso de atención farmacéutica, la cual aborda al paciente, ayudándole a utilizar correctamente los medicamentos, promoviendo el uso racional de los mismos, principalmente promoviendo la adherencia terapéutica. Con el objetivo de evaluar el efecto de la intervención farmacéutica sobre la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes que acuden a la consulta externa del centro de salud de Boca del Monte, se realizó un estudio de tipo cuali-cuantitativo, de tipo descriptivo longitudinal. Para ello se visitó el centro de salud los días miércoles de los meses de agosto y septiembre de 2018 y se brindó educación sanitaria a 40 pacientes con diagnóstico de hipertensión, de los cuales 12 fueron de nuevo diagnóstico. Los dos grupos fueron tratados de distintas formas con el fin de alcanzar los objetivos específicos del estudio y tomando en cuenta las características individuales de cada uno.

Para determinar el nivel de conocimiento que los pacientes tenían sobre la hipertensión se realizó una serie de 3 preguntas, las cuales permitieron determinar si el paciente conocía su enfermedad, asumiendo que a mayor conocimiento, mayor sería el grado de adherencia al tratamiento; a este test se le conoce como test de Batalla. Se descubrió que el nivel de conocimiento de ambos grupos de pacientes aumentó significativamente luego de una intervención farmacéutica, considerando que el puntaje basal promedio del grupo de nuevo diagnóstico era de 1.5 y el del grupo de reconsulta de 2.0 puntos.

Para evaluar la adherencia al tratamiento antihipertensivo antes y después de la intervención farmacéutica se utilizaron tres métodos, el recuento de comprimidos, que permitió calcular numéricamente el porcentaje de adherencia al tratamiento, asumiendo buena adherencia al encontrar valores de 80-110%; el test de Morisky-Green, el cual a través de cuatro preguntas permitió determinar si el paciente era o no adherente; y la medición de presión arterial en cada cita con el paciente. El recuento de comprimidos únicamente se realizó en los pacientes de nuevo diagnóstico, ya que ellos sí acudían a cada cita programada con los medicamentos que les habían recetado. Se determinó que su adherencia fue aumentando de la segunda a la tercera consulta, debido a que se obtuvo un 100% de adherencia al final del estudio. Por medio del test de Morisky-Green se estipuló que la adherencia al tratamiento antihipertensivo aumentó de 91.7% a 100% en los pacientes de nuevo diagnóstico, de la segunda a la tercera cita, mientras que en los pacientes de reconsulta aumentó de 25% a 79.2 % significativamente, desde el inicio hasta el final del estudio. Los resultados observados

en las mediciones de presión arterial, permitieron demostrar que en el caso de los pacientes de nuevo diagnóstico, la intervención farmacéutica afectó positivamente la adherencia al tratamiento, siendo consistente con la disminución de 26.2 mmHg en la presión arterial sistólica y 14.5 mmHg en la diastólica. En el caso del grupo de reconsulta, la disminución fue sólo de 8.9/3.5 mmHg y aunque la adherencia al tratamiento aumentó significativamente, factores sobre la indicación terapéutica influyen en el control de la presión arterial.

Además de evaluar la adherencia al tratamiento, también se buscó descubrir las dificultades y limitaciones que podrían afrontar los pacientes hipertensos, luego de las entrevistas realizadas se notó que la edad avanzada y la pérdida de memoria que esto conlleva es lo que más afecta a esta población. Así mismo se pudo observar que de los consejos brindados por el profesional farmacéutico, una ubicación fija del medicamento, colocar alarmas telefónicas y recordatorios físicos o de una segunda persona, ayudaron a los pacientes a mantener su adherencia al tratamiento antihipertensivo y al mismo tiempo mejorar su calidad de vida.

II. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, es usual encontrar a personas que padecen una o más enfermedades crónicas, en especial cuando se encuentran por arriba de los 40 años. Las enfermedades crónicas se caracterizan por ser afecciones de larga duración, por lo general para toda la vida, y de progresión lenta, es decir, a medida que pasa el tiempo se vuelven más agresivas, por el deterioro que provocan en las funciones normales del organismo. En Guatemala, las enfermedades crónicas con mayor incidencia son la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, y aunque es muy común que un paciente presente ambas enfermedades, en el análisis de situación de enfermedades no transmisibles del año 2016 que realizó el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, compararon las tasas de morbilidad de ambas enfermedades, en un período comprendido de 2008 a 2016 y determinaron que las tasas de hipertensión son más altas entre 20 a 33% (MSPAS, 2016). El éxito del tratamiento respecto a una enfermedad crónica, como la hipertensión, depende del cumplimiento terapéutico, o adherencia al tratamiento, porque estas enfermedades requieren dosis constantes de medicamento para su control.

Muchas veces resulta difícil lograr la adherencia terapéutica, ya que por falta de conocimiento de la enfermedad y del aporte que brinda el tratamiento farmacológico, los pacientes olvidan o evitan tomar sus medicamentos, en especial si se sienten aliviados y según ellos “controlados”. La polimedición es un factor que afecta la adherencia, porque se ha determinado que a medida que aumenta la cantidad de fármacos prescritos, disminuye la adherencia al tratamiento (do Pazo, García, Martínez y Rodríguez, 2015).

Con el fin de apoyar al paciente, para lograr el cumplimiento de la farmacoterapia, el profesional farmacéutico adopta ciertas responsabilidades, por lo general como parte de un equipo multidisciplinario en salud, integrado por profesionales médicos, psicólogos, trabajadores sociales y enfermeras. Las intervenciones farmacéuticas suelen ser puntos clave en la adherencia al tratamiento, ya que a través de una buena dispensación de medicamentos, acompañada de educación sanitaria puntual e individualizada, se logra concientizar al paciente sobre la importancia de tomar los mismos.

A continuación se presenta un estudio de investigación descriptivo, cuali-cuantitativo y longitudinal, en el que se pretendió evaluar, mediante pruebas de conocimiento y de adherencia, el efecto de la intervención farmacéutica, basada en dispensación de medicamentos y educación sanitaria, sobre la adherencia al tratamiento antihipertensivo de pacientes que acuden al centro de salud de Boca del Monte.

III. ANTECEDENTES

A. Educación Sanitaria

La educación sanitaria es una práctica realizada por el profesional farmacéutico, cuyo fin principal es guiar al paciente al entendimiento de la enfermedad que padece, las posibles causas, el tratamiento y la importancia del mismo. Es importante que dicha práctica sea lo más personalizada posible, es decir, ajustada a las necesidades individuales de cada paciente, porque de esta manera se reducen las ambigüedades y probables confusiones con la terapéutica. La modalidad grupal ha sido útil para realizar educación sanitaria, ya que se ha visto que con ella se reducen los costos y el tiempo, en especial en poblaciones con enfermedades crónicas, que tienen un esquema de medicamentos similar.

Presenta la desventaja de ser difícil de evaluar los resultados por la variabilidad en la asistencia a las capacitaciones. Por otro lado, la educación sanitaria grupal no es mejor ni más efectiva que la individual, y esta última sigue siendo la mejor opción para alcanzar los objetivos de la terapéutica y evaluarlos periódicamente en los pacientes (Córdoba, 2003; Carmona, 2000).

Debido a que al momento de brindar educación sanitaria, se proporciona información al paciente, es importante resaltar que la información puede ser de forma oral o escrita. La información oral suele ser la más completa y por ser bidireccional, el paciente demuestra mayor entendimiento de la misma. Es importante hacer de este tipo de información un espacio en donde el paciente pueda expresar sus dudas y ser retroalimentado sobre las instrucciones brindadas para asegurar su entendimiento. Por ello se dice que este método es el más eficaz para conseguir una adecuada educación sanitaria. El papel del farmacéutico es primordial, ya que a través de su actitud y carisma hará que la información sea bien recibida por el paciente. Algunas cualidades son indispensables para llevar a cabo esta actividad, por ejemplo: “ser amable, amigable y estar dispuesto a ayudar, tener facilidad de expresión y comunicación, dedicar el tiempo necesario, y sin prisas al paciente, ser accesible, transmitir confianza y seguridad, así como mantener una constante actualización sobre los fármacos” (Carmona, 2000), todo ello permitirá lograr los objetivos planteados. Se debe tomar en cuenta que aunque la información oral parezca ser bien recibida, puede olvidarse con el tiempo, en especial si se trata de un paciente mayor o con elevada carga laboral, académica y social. Por lo tanto, resulta conveniente acompañar la información

oral con información escrita, la cual permitirá reforzar y reafirmar lo hablado y aprendido cuando el paciente así lo necesite.

El material escrito debe ser bastante didáctico, práctico, simple, fácil de entender, gráfico y lo más personalizado posible. Pueden realizarse trifoliales, notas informativas y folletos, los cuales deben incluir como mínimo los siguientes datos: nombre del fármaco (comercial y genérico), indicación, frecuencia, vía de administración, dosis, duración del tratamiento, particularidades de administración (con o sin alimentos, horarios, etc.) y conservación (por ejemplo: en refrigeración, a temperatura ambiente, protegido de la luz y humedad, etc.), posibles interacciones con otros medicamentos (más frecuentes y con relevancia clínica, en especial con medicamentos de venta libre y otros que el paciente tiene prescritos), y posibles efectos adversos, evitando asustar al paciente e indicando las medidas a tomar y la importancia de no discontinuar la medicación (Carmona, 2000).

B. Adherencia Terapéutica

Algunos autores definen la adherencia terapéutica o cumplimiento terapéutico como el grado en que el paciente sigue las recomendaciones del prescriptor, o bien el grado en el que el comportamiento del paciente coincide con las orientaciones médico-sanitarias. En ésta última definición se incluye, además de las orientaciones farmacológicas, la asistencia a citas programadas, participación en programas de salud, búsqueda de cuidados y modificación de estilo de vida, como por ejemplo adopción de dieta y rutina de ejercicios (Gutiérrez, Lopetegí, Sánchez y Garaigordobil, 2012).

La adherencia comprende dos aspectos, el cumplimiento en la toma de los medicamentos, es decir las modalidades propias del tratamiento, dosis y horarios, y el cumplimiento en la duración del tratamiento. En contraparte, puede decirse que el incumplimiento farmacoterapéutico es un problema asistencial de suma importancia que puede afectar la salud de los pacientes y es la principal causa de fracaso terapéutico. El fracaso terapéutico, además de no obtener los resultados clínicos positivos, provoca serios problemas en la calidad de vida del paciente y aumenta el gasto individual y del sistema de salud en general. Es importante mencionar que se considera “no adherencia” cuando el paciente toma menos del 80% o más del 120% de las dosis prescritas, y en el caso del tratamiento para las enfermedades crónicas, como la hipertensión

(Rodríguez, García, Amariles, Rodríguez y Faus, 2008; Nogués, Sorli y Villar, 2007; García *et al.*, 2000; do Pazo *et al.*, 2015).

La OMS propone cinco dimensiones que afectan a la adherencia terapéutica, los cuales se mencionan a continuación, aunque ha de considerarse que en “el caso de pacientes polimedicados, los factores con mayor interés son el número de fármacos, la posología y la edad, ya que es usual observar que la adherencia disminuya a medida que aumente el número de fármacos prescritos y el número de tomas” (do Pazo *et al.*, 2015).

- Factores relacionados con aspectos sociales y económicos: aporte familiar, aporte social (estado, municipal, asociaciones), discriminación o desprecio a causa de la enfermedad, asequibilidad de los medicamentos, cobertura sanitaria, es decir, si los medicamentos son brindados por el sistema de salud, situación socioeconómica en general y situación laboral.
- Factores relacionados con el equipo sanitario: dificultad en el acceso a la atención sanitaria, suministro de fármacos, prescripción por un especialista o médico particular, información sobre el tratamiento, comunicación y relación con los profesionales de la salud, y seguimiento de los pacientes.
- Factores relacionados con la enfermedad: síntomas, gravedad, duración de la enfermedad, mejoría clínica y enfermedades mentales.
- Factores relacionados con el tratamiento: efectos adversos, facilidad del régimen terapéutico, efectividad, duración y organización del tratamiento.
- Factores relacionados con el paciente: edad, sexo, estado civil, comorbilidad y antecedentes, educación, raza, conocimiento de la enfermedad y del tratamiento, creencias, personalidad y hábitos alimenticios (como abuso o consumo regular de sustancias adictivas: alcohol, tabaco, y otras drogas).

A través de la educación sanitaria pueden realizarse valoraciones de la adherencia terapéutica, utilizando algunos métodos que se basan en entrevistas clínicas, en los cuales se aborda al

paciente y se cuestiona directamente su cumplimiento. Se dice que estos métodos son confiables cuando el paciente declara que es un mal cumplidor, y por lo tanto poseen un alto valor predictivo positivo. Sin embargo, tiene la desventaja de que algunos pacientes tienden a mentir al considerarse adherentes, por lo que es recomendable utilizar varios métodos, con distintas modalidades de evaluación para poder determinar la verdadera adherencia terapéutica y ayudar al paciente de la mejor forma posible (Rodríguez *et al.*, 2008; Gutiérrez *et al.*, 2012; Nogués *et al.*, 2007; García *et al.*, 2000).

Los métodos para medir adherencia se clasifican en directos e indirectos, y aunque ninguno se considere patrón de referencia, y se utilicen con mayor frecuencia los métodos indirectos, por su practicidad, facilidad y asequibilidad, en la práctica real algunos autores optan por una combinación de los métodos para lograr una medida más real y exacta de la adherencia de la persona al régimen terapéutico. En la tabla No. 1 se observan algunos de los métodos directos e indirectos más utilizados y se comparan sus ventajas e inconvenientes (Ho, Bryson & Rumsfeld, 2009).

Entre los métodos directos se encuentran la terapia directamente observada, la medición del nivel del medicamento o su metabolito en sangre y la medición del marcador biológico en sangre, por lo que se dice que los métodos directos miden la cantidad de fármaco, metabolito, o marcador que se encuentra en algunos fluidos orgánicos. Son métodos objetivos, específicos y proporcionan mayores porcentajes de incumplimiento, pero a su vez son caros, sofisticados y poco accesibles en atención primaria, por lo que incluso, en Guatemala son muy poco utilizados. En cuanto a los métodos indirectos se hallan los cuestionarios de autoinformes de los pacientes, recuento de comprimidos, tasas de recarga del medicamento, evaluación de la respuesta clínica del paciente, monitoreo electrónico de la medicación (MEMS), medición de marcadores fisiológicos, diario de los pacientes, y cuestionario para cuidador o tutores en caso de niños. Estos métodos son sencillos, prácticos y económicos, pero tienen el inconveniente de no poder evaluar la adherencia de manera objetiva, debido a que la información es reportada por los mismos pacientes, familiares o alguien del equipo de salud y éstos tienden a sobreestimar el cumplimiento, identificando solo una parte de los no cumplidores. La mayoría de autores recomiendan el uso de técnicas de entrevista clínica, basadas en preguntar directamente al enfermo sobre su cumplimiento (García *et al.*, 2000; Ho *et al.*, 2009; Gutiérrez *et al.*, 2012).

Tabla No. 1 “Comparación general de los métodos para medir adherencia”

Métodos directos	Ventajas	Inconvenientes
<i>Observación directa</i>	Preciso	No útil en uso sistemático
<i>Determinación del fármaco o metabolito en sangre</i>	Objetivo	Caro, invasivo
<i>Determinación de un marcador biológico</i>	Objetivo	Caro, invasivo
Métodos indirectos	Ventajas	Inconvenientes
<i>Cuestionarios (pacientes o cuidadores)</i>	Sencillo, económico, útil en uso sistemático	Subjetivo
<i>Recuento de medicación</i>	Objetivo, sencillo, cuantificable	Fácilmente alterable
<i>Recogida de medicación</i>	Objetivo, sencillo	La recogida no implica que las tomas sean correctas
<i>Respuesta al tratamiento</i>	Sencillo	Pueden influir otros factores
<i>Dispositivos electrónicos</i>	Preciso, cuantificable	Caro
<i>Medir marcadores fisiológicos</i>	Fácil de realizar	Pueden influir otros factores
<i>Diarios de medicación</i>	Útiles en caso de mala memoria	Fácilmente alterable

Fuente: Osterberg, L., & Blaschke, T. (2005). Adherence to Medication. *The New England Journal of Medicine*, 353(5): 487-497. DOI: 10.1056/NEJMr050100; do Pazo, F., García, A., Martínez, J., y Rodríguez, R. (2015). Valoración del tratamiento del paciente polimedcado. *Monografías de Farmacia Hospitalaria y de Atención Primaria: Sumar en beneficio de la Sociedad (No. 4)*, 60-89. Recuperado de: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/monograf_bayer_4/Monografias_Farmacia_4.pdf

La elección de un método depende, principalmente, de la información que el investigador necesita para el estudio que está realizando, es decir para responder a la pregunta de investigación, así como de los recursos con los que cuente, la opinión, aceptación, comprensión, enfermedad y tratamiento del paciente y la comodidad del método en general. Se ha de considerar las ventajas y desventajas de los métodos que están al alcance, ya sean directos o indirectos. Por ejemplo, los métodos directos resultan ser más reproducibles pero son más costosos, mientras que los indirectos son más fáciles de aplicar y económicos, pero fácilmente manipulables, ya que dependen de las respuestas e intenciones del paciente. Se dice por lo tanto, que un método

perfecto, debería tener las siguientes características “ser económico, reproducible, objetivo a la hora de evaluar la adherencia, fácil de usar, tanto para el investigador como para el paciente y que los datos obtenidos sean fáciles de interpretar” (Hawkshead & Krousel, 2007; Uzun *et al.*, 2009; López, Romero, Parra y Rojas, 2016).

Tomando en cuenta que la combinación de dos test validados en diferentes enfermedades, es lo más recomendable para valorar el cumplimiento terapéutico en atención primaria y que el resultado sea lo más exacto y cercano a la realidad, es usual que en algunos estudios se combine el test de Morisky-Green y el test de batalla, como método práctico, ágil e idóneo, ya que el primero tiene alta especificidad y alto valor predictivo positivo, y el segundo buena sensibilidad. Además el test de Morisky-Green permite determinar si el paciente es adherente o no, mientras que el test de batalla revela el conocimiento que el paciente posee sobre su enfermedad, por lo tanto se complementan y brindan una información más completa para un estudio de investigación. Debido a la manipulación de la información que podría hacer el paciente, consciente o inconscientemente, al responder al test de Moriskky-Green, “podría ser más favorable si se adiciona otro método para determinar adherencia, como el conteo de comprimidos” (Rodríguez *et al.*, 2008). A continuación se mencionan las características principales de los tres métodos indirectos más utilizados para medir la adherencia terapéutica.

1. Test de Morisky-Green

Es un método desarrollado originalmente por Morisky, Green y Levine para valorar el cumplimiento de la medicación en pacientes con hipertensión arterial, y en la actualidad, ha sido validado para otras enfermedades crónicas, como SIDA, tuberculosis, diabetes y dislipidemias, y por lo tanto es considerado como el método más utilizado de la modalidad de autoinforme.

Consiste en una serie de 4 preguntas de contraste con respuesta dicotómica, es decir, para que el paciente pueda responder, sí o no. Refleja la conducta del enfermo respecto al cumplimiento, permite valorar si las actitudes adoptadas por el paciente son las correctas, y por lo tanto, se asume que si las actitudes son incorrectas, el paciente, es incumplidor. Su ventaja principal, es que proporciona información sobre las causas del incumplimiento. Sin embargo, también presenta la desventaja de no considerar otros aspectos del régimen

terapéutico, como dieta, actividad física y control de factores de riesgo asociados a la enfermedad (Rodríguez *et al.*, 2008; Nogués *et al.*, 2007; Peralta y Carbajal, 2008).

Las preguntas, que se deben realizar entremezcladas con la conversación y de forma cordial, son las siguientes:

- ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?
- ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?
- Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?
- Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

Se considera que el paciente es cumplidor o adherente al tratamiento si responde correctamente las 4 preguntas, es decir No/Sí/No/No. Para que todas las preguntas se respondan de la misma forma, es decir, No/No/No/No, puede hacerse la siguiente variación en la segunda pregunta: ¿Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas?

2. **Test de Batalla**

Es un cuestionario, en el que se analiza el grado de conocimiento que el paciente tiene de su enfermedad, se asume que a mayor conocimiento de la enfermedad, mayor será el cumplimiento a la farmacoterapia. Es uno de los métodos más utilizados en evaluación de adherencia en hipertensión, por su buena sensibilidad. La prueba consiste en hacer al paciente tres preguntas puntuales sobre la enfermedad, y se considera que el paciente tiene un nivel adecuado de cumplimiento cuando responde correctamente las tres preguntas (Rodríguez *et al.*, 2008; Gutiérrez *et al.*, 2012).

Las preguntas son las siguientes, y pueden hacerse durante una cita de educación sanitaria, mezcladas en la entrevista, para aumentar su validez y evitar manipulación de la información por parte del paciente.

- ¿Es la hipertensión una enfermedad para toda la vida?
- ¿Se puede controlar con dieta y medicación?
- Cite 2 o más órganos que pueden dañarse por tener la presión arterial elevada.

3. Recuento de comprimidos no utilizados

Consiste en contar los comprimidos que le han sobrado al paciente de la última vez que le fueron entregados, ya sea en blíster, envase o pastillero, y calcular de este modo los que ha ingerido. Para poder realizar este análisis, es indispensable conocer la fecha de inicio de cada prescripción, haber entregado al paciente mayor cantidad de comprimidos de los que necesita y que el paciente pueda colaborar llevando sus medicamentos a cada cita en farmacia. Hay algunos factores que pueden influir de forma negativa este método, por ejemplo, alguien más pudo tomar comprimidos del paciente, pudieron haberse perdido algunos comprimidos o hubo algún error de dispensación en la farmacia. También es posible que al momento de darse cuenta de que se le está controlando, el paciente retire los comprimidos que debería haber tomado para ser considerado como adherente. Una forma de mitigar estos factores, es programar visitas domiciliarias y realizar el recuento de comprimidos de forma inesperada, o llamar telefónicamente al paciente para que el mismo cuente sus comprimidos. Otra desventaja que presenta este método es que solamente se basa en los comprimidos que no consumió el paciente pero no determina las razones de la falta de adherencia.

Si al momento de realizar el recuento de comprimidos, se determina que el paciente consumió menos comprimidos de los prescritos, es decir si le han quedado muchos más de los que deberían quedar, se considera que existe bajo cumplimiento. Este método es el más utilizado en la práctica clínica para valorar la adherencia al tratamiento farmacológico, en especial en pacientes con tratamiento antirretroviral; el porcentaje de cumplimiento debe calcularse para cada medicamento, y se realiza de la siguiente manera:

$$PC = \frac{\text{No. total de comprimidos consumidos}}{\text{No. total de comprimidos que debería haber consumido}} \times 100$$

“De un modo arbitrario, se acepta que un paciente es buen cumplidor cuando toma el 80-110 % de los medicamentos prescritos. Por debajo del 80% o por encima del 110% se denomina hipo o hipercumplidor, respectivamente” (Gil, 2000). Podría completarse el método solicitando que el paciente indique el número de comprimidos que olvidó tomar en la última semana, y la razón.

En la tabla No. 2 se detallan las ventajas y desventajas de los distintos métodos utilizados en la medición del cumplimiento terapéutico, incluyendo los tres más utilizados (Morisky-Green, Batalla y Recuento de Comprimidos) para poder ver un panorama general del por qué de la elección de los mismos en el presente estudio de investigación.

Tabla No. 2 “Ventajas y desventajas de los métodos utilizados en la medición del cumplimiento terapéutico”

Test	Ventajas	Desventajas
<i>Haynes-Sackett</i>	Es sencillo, breve, económico, y con escasos requisitos de nivel sociocultural. Si el paciente es incumplidor es fiable y presenta alto valor predictivo positivo y especificidad aceptable	Tiene un bajo valor predictivo negativo. Tiende a sobrestimar el cumplimiento. Posee una baja sensibilidad
<i>Morisky-Green</i>	Breve, fácil de aplicar, validado y aplicado en numerosas patologías. Proporciona información de causas de incumplimiento. Presenta alta especificidad, valor predictivo positivo y escasos requisitos de nivel sociocultural. Es económico	Subestima al buen cumplidor y sobrestima el no cumplimiento. Baja sensibilidad. Bajo valor predictivo negativo
« <i>Bogus pipeline</i> »	Método sencillo, económico, breve, comprensible y fácil de aplicar. Puede usarse para corroborar el incumplimiento	Tiende a sobrestimar el cumplimiento. No validado
<i>Batalla</i>	Breve, comprensible, económico y fácil de aplicar. Buena sensibilidad. Aplicable y validado en enfermedades	Tiende a sobrestimar el cumplimiento. Baja especificidad y exactitud media

<i>Prohasca-Diclemente</i>	Método muy sencillo, económico, breve y fácil de aplicar. Aplicable a enfermedades crónicas	Tiende a sobrestimar el cumplimiento. No validado. Bajo valor predictivo negativo
<i>Hermes</i>	Método muy sencillo, económico, breve y fácil de aplicar. Se puede aplicar a cualquier enfermedad	Tiende a sobrestimar el cumplimiento. Bajo valor predictivo negativo
<i>Herrera Carranza</i>	Método muy sencillo, económico, breve y fácil de aplicar. Se puede aplicar a cualquier enfermedad	Puede sobrestimar el cumplimiento. No validado. Bajo valor predictivo negativo
<i>SMAQ</i>	Método validado, sencillo, breve, económico y fácil de aplicar. Se puede usar como semicuantitativo.	Tiende a sobrestimar el cumplimiento. Bajo valor predictivo negativo
<i>ESPA</i>	Validado para detectar problemas de cumplimiento con el tratamiento antirretroviral en pacientes VIH-positivos y otras enfermedades. Presenta elevadas sensibilidad, especificidad y eficiencia.	Requiere conocimientos sobre la reposición de medicación y la evolución clínica, lo cual dificulta su aplicación en farmacia
<i>MARS</i>	Es un test autoaplicado. Utilizado en enfermedades crónicas. Validado	Es muy largo y puede ocurrir que muchos pacientes no devuelvan el test o no lo completan adecuadamente. Requiere un nivel sociocultural medio para su comprensión.

<i>BMQ</i>	Test autorreferido. No es muy largo y permite analizar el cumplimiento y sus barreras. Presenta gran sensibilidad y permite realizar validaciones de otros tests	Presenta un complejo procedimiento de valoración. Requiere un nivel sociocultural medio para su comprensión
<i>DAI-30</i>	Escala autoaplicada con respuesta dicotómica verdadero/falso	Específico para esquizofrenia. No cubre motivaciones de los pacientes para tomar o desechar la medicación. Es muy larga y requiere buen nivel sociocultural para su comprensión
<i>DAI-10</i>	Escala autoaplicada con respuesta dicotómica verdadero/falso	Test específico para la esquizofrenia. No cubre el aspecto de las motivaciones de los pacientes para tomar o desechar la medicación. Aunque más corta que DAI-30 sigue siendo larga y requiere un buen nivel sociocultural para su comprensión
<i>ND</i>	Breve, económico y muy fácil de aplicar. Potente predictor del resultado inmediato del tratamiento y de la cumplimentación a largo plazo	Test específico para la esquizofrenia. Complejo método de valoración. No cubre el aspecto de las motivaciones de los pacientes para tomar o desechar la medicación

<i>ROMI</i>	Permite valorar las actitudes de los pacientes ante la toma de la medicación	Test específico para la esquizofrenia. No cubre el aspecto de las motivaciones de los pacientes para tomar o desechar la medicación. Aunque más corta que DAI-30 sigue siendo larga y requiere un buen nivel sociocultural para su comprensión
<i>MUAH-questionnaire</i>	Test autoaplicado específico y validado para la HTA. Presenta excelentes propiedades psicométricas y puede ser útil para identificar factores que impiden o facilitan el cumplimiento	Test específico para la HTA. Es excesivamente largo y requiere un buen nivel sociocultural para su comprensión

FUENTE: Rodríguez, M., García, E., Amariles, P., Rodríguez, A., y Faus, M. (2008). Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Revista Atención Primaria*, 40(8): 413-417.

C. Intervención Farmacéutica

Según la Organización Panamericana de la Salud, “los servicios farmacéuticos son un conjunto de acciones en el sistema de salud que buscan garantizar la atención integral, integrada y continúa a las necesidades y problemas de la salud de la población, tanto individual como colectiva” (OPS/OMS, 2013). Uno de los principales elementos de los servicios farmacéuticos son los medicamentos, ya que se busca contribuir al acceso equitativo y su uso racional, aunque es importante resaltar, que en países como Guatemala, el acceso a los medicamentos no es completamente equitativo, ya que no todas las personas tienen acceso a los servicios de salud públicos, y además, estos muchas veces no cuentan con los medicamentos que necesita la población. Los servicios farmacéuticos, desarrollados o coordinados por el profesional farmacéutico, incluyendo a un equipo multidisciplinario en salud y el apoyo de la comunidad,

buscan obtener resultados concretos en la salud a través de mejorar la calidad de vida de la población. Ya que a través de ellos brindan atención a los pacientes para optimizar la terapia medicamentosa y promueve la salud, el bienestar y la prevención de enfermedades.

Los servicios farmacéuticos se desarrollan a través de la intervención farmacéutica. Esta se define como las actividades en las que participa activamente el farmacéutico, es decir, en las que aporta de sus conocimientos para tomar las mejores decisiones relacionadas con la terapia farmacológica del paciente, así como en la evaluación de sus resultados. Las intervenciones farmacéuticas pueden considerarse oportunidades de mejora cuando logran optimizar la terapia del paciente, lo cual resulta ser su objetivo en general (Bertoldo y Paraje, 2015).

Una intervención farmacéutica puede ser activa, cuando el farmacéutico es quien detecta el problema o se encuentra valorando un perfil farmacoterapéutico de algún paciente, y decide intervenir en la terapéutica; aunque puede ser pasiva cuando algún profesional afín o el mismo paciente acuden con alguna consulta al farmacéutico, para que éste pueda tomar la mejor decisión en cuanto a su tratamiento. Cualquiera que sea la modalidad de la intervención, es decir, activa o pasiva, siempre tendrá como objetivo primordial mejorar la calidad de la atención al paciente y garantizar la terapéutica más idónea. Algunas de las intervenciones que pueden desarrollarse son el seguimiento farmacoterapéutico, indicación farmacéutica y dispensación de medicamentos, las cuales pueden ser acompañadas o no de educación sanitaria, ya que su objetivo colectivo es disminuir los errores en la medicación y los problemas relacionados con los medicamentos.

Con base en otros estudios realizados, se ha determinado que “cuando se combina la educación sanitaria con la dispensación de medicamentos se logra disminuir los problemas relacionados con la medicación debidos a la actitud del paciente, e incrementar la eficacia de la intervención farmacoterapéutica” (Lebrón, 2002; Clopés, 2002; Torres, 2000).

1. Seguimiento Farmacoterapéutico

El seguimiento farmacoterapéutico es el servicio profesional cuyo objetivo consiste en detectar los problemas relacionados con los medicamentos, para poder contribuir a la prevención y resolución de los resultados negativos asociados a la medicación. Para

desarrollar este servicio profesional, es indispensable el compromiso del farmacéutico, la colaboración del paciente y de los otros profesionales del sistema de salud, para que el mismo pueda brindarse de forma continua, sistemática y documentada al paciente, y de esta manera se logrará alcanzar resultados concretos que mejoran la calidad de vida del paciente. Los resultados pueden medirse porque se toma en cuenta el control de variables clínicas periódicamente, como síntomas signos, eventos clínicos, mediciones metabólicas o fisiológicas, y a través de ello se determina si la farmacoterapia es necesaria, efectiva y/o segura. El seguimiento farmacoterapéutico se centra en tres aspectos fundamentales, que se detallan a continuación (Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2014):

- **Análisis de situación:** el farmacéutico analiza la situación del paciente en relación con sus problemas de salud y medicamentos, a través de la elaboración de estados de situación y evaluación de la farmacoterapia.
- **Plan de actuación:** el farmacéutico pone en marcha intervenciones conjuntamente con el paciente para prevenir, resolver o mejorar los fallos terapéuticos con el fin de alcanzar los objetivos planteados en el paciente.
- **Evaluación y seguimiento:** el farmacéutico ha de estar de acuerdo con el paciente para comprobar periódicamente si se han alcanzado o no los objetivos planteados al inicio de la intervención.

2. Indicación Farmacéutica

Es el servicio profesional que brinda el farmacéutico ante la consulta de un paciente respecto al medicamento adecuado para tratar un problema de salud concreto, específicamente cuando se trata de síntomas menores que pueden tratarse con medicamentos de venta libre. Es responsabilidad del farmacéutico el correcto asesoramiento terapéutico sólo si se trata de problemas de salud de carácter no grave, autolimitados o de corta duración, y además debe asegurarse de que dichos síntomas no sean provocados por otro problema de salud o efectos secundarios de otros medicamentos.

Para desarrollar este servicio, el farmacéutico debe esperar que el paciente, o su cuidador, solicite asesoría, debe estar correctamente informado, con buenas bases científicas sobre los medicamentos o medidas a recomendar, para garantizar la seguridad de las mismas, la

responsabilidad sobre los resultados y la confidencialidad de la consulta (Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2010).

3. Dispensación de Medicamentos

Es el servicio farmacéutico orientado a proporcionar el o los medicamentos indicados al paciente, a través de una receta autorizada, prescrita por un profesional responsable. Debe orientar al paciente sobre el uso adecuado de los medicamentos, haciendo énfasis en el cumplimiento de las dosis y horarios, de la influencia de los alimentos, posibles interacciones con otros medicamentos y efectos secundarios, así como las condiciones de almacenamiento de los mismos (OPS/OMS, 2013).

Al momento de realizar dispensación de medicamentos, el farmacéutico debe promover el uso racional de los medicamentos, con el fin de lograr los mejores resultados posibles de la terapéutica. Es un servicio activo porque a través de la retroalimentación del paciente, se verifica que este conoce el objetivo del tratamiento, la forma de administrarlo y los posibles efectos adversos que podría enfrentar (OPS/OMS, 2013; Bonal, Alerany, Bassons y Gascón, 2002).

La dispensación de medicamentos debe centrarse básicamente en el paciente, y no limitarse solo al proceso de la entrega de los medicamentos. Es indispensable propiciar un medio de comunicación bidireccional, para asegurar que la información llega de forma clara y completa. Ésta es una oportunidad para que el farmacéutico indague si se han presentado problemas como consecuencia del tratamiento médico y para que “evalúe si es necesario referir al paciente con el médico u otro profesional de salud, continuar el tratamiento o monitorear los resultados de la farmacoterapia” (OPS/OMS, 2013).

Una obligación que adopta el farmacéutico al brindar este servicio, es poder interpretar la receta y tomar las medidas necesarias si la misma no es clara o incoherente, por ejemplo, si se encuentra con recetas incompletas, ilegibles, dosis o posologías dudosas, incompatibilidades o interacciones medicamentosas. Por lo tanto ha de comunicarse con el prescriptor de la misma para aclarar la situación y poder dispensar los medicamentos

correctos al paciente, o bien evitar la dispensación y notificar al paciente de forma escrita el motivo y las medidas a seguir (OPS/OMS, 2013).

D. Atención Primaria en Salud

La atención primaria en salud, entendida como la asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias, a través de medios aceptables para ellos, con su plena participación y a un costo factible para la sociedad, se basa en valores y principios que deben orientar la estructura y el funcionamiento de los sistemas de salud en todos sus niveles y para todos. Por lo tanto, corresponde a cada país desarrollar su propia estrategia para la renovación de la atención primaria en salud de acuerdo con sus recursos económicos, circunstancias políticas, capacidades administrativas y desarrollo histórico del sector de la salud (Elorza, Moscoso y Lago, 2017; Giraldo y Vélez, 2013).

En Guatemala, la red de servicios que presta el Ministerio se conforma por niveles de atención, los cuales se describen según el acuerdo gubernativo No. 115-99 de la siguiente forma:

- Nivel de Atención I: constituye el primer contacto de la población con la red de servicios de salud, a través de los establecimientos y acciones comunitarias contempladas en el conjunto de servicios básicos de salud, entendidos éstos, como las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación que se interrelacionan para resolver problemas de salud de las personas y el ambiente, que requieren de tecnologías y recursos apropiados para su resolución. Están dirigidos a toda la población con especial énfasis a los grupos más postergados. Los establecimientos típicos que prestan servicios básicos de salud en este nivel son el centro comunitario de salud o centro de convergencia, y el puesto de salud (MSPAS, 1999).
- Nivel de Atención II: desarrolla con relación a la población y el ambiente, un conjunto de servicios ampliados de salud dirigidos a solucionar los problemas de las personas referidas por el Primer Nivel de Atención o aquellas que por demanda espontánea y urgencias acuden a los establecimientos típicos de este Nivel. Comprende la prestación de servicios de medicina general, laboratorio, rayos x y emergencias, las cuatro especialidades médicas básicas (cirugía general, ginecología y obstetricia, pediatría general y medicina interna); la

subespecialidad de traumatología y ortopedia y salud mental, así como el desarrollo de acciones de promoción, prevención y rehabilitación según normas. Los establecimientos típicos de este nivel son los centros de salud, centros de atención materno-infantil, hospitales generales y aquellos otros que se creen para ese efecto (MSPAS, 1999).

- Nivel de Atención III: desarrolla, con relación a la población y el ambiente, servicios de salud de alta complejidad dirigidos a la solución de los problemas de las personas que son referidas por los establecimientos de los Niveles de Atención I y II según normas de referencia y contrarreferencia, o que acudan a los establecimientos de este nivel en forma espontánea o por razones de urgencia. Brinda un conjunto de acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud de acuerdo a los programas y servicios desarrollados en cada establecimiento. Los establecimientos típicos que brindan atención en este nivel son los Hospitales Nacionales o Departamentales, Hospitales Regionales, y Hospitales Especializados de Referencia Nacional. Actualmente, funcionan 44 hospitales en todo el país, departamentales y regionales, siendo los de referencia nacional el Hospital Roosevelt y el Hospital General San Juan de Dios (MSPAS, 1999).

1. Centro de Salud de Boca del Monte

Un centro de salud es un establecimiento que coordina y articula la prestación de servicios con los centros comunitarios, puestos de salud y con otros servicios de mayor complejidad y capacidad resolutoria localizados en su área de influencia. Los servicios que se prestan son similares a los prestados en los centros del primer nivel de atención, adicionalmente los centros de salud, brindan atención médica, odontológica, psicológica y realizan pruebas de laboratorio para el apoyo diagnóstico. El centro de salud de Boca del Monte, según la red de servicios de salud de Guatemala, corresponde a un centro de atención a pacientes ambulatorios (CENAPA), el cual según la definición del MSPAS, es un establecimiento de servicios públicos de salud que brinda servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación dirigidos a las personas y acciones al ambiente. Y aunque debería tener un área de influencia comprendida entre cinco y diez mil habitantes, el centro de salud de Boca del Monte, ubicado en 4ta. Avenida 2-20 Zona 1, de la aldea de Boca del Monte, municipio de Villa Canales, tiene una cobertura de aproximadamente de 72,907 habitantes. Su objetivo es el brindar salud, control y prevención a personas necesitadas de sus servicios en dicha

localidad. El horario de atención es de 7:00 a 19:00 horas de lunes a viernes, sin cerrar al medio día, atendiendo durante toda la jornada la vacunación y las emergencias, control de embarazo, planificación familiar, papanicolau, profilaxis, y se les proporciona gratuitamente a los pacientes, la medicina recetada (Paz, 2014; López, 2004).

El centro de salud de Boca del Monte, cubre las Zonas 1, 2, 3 y 4, así como la aldea El Porvenir, a través de un puesto de salud atendido por una enfermera auxiliar. Además, cuenta con programas de VIH/SIDA, tuberculosis, salud reproductiva, seguridad alimentaria y nutricional, inmunizaciones, rabias y otras zoonosis, enfermedad bucodental, psicología (únicamente los días jueves), laboratorio clínico (se realizan hematología completa, glicemia, pruebas de embarazo, VDRL, coprocultivo y examen de orina), enfermedades transmitidas por vectores, saneamiento ambiental, morbilidad y mortalidad, farmacia (atendida por enfermeras auxiliares), emergencias, promoción educación y comunicación. El centro de salud es financiado por el MSPAS, no cobra por ninguno de los servicios prestados, ni por medicamentos, y está integrado por un secretario de admisión, una secretaria de dirección, tres digitadores (encargados de ingresar los datos al sistema), un estadígrafa (encargado de desarrollar las estadísticas de los servicios prestados en el centro de salud), una directora, tres encargados de intendencia, una psicóloga, un odontólogo, un jefe de enfermería (enfermero profesional), diez auxiliares de enfermería, un técnico de laboratorio clínico, una trabajadora social, un inspector de saneamiento ambiental, tres médicos y una enfermera profesional encargada del programa de salud reproductiva.

E. Generalidades sobre hipertensión arterial

1. Presión Arterial

La presión arterial es la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias, depende de factores como el débito sistólico o volumen de inyección del ventrículo izquierdo, la distensibilidad de la aorta y las arterias grades, la resistencia vascular periférica controlada por el sistema nervioso autónomo y el volumen de sangre dentro del sistema arterial, es decir, la volemia. El organismo funciona con dos tipos de presiones, una más alta que la otra y medidas en milímetros de mercurio (mmHg), la sistólica comprendida por los movimientos

de contracción de las fibras musculares del miocardio y la diastólica comprendida por sus momentos de relajación.

La presión arterial varía en el organismo a lo largo del día, debido a que los factores externos influyen en ella, por ejemplo, emociones, actividad física, dolor, consumo de estimulantes como el café, el tabaco y otras drogas. Para medirla se utilizan esfigmomanómetros. Los más utilizados son los de mercurio y de tipo aneroides, de ellos, los de mercurio son los más confiables en su calibración (Gazitúa, 2007).

2. Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial consiste en un incremento considerable de la presión sanguínea, que puede darse de forma continua o sostenida. Puede clasificarse en primaria o esencial y secundaria. La hipertensión secundaria es consecuencia de otra patología o de algún medicamento y en promedio se observa tan solo en el 10% de la población hipertensa. Cuando no se conoce una causa concreta, es decir que supone un diagnóstico por exclusión debido a que no tiene un origen detectable externamente, se denomina hipertensión primaria o esencial, y esta se observa en el 90% de las ocasiones (Rodelgo, 2014).

3. Hipertensión Esencial

Se define como la presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg, o diastólica mayor o igual a 90 mmHg, con base en el promedio de dos o más mediciones adecuadas de presión arterial en dos o más visitas (Muñoz, Arévalos, Senior, Fernández y Rodríguez, 2014). En la tabla No. 3 se observa la categorización de la presión arterial más actualizada, según la Asociación Americana del Corazón (American Heart Association-AHA), en la que se establecen las categorías de presión arterial basadas en la relación presión arterial sistólica/presión arterial diastólica y el riesgo cardiovascular (Whelton *et al.*, 2018).

Tabla No.3 “Categorías de la presión arterial en adultos”

Categoría de la Presión Arterial	*PAS mmHg	*PAD mmH
<i>Normal</i>	<120	<80
<i>Elevada</i>	120-129	<80
<i>Hipertensión Etapa 1</i>	130-139	80-89
<i>Hipertensión Etapa 2</i>	≥140	≥90
<i>Crisis de hipertensión</i>	>180	>120

*PAS, presión arterial sistólica; PAD, presión arterial diastólica

Fuente: American Heart Association (2017). ¿Qué es la presión arterial alta? Recuperado de: https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm_316246.pdf; Whelton *et al.* (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. American Heart Association, 71:e13-e115. DOI: 10.1161/HYP.0000000000000065

En general, la hipertensión es el resultado de un proceso en el que intervienen dos tipos de factores: los que inician la desregulación de la presión arterial, o inductores, y los que determinan la elevación de la presión arterial, o efectores.

a) Causas Generales de Hipertensión

i. Factores inductores

Los factores inductores o de riesgo son situaciones que aumentan la probabilidad de una persona de padecer una enfermedad. Pueden ser características genéticas, fisiológicas, del comportamiento y socioeconómicas. En general, se aplican para enfermedades cuya causa no es concreta sino que son multifactoriales, como en el caso de la hipertensión y además, ayudan a comprender su evolución y llevar a cabo un tratamiento eficaz. Si una persona presenta uno o más factores de riesgo no quiere decir que vaya a desarrollar la enfermedad, tampoco significa que al no presentar ningún factor de riesgo nunca se vaya a padecer, simplemente, se ve incrementada la posibilidad de enfermarse (Fernández, 2009).

a. *Factores genéticos*

Los estudios de asociación han permitido identificar hasta ahora un amplio número de genes cuyos polimorfismos se asocian significativamente con la hipertensión; es decir, la prevalencia de hipertensión es significativamente mayor entre los portadores de esos polimorfismos que entre los no portadores (Díez y Lahera, 2001). Los genes así identificados se pueden clasificar en tres grupos:

- Los que codifican enzimas implicadas en la síntesis de sustancias vasoactivas;
- Los que codifican receptores para sustancias vasoactivas, hormonas del metabolismo con propiedades vasoactivas y proteínas de señal acopladas a receptores, y
- Los que codifican péptidos o proteínas con funciones diversas en la regulación de la homeostasis cardiovascular

b. *Factores ambientales*

La prevalencia de la hipertensión se asocia con la presencia de dos tipos de factores ambientales: unos propios del individuo y otros dependientes del medio (Díez y Lahera, 2001).

- Propios del individuo/endógenos: raza negra, edad avanzada, sexo masculino, estado hormonal (menopausia, resistencia a la insulina), obesidad y dislipidemia.
- Del medio/exógenos: factores dependientes del estilo de vida (factores alimenticios, psicosociales y actividad física) y factores independientes del estilo de vida (ubicación geográfica y nivel sociocultural).

Estos últimos también se conocen como factores de riesgo modificables, y pueden dividirse en tres apartados atendiendo a la fuente de la que proceden: la experiencia interna del sujeto (estrés, ansiedad, tristeza/depresión, ira/hostilidad, emociones positivas, etc.),

comportamientos o actitudes (consumo de tabaco, alcohol, café, obesidad, hábitos alimenticios, sedentarismo) y entorno psicosocial (calidad de vida). El concepto de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) tiene como objetivo apoyar al paciente a afrontar problemas crónicos y su capacidad funcional deteriorada, enlentecer el progreso de la enfermedad y aumentar sus años y calidad de vida. La OMS la define como la percepción del individuo sobre su posición en la vida, dentro del contexto cultural y sistema de valores en el que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares e intereses. La CVRS incorpora solamente aquellas dimensiones que el individuo experimenta directamente y no incluye los elementos que el individuo no percibe directamente (características genéticas, bioquímicas o histológicas), ni aspectos externos como vivienda, medio ambiente o situación política y económica del país. Tiene una naturaleza que debe comprender las dimensiones expuestas a continuación en la tabla No. 4 (Fernández, 2009; Soto y Failde, 2004; Ruyán, 2013-2014).

Tabla No. 4 “Dimensiones de salud subjetiva en los pacientes crónicos”

	Capacidad de actuación	Bienestar
<i>Física</i>	- Movilidad - Actividades diarias	- Síntomas - Dolor
<i>Psicológica</i>	- Memoria - Motivación - Vitalidad - Capacidad de relajación	- Ánimo positivo - Ánimo negativo
<i>Social</i>	- Sociabilidad - Rol social	- Pertenencia - Estima - Colaboración

Fuente: Fernández, V. (2009). *Eficacia de una intervención cognitivo-conductual en el tratamiento de la hipertensión arterial*. Capítulo 2: *Factores de riesgo para el padecimiento de la Hipertensión Arterial* (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España.

ii. Factores efectores

Las interacciones entre factores genéticos y ambientales dan lugar a influencias desfavorables sobre los factores intermedios que regulan la presión arterial y ésta se eleva. Entre los factores reguladores intermedios se encuentra el equilibrio entre sustancias vasoconstrictoras y vasodilatadoras de origen endotelial, el control renal del volumen del líquido extracelular, el sistema nervioso simpático, la contractilidad del miocardio, y la estructura de la propia pared arterial.

“Los dos factores reguladores finales son el gasto cardíaco y las resistencias periféricas totales. Los fenotipos finales resultantes son el incremento del gasto cardíaco y la elevación de las resistencias periféricas totales” (Díez y Lahera, 2001).

b) Diagnóstico

El diagnóstico de hipertensión se basa en mediciones repetidas y reproducibles de una presión arterial alta. Y por lo general predice las consecuencias en el paciente, no la causa. Para medir la presión arterial se utilizan esfigmomanómetros, la OMS recomienda el uso de dispositivos asequibles y fiables que permiten realizar lecturas manuales. Los dispositivos semiautomáticos tienen la desventaja de utilizar baterías que pueden descargarse y brindar datos erróneos. Los dispositivos de mercurio presentan la desventaja de ser un riesgo de toxicidad, por lo que se recomienda eliminarlos progresivamente y reemplazarlos por dispositivos electrónicos. Para utilizar dispositivos aneroides, como los esfigmomanómetros, es imprescindible calibrarlos cada seis meses y capacitar y evaluar a las personas que los usen. Es preciso medir la tensión arterial durante algunos días antes de establecer el diagnóstico de hipertensión. La tensión se mide dos veces al día, preferiblemente por la mañana y por la tarde. Se toman dos mediciones consecutivas, con un intervalo mínimo de un minuto entre ambas y con la persona sentada. Las mediciones del primer día se descartan, y para confirmar el diagnóstico de hipertensión se toma el valor promedio de todas las restantes (OMS, 2013; Katzung, Masters y Trevor, 2013).

c) Complicaciones

Las complicaciones asociadas a la elevación de la presión arterial pueden ser cardíacas, cerebrales, oculares, vasculares y renales. Algunas de ellas se detallan a continuación:

- i. Cardíacas: las principales complicaciones son insuficiencia cardíaca y cardiopatía isquémica, que por lo general representan causas principales de defunción. La angina de pecho, el infarto del miocardio, la muerte repentina, e incluso la insuficiencia cardíaca, son otras tantas manifestaciones de la cardiopatía isquémica.
- ii. Cerebrales: el ataque cerebral es de las principales complicaciones, aunque la hipertensión influye desfavorablemente acelerando la aterosclerosis cerebral. La encefalopatía hipertensiva también se asocia frecuentemente con una elevación extrema de la presión arterial.
- iii. Renales: pueden darse casos de aterosclerosis prematura o acelerada de las arterias renales, nefrosclerosis, que produce lesiones lentamente progresivas del riñón e insuficiencia renal. Y en la fase más complicada de la hipertensión, alteraciones fibrinoides arteriolares necrotizantes, que permite diagnosticar la fase acelerada de la hipertensión y está asociada a uremia progresiva, hemorragias, exudados retinianos y edema papilar.
- iv. Vasculares: la principal complicación es el aneurisma aórtico disecante, afección poco común pero frecuentemente mortal, que se acompaña de un proceso degenerativo de la túnica media de la aorta. La hipertensión también acentúa las arteriopatías periféricas.

Estos problemas de salud asociados a hipertensión también pueden aumentar frente a factores de riesgo como tabaquismo, sedentarismo, dieta malsana, obesidad, diabetes, hipercolesterolemia, bajo nivel socioeconómico y antecedentes familiares de hipertensión (OMS, 2013; OMS, 1978).

d) Tratamiento antihipertensivo

La presión arterial se regula en un estrecho margen para proporcionar una perfusión adecuada a los tejidos sin lesionar el sistema vascular, en especial el endotelio. Es directamente proporcional al producto del gasto cardíaco por la resistencia vascular periférica, controlados principalmente por dos mecanismos: los barorreflejos, mediados por el sistema nervioso simpático, y el sistema renina-angiotensina-aldosterona. La mayoría de los fármacos antihipertensivos reducen la presión arterial al disminuir el gasto cardíaco y/o la resistencia periférica. A continuación se describirá brevemente los dos mecanismos que permiten el control de la presión arterial.

- Barorreceptores y sistema nervioso simpático

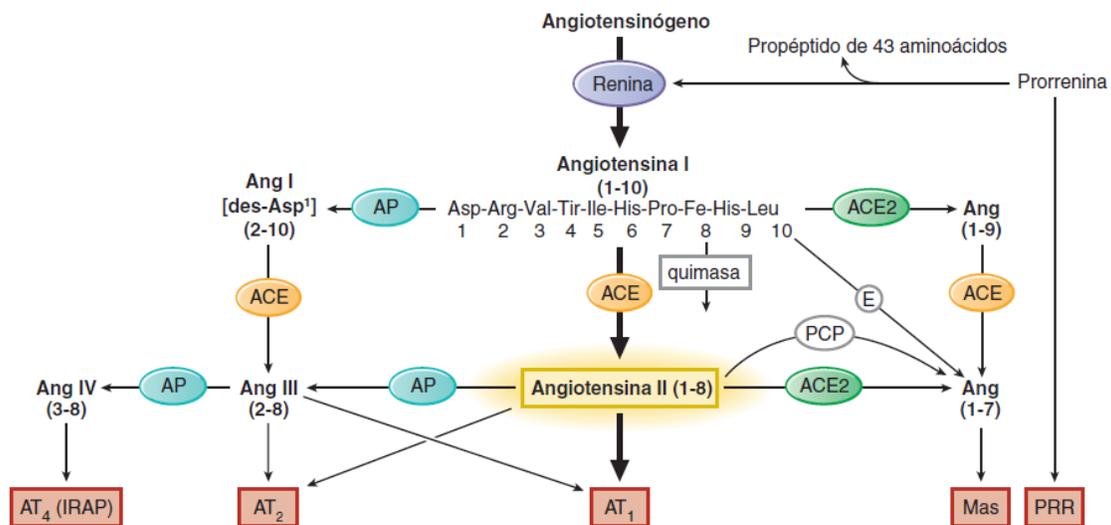
Los barorreflejos mediados por el sistema nervioso simpático se encargan de la regulación inmediata de la presión arterial, momento a momento. Ante una disminución brusca de la presión arterial, las neuronas barosensibles envían menos impulsos a los centros reflejos cardiovasculares de la médula espinal, y esto provoca una respuesta refleja que consiste en el aumento de los impulsos simpáticos y la disminución de los impulsos parasimpáticos hacia el corazón y los vasos, que causan vasoconstricción y aumento del gasto cardíaco. Estos cambios dan lugar a un aumento compensador de la presión arterial (Harvey, Clark, Finkel, Rey y Whalen, 2012).

- Sistema renina-angiotensina-aldosterona

En la imagen 1 se observa de forma resumida el sistema renina-angiotensina, para poder comprenderlo, es necesario tomar en cuenta que el riñón proporciona el control a largo plazo de la presión arterial mediante la modificación del volumen sanguíneo. Los barorreceptores renales responden a la disminución brusca de la presión arterial (y a la estimulación simpática de los adrenorreceptores β) con la liberación de la enzima renina. La ingesta escasa de sodio y el aumento de la pérdida de este ion también elevan la liberación de renina. Esta peptidasa convierte el angiotensinógeno en angiotensina I, que a su vez se convierte en angiotensina II en presencia de la enzima de conversión de la angiotensina I (ECA). La angiotensina II es el vasoconstrictor circulante más potente del organismo; contrae las arteriolas y las venas, y esto se traduce en un aumento de la

presión sanguínea. El efecto vasoconstrictor de la angiotensina II se produce de forma preferente sobre las arteriolas eferentes del glomérulo renal, y esto provoca un aumento de la filtración glomerular. Además, la angiotensina II estimula la secreción de aldosterona y, como consecuencia, aumenta la reabsorción renal de sodio y el volumen sanguíneo, lo que contribuye a aumentar la presión arterial. Estos efectos de la angiotensina II están mediados por la estimulación de sus receptores AT1 (Harvey *et al.*, 2012).

Imagen 1 Componentes del Sistema Renina-Angiotensina.



*ACE, enzima convertidora de angiotensina; Ang, angiotensina; AP, amiopeptidasa; E, endopeptidasas; IRAP, aminopeptidasas reguladas por insulina; PCP, prolicarboxilpeptidasa; PRR, receptor de (pro)renina.

Fuente: Brunton, L., Chabner, B., y Knollmann, B. (2011). Goodman & Gilman, las bases farmacológicas de la terapéutica. México: McGraw-Hill.

El objetivo de la terapia antihipertensiva en términos de salud pública es la reducción de la morbilidad y mortalidad cardiovascular y renal, sin embargo, “en personas con hipertensión que padecen diabetes o enfermedad renal, el objetivo es conseguir una reducción de la presión arterial por debajo de los 130/80 mmHg” (PAHO, 2010). El tratamiento antihipertensivo puede ser farmacológico o no farmacológico al inicio de la enfermedad, dependiendo de la respuesta del organismo.

Tabla No. 5 “Modificaciones de estilo de vida importantes en el manejo de hipertensión”

Modificación	Recomendación	Reducción aproximada en la *PAS (Rango)
<i>Reducir peso corporal</i>	Mantener un peso corporal normal (IMC 18.5-24.9 kg/m ²)	5-20 mmHg/10 kg de pérdida de peso
<i>Adoptar un plan de dieta tipo *DASH</i>	Consumir dieta rica en frutas y vegetales, productos lácteos bajos en grasa y contenido reducido de grasas.	8-14 mmHg
<i>Reducir el consumo de sal de la dieta</i>	Reducir el consumo de sodio a no más de 100 mmol por día (2.4 g de sodio o 6 g de cloruro de sodio)	2-8 mmHg
<i>Actividad física</i>	Participar en actividad física aeróbica regular como caminar (al menos 30 minutos por día)	4-9 mmHg
<i>Moderación en el consumo de alcohol</i>	Limitar el consumo de bebidas a nomas de 2 tragos (1 onza o 30 mL etanol, por ejemplo, 24 onzas de cerveza, 10 onzas de vino o 3 onzas de whiskey) por día en la mayoría de los hombres y de no más de 1 trago al día en las mueres y personas de peso más livianos.	2-4 mmHg

*PAS, presión arterial sistólica; DASH, Dietary Approaches to Stop Hypertension

Fuente: PAHO (2010). Séptimo informe del comité nacional conjunto de los Estados Unidos de América sobre prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. Recuperado de: http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/JNC7_interactivo.pdf

i. Tratamiento no farmacológico

a. *Modificaciones del estilo de vida*

La primera opción de tratamiento consiste en modificar el estilo de vida, debe brindarse educación sanitaria para dar a conocer la importancia que tiene llevar un estilo de vida balanceado y las posibles complicaciones que conlleva el transcurso de la enfermedad. Se ha identificado que las modificaciones de los estilos de vida más importantes son la reducción de peso corporal, la adopción de la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) que es rica en potasio y calcio y baja en sodio, la actividad física y el consumo moderado de alcohol, como se observa en la tabla No. 5.

Es importante tomar en cuenta que la modificación de los estilos de vida reduce la presión arterial, aumenta la eficacia de los fármacos antihipertensivos y disminuye el riesgo cardiovascular (PAHO, 2010). A continuación se desarrolla cada uno de los ejes del tratamiento no farmacológico: educación, alimentación y actividad física.

b. *Educación*

El proceso educativo es parte fundamental del tratamiento porque facilita el alcance de los objetivos de control y contribuye a prevenir las complicaciones a largo plazo. Los propósitos básicos del proceso educativo son:

- Lograr un buen control de la enfermedad
- Prevenir complicaciones
- Cambiar la actitud del paciente hacia su enfermedad
- Mantener o mejorar la calidad de vida
- Asegurar la adherencia al tratamiento
- Involucrar al paciente en su autocontrol

Es recomendable proporcionar un programa educativo bien estructurado y constante desde el diagnóstico de la enfermedad. La educación

continua debe ser completa, permitiendo que el paciente conozca su enfermedad y se empodere para auto-controlarse, es necesario que la educación la brinden profesionales en la materia porque conocen cada detalle de la enfermedad y pueden comunicarse fácilmente con el paciente. “Los equipos de las áreas de salud deben de implementar estrategias para brindar educación, induciéndolos a la adopción de estilos y conductas de vida saludable, dándoles a conocer la enfermedad y su autocontrol, tomando en cuenta que el tratamiento no farmacológico comprende plan de alimentación, actividad física y hábitos saludables” (DRPAP-MSPAS, 2016).

c. Plan de Alimentación

El nutricionista es el encargado de velar por un plan de alimentación adecuado para el paciente, el cual consiste en lo siguiente:

- Debe ser personalizado de acuerdo a edad, sexo, actividad, disponibilidad y accesibilidad.
- El consumo de sal debe ser moderado o restringido dependiendo del grado de la enfermedad y la presencia de otras enfermedades o factores de riesgo cardiovascular.
- Debe evitarse el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco y drogas.
- Evitar el consumo de grasas trans (margarinas) y grasas saturadas (animales).

El consumo de fibra es importante en la dieta del paciente. La fibra es la porción no digerible de los alimentos, existe fibra soluble y fibra insoluble; ambos tipos de fibra están presentes en todos los alimentos vegetales. Consumir habitualmente fibra disminuye el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes y algunos tipos de cáncer (DRPAP-MSPAS, 2016).

d. Actividad Física

Se considera como actividad física todo movimiento corporal originado en contracciones musculares que genere gasto calórico. El ejercicio es una subcategoría de actividad física que es planeada, estructurada y repetitiva (DRPAP-MSPAS, 2016), y que además deberá cumplir con las siguientes metas:

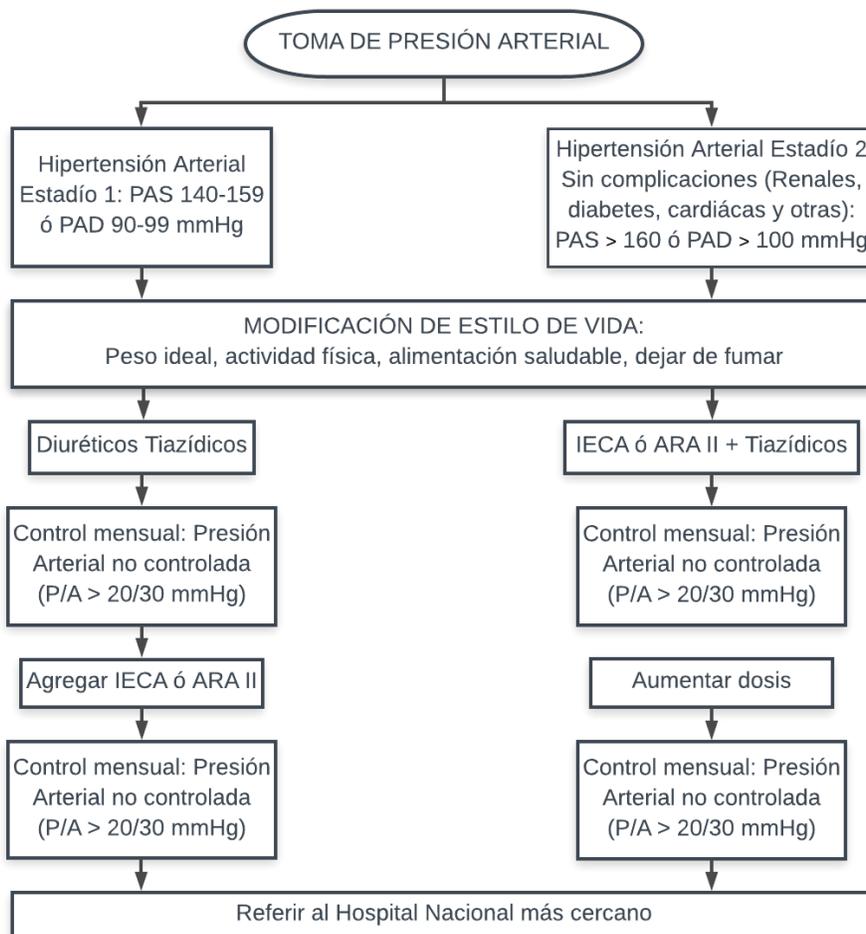
- A corto plazo, cambiar el hábito sedentario mediante caminatas diarias al ritmo del paciente.
- A mediano plazo la frecuencia mínima deberá ser tres veces por semana en días alternos, con una duración mínima de 30 minutos cada vez.
- A largo plazo aumento en frecuencia e intensidad, conservando las etapas de calentamiento, mantenimiento y enfriamiento. Se recomienda caminar, trotar, nadar, bailar, ciclismo y otros.

ii. Tratamiento farmacológico según protocolo del Sistema Integral de Atención en Salud para el primer y segundo nivel de atención

El tratamiento farmacológico debe considerarse en todas las personas en las cuales no se logra el control de la presión con la práctica de estilos de vida saludable en un tiempo determinado, por lo general en dos a tres meses. Los grupos de medicamentos más utilizados en el tratamiento de la hipertensión y que han logrado reducir las complicaciones de la misma son: los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs), los bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARAII), los betabloqueadores (BBs), los bloqueadores de los canales de calcio (BCC) y los diuréticos tipo tiazidas. Estos últimos, han sido la base de la farmacoterapia. Los diuréticos aumentan la eficacia antihipertensiva de múltiples regímenes, pueden ser usados para conseguir el control de la presión arterial, y son más asequibles que otros medicamentos. Los ensayos clínicos, aleatorios y controlados, han demostrado los beneficios de utilizar los diuréticos del tipo tiazida como terapia inicial en la mayoría de los pacientes hipertensos, ya sea como único medicamento o en combinación con las otras clases de antihipertensivos, de hecho, para conseguir

una reducción adecuada de la presión arterial es necesario la asociación de más de un fármaco, ya que la monoterapia logra controlar de 30 a 50% de los casos (DRPAP-MSPAS, 2016; PAHO, 2010).

Imagen 2 Algoritmo para el Manejo de Hipertensión en Atención en Salud Integral del 1° y 2° Nivel.



Fuente: DRPAP-MSPAS. (2016). Guía de Atención Integral de Hipertensión Arterial para el 1ero y 2do nivel de Atención. Recuperado de: <http://cxp.mspas.gob.gt/descargas/2016/publicaciones/GuiaHIPERTENSIONARTERIAL.pdf>

Es importante considerar que el tratamiento debe ser individualizado, cada paciente debe ser evaluado respecto al algoritmo para el manejo de pacientes con hipertensión arterial (imagen 2), en el cual, el inicio del tratamiento varía según la gravedad de la enfermedad (estadio) y las medidas secundarias para lograr el

control también pueden variar, ya que el médico puede elegir aumentar la dosis del primer fármaco o iniciar la asociación de otro. “Con frecuencia es preferible añadir una dosis baja de un segundo fármaco antes de aumentar la dosis del antihipertensivo inicial”. El uso de combinaciones sinérgicas optimiza la eficacia antihipertensiva y al evitar la utilización de dosis altas, reduce la incidencia de efectos secundarios. La asociación de dos fármacos a dosis “medias-bajas” también puede ser útil como tratamiento inicial (DRPAP-MSPAS, 2016).

El protocolo de tratamiento que se utiliza en el centro de salud de Boca del Monte se basa en las normas de atención en salud integral para primero y segundo nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, las cuales cumplen con lo descrito en el algoritmo de tratamiento presentado en la imagen 2 de este documento, por lo tanto, a continuación se describirá brevemente la farmacología de los tres grupos de antihipertensivos involucrados en este protocolo.

a. Diuréticos Tiazídicos

Los diuréticos son fármacos que incrementan la velocidad del flujo de la orina. Los diuréticos de utilidad clínica también aumentan la rapidez de la excreción de sodio y de un anión acompañante, por lo general cloro. El cloruro de sodio en el organismo es el principal factor que determina el volumen del líquido extracelular y la mayor parte de las aplicaciones clínicas de los diuréticos están dirigidas a reducir el volumen del líquido extracelular al disminuir el contenido de cloruro de sodio de todo el organismo (Brunton, Chabner y Knollmann, 2011).

Los diuréticos tiazídicos, como la hidroclorotiazida, reducen inicialmente la presión arterial porque aumentan la excreción de sodio y agua. Este hecho produce un descenso del volumen extracelular, con disminución del gasto cardíaco y del flujo sanguíneo renal. Con el tratamiento prolongado, el volumen plasmático se acerca a los valores normales aunque disminuye la resistencia periférica. Además, contrarrestan la retención de sodio y agua que provocan otros fármacos antihipertensivos, como la hidralazina, de modo que son útiles en

combinación con los antagonistas adrenérgicos β , los IECA, los antagonistas de los receptores de la angiotensina y los diuréticos que ahorran potasio (Harvey *et al.*, 2012).

Los diuréticos tiazídicos son activos por vía oral, y sus tasas de absorción y eliminación varían considerablemente. Ningún fármaco de esta clase presenta claras ventajas sobre los demás. Todas las tiazidas son ligandos para el sistema secretor de ácidos orgánicos en la nefrona, y por esta razón pueden competir con el ácido úrico para ser eliminados.

La administración aguda de tiazidas incrementa la excreción de ácido úrico, aunque se reduce con la administración crónica. La administración de forma prolongada, también provoca disminución en la excreción de calcio, lo cual se debe a que incrementa la reabsorción proximal por hipovolemia (disminución del volumen total de sangre que circula en el cuerpo), y el propio aumento de calcio a nivel del túbulo contorneado distal. También puede verse afectada la concentración de magnesio, porque puede provocar magnesiuuria leve, sobre todo en ancianos, aunque no modifican la capacidad del riñón para concentrar orina durante la hidropenia (disminución de la cantidad de agua contenida en el organismo). Además pueden disminuir la tolerancia a la glucosa y durante el tratamiento puede ponerse de manifiesto una diabetes mellitus latente. Los diuréticos tiazídicos también aumentan las concentraciones plasmáticas de colesterol de las LDL, el colesterol total y los triglicéridos totales, y están contraindicados en personas hipersensibles a las sulfonamidas (Brunton *et al.*, 2011; Harvey *et al.*, 2012).

Los diuréticos tiazídicos pueden disminuir los efectos de los anticoagulantes, los uricosúricos utilizados para el tratamiento de la gota, las sulfonilureas y la insulina. Aumentan los efectos de anestésicos, diazóxido, glucósidos digitálicos, litio, diuréticos de asa y vitamina B. Su eficacia puede reducirse en presencia de AINES, inhibidores no selectivos o selectivos de la COX-2 y los fijadores de ácidos biliares. El

riesgo de hipopotasemia aumenta en presencia de anfotericina B y corticoesteroides, y podría contribuir a muchos casos de taquicardia polimorfa provocada por la quinidina, ya que además la alcalinización de la orina aumenta la exposición sistémica a la quinidina, al reducir su eliminación, lo cual podría provocar la muerte por fibrilación ventricular (Brunton *et al.*, 2011).

En conclusión, los diuréticos tiazídicos disminuyen la presión arterial al incrementar el declive de la relación presión renal-natriuresis, son económicos, tan eficaces como otras clases de antihipertensores y bien tolerados, pueden administrarse una vez al día, no necesitan ajuste de dosis y tienen pocas contraindicaciones, asimismo, tienen efectos aditivos cuando se combinan con otros antihipertensores (Brunton *et al.*, 2011; Harvey *et al.*, 2012).

b. Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECAS)

Se recomiendan cuando están contraindicados o son ineficaces los diuréticos. Disminuyen la presión arterial reduciendo la resistencia vascular periférica, sin aumentar de modo reflejo el gasto, la frecuencia o la contractilidad del corazón. Bloquean la enzima convertidora de angiotensina, enzima que disocia la angiotensina I para formar el potente vasoconstrictor angiotensina II. La enzima de conversión actúa para degradar la bradicinina. Reducen los niveles de angiotensina II y aumentan los niveles de bradicinina, que es un potente vasodilatador, y la combinación de ambos efectos provoca vasodilatación. Al disminuir los niveles circulantes de angiotensina II, estos medicamentos reducen también la secreción de aldosterona, y con ello disminuye la retención de sodio y agua.

Junto con los antagonistas de los receptores de la angiotensina, estos medicamentos enlentecen la progresión de la nefropatía diabética y reducen la albuminuria; también son eficaces en el tratamiento de los pacientes con insuficiencia cardíaca crónica. Por lo que se recomiendan

como tratamiento estándar después de un infarto de miocardio. Con su uso crónico se logra decremento sostenido de la presión arterial, regresión de la hipertrofia del ventrículo izquierdo, y prevención del remodelado ventricular después de un infarto de miocardio.

“Todos los IECA se absorben de modo adecuado, pero incompleto, tras su administración por vía oral. La presencia de alimentos puede disminuir la absorción, y por esta razón deben tomarse con el estómago vacío. A excepción del captopril, los IECA son profármacos que requieren la activación mediante hidrólisis por las enzimas hepáticas. La eliminación renal de la fracción activa es importante en la mayoría de los IECA, a excepción del fosinopril. Las semividas plasmáticas de los compuestos activos varían entre 2 y 12 h, aunque la inhibición de la ECA puede ser mucho más prolongada. Los compuestos de aparición más reciente, como el ramipril y el fosinopril, requieren sólo una dosis diaria”.

Los efectos adversos frecuentes consisten en tos seca, exantema, fiebre, trastornos gustativos, hipotensión e hiperpotasemia. Se cree que la tos seca, el más común de los efectos adversos, se debe al aumento de los niveles de bradicinina en el árbol pulmonar. El angioedema es una reacción rara, pero potencialmente mortal y puede deberse asimismo al aumento de los niveles de bradicinina. El riesgo de angioedema o síncope con la primera dosis aconseja que la administración inicial de los IECA se realice en la consulta, con atenta supervisión. Los IECA son fetotóxicos y no deben administrarse a las mujeres embarazadas (Harvey *et al.*, 2012).

c. Antagonistas de los Receptores de la Angiotensina II (ARA II)

Son compuestos no peptídicos extremadamente potentes, activos por vía oral, que se unen de forma competitiva al receptor de la angiotensina de tipo 1. Son una alternativa a los IECA, con la ventaja de inhibir de forma completa la acción de la angiotensina, no influyen en los niveles

de bradicinina y disminuyen la nefrotoxicidad de la diabetes. Provocan menor cantidad de efectos adversos que los IECA (no provocan tos), pueden utilizarse en pacientes diabéticos y en aquellos que no toleran los IECA, aunque sí son fetotóxicos y no pueden utilizarse en embarazo (Brunton *et al.*, 2011; Harvey *et al.*, 2012).

Los ARA II inhiben de manera potente y selectiva casi todos los efectos biológicos de la angiotensina II, incluidos los inducidos por ella: contracción del músculo de fibra lisa de vasos, respuestas presoras rápidas y lentas, sed, liberación de vasopresina, secreción de aldosterona, liberación de catecolaminas suprarrenales, intensificación de la neurotransmisión noradrenérgica, intensificación del tono simpático, cambios en la función renal, hipertrofia e hiperplasia de células.

Todos los medicamentos de este grupo son activos por vía oral y sólo requieren una dosis diaria. La eliminación de los metabolitos y de los compuestos originales se produce a través de la orina y las heces; la proporción respectiva depende de cada fármaco. Todos estos compuestos se fijan intensamente (más del 90%) a las proteínas plasmáticas y presentan volúmenes de distribución grandes, a excepción del candesartán (Harvey *et al.*, 2012).

Dentro de las causas de falta de control de la hipertensión se encuentran la pobre adherencia al tratamiento, inadecuadas indicaciones médicas, interacciones y causas secundarias, utilización de medicamentos que interfieren con la presión arterial, limitaciones propias de las terapias existentes, como los costos y efectos adversos o polifarmacia, lo que lleva a la necesidad de nuevas medidas de tratamiento. En muchas ocasiones puede observarse que los efectos adversos asociados con el tratamiento pueden influir más en el paciente que los futuros beneficios derivados del tratamiento. Por ejemplo, los antagonistas adrenérgicos β pueden disminuir la libido e inducir impotencia en el varón, particularmente en los hombres de mediana edad o mayores. Esto puede inducir al paciente a abandonar el tratamiento. Para reforzar el cumplimiento es importante elegir cuidadosamente la pauta farmacológica que reduzca efectos adversos y minimice las dosis diarias requeridas. “La combinación de dos o tres clases de drogas en una sola tableta, y en dosis fija, mejora la condición y el número de

pacientes que alcanzan la presión sanguínea”. Y aunque la falta de cumplimiento del paciente es la causa más común de fracaso en el tratamiento de la hipertensión, la adherencia terapéutica podría mejorar con intervención farmacéutica activa (Muñoz *et al.*, 2014; Harvey *et al.*, 2012).

A continuación, en la tabla No. 6 se exponen los medicamentos antihipertensivos más utilizados, las dosis recomendadas y algunos de los efectos secundarios característicos de cada grupo.

Tabla No. 6 “Tratamiento farmacológico antihipertensivo en primer y segundo nivel de atención”

Acción	Medicamento	Dosis Habitual	Observaciones
<i>IECAs</i>	Ramipril	2.5-10 mg/día (24 hs)	-Efecto secundario: tos
	Cilazapril	2.5-10 mg/día	-Contraindicado en embarazo
	Enalapril	10-20 mg/día	-Mayor efecto protector del riñón
	Captopril	25-50 mg/día	
<i>ARA II</i>	Irbesartán	75-300 mg/día	-Efecto secundario: hiperkalemia
	Losartán	50-100 mg/día	-Nefroprotector
<i>Diurético tiazídicos</i>	Hidroclorotiazida	12.5-25 mg/día (24 hs)	-Acción de corta duración -Aumento de los niveles de colesterol y glucosa -Depleción de potasio
<i>Diuréticos de ASA</i>	Furosemida	20-80 mg BID	-Efectos secundarios: hipopotasemia y alcalosis hipoclorémica
<i>Calcio antagonista (Dihidropiridínicos)</i>	Amlodipina	5-10 mg/día	-Efectos secundarios: edema de la rodilla e hipertrofia gingival
	Felodipino	5-20 mg/día	
	Isradipino	2.5-5 mg/día	
<i>Beta bloqueador</i>	Atenolol	25-100 mg/día (12-24 hs)	-Efectos secundarios: broncoespasmo, bradicardia, insuficiencia cardíaca crónica, enmascaramiento de hipoglicemia, insomnio, fatiga e hipertrigliceridemia

Fuente: DRPAP-MSPAS. (2016). Guía de Atención Integral de Hipertensión Arterial para el 1ero y 2do nivel de Atención. Recuperado de: <http://cxp.mspas.gob.gt/descargas/2016/publicaciones/GuiaHIPERTENSIONARTERIAL.pdf>

F. Estudios Previos

1. Internacionales

En el estudio “Adherencia al tratamiento en hipertensos atendidos en áreas de salud de tres provincias cubanas” realizado por Alfonso Libertad *et.al.*, publicado en el año 2015 en la *Revista Cubana de Salud Pública*, se pretendía evaluar los niveles de adherencia al tratamiento en personas hipertensas en áreas de salud del nivel primario de atención y describir el comportamiento de sus componentes en esas áreas. Aplicaron el cuestionario “Martín_Bayarre_Grau” para evaluar los niveles de adherencia y describir sus componentes: implicación personal, relación profesional-paciente y cumplimiento del tratamiento, a partir de los puntajes obtenidos en los ítems del cuestionario. Concluyendo que la adherencia total en los hipertensos es insuficiente con respecto a lo esperado, la práctica de ejercicios físicos resultó la indicación con peor resultado, y la relación entre profesionales y pacientes en el proceso de la adherencia puede contribuir en mayor medida a su cumplimiento.

El estudio titulado “Intervenciones Farmacéuticas: Desarrollo e Implementación Metodológica a Partir de la Evaluación de Dos Cohortes”, publicado por la revista *Ars Pharmaceutica* en el año 2015, y elaborado por Pamela Bertoldo y María Paraje en Argentina, tenía como objetivo describir y desarrollar una metodología que permitiera realizar y registrar intervenciones farmacéuticas en la práctica clínica. El estudio fue comparativo, transversal en dos cohortes de intervenciones farmacéuticas, en el que las variables de estudio se recolectaron en una ficha diseñada adaptada de dos propuestas (una argentina y otra española) clasificando las intervenciones farmacéuticas orientadas al medicamento, a la administración o a la prescripción médica. Concluyendo que en ambos períodos el instrumento de recolección permitió el registro adecuado de las intervenciones farmacéuticas realizadas, la más frecuente de ellas, la terapia secuencial o cambio de vía de la prescripción (orientada al medicamento) no presentó diferencias significativas entre ambas cohortes.

En el estudio “Cumplimiento terapéutico en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus 2” realizado por M. Gutiérrez *et al.*, publicado en el año 2012 en la *Revista Calidad Asistencial*, se pretendía determinar las diferencias de género en el cumplimiento terapéutico en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2, detectar diferencias en función de la edad, y determinar las relaciones entre el nivel de cumplimiento según el test

de Morisky-Green, el test de Batalla, y el recuento de comprimidos expresado en porcentaje de cumplimiento. Realizaron un Estudio descriptivo, transversal, desarrollado durante 7 meses en atención primaria, en el centro de salud Rentería-Beraun (Guipúzcoa), en España, con una muestra incidental de 100 pacientes. Las variables principales fueron edad y género, y las variables condicionantes, los años de evolución de cada una de las patologías, número de fármacos prescritos, tiempo de recogida de recetas, test de Morisky-Green, test de Batalla y recuento de comprimidos. Se encontró mayor relación entre el test de Morisky-Green y el recuento de comprimidos, y se comprobó que el cumplimiento mejoró con un mayor nivel de conocimiento de la enfermedad y menor número de fármacos prescritos, ya que concluyen en que el cumplimiento varía según el instrumento de evaluación utilizado, y el nivel de conocimiento de la enfermedad ayuda al cumplimiento. Esto sugiere la conveniencia de revisar sistemáticamente los tratamientos y proporcionar mayor información a los pacientes.

“Intervención farmacéutica en el seguimiento de la terapia antirretroviral” es un estudio realizado por S. Cabrera *et al.*, publicado en el año 2009, en la revista *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*, cuyo objetivo fue conseguir un adecuado control clínico del paciente VIH+ a través del uso correcto de los medicamentos antirretrovirales prescritos. Para ello implementó un Programa de Atención Farmacéutica para los pacientes externos VIH+ en el Hospital Universitario de Salamanca (España). El cual comprende el desarrollo de actividades de atención farmacéutica y la monitorización de concentraciones plasmáticas de antirretrovirales. Después de un año y medio de iniciarlo se han realizado un total de 853 entrevistas en 386 pacientes VIH+ (79,6% del total), consiguiéndose un aumento del 9% en la proporción de pacientes con adherencia óptima. A su vez, se han detectado 1.060 acontecimientos adversos por medicamentos y 513 problemas relacionados con la medicación.

“Función psicológica y cognitiva: predictores de adherencia con tratamiento de disminución del colesterol” (“Psychological and cognitive function: predictors of adherence with cholesterol lowering treatment”) es un estudio elaborado por Stille *et al.*, de la Universidad de Pittsburgh, Estados Unidos, publicado en la revista *Annals of Behavioral Medicine* en el año 2004. Su objetivo fue hacer un análisis secundario para examinar la relación entre la adherencia al tratamiento para reducir el nivel de colesterol sérico y varios dominios del funcionamiento psicológico y cognitivo. Los participantes completaron un cuestionario para

medir su personalidad y varios aspectos neuropsicosociales. La ansiedad y la depresión se midieron al inicio del estudio y en intervalos de cuatro semanas, la adherencia terapéutica se midió con monitores electrónicos durante 24 semanas. Con los resultados observados, concluyeron que son importantes los factores psicológicos y cognitivos en los estudios de adherencia.

2. Nacionales

“Factores asociados a la falta de adherencia terapéutica en pacientes con hipertensión arterial” es una tesis presentada por Carlos Mayen en 2015 para optar al título de Médico y Cirujano en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Su objetivo general fue asociar los factores relacionados con el paciente, la enfermedad y aspectos sociales con la falta de adherencia terapéutica en pacientes con hipertensión arterial, que acuden a la consulta externa de Medicina Interna del Hospital Nacional de Escuintla, durante el 2014. Para lo cual, con una muestra de 223 pacientes, concluyó que los factores que repercutieron en la falta de adherencia terapéutica fueron: el sexo masculino, la baja escolaridad, el inadecuado conocimiento de la enfermedad, el tiempo de evolución de la enfermedad mayor a 6 meses, nivel socio-económico bajo e inadecuado trato del personal médico.

El estudio “Adherencia al tratamiento antirretroviral en pacientes con VIH/SIDA y coinfectados con tuberculosis en la unidad de Atención Integral del Hospital de Escuintla, 2010-2011” publicado en 2015, es una tesis magistral elaborada por Iris Debroy, cuyo objetivo era determinar los factores que causan la falta de adherencia en los pacientes que reciben tratamiento con antirretrovirales y los coinfectados con tuberculosis, que asisten a la Unidad de Atención Integral del Hospital de Escuintla. Se realizó un estudio descriptivo transversal observacional, en los años 2010 y 2011. Se determinó que la mayoría de usuarios de la (UAI) el 91% de los pacientes no tuvo una adecuada adherencia al tratamiento (CD4 menor de 500), a pesar de haber referido tomar su medicamento, adecuadamente. Por lo que es necesario implementar estrategias que fortalezcan la prevención y control de la enfermedad y guías que fortalezcan la adherencia al tratamiento en el paciente de forma integral en la Unidad de Atención Integral.

“Diseño de metodología para monitoreo de adherencia en pacientes con tratamiento de rescate que viven con el virus de inmunodeficiencia humana que acuden a la clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt por medio de un estudio prospectivo sobre la determinación de la relación entre fallo virológico y adherencia” es una tesis presentada en 2012 por Rafael Arreola en la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuyo objetivo era determinar la relación entre la adherencia y fallo virológico en pacientes que viven con el Virus de Inmunodeficiencia Humana que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt y que toman tratamiento antirretroviral con esquema de rescate. A través de la prueba exacta de Fisher concluyó que no hubo relación directa, y la propuesta para medir adherencia se basó en la combinación del cuestionario SMAQ y conteo de tabletas, acompañados de educación continua hacia el paciente en el tema de adherencia.

“Efecto de la educación sanitaria sobre el cumplimiento del tratamiento antibiótico de los pacientes post operados, egresados de servicios de traumatología” es una tesis de maestría de la Universidad de San Carlos de Guatemala, elaborada por Claudia Juárez, cuyo objetivo era medir el efecto de la educación sanitaria sobre la adherencia al tratamiento antibiótico de los pacientes post operados que egresan del servicio de ortopedia, así como medir el efecto de la educación sanitaria sobre el conocimiento que tienen los pacientes post operados que egresan del servicio de ortopedia sobre el tratamiento antibiótico prescrito. Se tomó una muestra de 52 pacientes, a los que se les evaluó antes y después de la educación sanitaria, el grado de cumplimiento actual con el test de Morisky-Green-Levine, y el grado de cumplimiento con el test de P. Delgado. Se encontró un incremento del 92% en el cumplimiento de los pacientes luego de la intervención educativa.

“Efecto de la intervención farmacéutica sobre la adherencia a la terapia antihipertensiva en pacientes no controlados que acuden a farmacias de la ciudad de Guatemala” es una tesis magistral del 2010, presentada por Drina de Pineda en la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizada con los objetivos de determinar el efecto de la intervención farmacéutica sobre la adherencia al tratamiento antihipertensivo, describir el perfil de los pacientes hipertensos y cuantificar el número de pacientes que alcanzan los objetivos terapéuticos de presión arterial tras recibir educación sanitaria. Proporcionó educación sanitaria y realizó el test de Morisky-Green para medir adherencia. Al término del estudio, determinó que el efecto de la intervención farmacéutica sobre la adherencia al tratamiento

antihipertensivo fue efectiva en un 28%. Caracterizó pacientes de género femenino de 50 a 60 años polimedicados de los cuales la enfermedad asociada con una incidencia de un 10% fue diabetes. Y la cantidad de pacientes que disminuyeron su presión arterial luego de la intervención fue de un 42%.

IV. JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades crónicas o no transmisibles son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta, y de ellas, las enfermedades cardíacas, los infartos, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes son las principales causas de mortalidad en el mundo. En abril del 2008, la Organización Mundial de la Salud realizó una asamblea para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles, promoviendo para ello una estrategia mundial orientada a reducir la mortalidad prematura y a mejorar la calidad de la vida, especialmente en países de ingresos bajos y medianos con poblaciones pobres y desfavorecidas, teniendo en cuenta que dichas enfermedades son, en gran medida, prevenibles.

En Guatemala, actualmente, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social recomienda fortalecer los servicios de salud para la prevención, atención integral, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades crónicas, en los tres niveles de atención, principalmente hipertensión y diabetes, que constituyen las dos enfermedades con mayor prevalencia en el país. Con el fin de colaborar con el cumplimiento de esta meta, se pretendió brindar un aporte en el control de la patología que más incidencia presenta en el país, es decir hipertensión arterial, específicamente fomentando la adherencia de los pacientes a su tratamiento, en el segundo nivel de atención, centro de salud de Boca del Monte, ya que aunque los farmacéuticos no forman parte de este nivel de atención en Guatemala, se ha visto que en países en donde sí involucran a estos profesionales, los resultados de adherencia han mejorado.

En el centro de salud de Boca del Monte, como en otros centros de salud del país, los pacientes atendidos sobrepasan la cobertura teórica para un centro de atención de este nivel, por lo tanto la calidad en la atención y dispensación de los medicamentos podría verse afectada. El objetivo principal del estudio consiste en evaluar el efecto de la intervención farmacéutica sobre la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes que acuden a la consulta externa del centro de salud de Boca del Monte, y de esta manera hacer notar la necesidad del profesional farmacéutico en los establecimientos del segundo nivel de atención.

V. OBJETIVOS

A. Objetivo General

Evaluar el efecto de la intervención farmacéutica sobre la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes que acuden a la consulta externa del centro de salud de Boca del Monte.

B. Objetivos Específicos

1. Descubrir los hábitos que pueden ser modificados en los pacientes hipertensos luego de una intervención farmacéutica.
2. Determinar el nivel de conocimiento de la enfermedad en los pacientes hipertensos que acuden al centro de salud de Boca del Monte para su control a través del test de batalla.
3. Evaluar la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes del centro de salud de Boca del Monte antes y después de una intervención farmacéutica.
4. Determinar si hay disminución de la presión arterial en los pacientes de nuevo diagnóstico y reconsulta después de la intervención farmacéutica.
5. Descubrir las dificultades y limitaciones que presentan los pacientes para el cumplimiento de su tratamiento antihipertensivo.
6. Identificar las medidas dadas por el profesional farmacéutico que mejoran la adherencia al tratamiento antihipertensivo en los pacientes del centro de salud de Boca del Monte.

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Universo y Muestra

1. Universo

Pacientes adultos con enfermedades crónicas que acudieron a la consulta externa del centro de salud de Boca del Monte y recibían tratamiento farmacológico.

2. Muestra

Pacientes adultos que acudieron a la consulta externa del centro de salud de Boca del Monte, de nuevo diagnóstico y reconsulta por hipertensión, que tomaban tratamiento farmacológico.

a) Criterios de inclusión y exclusión

i. Criterios de inclusión

- a. Pacientes adultos de sexo femenino y masculino que acudieron al centro de salud de Boca del Monte por reconsulta o detección de hipertensión (nuevo diagnóstico).
- b. Pacientes que fueron atendidos en los meses de agosto y septiembre de 2018, y que recibieron tratamiento farmacológico antihipertensivo.

ii. Criterios de exclusión

- a. Pacientes que presentaron barreras de comunicación.

B. Materiales

1. Recursos Humanos

- a) Autor del trabajo: Br. Katherine Azucena Salazar Jaimes
- b) Asesor del trabajo de investigación: Licda. María Alejandra Ruiz Mayen, M.A.
- c) Co-Asesor del trabajo de investigación: Lic. André Chocó Cedillos
- d) Revisor del trabajo de investigación: Licda. Raquel Azucena Pérez Obregón
- e) Personal del centro de salud de Boca del Monte que apoya el proyecto de investigación

2. Recursos Materiales

- a) Esfigmomanómetro
- b) Cuenta tabletas
- c) Hojas (cuestionarios, consentimientos informados)
- d) Impresora y tinta para impresora
- e) Lapiceros y marcadores
- f) Computadora, escritorio y sillas
- g) Pastilleros

C. Método

1. Selección de la muestra para el estudio

Se utilizó un método de cálculo de tamaño de muestra basado en la diferencia de proporciones, tomando la disminución de la presión arterial antes y después de la intervención como pregunta de investigación. Suponiendo inicialmente un valor de presión arterial por arriba de 140 mmHg en 90% de los pacientes y esperando estos resultados en 60% de los pacientes del estudio, con una potencia del 85% y nivel de confianza del 95%, el tamaño mínimo de la muestra debió ser de 39 pacientes. Tomando precauciones por posible abandono del estudio, el tamaño de muestra debía ser de 45 pacientes, esperando que aproximadamente 30 fueran de reconsulta y 15 con diagnóstico nuevo de hipertensión de acuerdo a la

proporción determinada de consultas realizadas en el centro de salud durante el mes de diciembre de 2017, equivalente a 40% nuevos diagnósticos y 60% reconsultas.

Los pacientes fueron elegidos de forma no probabilística y por conveniencia, los días miércoles cuando acudían al centro de salud a consulta por hipertensión o reconsulta por lo mismo. Fueron abordados y se les presentó la opción de participar en el proyecto, para lo cual firmaron el consentimiento informado y al mismo tiempo se les realizó la primera intervención (ver anexos). En total se seleccionó una muestra de 40 pacientes, 28 de reconsulta y 12 de nuevo diagnóstico, sin embargo, 4 pacientes de reconsulta no acudieron a la segunda cita programada. Por lo tanto, los resultados presentados de la segunda cita de este grupo se han calculado sobre una muestra de 24 pacientes.

2. Tratamiento de la muestra

a) Pacientes de nuevo diagnóstico

En este grupo se hicieron tres intervenciones, en todas ellas se realizaron controles de presión arterial con un esfigmomanómetro. El día cero, luego de aceptar formar parte del estudio, se recopilaron sus datos personales, hábitos, test de Batalla, y se les brindó educación sanitaria y dispensación de medicamentos. Los días 15 y 30 se realizó el test de Batalla, conteo de comprimidos y el test de Morisky-Green, además de una entrevista semiestructurada para determinar posibles problemas de adherencia al tratamiento y la metodología adoptada para cumplir con la farmacoterapia.

b) Pacientes de reconsulta por hipertensión

En estos pacientes se realizaron dos intervenciones farmacéuticas, en todas ellas se evaluó su presión arterial con un esfigmomanómetro. El día cero, luego de aceptar formar parte del estudio, se les entrevistó para obtener sus datos generales, hábitos, test de batalla, test de Morisky-Green, posibles problemas con adherencia terapéutica y metodología utilizada para recordar su medicamento. Además se les brindó educación sanitaria. El día 30, luego de la intervención, se volvió a realizar el test de Batalla, el test de Morisky-Green y una entrevista semiestructurada para determinar posibles

problemas de adherencia al tratamiento y la metodología adoptada para cumplir con la farmacoterapia.

3. **Metodologías de estudio:**

Los pacientes fueron abordados utilizando una entrevista semiestructurada que incluía las metodologías que se detallan a continuación, los detalles pueden observarse en el instrumento de recolección de datos en anexos.

a) Test de Batalla

Este test se utilizó para analizar el grado de conocimiento que el paciente tenía de su enfermedad, asumiendo que, a mayor conocimiento de la enfermedad, mayor grado de cumplimiento o adherencia al tratamiento. Es uno de los test más utilizados para hipertensión arterial por su buena sensibilidad (Rodríguez, *et. al.*, 2008).

b) Test de Morisky-Green

Es un método validado para valorar el cumplimiento de la medicación en pacientes con hipertensión arterial. Consistió en realizar 4 preguntas cerradas que reflejaban la conducta del paciente con respecto a su adherencia al tratamiento. Asumiendo que si las actitudes del paciente son incorrectas, es incumplidor o inhaderente (Rodríguez, *et. al.*, 2008).

c) Conteo de comprimidos

Es un método sencillo, aplicable a cualquier paciente. Se basó en determinar cuántas tabletas faltaban del tratamiento entregado y se comparó con el número de tabletas que debería haber en función de la pauta prescrita y el tiempo transcurrido desde el inicio del tratamiento. Permitted obtener resultados como porcentaje de adherencia. Fue necesario llevar el control de los medicamentos entregados y solicitar al paciente que para cada consulta llevara sus medicamentos (De las Cuevas y Sanz, 2015).

d) Dispensación de medicamentos

Es un proceso continuo que incluye el establecimiento de una relación profesional con el paciente, con el objetivo de identificar problemas reales y potenciales relacionados con los fármacos y asesorar sobre el tratamiento para evitar los posibles problemas detectados, con el fin de que el paciente adquiera todos los conocimientos necesarios sobre el tratamiento prescrito por el médico y lo cumpla correctamente (Carmona, 2000).

e) Educación sanitaria

A través de la educación sanitaria, el profesional farmacéutico proporciona conocimientos sobre la medicación ajustados a las necesidades de cada paciente. Dicha información puede brindarse de forma oral o escrita (Carmona, 2000), en este caso, se utilizó apoyo visual para la realización de la educación sanitaria de forma oral.

Tabla No. 7 “Tratamiento de las muestras durante la fase experimental del estudio”

	Primera Intervención		Segunda y Tercera Intervención	
	<i>Nuevo diagnóstico</i>	<i>Reconsulta</i>	<i>Nuevo diagnóstico</i>	<i>Reconsulta</i>
<i>Datos Generales</i>	X	X		
<i>Presión Arterial</i>	X	X	X	X
<i>Test de Batalla</i>	X	X	X	X
<i>Test de Morisky-Green</i>		X	X	X
<i>Dispensación de medicamentos</i>	X	X	X	X
<i>Conteo de comprimidos</i>			X	X
<i>Educación Sanitaria</i>	X	X	X	X
<i>Problemas de adherencia</i>		X	X	X
<i>Metodologías favorables</i>		X	X	X
<i>Cambio de hábitos</i>			X	X

En la tabla No. 7, se observa un esquema general de cómo se planteó el tratamiento de los pacientes en el estudio de investigación, para poder observar las diferencias entre los grupos y en cada intervención.

D. Diseño de la investigación

1. Enfoque de la investigación: cuali-cuantitativo
2. Tipo de estudio: descriptivo longitudinal

E. Análisis Estadístico

Se presentan los resultados por medio de gráficas y tablas de forma descriptiva, haciendo la comparación de medias, cuando aplique, utilizando el programa R.

Para comparar el porcentaje de pacientes adherentes, antes y después de la intervención, y el porcentaje de pacientes con suficiente conocimiento de la enfermedad, se utilizaron el test de Friedman, la prueba de signos, la prueba de rangos signados de Wilcoxon y la prueba Z de proporciones con un nivel de error del 5%.

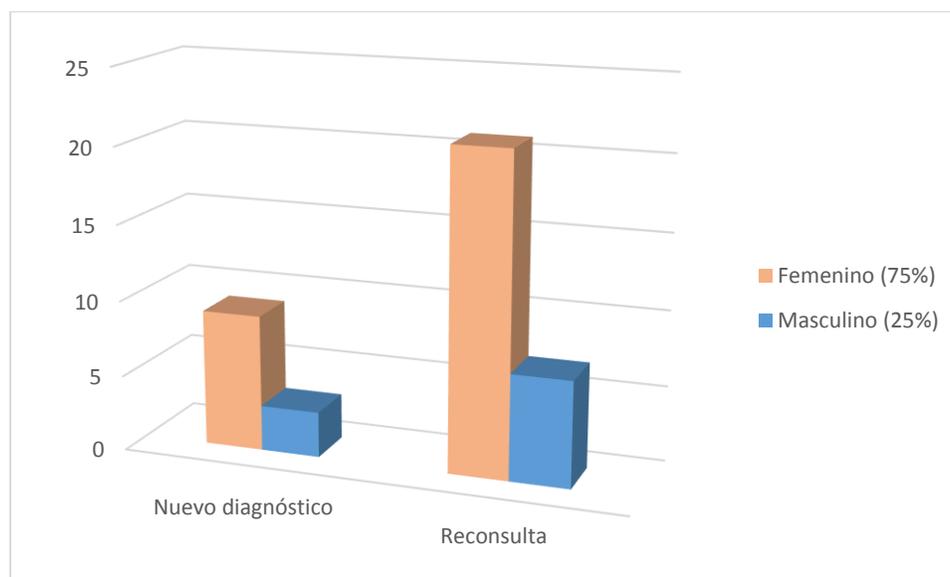
VII. RESULTADOS

Tabla No.8 Selección de la muestra de estudio.

Sexo	Nuevo diagnóstico	Reconsulta	Total	Porcentaje (%)
<i>Femenino</i>	9	21	30	75
<i>Masculino</i>	3	7	10	25
<i>Total</i>	12	28	40	100
<i>Porcentaje</i>	30	70		

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Imagen 3 Distribución de la población en estudio de acuerdo al sexo.



Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Descripción: Los pacientes que formaron parte del estudio de investigación fueron seleccionados de forma no probabilística y por conveniencia, los días miércoles cuando acudían al centro de salud a consulta por hipertensión o reconsulta por lo mismo, de ellos el 30% fue de nuevo diagnóstico y el 75% fueron de sexo femenino. El total de la población fue de 40 pacientes, sin embargo, únicamente terminaron el estudio 36 pacientes (90%); los cuatro pacientes que no terminaron el estudio correspondían al grupo de reconsulta y 3 de ellos de sexo femenino.

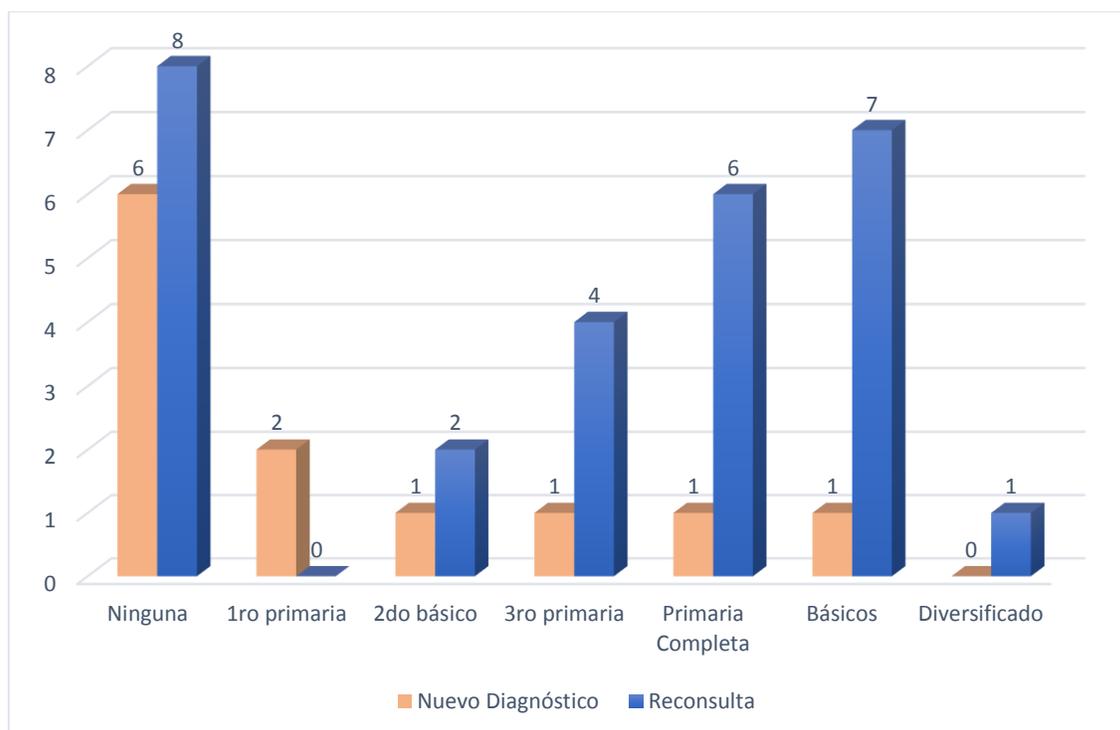
Tabla No. 9 Descripción estadística de la edad de los pacientes que forman parte de la muestra seleccionada.

Parámetro	Promedio	Máximo	Mínimo	Moda	Mediana
Resultado	61.9	80	34	73	63

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Descripción: En la tabla No. 9 se observan las medidas de tendencia central calculadas para la población total que formó parte del estudio realizado. La edad promedio se encontró en los 61 años, el paciente más joven atendido tenía 34 años y el mayor tenía 80 años, coincidieron varios pacientes de 73 años y la edad que se encontró en medio de todas fue los 63 años.

Imagen 4 Escolaridad de la población en estudio



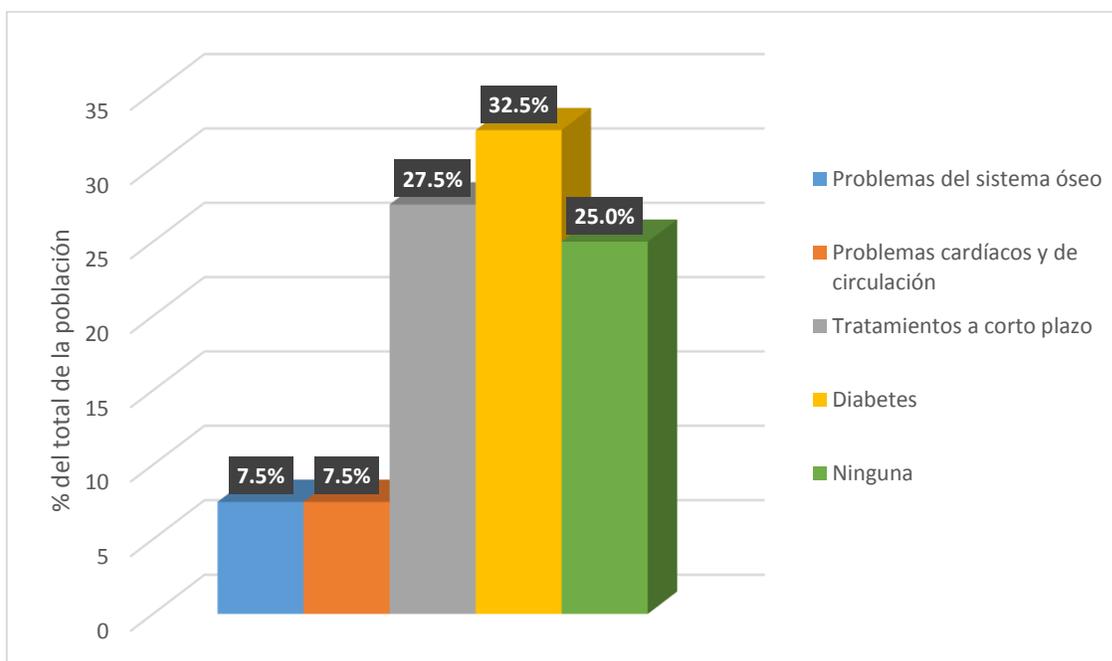
Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Descripción: En la gráfica puede compararse la escolaridad de los pacientes que formaron parte del estudio de investigación, la mayoría de ellos, tanto de los pacientes de nuevo diagnóstico como de los pacientes de reconsulta no contaban con ningún grado de educación y solamente un paciente había cursado nivel diversificado.

Tabla No. 10 Patologías asociadas a hipertensión en la población en estudio.

Enfermedad Concomitante	Nuevo Diagnóstico	Reconsulta	Total	Porcentaje (%)
<i>Problemas del sistema óseo</i>	1	2	3	7.5
<i>Problemas cardíacos y de circulación</i>	0	3	3	7.5
<i>Tratamientos a corto plazo</i>	3	8	11	27.5
<i>Diabetes</i>	2	11	13	32.5

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Imagen 5 Comorbilidades en la población en estudio.

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Descripción: En la tabla No. 10 y en la imagen 5 se observa que el 25 % de la población no presentó ninguna enfermedad asociada a hipertensión, la comorbilidad más frecuente fue la diabetes, además se encontraron tratamientos a corto plazo (2.5% con antibióticos y 25% utilizaba medicamentos gastrointestinales) y en menor proporción problemas del sistema óseo, cardíacos y circulatorios.

Tabla No. 11 Cambios realizados en los hábitos por los pacientes que recibieron educación sanitaria.

Hábito	Frecuencia	Porcentaje del total de la población (%)	Cambio	Porcentaje de cambio (%)
<i>Alcohol</i>	3	7.5	1	33.3
<i>Tabaco</i>	4	10.0	1	25.0
<i>Dieta</i>	19	47.5	15	78.9
<i>Ejercicio</i>	29	72.5	24	82.8

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Descripción: En la tabla No. 11 se observa la cantidad de pacientes que necesitaban hacer algún cambio en sus estilos de vida para ayudar a mejorar sus valores de presión arterial y la respuesta que se obtuvo a dichos consejos. De los hábitos evaluados se modificó con mayor frecuencia la dieta y el ejercicio, mientras que modificar el alcohol y el tabaco fue menos frecuente.

Tabla No. 12 Tratamiento farmacológico antihipertensivo utilizado por los pacientes del estudio.

Indicación	Nuevo diagnóstico	Reconsulta	Total	Porcentaje (%)
<i>IECA + diurético</i> (<i>Enalapril+Furosemida</i>)	0	1	1	2.5
<i>ARA II + diurético</i> (<i>Valsartán+hidroclorotiazida</i>)	0	3	3	7.5
<i>IECA (Enalapril 40 mg/día)</i>	0	3	3	7.5
<i>ARA II</i> (<i>Candesartán/Losartán/Ibersartán</i>)	1	5	6	15
<i>IECA (Enalapril 20 mg/día)</i>	11	16	27	67.5

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

IECA: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; ARA II: Antagonistas del receptor de angiotensina II

Descripción: En la tabla No. 12 puede observarse que el 70% de la población seleccionada para el estudio utilizaba un IECA a diferentes dosis, el 15% utilizaba un ARA II y el 10% utilizaba terapia combinada de agentes antihipertensivos para el control de su presión arterial.

Tabla No. 13 Evolución del nivel de conocimiento de la enfermedad en pacientes de nuevo diagnóstico tras la intervención farmacéutica.

Test de Batalla	Mediana	Q1	Q3	Valor p*
<i>Estado basal</i>	1.50	1.00	2.25	< 0.001*
<i>Segunda cita</i>	3.00	3.00	3.00	
<i>Tercera cita</i>	3.00	2.75	3.00	

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte
Q1: primer cuartil; Q3: tercer cuartil *Valor p calculado mediante el test de Friedman

Descripción: Cada cita se realizó en intervalos de 15 días desde la primera evaluación. Se asignó un valor a cada pregunta del test de Batalla, siendo 3 la puntuación máxima. De los pacientes intervenidos se observó en el día 0 un nivel muy bajo de conocimiento sobre hipertensión, el cual aumentó a los 15 días y se mantuvo a los 30 días de la primera intervención. Según el valor p determinado, dicho cambio fue significativo.

Tabla No. 14 Evolución del nivel de conocimiento de la enfermedad en pacientes de reconsulta tras la intervención farmacéutica.

Test de Batalla	Mediana	Q1	Q3	Valor p*
<i>Estado basal</i>	2.00	1.50	2.50	0.006
<i>Segunda cita</i>	2.75	2.50	3.00	

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte
Q1: primer cuartil; Q3: tercer cuartil *Valor p calculado mediante la prueba de signos

Descripción: Las intervenciones farmacéuticas en los pacientes de reconsulta se realizaron en intervalos de 30 días desde la primera evaluación debido a que el control de enfermedades crónicas se lleva de forma mensual. Se asignó un valor a cada pregunta del test de Batalla, siendo 3 la puntuación máxima. Según el valor p calculado, para los resultados de la tabla No. 13, el cambio no fue significativo en cuanto al conocimiento de la enfermedad. Sin embargo, puede observarse que después de la intervención farmacéutica, el 75 % (Q3) de los pacientes obtuvieron la puntuación máxima y el rango intercuartil fue mucho más estrecho que antes de la intervención farmacéutica.

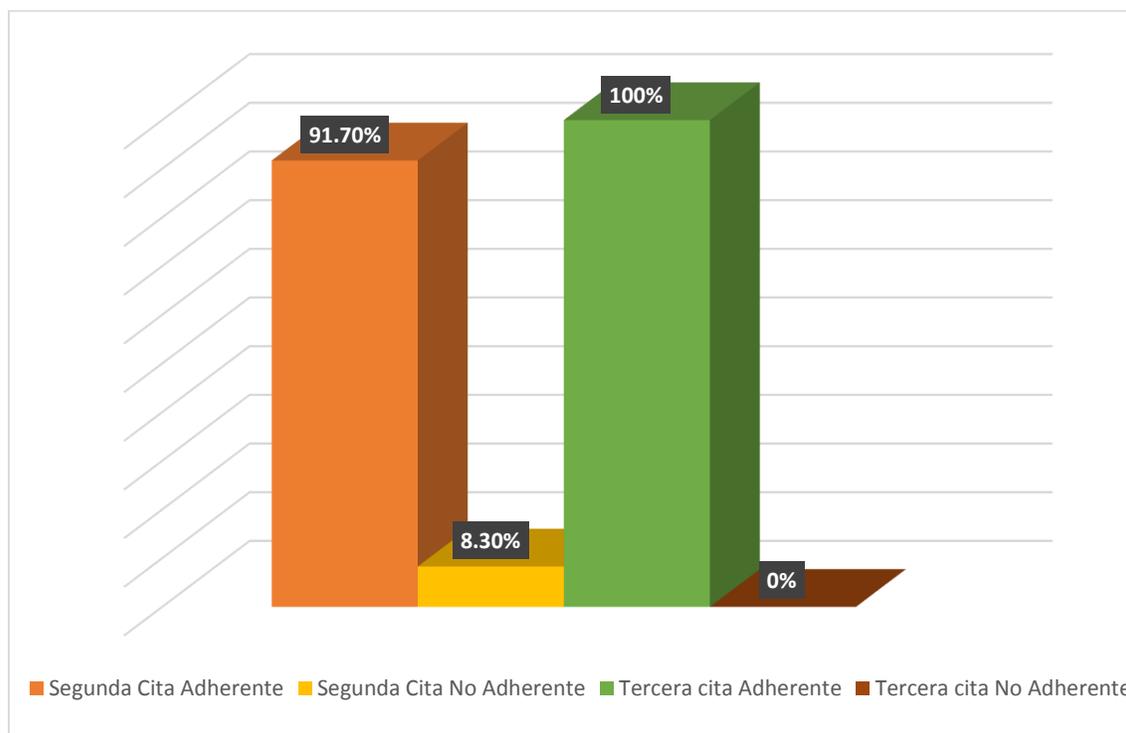
Tabla No. 15 Comparación de la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes de nuevo diagnóstico después de la intervención farmacéutica a través del conteo de comprimidos.

Evaluación de la adherencia	Frecuencia	Porcentaje	Valor p
<i>Segunda Cita</i>	Adherente	11	91.7%
	No Adherente	1	8.3%
<i>Tercera cita</i>	Adherente	12	100%
	No Adherente	0	0%

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

*Valor p calculado mediante la prueba de Z de proporciones

Imagen 6 Análisis de la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes de nuevo diagnóstico de acuerdo al conteo de comprimidos.



Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Descripción: En la imagen 6 y en la tabla No. 15 se observan los resultados obtenidos en el conteo de comprimidos, metodología utilizada para medir adherencia en los pacientes de nuevo diagnóstico. Se observa un aumento en la adherencia al tratamiento, de los 15 a los 30 días después de la intervención farmacéutica. Este aumento, según el valor p calculado no es significativo.

Tabla No. 16 Comparación de la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes de nuevo diagnóstico en la segunda y tercera intervención farmacéutica a través del test de Morisky-Green.

Evaluación de la adherencia	Frecuencia	Porcentaje	Valor p
<i>Segunda cita</i>	Adherente	11	91.7%
	No Adherente	1	8.3%
<i>Tercera cita</i>	Adherente	12	100.0%
	No Adherente	0	0.0%

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

*Valor p calculado mediante la prueba de Z de proporciones

Descripción: En la tabla No. 16 se observan los resultados obtenidos del test de Morisky Green utilizado para medir adherencia en los pacientes de nuevo diagnóstico. Puede notarse que los resultados fueron equiparables a los obtenidos en el recuento de comprimidos debido a que había un paciente que no estaba siendo adherente según lo observado en la segunda cita.

Tabla No. 17 Comparación de la adherencia al tratamiento antihipertensivo antes y después de la intervención farmacéutica en pacientes de reconsulta a través del test de Morisky-Green.

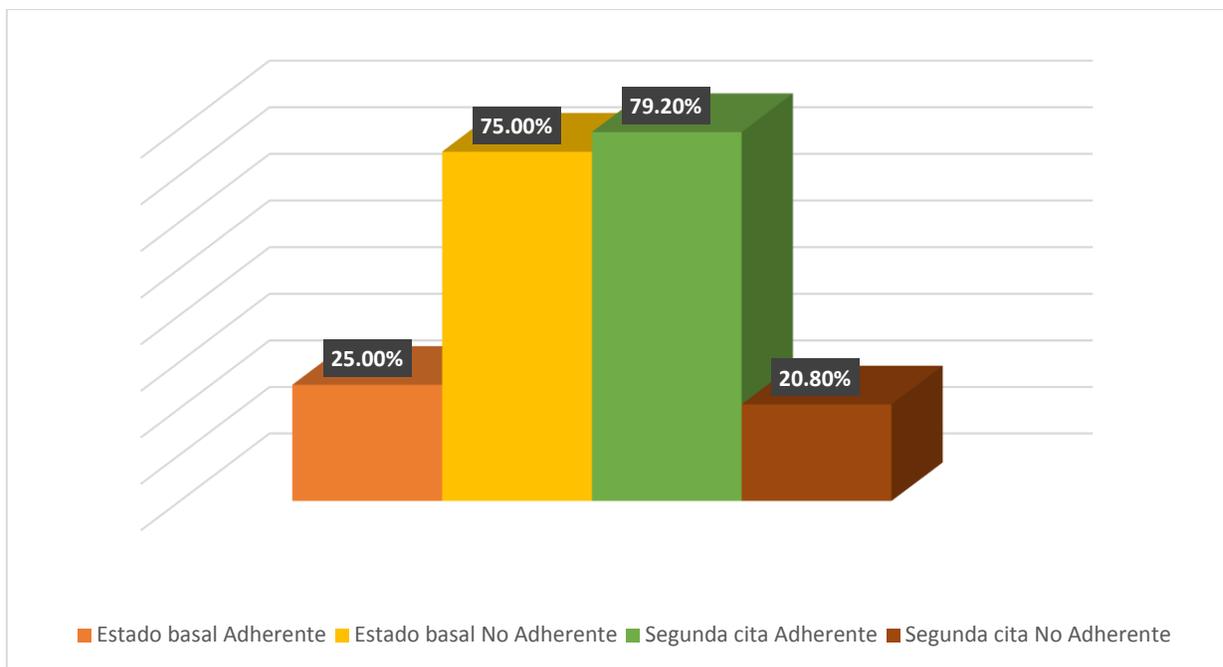
Evaluación de la adherencia	Frecuencia	Porcentaje	Valor p
<i>Estado basal**</i>	Adherente	7	25.0%
	No Adherente	21	75.0%
<i>Segunda cita***</i>	Adherente	19	79.2%
	No Adherente	5	20.8%

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

*Valor p calculado mediante la prueba Z de proporciones; **Datos iniciales sobre 28 pacientes;

***Datos finales sobre 24 pacientes.

Imagen 7 Análisis de la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes de reconsulta, antes y después de la intervención farmacéutica, de acuerdo al test de Morisky-Green.



Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

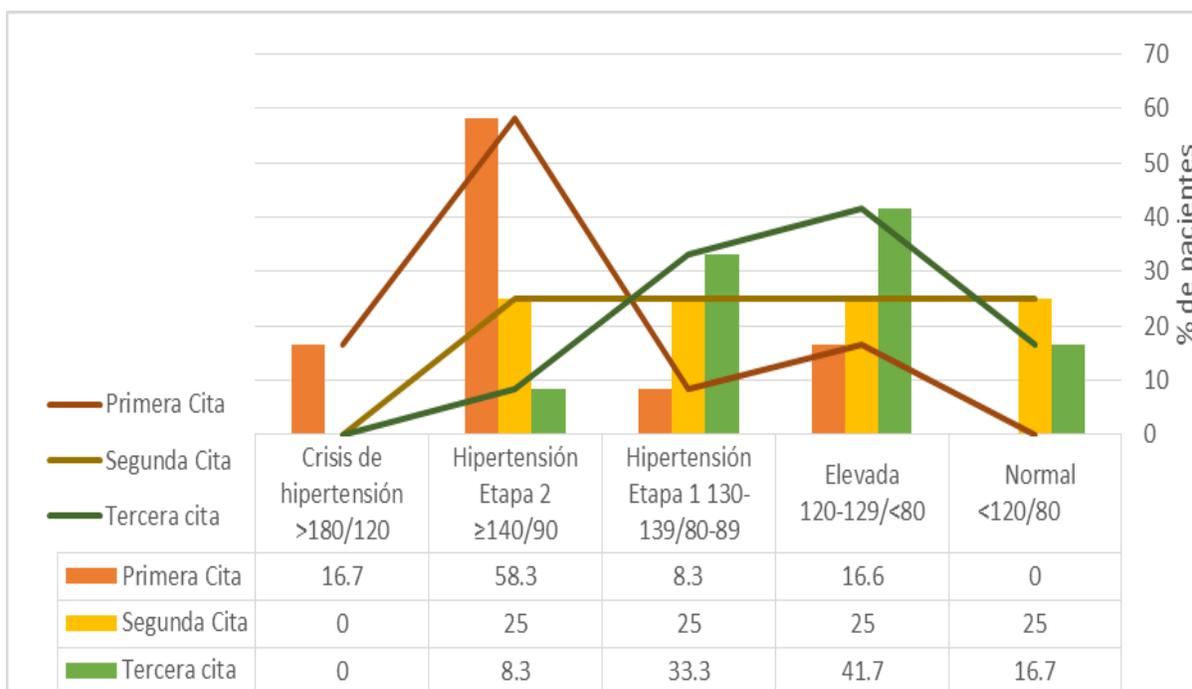
Descripción: En la tabla No. 17 y en la imagen 7 pueden observarse los resultados obtenidos del Test de Morisky-Green, método utilizado para medir adherencia en los pacientes de reconsulta. Según el valor p calculado, puede determinarse que el cambio en la adherencia fue significativo.

Tabla No. 18 Clasificación de los pacientes de nuevo diagnóstico de acuerdo a sus niveles de presión arterial.

Categoría de la Presión Arterial (mmHg)	Primera cita	Segunda cita	Tercera cita
Normal <120/80	0 0.0%	3 25.0%	2 16.7%
Elevada 120-129/<80	2 16.7%	3 25.0%	5 41.7%
Hipertensión Etapa 1 130-139/80-89	1 8.3%	3 25.0%	4 33.3%
Hipertensión Etapa 2 ≥140/90	7 58.3%	3 25.0%	1 8.3%
Crisis de hipertensión >180/120	2 16.7%	0 0.0%	0 0.0%

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Imagen 8 Clasificación de pacientes de nuevo diagnóstico según niveles de presión arterial (mmHg).



Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Descripción: En la tabla No. 18 y en la imagen 8 se observa la clasificación de los pacientes de nuevo diagnóstico de acuerdo a sus niveles de presión arterial, esta clasificación se realizó tomando como referencia las categorías establecidas por la Asociación Americana del Corazón (AHA). Como puede notarse, en la primera cita, la mayoría se encontraron en las categorías de crisis de hipertensión (16.7%) y etapa 2 (58.3%), es decir, con valores de presión arterial $\geq 140/90$ mmHg. En la segunda cita, la distribución de los pacientes fue homogénea en todas las categorías, excepto en crisis de hipertensión y en la tercera cita se encontró a la mayoría en la categoría de presión elevada (41.7%), es decir, con valores de presión arterial entre 120-129/<80 mmHg.

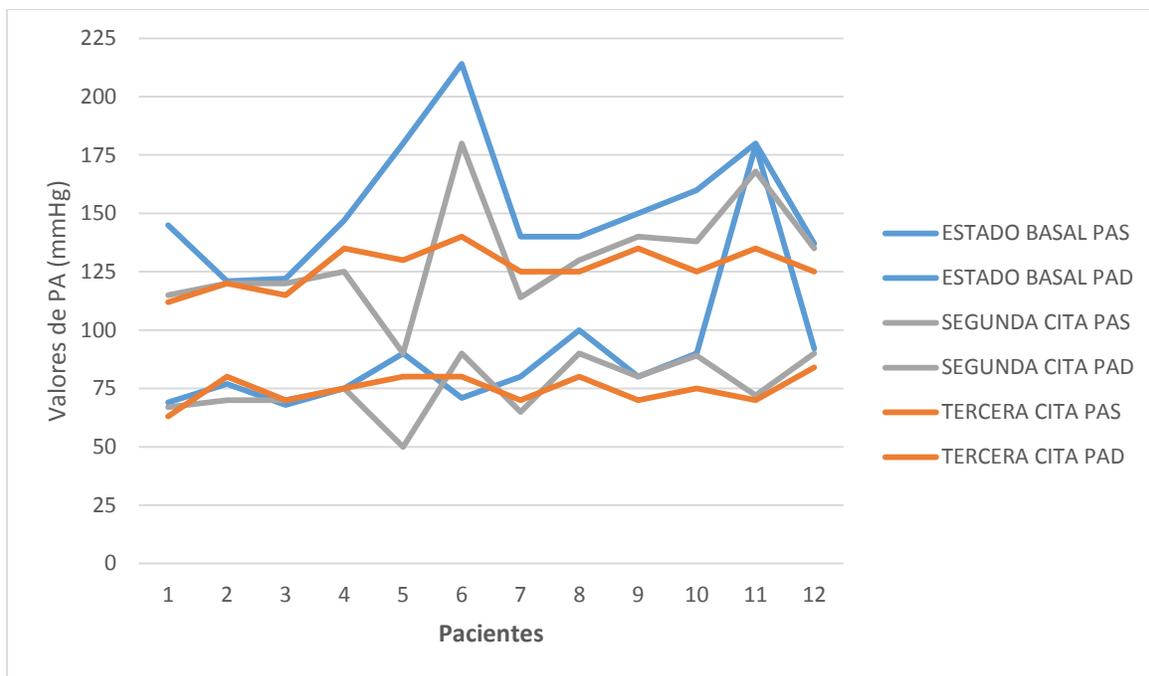
Tabla No. 19 Descripción de la presión arterial de los pacientes de nuevo diagnóstico antes y después de la intervención farmacéutica.

		Mediana	Q1	Q3	Valor p	Media	Diferencia de Medias
PAS	Primera Cita	146	138.5	170	< 0.001*	153	26.2
	Segunda Cita	127.5	117.5	139		131.3	
	Tercera Cita	125	122.5	135		126.8	
PAD	Primera Cita	80	73	91	0.086*	89.3	14.5
	Segunda Cita	74	69	90		75.7	
	Tercera Cita	75	70	80		74.8	

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte
 PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; Q1: primer cuartil; Q3: tercer cuartil

*Valor p calculado mediante la prueba de rangos signados de Wilcoxon

Imagen 9 Comportamiento de la presión arterial de los pacientes de nuevo diagnóstico durante el estudio de investigación.



Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte
 PA: presión arterial; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica

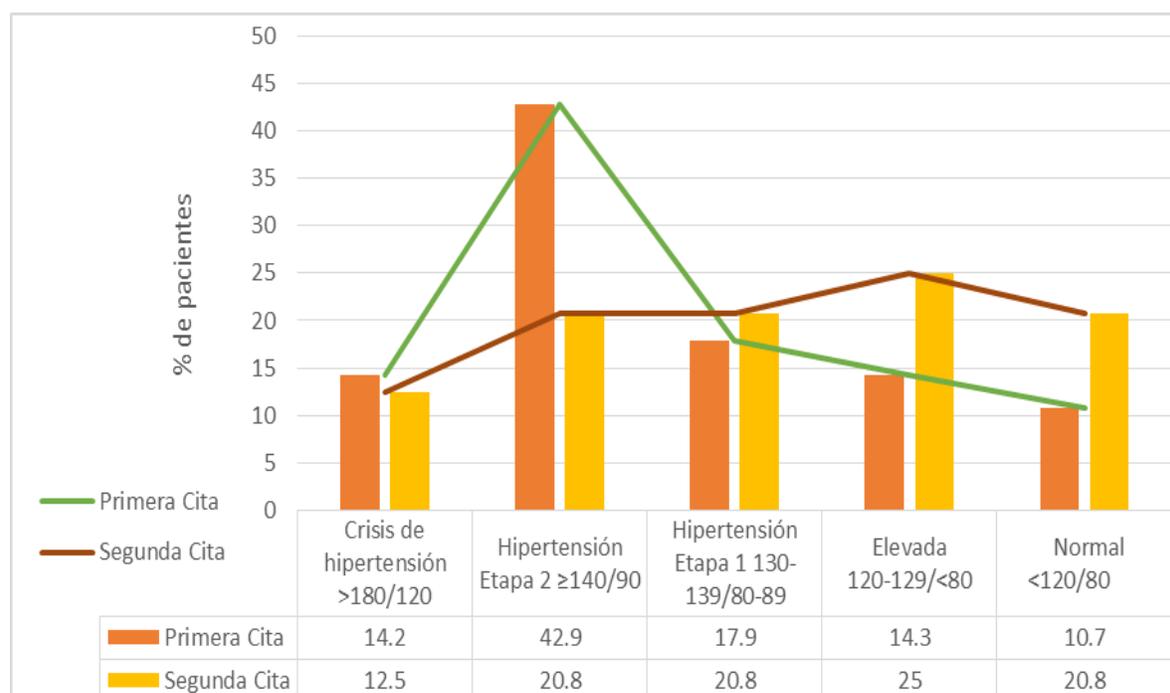
Descripción: En la tabla No. 19 y en la imagen 9 se comparan los resultados obtenidos de las mediciones de presión arterial en los pacientes de nuevo diagnóstico. Según el valor p calculado, el cambio fue significativo únicamente en el valor de presión arterial sistólica. Sin embargo, se observan datos más controlados durante la tercera cita y se determinó una disminución promedio de 22.6 mmHg en la presión arterial sistólica y 14.5 mmHg en la presión arterial diastólica.

Tabla No. 20 Clasificación de los pacientes de reconsulta de acuerdo a sus niveles de presión arterial.

Categoría de la Presión Arterial (mmHg)	Primera cita*		Segunda cita**	
	Cantidad de Pacientes	%	Cantidad de Pacientes	%
Normal <120/80	3	10.7%	5	20.8%
Elevada 120-129/<80	4	14.3%	6	25.0%
Hipertensión Etapa 1 130-139/80-89	5	17.9%	5	20.8%
Hipertensión Etapa 2 \geq 140/90	12	42.9%	5	20.8%
Crisis de hipertensión >180/120	4	14.3%	3	12.5%

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

*Datos iniciales sobre 28 pacientes; **Datos finales sobre 24 pacientes.

Imagen 10 Clasificación de pacientes de reconsulta según niveles de presión arterial (mmHg).

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Descripción: En la tabla No. 20 y en la imagen 10 se observa la clasificación de los pacientes de reconsulta de acuerdo a sus niveles de presión arterial, esta clasificación se realizó tomando como referencia las categorías establecidas por la Asociación Americana del Corazón (AHA). Como puede notarse, en la primera cita, la mayoría se encontraron en las categorías de crisis de hipertensión (14.3%) y etapa 2 (42.9%), es decir, con valores de presión arterial $\geq 140/90$ mmHg. Al final del estudio, se encontró a la mayoría en la categoría de presión elevada (25.0%), es decir, con valores de presión arterial entre 120-129/<80 mmHg.

Tabla No. 21 Descripción de la presión arterial de los pacientes de reconsulta antes y después de la intervención farmacéutica.

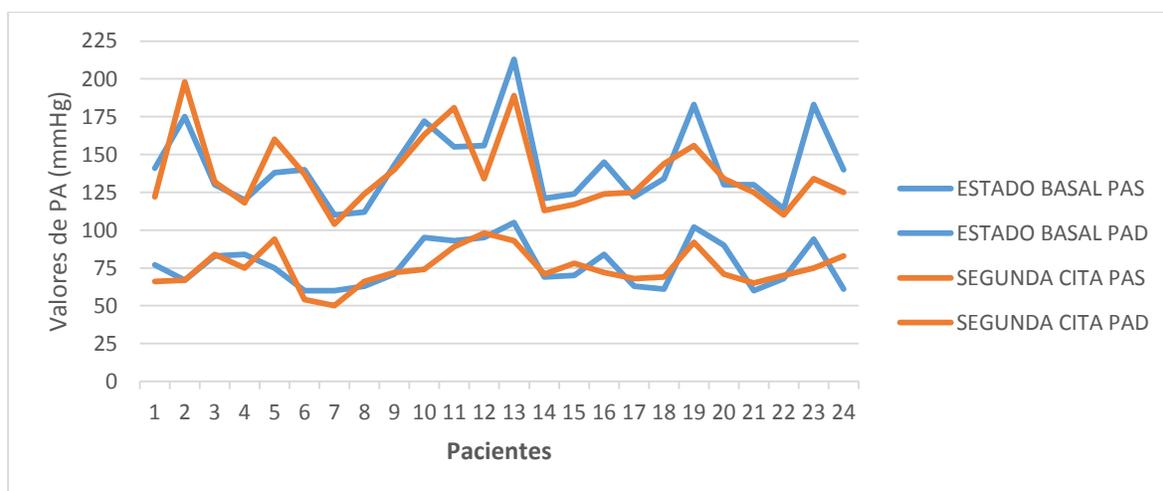
		Mediana	Q1	Q3	Valor p	Media	Diferencia de Medias
PAS	Primera Cita	140.5	127	172	0.149*	146.8	8.9
	Segunda Cita	133	123	150		137.9	
PAD	Primera Cita	76	65	93.5	0.301*	78.3	3.5
	Segunda Cita	72	67.5	83.5		74.8	

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; Q1: primer cuartil; Q3: tercer cuartil

*Valor p calculado mediante la prueba de rangos signados de Wilcoxon para 24 pacientes

Imagen 11 Comportamiento de la presión arterial de los pacientes de reconsulta durante el estudio de investigación.



Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

PA: presión arterial; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica

Descripción: En la tabla No. 21 y en la imagen 11 se comparan los resultados obtenidos de las mediciones de presión arterial en los pacientes de reconsulta. Según el valor p calculado, no se encontraron cambios estadísticamente significativos, además se observa que los datos tienen la misma variabilidad en el estado basal y en la segunda cita. Sin embargo, se determinó una disminución promedio de 8.9 mmHg en la presión arterial sistólica y 3.5 mmHg en la presión arterial diastólica.

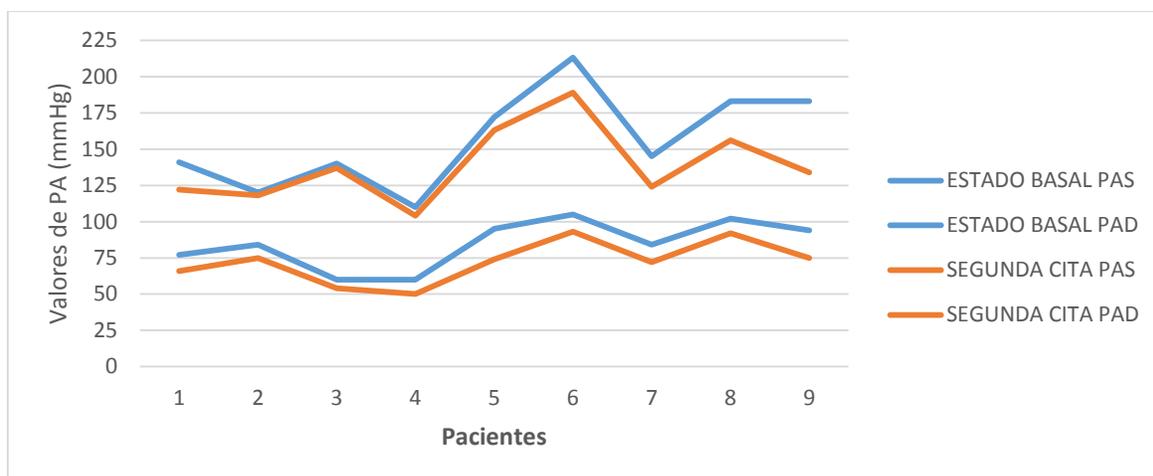
Tabla No. 22 Descripción de la disminución de la presión arterial en pacientes de reconsulta después de la intervención farmacéutica.

PAS			PAD		
Estado basal	Segunda cita	Disminución	Estado basal	Segunda cita	Disminución
141	122	19	77	66	11
120	118	2	84	75	9
140	137	3	60	54	6
110	104	6	60	50	10
172	163	9	95	74	21
213	189	24	105	93	12
145	124	21	84	72	12
183	156	27	102	92	10
183	134	49	94	75	19
<i>PROMEDIO:</i>			<i>PROMEDIO:</i>		
<i>17.78 mmHg</i>			<i>12.22 mmHg</i>		

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

NOTA: todos los valores están dados en mmHg. PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica.

Imagen 12 Comportamiento de la presión arterial en los pacientes de reconsulta que presentaron disminución favorable de presión arterial después de la intervención farmacéutica.



Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte
PA: presión arterial; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica

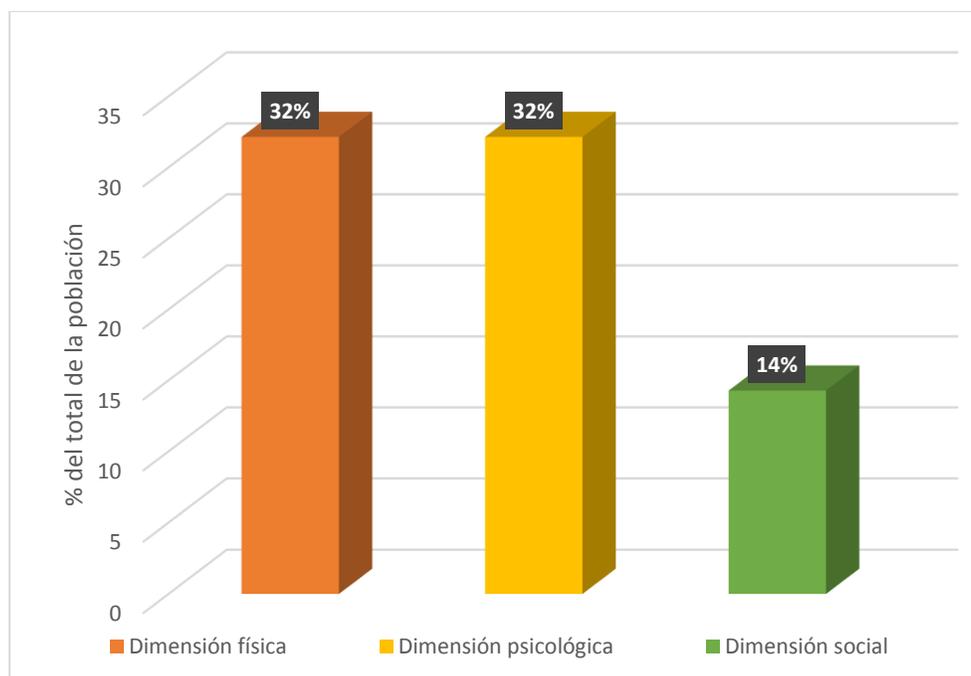
Descripción: En la tabla No. 22 y en la imagen 12 se observa a un grupo de 9 pacientes hipertensos de reconsulta, los cuales sí presentaron cambios favorables en los valores de presión arterial luego de la intervención farmacéutica, es decir, en estos pacientes el tratamiento farmacológico sí fue efectivo; en promedio se determinó la disminución de 17.78 mmHg en la presión arterial sistólica y 12.22 mmHg en la diastólica.

Tabla No. 23 Dificultades y limitaciones que presentan los pacientes de reconsulta para el cumplimiento del tratamiento farmacológico.

Tipo de Dificultad o Limitación	Frecuencia	Porcentaje del total de la población (%)
<i>Dimensión física</i>	9	32
<i>Dimensión psicológica</i>	9	32
<i>Dimensión social</i>	4	14

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte
Dimensión física: Actividades diarias como quehaceres domésticos y trabajo. Dimensión psicológica: falta de motivación y vitalidad (memoria). Dimensión social: acceso limitado al medicamento debido problemas económicos y movilidad.

Imagen 13 Dificultades y limitaciones para el cumplimiento del tratamiento antihipertensivo en los pacientes de reconsulta.



Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

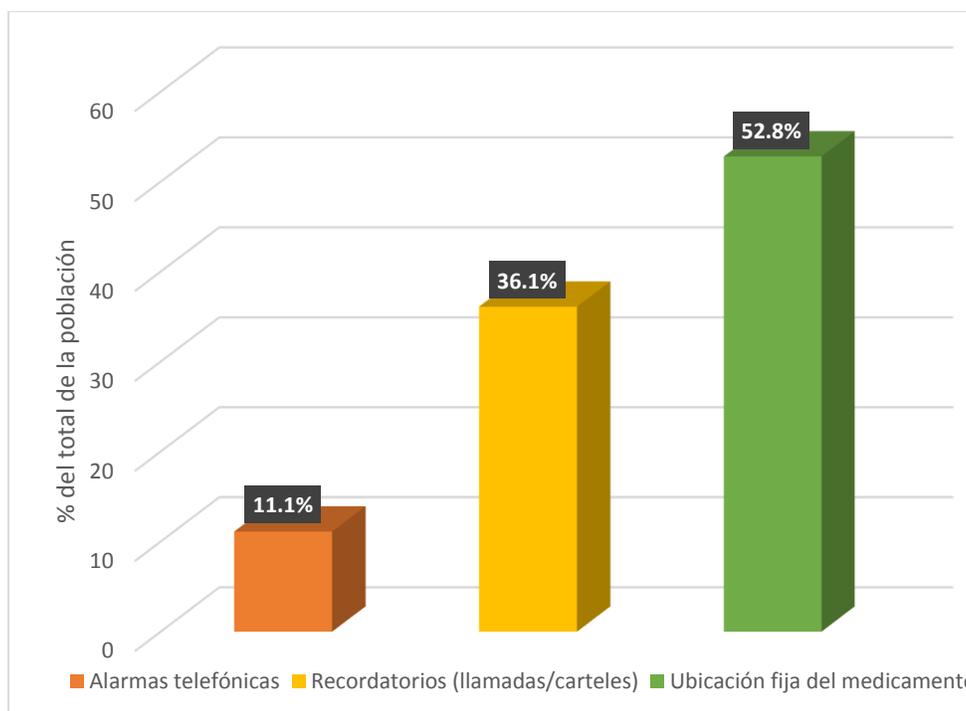
Descripción: En la tabla No. 23 y en la imagen 13 se observa la clasificación de las dificultades y limitaciones que expusieron los pacientes de reconsulta para el cumplimiento del tratamiento, esto se realizó de acuerdo las tres dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud. El 21% no presentó ninguna dificultad y las dimensiones con mayor influencia fueron la física (actividades diarias principalmente) y la psicológica (falta de memoria en su mayoría), con 32% cada una, mientras que la dimensión social fue la menos mencionada, solo en el 14% del total de la población.

Tabla No. 24 Medidas dadas por el profesional farmacéutico que mejoran la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes que recibieron educación sanitaria.

Metodología	Frecuencia	Porcentaje del total de la población (%)
<i>Alarmas telefónicas</i>	4	11.1
<i>Recordatorios (llamadas/carteles)</i>	13	36.1
<i>Ubicación fija del medicamento</i>	19	52.8

Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Imagen 14 Medidas dadas por el profesional farmacéutico que mejoran la adherencia al tratamiento antihipertensivos en la población en estudio.



Fuente: Datos experimentales, obtenidos de agosto a septiembre de 2018 en el centro de salud de Boca del Monte

Descripción: De los consejos brindados a los pacientes durante la educación sanitaria, tanto en pacientes de nuevo diagnóstico, como en pacientes de reconsulta, las metodologías que se pusieron en práctica con mayor frecuencia fueron la ubicación fija del medicamento (52.8%), los recordatorios como llamadas o carteles (36.1%) y las alarmas (11.1%), dichas metodologías resultaron ser funcionales debido a su simplicidad y fácil comprensión por parte de los pacientes.

VIII. DISCUSIÓN

Con el objetivo de evaluar el efecto de la intervención farmacéutica sobre la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes que acuden a la consulta externa del centro de salud de Boca del Monte, se seleccionó por conveniencia una muestra que cumpliera con los criterios de inclusión, los días miércoles durante los meses de agosto y septiembre del año 2018. En la tabla No. 8 y en la imagen 3 se observa un total de 40 pacientes, de los cuales el 30% eran de nuevo diagnóstico, pero solo el 90% de la población total terminó el estudio. El 15% del grupo de reconsulta no lo terminó, ya que a pesar que se les contactó para que acudieran a la segunda cita programada, no presentaron ninguna razón concreta de abandono. Uno de ellos mostró su falta de interés al comentar que eran más los efectos adversos que beneficios, aunque los problemas de salud que presentaba nada tenían que ver con su medicación. Estudios describen altos porcentajes de abandono de tratamiento antihipertensivo a los 6 meses y al año de haber iniciado el mismo, incluso se ha determinado que existe un riesgo 4 veces mayor en dichos pacientes para el desarrollo de mala adherencia en comparación con los de tratamiento menor o igual a 6 meses (Mayen, 2015). Es importante mencionar que los datos basales de estos 4 pacientes sí fueron incluidos en los resultados. El tamaño de muestra utilizado fue un poco menor que el tamaño calculado, se sabe que mientras la muestra es más pequeña, la potencia es menor. Debido a que en el cálculo inicial de este estudio se tomó en cuenta una potencia del 85%, si se observa que el déficit fue de unos pocos pacientes, se estima que la muestra aún posee una potencia real de 80-85%.

El 75% del total de la población eran de sexo femenino, esto es relevante debido a que en el análisis de situación de enfermedades no transmisibles para el 2017 publicado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se encuentran datos muy similares a los reportados en este estudio, ya que para dicho año el país presentó 764 casos de hipertensión arterial por cada 100000 habitantes, y del total de los casos, el 74% fue reportado en mujeres (MSPAS, 2017). Otro dato importante sobre la muestra utilizada en el estudio puede observarse en la tabla No. 9, en la cual se puede notar que en su mayoría fueron adultos mayores. Resulta trascendente mencionar que la población que se encuentra en la tercera edad tiende a padecer de varias enfermedades y por lo tanto presentan polifarmacia, es decir, toman más de 4 medicamentos al día y de ello depende en gran medida el cumplimiento farmacoterapéutico que los pacientes puedan tener ante su medicación, porque en otros estudios se ha determinado que a medida que aumenta la cantidad de fármacos prescritos, disminuye la adherencia al tratamiento (do Pazo, García, Martínez y Rodríguez, 2015).

Así mismo, la adherencia puede verse afectada según el grado de escolaridad que presente el paciente, en este caso, se determinó de acuerdo a la imagen 4, que en su mayoría, la población era analfabeta, observando que en ellos el problema era mayor, debido a que la comprensión del tratamiento era más difícil. Esta información concuerda con lo expuesto en otros estudios, en los que se ha determinado que la baja escolaridad es un factor de riesgo (4 veces mayor) para el desarrollo de falta de adherencia, principalmente por la mayor posibilidad de comprender las orientaciones sanitarias si se tiene un nivel educativo alto (Mayen, 2015).

La hipertensión, al ser una de las enfermedades crónicas de mayor prevalencia en el país, suele desarrollarse comúnmente en los adultos mayores y además es usual encontrarla junto a otras patologías que engloban el síndrome metabólico, las cuales pueden ser, diabetes mellitus e hipercolesterolemia. En la tabla No. 10 y en la imagen 5 se enlistan las enfermedades asociadas a la hipertensión encontradas en la población en estudio. Se observó que los pacientes padecían de problemas propios de su edad: del sistema óseo, cardíacos, circulatorios y diabetes. Así mismo, al momento de evaluar a los pacientes se observaron otras enfermedades como gastritis y una infección bacteriana en las extremidades inferiores. Del total de la población, el 32.5% padecían diabetes además de hipertensión. Es común encontrar estas dos enfermedades en un mismo paciente, ya que internamente hay factores que hacen que una se desarrolle de la otra y por lo tanto incrementa el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. “Los factores fundamentales que condicionan una elevación de la presión arterial en la diabetes mellitus tipo 2 se relacionan con dos aspectos básicos: un aumento del volumen extracelular y un incremento de las resistencias vasculares periféricas. Sobre el primer factor actúan los efectos derivados del hiperinsulinismo y la hiperglucemia; sobre el segundo, los derivados de la activación simpática y la rigidez arterial” (Górriz *et al.*, 2008). Por lo tanto, es importante el correcto control de la presión arterial en pacientes diabéticos, debido a que se ha demostrado en estudios previos que un buen tratamiento antihipertensivo disminuye los eventos de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, insuficiencia cardíaca y complicaciones microvasculares en pacientes con diabetes (de Boer *et al.*, 2017).

El algoritmo de tratamiento (imagen 2) establecido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para el primer y segundo nivel de atención establece que antes de indicar un tratamiento farmacológico ha de recomendarse modificaciones al estilo de vida, es decir un tratamiento farmacológico que mejore sus niveles de presión arterial. Además, también se notó la necesidad de establecer un protocolo para el diagnóstico de la enfermedad, no solo para hacer un buen uso de los

medicamentos sino que también para unificar los criterios de todos los médicos y así brindar al paciente un servicio de calidad. Es importante considerar que para el diagnóstico correcto de hipertensión, debe encontrarse la presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg con base en el promedio de dos o más mediciones adecuadas en dos o más visitas, es decir, deben ser mediciones repetidas y reproducibles de niveles altos de presión y no puede darse un diagnóstico definitivo con el valor determinado en una sola medición al momento de la toma de signos vitales en la primera visita al centro de salud, como se observó en algunos pacientes. Si se detectan valores altos de presión arterial y se recomiendan cambios del estilo de vida, podría ganarse el tiempo de una segunda consulta para tener una nueva medición, confirmar un diagnóstico, evaluar la necesidad del tratamiento farmacológico e indicar el medicamento correspondiente. De este modo se evitaría incurrir en un problema relacionado con los medicamentos por la indicación innecesaria del medicamento.

En el grupo de nuevo diagnóstico no se observó que recomendaran como tratamiento inicial la modificación del estilo de vida (peso ideal, actividad física, alimentación saludable, dejar de fumar y evitar el alcohol), sin embargo, en la tabla No. 11 se observan los hábitos cambiados por los pacientes que recibieron educación sanitaria de acuerdo a las recomendaciones brindadas por el profesional farmacéutico. El 72.5% de la población necesitaba implementar ejercicio, 47.5% hábitos alimenticios en su dieta, como disminuir el consumo de sal y grasa, 10.0% necesitaba dejar el tabaco y 7.5% el alcohol. El 82.8% de los pacientes que no hacían ejercicio, implementaron a su estilo de vida al menos 30 minutos de caminata 3 veces por semana. De los pacientes que no cuidaban su alimentación, se logró que el 78.9% cambiaran sus hábitos alimenticios para mejorar su presión arterial. También se logró que el 25% de los pacientes que fumaban y 33.3% de los que consumían alcohol dejaran estos hábitos. Por lo tanto, a pesar de las limitaciones del estudio, pudo notarse la influencia de la educación sanitaria en los hábitos diarios durante los 30 días, habiéndose realizado el seguimiento en dos citas más, sin embargo, es importante que se mantengan estos hábitos para tener mayor control de los valores de presión arterial. Si el centro de salud contara con la presencia de un profesional farmacéutico de tiempo completo, que estuviera brindando educación sanitaria y seguimiento farmacológico, probablemente se lograría el objetivo del tratamiento no farmacológico en pacientes de nuevo diagnóstico, previo a iniciar la farmacoterapia antihipertensiva, es decir, podría cumplirse con el protocolo establecido para la atención en salud integral del 1° y 2° nivel.

La adherencia al tratamiento antihipertensivo permite que el paciente tenga sus niveles de presión arterial controlados y así mismo disminuya el riesgo de enfermedades cardiovasculares. El protocolo de tratamiento antihipertensivo del centro de salud de Boca del Monte, aunque debería cumplir con el algoritmo presentado en la imagen 2 de este documento, lo que realmente se practica es el inicio del tratamiento en los pacientes de nuevo diagnóstico con un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina, enalapril, 20 mg por las mañanas. Además, se evidenció que cuando el paciente no presenta un nivel controlado de presión con la dosis antes mencionada, se duplica la dosis de enalapril a 20 mg por las mañanas y 20 mg por las noches. Esto se debe a que el enalapril es el único medicamento antihipertensivo con el que cuenta el centro de salud en su lista básica de medicamentos y no poseen ninguna clase de diurético para iniciar tratamiento, como lo establece el protocolo. Por lo tanto, si se encuentra un paciente cuya presión no es controlable las medidas descritas anteriormente, se refiere al hospital nacional más cercano.

En la tabla No. 12 se observan los tratamientos utilizados por los pacientes del estudio, del grupo de nuevo diagnóstico, solamente un paciente controlaba su presión con un antagonista del receptor de angiotensina II (losartán) y los demás con 20 mg de enalapril al día. Del grupo de reconsulta, se observó que 1 paciente utilizaba un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina con diurético, 3 la combinación de antagonista del receptor de angiotensina II y diurético, 3 el doble de la dosis de enalapril, 5 antagonistas del receptor de angiotensina II y la mayoría controlaba su presión con 20 mg de enalapril al día (16). Es importante mencionar que únicamente los pacientes que utilizaban enalapril recibían su medicamento en el centro de salud de Boca del Monte, los demás habían sido referidos a un hospital nacional para que pudieran recibir su tratamiento y únicamente llevaban su control mensual en el centro de salud. En general, el 77.5% de la población recibían su medicamento mensual en el centro de salud. Es importante mencionar que se evidenció la necesidad de contar con al menos un diurético en su lista básica de medicamentos, como lo dice el protocolo, ya que los diuréticos son esenciales para iniciar el tratamiento antihipertensivo en pacientes que se encuentran en estadio 1 de hipertensión, así como en combinación con los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina cuando se encuentran en estadio 2 de hipertensión, ya que si el paciente puede mantener una presión controlada con un diurético, no sería necesario incluir el enalapril en su tratamiento.

El objetivo principal del estudio era evaluar el efecto de la intervención farmacéutica sobre la adherencia al tratamiento antihipertensivo en los pacientes de la consulta externa del centro de salud, para ello fue necesario realizar varios test, todos enfocados a la medición de la adherencia, algunos previo a la intervención y otros después de la misma para poder determinar el efecto provocado. Para poder revisar los objetivos específicos planteados en este estudio, a continuación se hablará de los diferentes test realizados dependiendo de las características propias de los grupos evaluados.

Con el fin de alcanzar el objetivo de determinar el nivel de conocimiento de la enfermedad en los pacientes hipertensos, se utilizó el test de Batalla. Este test es utilizado para analizar el grado de conocimiento que el paciente tiene de su enfermedad, asumiendo que, a mayor conocimiento, mayor será el grado de cumplimiento o adherencia al tratamiento (Rodríguez, *et. al.*, 2008). A pesar de que se debe considerar que el paciente tiene un nivel adecuado de conocimiento cuando responde correctamente las tres preguntas del test y si falla alguna no se considera adherente, para fines de este estudio, se asignó un valor numérico a cada pregunta, siendo 3 la puntuación máxima que indica que el paciente respondió correctamente las tres preguntas y por lo tanto, es un paciente adherente.

En la tabla No. 13 se observan los resultados de los pacientes de nuevo diagnóstico, a los cuales se les realizaron tres intervenciones. Antes de la intervención farmacéutica, se obtuvo una mediana de 1.5, es decir, los pacientes tenían muy poco conocimiento de su enfermedad. Después de la intervención farmacéutica, a los 15 y 30 días después, se observó que el nivel de conocimiento de la enfermedad aumentó a 3, es decir, los pacientes contestaron correctamente las tres preguntas del test, este cambio fue estadísticamente representativo ($p < 0.05$), por lo tanto puede afirmarse que luego de la intervención farmacéutica, el nivel de conocimiento de la enfermedad y la adherencia al tratamiento aumentó en los pacientes de nuevo diagnóstico, de acuerdo al test de Batalla.

En la tabla No. 14 se observan los resultados obtenidos con el test de Batalla en los pacientes de reconsulta. Antes de la intervención farmacéutica se observó una mediana de 2 puntos, con el 25% de los resultados en un valor menor o igual a 1.5 y el 75% por arriba de 1.5 hasta 2.5 puntos; después de la intervención farmacéutica, se obtuvo una mediana de 2.75 puntos, con el 75% de los resultados por arriba de 2.5 hasta 3 puntos. Este cambio no fue estadísticamente significativo ($p > 0.05$), probablemente el valor p pudo ser significativo si se aumentara el tamaño de la muestra e incluso el tiempo de estudio debido a que dicho valor es muy cercano al esperado en este tipo de cambios. Por lo tanto pudo notarse que el nivel de conocimiento de la enfermedad y la adherencia aumentó en los

pacientes de reconsulta luego de una intervención farmacéutica. Además es interesante observar que el nivel de conocimiento inicial era mayor en los pacientes de reconsulta (2 puntos), que en los pacientes de nuevo diagnóstico (1.5 puntos), sin embargo, al no tener una puntuación de 3, ningún grupo era adherente, de acuerdo a lo establecido por el test de Batalla.

Para evaluar específicamente la adherencia al tratamiento antihipertensivo en los pacientes de nuevo diagnóstico después de la intervención farmacéutica se utilizaron dos metodologías, el conteo de comprimidos y el test de Morisky-Green. El primero consiste en calcular el porcentaje de comprimidos que fueron ingeridos por el paciente, tomando como base la cantidad de medicamento que le sobró de la última vez que se le entregó. Aunque hay factores que pueden influir en la veracidad de este método, sigue siendo de los más utilizados para determinar la adherencia terapéutica; se dice que un paciente tiene bajo cumplimiento si consumió menos comprimidos de los prescritos y se acepta que es buen cumplidor cuando toma el 80-110% de los medicamentos prescritos (Gil, 2000). Como puede observarse en la tabla No. 15 y en la imagen 6, la adherencia en los pacientes de nuevo diagnóstico, aumentó de los 15 a los 30 días después de la intervención. Debido al valor p calculado, el cambio no fue significativo, además, del total del grupo, durante la segunda cita se atendió a una persona que no tenía deseos de ser adherente, dado que toda la vida se había considerado muy saludable y no se encontraba motivado. Aunque puede afirmarse que la adherencia se mantuvo constante luego de que recibieron educación sanitaria, es importante resaltar que al final del estudio, el total de la población de nuevo diagnóstico fue adherente. En los pacientes de reconsulta no fue posible realizar este test porque no se le permitió al profesional farmacéutico hacer entrega de los medicamentos de la farmacia y porque los pacientes olvidaban llevar sus comprimidos al momento de la segunda entrevista.

El test de Morisky-Green a través de 4 preguntas permite determinar si el paciente es adherente o incumplidor de la farmacoterapia, se espera que al ser adherente conteste correctamente las 4 preguntas del test. En la tabla No. 16 se observan los resultados obtenidos 15 y 30 días después de la intervención farmacéutica en el grupo de nuevo diagnóstico. Se logró que al final del estudio (30 días después), el 100% de los pacientes de nuevo diagnóstico se reportaran como adherentes y al no haber una diferencia significativa con los resultados obtenidos 15 días después de la intervención, puede suponerse que la adherencia se mantuvo constante durante este tiempo. Es decir, el paciente de nuevo diagnóstico se mostró adherente desde el primer momento, al recibir buena orientación sobre su medicación a través de la educación sanitaria brindada por el farmacéutico.

Del grupo de reconsulta, se obtuvieron resultados del test de Morisky-Green, antes y 30 días después de la intervención farmacéutica. En la tabla No. 17 y en la imagen 7 puede observarse que en el estado basal tan solo el 25% de los pacientes eran adherentes al tratamiento antihipertensivo, sin embargo, después de recibir educación sanitaria, este porcentaje aumentó hasta 79.2%. Según el valor p calculado, sí existe diferencia significativa en estos valores, por lo tanto, se puede afirmar que, un paciente de reconsulta aumenta su adherencia al recibir educación sanitaria por parte de un profesional farmacéutico. Además, si se observan los valores basales de los dos grupos en estudio, de acuerdo al test de Morisky-Green, puede notarse que la adherencia es mayor en pacientes que reciben educación sanitaria previa a iniciar un tratamiento, haciéndose notar la importancia de la integración del profesional farmacéutico en el equipo de salud del centro asistencial evaluado.

De los test ejecutados, en el grupo de nuevo diagnóstico se observaron resultados equiparables en el recuento de comprimidos y el test de Morisky-Green, ya que el cambio desde la segunda a la tercera cita se dio en un paciente, quien luego de dos intervenciones farmacéuticas decidió ser adherente a la terapia farmacológica, mientras que en un principio, en la entrevista realizada en la segunda cita, se había mostrado renuente al tratamiento. En el grupo de reconsulta, se observaron resultados similares en el test de Batalla y en el test de Morisky-Green dado que al inicio del estudio, los pacientes desconocían sobre su enfermedad y el 75% eran incumplidores. Al final se logró que la adherencia aumentara un 54.2% con la intervención farmacéutica realizada, aunque debe considerarse el tiempo del estudio, ya que estos resultados se observaron un mes después de realizada la intervención farmacéutica. Es importante mencionar que en otros estudios se ha comparado la adherencia en pacientes hipertensos con tratamiento mayor y menor a 6 meses. Se ha determinado que el paciente hipertenso crónico tiende a ser menos adherente que aquel que recién inicia su tratamiento, tal y como lo observado en este estudio. Este fenómeno puede deberse a la falta de síntomas de la enfermedad (Mayen, 2015).

El objetivo principal del tratamiento antihipertensivo es mantener controlado el nivel de presión arterial, lo más cercano al valor normal (<120/80 mmHg) y con ello, de cierta forma se podría determinar si el paciente está siendo buen cumplidor de la terapéutica. La presión arterial se expresa con dos valores que denotan el ritmo en el que fluye la sangre a través de los vasos sanguíneos. Para los fines de este estudio, se presenta la clasificación de los pacientes de acuerdo al nivel de presión arterial que proyectaron a lo largo de la evaluación, con base a la clasificación establecida por la Asociación Americana del Corazón (AHA).

En la tabla No. 18 y en la imagen 8 se presentan los resultados determinados en el grupo de nuevo diagnóstico. Puede notarse que, durante la primera cita, la mayoría de pacientes (58.3%) se encontraban en etapa 2 de hipertensión ($PA \geq 140/90$ mmHg) y ninguno presentó valores normales. En la segunda cita, ningún paciente se encontró en crisis de hipertensión ($PA > 180/120$ mmHg), disminuyó el porcentaje de pacientes en etapa 2 de hipertensión al 25% de la población y empezaron a observarse valores normales de presión. Al final del estudio, la mayor parte del grupo (41.7%) pudo ubicarse con valores de presión elevada (no hipertensos), en un rango de $120-129 / < 80$ mmHg, el 16.7% presentó valores normales de presión y disminuyó la cantidad de pacientes en etapa 2 de hipertensión hasta un 8.3% de la población.

De acuerdo a la tabla No. 19, se determinó la diferencia de medias en estos valores, concluyendo que la presión arterial sistólica disminuyó en promedio 26.2 mmHg y la diastólica 14.5 mmHg. Considerando que en otros estudios, la disminución de 10 mmHg en la presión arterial sistólica y 5 mmHg en la presión arterial diastólica son indicadores de logro para determinar que hubo adherencia al tratamiento farmacológico (Muñoz, 2012; Roman, Valenzuela, Badilla, Báez y Herrera, 2002), los valores determinados en este estudio denotan el éxito de la intervención farmacéutica, ya que además de tener un cambio estadísticamente significativo ($p < 0.05$) en la presión arterial sistólica, en la imagen 9 se observa que al final del estudio (color anaranjado), los resultados fueron más uniformes y controlados en comparación con lo determinado en la primera (estado basal) y segunda cita. Por lo tanto, puede afirmarse que la intervención farmacéutica en el grupo de nuevo diagnóstico tuvo un efecto positivo en la adherencia al tratamiento farmacológico antihipertensivo, que además pudo confirmarse con los valores de presión arterial.

En la tabla No. 20 y en la imagen 10 se observa la clasificación de los pacientes de reconsulta. Considerando que ellos utilizaban tratamiento antihipertensivo se esperaba que su presión arterial estuviera controlada durante la primera cita, sin embargo, la mayoría (42.9%) se encontró en etapa 2 de hipertensión y tan solo el 10.7% tenía valores normales ($PA < 120/80$ mmHg). Esto puede deberse a muchos factores, principalmente se puede mencionar que la falta de adherencia al tratamiento, la indicación incorrecta del medicamento o un fallo terapéutico del mismo podría influir en que la mayoría de pacientes tuviera descontrol en su presión. Un mes después de la intervención farmacéutica, se determinó que la cantidad de personas con crisis de hipertensión ($PA > 180/120$ mmHg) disminuyó en 1.8%, valores correspondientes a etapa 2 de hipertensión disminuyeron en 22.1%, aumento en 2.9% los valores de etapa 1 de hipertensión ($PA = 130-139/80-89$ mmHg), los

pacientes con valores elevados de presión aumentaron en un 10.7% y en un 10.1% los valores normales. Es importante mencionar que estos resultados fueron influidos por los 4 pacientes que no terminaron el estudio, por lo tanto, en la tabla No. 21 se hace referencia a las diferencias encontradas en el grupo de 24 pacientes. Como puede notarse, ninguno de los valores p calculados, tanto para la presión arterial sistólica, como para la diastólica, fueron significativos. Debe considerarse que la significancia estadística, depende de la magnitud de la diferencia que se quiere probar y el tamaño de la muestra, ya que si la diferencia es pequeña, como en el caso de la presión arterial, las posibilidades de detectar diferencias significativas se minimizan y aunque se haya utilizado la prueba de rangos signados de Wilcoxon, especial para muestras pequeñas, cuando las diferencias son pequeñas se requieren muestras de gran tamaño, debido a que el error estándar se reduce a medida que aumenta la cantidad de pacientes en el estudio (Manterola y Pineda, 2008).

De acuerdo a la diferencia de medias calculada (tabla No. 21), al finalizar el estudio se logró que la presión arterial sistólica en los pacientes de reconsulta disminuyera en promedio 8.9 mmHg y la diastólica 3.5 mmHg. Sin embargo, en la imagen 11 se observa el comportamiento de la presión arterial de este grupo, lo cual expone la falta de control en los valores de presión arterial, que no es tan diferente desde el estado basal hasta la segunda cita realizada. Probablemente, los factores antes mencionados pudieron influir (indicación incorrecta o fallo terapéutico del medicamento) y estos resultados no son consistentes de acuerdo al incremento en la adherencia al tratamiento antihipertensivo, ya que aunque el paciente fuera adherente, si está tomando el medicamento incorrecto, dosis equivocada e incluso un medicamento con poca efectividad respecto a las demandas propias del padecimiento, sus valores de presión arterial nunca mejorarán.

Para hacer una evaluación más detallada de los resultados en los valores de presión arterial de pacientes de reconsulta, se presenta la tabla No. 22 y la imagen 12, en ellas se observa que 9 (37.5%) personas de las que terminaron el estudio, presentaron cambios aceptables en sus mediciones, es decir, en ellos sí fue equiparable el aumento en la adherencia al tratamiento con la disminución de la presión arterial. Además, se observa una diferencia promedio de 17.78/12.22 mmHg luego de la intervención farmacéutica, lo cual de acuerdo a estudios previamente realizados, indica que dicha injerencia fue efectiva (Muñoz, 2012; Roman, Valenzuela, Badilla, Báez y Herrera, 2002).

Por lo tanto, aunque el objetivo de este estudio se logró en el grupo de reconsulta, notando que la intervención farmacéutica tuvo un efecto positivo en la adherencia al tratamiento, el objetivo del propio tratamiento no se está logrando en la totalidad de pacientes que acuden al centro de salud por tratamiento crónico. Consiguientemente, es necesario evaluar el tipo de hipertensión que está padeciendo este grupo, así como analizar las posibles complicaciones y co-enfermedades, ya que al llevar un tratamiento crónico de años y probablemente con deficiencias en la adherencia, no puede esperarse que el mismo medicamento con el que se inició el tratamiento ofrezca la misma efectividad. Para ello será necesario referir a los pacientes al hospital nacional más cercano y así cumplir con lo establecido en el protocolo de tratamiento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para el primer y segundo nivel de atención primaria en salud.

En uno de los objetivos específicos se expresa la necesidad de descubrir las dificultades y limitaciones que presentan los pacientes que acuden a la consulta externa del centro de salud de Boca del Monte para el cumplimiento del tratamiento antihipertensivo. Para alcanzar este objetivo se entrevistó al respecto a los pacientes de reconsulta durante la primera intervención farmacéutica y a los de nuevo diagnóstico en la segunda y tercera cita. Es importante tomar en cuenta que debido a la ausencia de síntomas de la hipertensión, así como la intangibilidad de las ventajas a mediano y largo plazo de la intervención farmacéutica, es difícil que el tratamiento de por vida sea aceptado por los pacientes, por lo que el efecto que las terapias ejercen sobre la calidad de vida del enfermo es una de las principales causas del mal cumplimiento terapéutico (Fernández, 2009), de ahí la importancia de evaluar la calidad de vida relacionada con la salud. El grupo de nuevo diagnóstico no expresó ninguna limitación o dificultad para el cumplimiento de su tratamiento, probablemente porque lo estaban iniciando. En el grupo de reconsulta, en la tabla No. 23 y en la imagen 13 se observan las respuestas obtenidas a la interrogante agrupadas de acuerdo a las tres dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud (Según tabla No. 4 de este documento). Se observa que, un 21% de la población no presentó ninguna dificultad, la dimensión física y psicológica afectó a un 32%, mientras que la social al 14%. De la dimensión física, los pacientes expresaron que las actividades diarias realizadas, como los quehaceres domésticos y el trabajo limitaban su cumplimiento. En la psicológica se descubrieron limitaciones relacionadas a la falta de motivación y vitalidad de los pacientes, ya que como se observó en la descripción de la población en estudio, la mayoría eran adultos mayores y por lo tanto, lo que más les afectaba era la falta de memoria. Según lo expuesto como dimensión social, algunos pacientes mencionaron que el acceso al medicamento limitaba su cumplimiento, ya que por problemas económicos, no contaban con el recurso para acudir al centro de salud por su tratamiento mensual.

Dentro de la educación sanitaria, desde el primer contacto con el paciente, se brindaron consejos para mejorar la adherencia al tratamiento con algunas metodologías sencillas y fáciles de aplicar en los adultos mayores y aprovechando el hecho de que en su mayoría contaban con un cuidador o acompañante en cada cita. En la tabla No. 24 y en la imagen 14 se observa que para la mayoría de pacientes (52.8%) la ubicación fija del medicamento mejoró su adherencia, es decir, se les aconsejó dejar el medicamento en un lugar visible y que fuera familiar para el paciente en su rutina diaria, por ejemplo la mesa del comedor, la mesita de noche, etc. Los recordatorios fueron aplicados por un 36.1% de la población, ya sea utilizando recordatorios físicos en forma de carteles llamativos o involucrando a una segunda persona (cuidador), por ejemplo hijos, hijas, nietos, conyugue, etc. que pudiera recordarles que debían tomar su medicamento diariamente. Por último, el 11.1% de los pacientes optó por colocar alarmas en su dispositivo telefónico, las cuales debían sonar diariamente a la hora indicada para tomar su medicamento. Con todo ello se logró el cumplimiento del cuarto objetivo específico de este estudio, identificando que las alarmas telefónicas, los recordatorios (llamadas/carteles) y la ubicación fija del medicamento, son las medidas dadas por el profesional farmacéutico que mejoran la adherencia al tratamiento antihipertensivo en la mayoría los pacientes del centro de salud de Boca del Monte.

En general, a través de la realización de este estudio de investigación, pudo notarse la importancia que tiene la presencia del profesional químico farmacéutico en los centros de salud, ya que cuando el paciente, desde el momento que inicia su tratamiento antihipertensivo, recibe los beneficios de la atención farmacéutica, se concientiza sobre la importancia del cumplimiento y procura ser siempre adherente. Además, el apoyo que pueda brindar la familia o los cuidadores a los hipertensos permite que la comprensión del tratamiento sea menos complicada, que mejore la adherencia y que se logre el objetivo del tratamiento. Cabe recalcar que el farmacéutico colabora en la detección de problemas relacionados con la medicación, que al ser corregidos mejoran la calidad de vida del paciente, alcanzando el control de la enfermedad. En otros estudios, tanto internacionales como nacionales, también se ha demostrado la importancia de la presencia del profesional farmacéutico en el equipo de salud, debido a que se mejora la calidad de la atención farmacéutica, especialmente a través del aumento de identificación de oportunidades de mejora de la terapia y de actuaciones farmacéuticas con significación clínica, que permiten documentar la reducción del riesgo de morbilidad farmacoterapéutica en los pacientes (Cavero, Climente, Navarro y Jiménez, 2007; Palma, 2017).

IX. CONCLUSIONES

- A. Luego de la intervención farmacéutica, 82.8% de la población que no hacía ejercicio, lo implementó a su rutina; 78.9% de los que no hacían algún tipo de dieta, mejoraron sus hábitos alimenticios; 25% los que consumía tabaco y 33.3% de los que consumía alcohol, dejaron estos hábitos para mejorar su presión arterial.
- B. El nivel de conocimiento de la enfermedad y la adherencia al tratamiento en pacientes de nuevo diagnóstico y de reconsulta aumentó luego de una intervención farmacéutica, de acuerdo al test de Batalla.
- C. La adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes de nuevo diagnóstico que reciben educación sanitaria por parte de un profesional químico farmacéutico se mantuvo constante de acuerdo al conteo de comprimidos y al test de Morisky-Green.
- D. Los pacientes de reconsulta aumentaron significativamente su adherencia al tratamiento antihipertensivo luego de recibir educación sanitaria por parte de un profesional químico farmacéutico de acuerdo al test de Morisky-Green.
- E. La intervención farmacéutica tuvo un efecto positivo en la adherencia al tratamiento antihipertensivo de pacientes de nuevo diagnóstico, confirmado de acuerdo a la disminución promedio de 26.2 mmHg de presión arterial sistólica ($p < 0.05$) y 14.5 mmHg de diastólica. Al igual que en los pacientes de reconsulta, aunque la disminución promedio fue de 8.9 mmHg de presión arterial sistólica y 3.5 mmHg de diastólica.
- F. Las dificultades y limitaciones que presentan los pacientes de reconsulta para el cumplimiento del tratamiento antihipertensivo son principalmente físicas y psicológicas, de ellas, la falta de memoria es la principal, debido a su edad avanzada.
- G. De las medidas brindadas por el profesional farmacéutico a los pacientes hipertensos, se determinó que la ubicación fija del medicamento en un lugar estratégico, los recordatorios, como llamadas o carteles llamativos y las alarmas telefónicas ayudan a mejorar el cumplimiento del tratamiento antihipertensivo.

X. RECOMENDACIONES

- A.** Cumplir con el protocolo de tratamiento antihipertensivo establecido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para el primer y segundo nivel de atención.
- B.** Establecer un algoritmo para el diagnóstico que cumpla con lo establecido en el protocolo de tratamiento antihipertensivo establecido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para el primer y segundo nivel de atención.
- C.** Revisar que lista básica de medicamentos del centro de salud de boca del monte concuerde con lo establecido en el protocolo de tratamiento del paciente hipertenso.
- D.** Unificar criterios médicos en el tratamiento antihipertensivo para evitar confusión en los pacientes y así lograr el mejor cumplimiento del tratamiento y conciliación del efecto esperado.
- E.** Realizar un estudio del efecto de la intervención farmacéutica en la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes que acudan al centro de salud de Boca del Monte ampliando el tiempo de seguimiento para evaluar la persistencia de los resultados.
- F.** Incluir a un profesional químico farmacéutico dentro del equipo de trabajo del centro de salud de Boca del Monte y en los demás centros de atención primaria en salud para brindar seguimiento farmacoterapéutico y otras actividades de atención farmacéutica a la población en general.

XI. BIBLIOGRAFÍA

- Arreola, R. (2012). *Diseño de metodología para monitoreo de adherencia en pacientes con tratamiento de rescate que viven con el virus de inmunodeficiencia humana que acuden a la clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt por medio de un estudio prospectivo sobre la determinación de la relación entre fallo virológico y adherencia* (Licenciatura Química Farmacéutica). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Bertoldo, P., y Paraje, M. (2015). Intervenciones farmacéuticas: desarrollo e implementación metodológica a partir de la evaluación de dos cohortes. *Ars Pharmaceutica*, 56(3):149-153.
- Bonal, J., Alerany, C., Bassons, T., y Gascón, P. (2002). Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. *Farmacia Hospitalaria, Tomo I, págs. 275-293*. Recuperado de: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap21.pdf>
- Brunton, L., Chabner, B., y Knollmann, B. (2011). Goodman & Gilman, las bases farmacológicas de la terapéutica. México: McGraw-Hill.
- Cabrera, S., Valverde, P., García, J., Sánchez, A., y González, C., (2009). Intervención farmacéutica en el seguimiento de la terapia antirretroviral. *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*, 75(1): 43-62.
- Carmona, A. (2000). Programas de atención farmacéutica y experiencias en información sobre medicamentos desarrollados desde el hospital. *Monografías Dr. Antonio Esteve. Educación Sanitaria: Información al paciente sobre los medicamentos*, 31-36 Recuperado de: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/estevene/educacionsanitariamedicamentos.pdf>
- Cavero, E., Climente, M., Navarro, M., y Jiménez, N. (2007). Evaluación de la calidad de dos modelos de atención farmacéutica en pacientes onco-hematológicos. *Farmacia Hospitalaria*, 31(4): 231-237.
- Clopés, a. (2002). Intervención farmacéutica. *Farmacia Hospitalaria, Tomo I, págs. 113-144*. Recuperado de: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap1314.pdf>

- Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. (2010). Buenas prácticas en farmacia comunitaria en España: Servicio de indicación farmacéutica. Recuperado de: https://www.sefac.org/sites/default/files/sefac2010/private/documentos_sefac/documentos/BBPP_indicacionmedicamentos.PDF
- Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. (2014). Buenas prácticas en farmacia comunitaria en España: Servicio de seguimiento farmacoterapéutico en farmacia comunitaria. Recuperado de: http://www.pharmaceutical-care.org/archivos/2377/BBPP_03-SERVICIO-SFT-DEFINITIVO.pdf
- Córdoba, R. (2003). Educación sanitaria en las enfermedades crónicas. *Atención Primaria*, 31(5): 315-318.
- Debroy, I. (2015). *Adherencia al tratamiento antirretroviral en pacientes con VIH/SIDA y coinfectados con tuberculosis en la Unidad de Atención Integral del Hospital de Escuintla, 2010-2011* (Maestría en Salud Pública con énfasis en Epidemiología). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- de Boer, I., Bangalore, S., Benetos, A., Davis, A., Michos, E., Muntner, P., Rossig, P., Zoungas, S. y Bakris, G. (2017). Diabetes and Hypertension: A Position Statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 40(9): 1273-1284. DOI: <https://doi.org/10.2337/dci17-0026>
- De las Cuevas, C., y Sanz, E. (2015). Métodos de valoración de la adherencia al tratamiento psiquiátrico en la práctica clínica. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 7(1): 25-30.
- De Pineda, D. (2010). *Efecto de la intervención farmacéutica sobre la adherencia a la terapia antihipertensiva en pacientes no controlados que acuden a farmacias de la Ciudad de Guatemala* (Maestría en Atención Farmacéutica). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

- Díez, J., y Lahera, V. (2001). Hipertensión arterial (I): Aspectos fisiopatológicos. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, 13(2): 80-84.
- do Pazo, F., García, A., Martínez, J., y Rodríguez, R. (2015). Valoración del tratamiento del paciente polimedicado. *Monografías de Farmacia Hospitalaria y de Atención Primaria: Sumar en beneficio de la Sociedad (No. 4)*, págs. 60-89. Recuperado de: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/monograf_bayer_4/Monografias_Farmacia_4.pdf
- DRPAP-MSPAS. (2016). Guía de Atención Integral de Hipertensión Arterial para el 1ero y 2do nivel de Atención. Recuperado de: <http://cxp.mspas.gob.gt/descargas/2016/publicaciones/GuiaHIPERTENSIONARTERIAL.pdf>
- Elorza, M., Moscoso, N., y Lago, F. (2017). Delimitación conceptual de la atención primaria de salud. *Revista Cubana de Salud Pública*, 43(3): 1-17.
- Fernández, V. (2009). *Eficacia de una intervención cognitivo-conductual en el tratamiento de la hipertensión arterial. Capítulo 2: Factores de riesgo para el padecimiento de la Hipertensión Arterial* (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España.
- García, A., Leiva, F., Martos, F., García, A., Prados, D., y Sánchez, F. (2000). ¿Cómo diagnosticar el cumplimiento terapéutico en atención primaria? *Medicina de Familia*, 1(1): 13-19.
- Gazitúa, R. (2007). Manual de Semiología: presión arterial. Recuperado de: <http://publicaciones.medicina.uc.cl/ManualSemiologia/210PresionArterial.htm>
- Gil, V. (2000). Métodos para medir el cumplimiento. *Monografías Dr. Antonio Esteve. Educación Sanitaria: Información al paciente sobre los medicamentos*, 73-80. Recuperado de: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/esteva/educacionsanitariamedicamentos.pdf>
- Giraldo, A., y Vélez, C. (2013). La atención primaria de salud: desafíos para su implementación en América Latina. *Atención Primaria*, 45(7): 335-398.

- Górriz, J., Marín, R., De Alvaro, F., Martínez, A. y Navarro, J. (2008). Tratamiento de la hipertensión arterial en la diabetes mellitus Tipo 2. *Nefro Plus*, 1(1):16-27
- Gutiérrez, M., Lopetegi, P., Sánchez, I., y Garaigordobil, M. (2012). Cumplimiento terapéutico en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus 2. *Revista Calidad Asistencial*, 27(2): 72-77.
- Harvey, R., Clark, M., Finkel, R., Rey, J., y Whalen, K. (2012). Lippincott's Illustrated Reviews: Farmacología. España: Wolters Kluwer Health.
- Hawkshead, J., & Krousel, M. (2007). Thechniques for measuring medication adherence in hypertensive patients in outpatient settings: advantages and limitations. *Disease Management & Health Outcomes*, 15(2): 109-118.
- Ho, P., Bryson, C., & Rumsfeld, J. (2009). Medication Adherence: Its importance in cardiovascular outcomes. *Circulation*, 119(1): 3028-3035
- Juárez, C. (2010). *Efecto de la educación sanitaria sobre el cumplimiento del tratamiento antibiótico de los pacientes post operados egresados de servicios de traumatología* (Tesis magistral). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Katzung, B., Masters, S., y Trevor, A. (2013). Farmacología básica y clínica. México: Mc-Graw Hill.
- Lebrón, I. (2002). Atención farmacéutica y educación sanitaria: La perspectiva del farmacéutico. *Farmacia Profesional*, 16(10): 46-54
- Libertad, A., Bayarre, H., Corugedo, M., Vento, F., La Rosa, Y., y Orbay, M. (2015). Adherencia al tratamiento en hipertensos atendidos en áreas de salud de tres provincias cubanas. *Revista Cubana de Salud Pública*, 41(1): 35-45.
- López, E. (2004). *Abordamiento de la violencia intrafamiliar, maltrato infantil y la estimulación temprana en la comunidad de Boca del Monte* (Licenciatura en Psicología). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

- López, L., Romero, S., Parra, D., y Rojas, L. (2016). Adherencia al tratamiento, concepto y medición. *Hacia la Promoción de la Salud*, 21(1): 117-137.
- Manterola, C. y Pineda, V. (2008). El valor de “p” y la “significación estadística”. Aspectos generales y su valor en la práctica clínica. *Revista Chilena de Cirugía*, 60(1): 86-89. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262008000100018>
- Mayen, C. (2015). *Factores asociados a la falta de adherencia terapéutica en pacientes con hipertensión arterial* (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (1999). Acuerdo Gubernativo No. 115-99: Reglamento orgánico interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Recuperado de: http://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/9-numeral-6-manuales-de-procedimientos/63-reglamento-organico-interno?option=com_jdownloads
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2016). Análisis de situación: enfermedades no transmisibles 2016. Recuperado de: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202017/Enfermedades%20No%20Transmisibles%202016.pdf>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2017). Análisis de situación: enfermedades no transmisibles 2017. Recuperado de: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202018/Enfermedades%20No%20Transmisibles/Analisis%20anual%20ENT%202017.pdf>
- Muñoz, C. (2012). *Promoción de la adherencia al tratamiento antihipertensivo e implementación de un programa de atención farmacéutica a pacientes hipertensos del hospital regional Juan José Ortega, Coatepeque, Quetzaltenango*. (Licenciatura Química Farmacéutica). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Muñoz, E., Arévalos, E., Senior, J., Fernández, A., y Rodríguez, A. (2014). Hipertensión arterial resistente, estrategias de tratamiento y papel de la terapia de denervación simpática renal. *Acta Médica Colombiana*, 39(1): 57-63.

Nogués, X., Sorli, M., y Villar, J. (2007). Instrumentos de medida de adherencia al tratamiento. *Anales de Medicina Interna*, 24(3): 138-141

OPS/OMS. (2013). Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud.

Organización Mundial de la Salud. (1978). Informe de un comité de expertos de la OMS: hipertensión arterial. Recuperado de: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37027/1/WHO_TRS_628_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2008). Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: aplicación de la estrategia mundial. Recuperado de: http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/A61/A61_8-sp.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2013). Información general sobre la hipertensión en el mundo. Recuperado de: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013_2_spa.pdf

Osterberg, L., & Blaschke, T. (2005). Adherence to Medication. *The New England Journal of Medicine*, 353(5): 487-497. DOI: 10.1056/NEJMra050100

PAHO (2010). Séptimo informe del comité nacional conjunto de los Estados Unidos de América sobre prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. Recuperado de: http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/JNC7_interactivo.pdf

Palma, E. (2017). *Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos polimedicados del programa para pacientes crónicos de una clínica privada de atención primaria de la ciudad de Guatemala* (Licenciatura Química Farmacéutica). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

- Paz, R. (2014). *Monitoreo de la calidad de la promoción en salud en el marco de la estrategia espacios amigables para adolescentes y jóvenes utilizando el muestreo por lotes para asegurar la calidad* (Ingeniero Industrial). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Peralta, M., y Carbajal, P. (2008). Adherencia al tratamiento. *Revista Centro Dermatológico Pascua*, 17(3): 84-88.
- Rodelgo, T. (2014). Hipertensión arterial: tipos de hipertensión arterial. Recuperado de: https://www.onmeda.es/enfermedades/hipertension_arterial-definicion-tipos-de-hipertension-arterial-1685-3.html
- Rodríguez, M., García, E., Amariles, P., Rodríguez, A., y Faus, M. (2008). Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Revista Atención Primaria*, 40(8): 413-417.
- Roman, O., Valenzuela, M., Badilla, M., Báez, D., y Herrera, E. (2002). Optimización de la reducción de la presión arterial en hipertensos esenciales. *Revista médica de Chile*, 130(5): 519-526. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872002000500006>
- Ruyán, A. (2013-1014). *Calidad de vida relacionada a la salud en pacientes sometidos a rinoseptoplastía postraumática* (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Soto, M., y Failde, I. (2004). La calidad de vida relacionada con la salud como medida de resultados en pacientes con cardiopatía isquémica. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 11(8): 505-514.
- Stilley, C., Sereika, S., Muldoon, M., Ryan, C., & Dunbar, J. (2004). Psychological and cognitive function: Predictors of adherence with cholesterol lowering treatment. *Annals of Behavioral Medicine*, 27(2): 117-124. DOI: 10.1207/s15324796abm2702_6

- Torres, A. (2000). Consejo educativo sobre la utilización de medicamentos por parte del paciente en una oficina de farmacia comunitaria rural. *Monografías Dr. Antonio Esteve. Educación Sanitaria: Información al paciente sobre los medicamentos*, 25-30. Recuperado de: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/esteva/educacionsanitariamedicamentos.pdf>
- Uzun, S., Kara, B., Yokuşoğlu, M., Arslan, F., Yılmaz, M., & Karaeren, H. (2009). The assessment of adherence of hypertensive individuals to treatment and lifestyle change recommendations. *The Anatolian Journal of Cardiology*, 9(2): 102-109
- Whelton, P., Carey, R., Aronow, W., Casey, D., Collins, K., Dennison, C., DePalma, S., Gidding, S., Jamerson, K., Jones, D., MacLaughlin, E., Muntner, P., Ovbigele, B., Smith, S., Spencer, C., Stafford, R., Taler, S., Thomas, R., Williams, K., Williamson, J. & Wright, J. (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *American Heart Association*, 71:e13-e115. DOI: 10.1161/HYP.0000000000000065

XII. ANEXOS

A. Test de Morisky-Green

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos?

Sí No

2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?

Sí No

3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?

Sí No

4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

Sí No

Un paciente se considera cumplidor (adherente) si responde no/sí/no/no

Fuente: do Pazo, F., García, A., Martínez, J., y Rodríguez, R. (2015). Valoración del tratamiento del paciente polimedicado. *Monografías de Farmacia Hospitalaria y de Atención Primaria: Sumar en beneficio de la Sociedad (No. 4)*, págs. 60-89. Recuperado de: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/monograf_bayer_4/Monografias_Farmacia_4.pdf

B. Consentimiento informado elaborado por Katherine Azucena Salazar Jaimes



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
ESCUELA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA**



TESIS TITULADA: Evaluación del efecto de la intervención farmacéutica sobre la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes que acuden a la consulta externa del centro de salud de Boca del Monte

El objetivo del estudio de investigación es evaluar el efecto de la intervención farmacéutica, basada en educación sanitaria y dispensación de medicamentos, en la adherencia al tratamiento antihipertensivo de los pacientes que acuden al centro de salud de Boca del Monte y que decidan participar, permitiendo que se les realicen entrevistas, mediciones de presión arterial y revisión de la medicación en cada cita.

El estudio dura dos meses, usted deberá asistir a citas programadas para el estudio, por lo menos dos veces durante todo el estudio. Se pretende ayudarle a hacer el mejor uso de sus medicamentos para que los resultados del tratamiento mejoren. Su participación es totalmente voluntaria y puede retirarse del estudio en el momento que usted lo desee, sin afectar el trato normal que recibe en el centro de salud de Boca del Monte.

Toda la información que proporcione durante las entrevistas, será grabada y completamente confidencial. Su nombre no será usado en ninguna parte del informe y la información no se compartirá de ninguna manera con personas ajenas al estudio. Si usted acepta participar en el estudio, proceda a firmar el “consentimiento del paciente por escrito” que se presenta a continuación.

Yo: _____, declaro bajo mi responsabilidad que:

- ✓ **He leído la hoja de información que se me ha entregado.**
- ✓ **He podido hacer preguntas sobre el estudio.**
- ✓ **He recibido suficiente información sobre el estudio.**
- ✓ **He sido informado por el farmacéutico:** _____

Comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio cuando lo desee, sin tener que dar explicaciones y sin que esto afecte mis cuidados médicos en el centro de salud de Boca del Monte.

Por lo tanto, estoy conforme de participar en el estudio de tesis titulado: “Evaluación del efecto de la intervención farmacéutica sobre la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes que acuden a la consulta externa del centro de salud de Boca del Monte”

Fecha: _____ Firma del paciente: _____

Fecha: _____ Firma del investigador: _____

C. Instrumentos de recolección de datos elaborados por Katherine Azucena Salazar Jaimes

1. Primera entrevista reconsulta, elaborado por Katherine Azucena Salazar Jaimes

Fecha: _____

DATOS PERSONALES:

Código del paciente: Diagnóstico: N R

Nombre: _____

Sexo: F M Edad: _____ Estado Civil: S C V D

Teléfono: _____

Nivel de educación: Ninguna () Primaria () Básicos () Diversificado () Auxiliar-técnico ()

Universitaria () Intervención/día: 0 15 30

Ocupación/Oficio: _____

HÁBITOS:

Tabaco: Sí No Alcohol: Sí No Ejercicio diario: Sí No

Dieta: Sí No Tipo: _____

PRESIÓN ARTERIAL: _____ / _____ mmHg

SOBRE LA ENFERMEDAD (TEST DE BATALLA):

Duración de la enfermedad: _____

¿Es la Hipertensión una enfermedad para toda la vida? Sí No

¿Puede controlarse con dieta y medicación? Sí No

Usted cómo y/o con qué controla su enfermedad: _____

¿Qué órganos de su cuerpo pueden dañarse por tener la presión arterial elevada?

Tiene alguna otra enfermedad: Sí No Cuál: _____

Medicamentos adicionales: _____

CONTROL DE LA ENFERMEDAD (TEST DE MORISKY-GREEN)

¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad? Sí No

¿Toma los medicamentos a las horas indicadas? Sí No Horario: _____

Cuando se encuentra bien ¿deja de tomar los medicamentos? Sí No

Si alguna vez se siente mal ¿deja usted de tomar su medicamento? Sí No

Adherente: _____ **No adherente:** _____

PROBLEMAS CON ADHERENCIA:

¿Qué considera que influye para que olvide tomar su medicamento? _____

<input type="checkbox"/> Trabajo	<input type="checkbox"/> Vida Social	<input type="checkbox"/> Horarios complicados
<input type="checkbox"/> Polifarmacia	<input type="checkbox"/> Confusión	<input type="checkbox"/> _____

¿Cómo se ha sentido en los últimos 15 días, siente que su presión ha estado controlada?

METODOLOGÍA UTILIZADA:

¿Qué consejo le ha funcionado para mejorar su adherencia?

Pastillero () Alarmas () Recordatorios () Ubicación () Medisafe () Otro: _____

--	--	--

Diagnóstico/observación de adherencia por parte del investigador:

Adherente: _____ **No adherente:** _____

2. Primera entrevista nuevo diagnóstico, elaborado por Katherine Azucena Salazar Jaimes

Fecha: _____

DATOS PERSONALES:

Código del paciente:

Diagnóstico: N R

Nombre: _____

Sexo: F M

Edad: _____

Estado Civil: S C V D

Teléfono: _____

Nivel de educación: Ninguna () Primaria () Básicos () Diversificado () Auxiliar-técnico ()

Universitaria ()

Intervención/día: 0 15 30

Ocupación/Oficio: _____

HÁBITOS:

Tabaco: Sí No Alcohol: Sí No Ejercicio diario: Sí No

Dieta: Sí No Tipo: _____

PRESIÓN ARTERIAL: _____ / _____ mmHg

SOBRE LA ENFERMEDAD (TEST DE BATALLA):

Duración de la enfermedad: _____

¿Es la Hipertensión una enfermedad para toda la vida? Sí No

¿Puede controlarse con dieta y medicación? Sí No

Usted cómo y/o con qué controla su enfermedad: _____

¿Qué órganos de su cuerpo pueden dañarse por tener la presión arterial elevada?

Tiene alguna otra enfermedad: Sí No Cuál: _____

Medicamentos adicionales: _____

a) Segunda y tercera entrevista elaborado por Katherine Azucena Salazar Jaimes

Fecha: _____

PRESIÓN ARTERIAL: _____ / _____ mmHg

SOBRE LA ENFERMEDAD (TEST DE BATALLA):

Duración de la enfermedad: _____

¿Es la Hipertensión una enfermedad para toda la vida? **Sí** **No**

¿Puede controlarse con dieta y medicación? **Sí** **No**

Usted cómo y/o con qué controla su enfermedad: _____

¿Qué órganos de su cuerpo pueden dañarse por tener la presión arterial elevada?

Tiene alguna otra enfermedad: **Sí** **No** Cuál: _____

Medicamentos adicionales: _____

CONTEO DE COMPRIMIDOS

Medicamento:	_____
Cantidad entregada:	_____
Cantidad adicional:	_____
Cantidad devuelta:	_____
% Cumplimiento:	_____

Medicamento:	_____
Cantidad entregada:	_____
Cantidad adicional:	_____
Cantidad devuelta:	_____
% Cumplimiento:	_____

Medicamento:	_____
Cantidad entregada:	_____
Cantidad adicional:	_____
Cantidad devuelta:	_____
% Cumplimiento:	_____

Medicamento:	_____
Cantidad entregada:	_____
Cantidad adicional:	_____
Cantidad devuelta:	_____
% Cumplimiento:	_____

% Cumplimiento Global: _____

CONTROL DE LA ENFERMEDAD (TEST DE MORISKY-GREEN)

Sí **No**

¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?

¿Toma los medicamentos a las horas indicadas? Sí No Horario: _____

Cuando se encuentra bien ¿deja de tomar los medicamentos? Sí No

Si alguna vez se siente mal ¿deja usted de tomar su medicamento? Sí No

Adherente: _____ **No adherente:** _____

PROBLEMAS CON ADHERENCIA:

¿Qué considera que influye para que olvide tomar su medicamento? _____

<input type="checkbox"/> Trabajo	<input type="checkbox"/> Vida Social	<input type="checkbox"/> Horarios complicados
<input type="checkbox"/> Polifarmacia	<input type="checkbox"/> Confusión	<input type="checkbox"/> _____

¿Cómo se ha sentido en los últimos 15 días, siente que su presión ha estado controlada?

METODOLOGÍA UTILIZADA:

¿Qué consejo le ha funcionado para mejorar su adherencia?

Pastillero () Alarmas () Recordatorios () Ubicación () Medisafe () Otro: _____

--	--	--

Diagnóstico/observación de adherencia por parte del investigador:

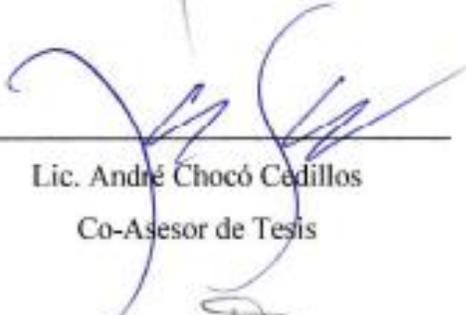
Adherente: _____ **No adherente:** _____



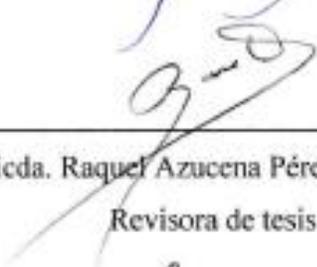
Br. Katherine Azucena Salazar Jaimes
Tesisista



Licda. María Alejandra Ruiz Mayen, M.A.
Asesora de Tesis



Lic. André Chocó Cedillos
Co-Asesor de Tesis



Licda. Raquel Azucena Pérez Obregón
Revisora de tesis



M.A. Lucrecia Martínez de Haase
Directora Escuela de Química Farmacéutica



M.A. Pablo Ernesto Oliva Soto
Decano Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia