

**UNIVERSIDAD DE GRANADA ESPAÑA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
MAESTRIA DE ATENCION FARMACEUTICA**

**PREVALENCIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL NO CONTROLADA EN
PACIENTES TRATADOS FARMACOLÓGICAMENTE QUE ACUDEN A DOS
FARMACIAS MEYKOS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA**

**AUTORAS:
MIREILLE BOLAÑOS DE REYES
ZULY DE DE LA ROSA
Guatemala, Octubre 12 de 2010**

ÍNDICE

No.	TEMA	PÁGINA
1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	ANTECEDENTES	4 - 8
3.	MARCO TEÓRICO	9 - 11
4.	JUSTIFICACIÓN	12 - 14
5.	OBJETIVOS	15
6.	METODOLOGÍA	15 - 19
7.	RECURSOS	20
8.	RESULTADOS	21 - 30
9.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	31
10.	CONCLUSIONES	32 - 33
11.	RECOMENDACIONES	34
12.	ABREVIATURAS Y GLOSARIO	35
13.	ANEXOS	36-39
14.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	40 - 42

1. INTRODUCCIÓN

La ciudad de Guatemala, con cerca de 2 millones de habitantes, es la ciudad más poblada de Centro América (MSPAS-Guatemala, 1999). Es la segunda en densidad de población (1,142 personas por kilómetro cuadrado) después de San Salvador. De la población total, sólo el 17% vive en la ciudad de Guatemala, lo que la constituye en la de menor proporción de la población viviendo en la principal ciudad del país al compararse con las otras ciudades centroamericanas. (1)

Los cambios en la forma de vida están asociados a las grandes migraciones del campo a la ciudad, y al fenómeno de la globalización y la transculturización, entre otros. Estos cambios están aconteciendo en forma acelerada en países como Guatemala, de modo que se observa con mayor frecuencia la coexistencia de desnutrición calórico-proteica con obesidad al igual que la inactividad física y los aspectos relacionados con la alimentación, se consideran factores fundamentales en la etiología de la hipertensión arterial. La obesidad puede contribuir significativamente a las enfermedades del corazón y a las discapacidades que estas provocan. En Guatemala existen pocos datos sobre la influencia que ejercen los cambios en la forma de vida, tales como la disminución de la actividad física y la dieta inadecuada, en la prevalencia de enfermedades crónicas como la hipertensión. (2)

En Guatemala la toma de Presión arterial se lleva a cabo en Hospitales nacionales públicos y privados, en Centros de Salud, utilizando tensiómetros manuales y actualmente en la Cadena de Farmacias Meykos brindan este servicio a los pacientes que lo solicitan, así como en jornadas médicas calendarizadas por ellos sin ningún costo, utilizando tensiómetros digitales (marca OMRON).

La presión arterial (PA) es la fuerza o tensión que ejerce la sangre contra las paredes de sus vasos. La Hipertensión Arterial HTA se define como la elevación de la presión arterial por arriba de los límites considerados como normales, esta elevación puede deberse a factores como sobrepeso, sedentarismo, consumo de alcohol, tabaco, estrés, herencia. En el 95 % de los pacientes con hipertensión su etiología no puede ser identificada. El no adecuado control de la presión arterial puede provocar daños en órganos, hemorragias cerebrales, accidentes cerebro vasculares, por lo que se recomienda el control de la presión arterial periódicamente, como también cumplir con la farmacoterapia establecida por el médico tratante, y si esta no esta cumpliendo con el objetivo es necesario consultar con este para valorar la eficacia del medicamento.(3)

2. ANTECEDENTES

Se considera que la hipertensión arterial (HTA) es un problema de salud pública importante, ya que es uno de los factores más importantes de riesgo de sufrir un evento cardiovascular, por lo que controlarla es un objetivo fundamental para el sistema sanitario. (4, 5)

En la actualidad, los resultados de múltiples estudios disponibles indican que en la HTA lo más importante es normalizar los valores de la presión arterial, con un control más estricto en los hipertensos de mayor riesgo (diabéticos, lesión de órgano diana y enfermedad cardiovascular asociada). (6)

Muchos médicos creen que la Presión Arterial (PA) aumenta normalmente con la edad. La prevalencia de PA elevada aumenta con la edad en la mayoría de las poblaciones, pero esto no es ni inevitable ni beneficioso. Por otra parte el incremento de la resistencia periférica se consideró el sello distintivo de la hipertensión esencial y la Presión Arterial Diastólica (PAD) como un mejor marcador de resistencia periférica que la Presión Arterial Sistólica (PAS) y por lo tanto tenía que ser un indicador superior de riesgo cardiovascular de la HTA. Como resultado de ello las recomendaciones sobre el tratamiento y los ensayos clínicos para examinar la eficacia del tratamiento antihipertensivo se basaron en la PAD reforzando además la percepción de que el efecto adverso de la HTA deriva principalmente del componente diastólico de la PA. (7)

La presencia de un Químico farmacéutico en las farmacias es muy importante para colaborar en el control de la Presión Arterial de los pacientes que acuden a ella.

Según un estudio realizado, los hombres que se sometieron voluntariamente a una dieta controlada por el farmacéutico perdieron una media de 3,13 kilogramos de peso y redujeron el colesterol total en un 12%. (8)

En dicho estudio se hizo un seguimiento de adultos que presentaban factores de riesgo de padecer algún tipo de trastorno cardiovascular (TCV) y se recomendó una dieta baja en grasas y la práctica de ejercicio físico. Los parámetros evaluados antes y después del estudio fueron el peso y el contorno de la cintura, así como la glucosa y el colesterol total en sangre. (8)

Se define como intervención farmacéutica (IF) la acción del farmacéutico que tiende a mejorar el resultado clínico de los medicamentos mediante la modificación de la utilización de los mismos. Esta intervención se enmarca dentro de un plan de actuación acordado previamente con el paciente. (8)

La intervención farmacéutica puede ser de dos formas:

- farmacéutico- paciente si el problema se debe a causas derivadas del uso de los medicamentos por parte del paciente
- farmacéutico- paciente- medico: si es la estrategia diseñada por el medico la que no consigue los efectos esperados, o si se trata de un problema de salud que necesite diagnostico medico.

Es necesario recalcar que la instauración, supresión o modificación de un tratamiento antihipertensivo, es función exclusiva de un profesional médico. (8)

En Guatemala existe la Liga Guatemalteca del Corazón, fue fundada el 22 de mayo de 1962, en la Ciudad de Guatemala, siendo sus fundadores los Doctores Jorge Fernández Mendía, José Francisco Arroyave Morales, Cesar Augusto Hernández Arana, José Alfonso Quiñónez Amado y otras distinguidas personalidades. La creación de la Liga Guatemalteca del Corazón, se realizó con el propósito de brindar ayuda a las personas necesitadas de servicios de salud sin perseguir un fin lucrativo, propósito que hasta la fecha llena su cometido ya que no percibe subsidio de ninguna Institución Estatal o Privada, es una institución autosostenible por el cobro mínimo que efectúa en los servicios que presta.

La Liga Guatemalteca del Corazón, presta sus servicios a todos los estratos sociales, “el flujo de pacientes con que contamos nos han permitido adquirir Equipo Médico de Diagnóstico y Laboratorio Moderno, los cual nos permite estar a la vanguardia como institución especializada en el diagnostico y manejo de las enfermedades cardiovasculares.” (9)

En 1630, fue fundado el Hospital Nacional San Juan de Dios procedente de México arribaron a la Muy Noble y Muy Leal ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala, hermanos hospitalarios de la Orden San Juan de Dios, bajo la dirección del Padre Fraile Carlos Cívico de la Cerda, así como otros religiosos, su objetivo fue el de presentar la solicitud de administrar el hospital de la ciudad.

El “Hospital General San Juan de Dios” fue puesto al servicio público en octubre de 1778, no se sabe con certeza el día que esto ocurrió, pero a través de su vida se ha celebrado el 24 de octubre, día de San Rafael Arcángel, patrono desde entonces, como fecha de aniversario. Siendo un hospital nacional-docente asistencial del tercer nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, responsable de brindar atención médica integral, oportuna, eficiente y eficaz que contribuye en la salud de la población. Somos una entidad pública de vanguardia con vocación docente, asistencial y de investigación, para brindar atención médica integral de tercer nivel a la población guatemalteca, con personal técnico y profesional especializados, utilizando la mejor tecnología.

Especialidades y servicios que presta el Hospital General
San Juan de Dios

Cardiología	Fisioterapia y Rehabilitación
Cirugía	Gastroenterología
Cirugía Ambulatoria	Ginecología y Obstetricia
Cirugía cardiovascular	Hematología
Cirugía de colon y recto	Infectología
Cirugía de Tórax	Maxilofacial
Cirugía Plástica	Medicina interna
Clínica de Úlceras	Nefrología
Coloproctología	Neumología
Dermatología	Neurocirugía
Endocrinología	Neurología



Con el paso de los años se han ido mejorando las diferentes áreas, como la estructura física, que permite a los usuarios una mejor estadía. Ampliaciones y remozamientos incluyen: maternidad, consulta externa de la pediatría, trasplantes, traumatología pediátrica, cuidados intensivos y clínica del adolescente.

Se han implementando además nuevas unidades en las especialidades de, cardiología, quemados infantiles, trasplantes, hematología de adultos. (10)

El 30 de Octubre de 1946, el Congreso de la República de Guatemala, emite el Decreto número 295, "LA LEY ORGANICA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL". Se crea así "Una Institución autónoma, de derecho público de personería jurídica propia y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, cuya finalidad es aplicar en beneficio del pueblo de Guatemala, un Régimen Nacional, Unitario y Obligatorio de Seguridad Social, de conformidad con el sistema de protección mínima" (Cap. 1°, Art. 1°).

Se crea así un Régimen Nacional, Unitario y Obligatorio. Esto significa que debe cubrir todo el territorio de la República, debe ser único para evitar la duplicación de esfuerzos y de cargas tributarias; los patronos y trabajadores de acuerdo con la Ley, deben de estar inscritos como contribuyentes, no pueden evadir esta obligación, pues ello significaría incurrir en la falta de previsión social. El 30 de Octubre de 1946, el Congreso de la República de Guatemala, emite el Decreto número 295, "LA LEY ORGANICA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL". Se crea así "Una Institución autónoma, de derecho público de personería jurídica propia y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, cuya finalidad es aplicar en beneficio del pueblo de Guatemala, un Régimen Nacional, Unitario y Obligatorio de Seguridad Social, de conformidad con el sistema de protección mínima" (Cap. 1°, Art. 1°).

Se crea así un Régimen Nacional, Unitario y Obligatorio. Esto significa que debe cubrir todo el territorio de la República, debe ser único para evitar la duplicación de esfuerzos y de cargas tributarias; los patronos y trabajadores de acuerdo con la Ley, deben de estar inscritos como contribuyentes, no pueden evadir esta obligación, pues ello significaría incurrir en la falta de previsión social. (11)

En 1969, la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares (ECV) en hombres era de 65,9 por 100 000 habitantes y en 1986 fue de 80 por 100 000 habitantes; en mujeres, la tasa de mortalidad por ECV también aumentó al pasar de 66,2 por 100 000 habitantes en 1969 a 73,5 por 100 000 habitantes en 1986. Más recientemente, en el periodo comprendido entre 1986 y 1999, el porcentaje de mortalidad debido a ECV se incrementó de 7% a 13%. (2)

2.1 Situación Actual de la Farmacia en Guatemala

Según la OMS, Atención Farmacéutica es “el compendio de las actitudes, los comportamientos, los compromisos, las inquietudes, los valores éticos, las funciones, los conocimientos, las responsabilidades y las destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con objeto de lograr los resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad del vida del paciente” (12)

El farmacéutico, desde la farmacia, es el profesional que tiene mayor disponibilidad y el conocimiento necesario para hacer el seguimiento de la utilización de los medicamentos y optimizar la adherencia del paciente. Incluir al farmacéutico en el cuidado del paciente hipertenso es importante porque:

- Es un especialista en medicamentos, que se encuentra poco utilizado en los sistemas de salud.
- Está ubicado estratégicamente en la farmacia, establecimiento donde la población compra o recibe sus medicamentos.
- Es un profesional sanitario que tiene contacto con el paciente antes del inicio del tratamiento y lo mantiene de forma regular.
- La farmacia es un lugar en el que frecuentemente la población busca apoyo para sus problemas de salud. (12)

Actualmente en la República de Guatemala los profesionales farmacéuticos, tienen poca relación con los pacientes, que acuden a las farmacias comerciales a comprar sus medicamentos.

La importancia de la presencia de un farmacéutico profesional, en las actividades de la farmacia, dispensación, indicación, seguimiento fármaco terapéutico etc., se realiza en países en todo el mundo, con resultados benéficos a la salud del paciente.

Guatemala es un país en el que, según la Constitución de la República, la salud debe ser gratuita, sin embargo, las instituciones públicas creadas para el efecto, no han logrado cumplir sus objetivos de manera adecuada, y los pacientes, que tienen capacidad económica, se ven obligados a consultar a los profesionales privados y comprar sus medicinas en las farmacias comerciales.

Las farmacias comerciales para poder laborar necesitan la supervisión de un químico farmacéutico, el que se denomina regente. El regente es el encargado de realizar el control de psicotrópicos de la farmacia. (12)

La apertura del ejercicio profesional de farmacia, en Atención Farmacéutica, y la buena voluntad de los socios de la Cadena de Farmacias Meykos han permitido que el profesional se acerque al paciente, se realice este trabajo y comprobar que mediante una buena asesoría farmacéutica el paciente con problemas de hipertensión arterial puede controlar su enfermedad y mejorar su estado de salud.

3. MARCO TEORICO

3.1 Definición de Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial se define como el nivel de presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mm Hg, o como el nivel de presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mm Hg. (13)

Cuando la presión arterial sistólica (PAS) es igual o mayor a 160 mmHg, generalmente en personas mayores de 60 años, se considera hipertensión sistólica y es un factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular.

3.2 Descripción clínica

La hipertensión arterial es una enfermedad silenciosa y lentamente progresiva que se presenta en todas las edades con énfasis en personas entre 30 y 50 años, generalmente asintomática, que después de 10 o 20 años ocasiona daños significativos en órganos blancos.

La hipertensión arterial va acompañada de alteraciones funcionales. Algunos de los mecanismos fisiopatológicos que intervienen en la hipertensión arterial son:

- Cambios estructurales en el sistema cardiovascular
- Disfunción endotelial.
- El sistema nervioso simpático.
- Sistema renina-angiotensina.
- Mecanismos renales.

3.3 Complicaciones

La presión arterial y el deterioro de órganos debe evaluarse por separado, puesto que puede encontrarse presiones muy elevadas sin lesión de órganos, y por el contrario la lesión de órganos puede darse con una moderada elevación de la presión arterial. (14)

3.4 Factores de riesgo

Se han identificado factores de riesgo genéticos, comportamientos mentales, biológicos, sociales y psicológicos en la aparición de la hipertensión arterial, éstos han sido clasificados de acuerdo a su posibilidad de intervención, en factores de riesgos modificables y no modificables para facilitar su identificación e intervención. Los factores de riesgo no modificables son inherentes al individuo (sexo, raza, edad, herencia), y los factores de riesgo modificables pueden ser evitados, disminuidos o eliminados. (15)

La HTA afecta aproximadamente a 50 millones de personas en los Estados Unidos y a 1 billón en todo el mundo. Al aumentar la edad poblacional, la prevalencia de HTA se incrementará en adelante a menos que se implementen amplias medidas preventivas eficaces. Recientes datos del Framingham Herat Study sugieren que los individuos normotensos mayores de 55 años tienen un 90 % de probabilidad de riesgo de desarrollar HTA. **(16)**

3.5 Tratamiento de la hipertensión arterial

El objetivo principal del tratamiento de un paciente con HTA es conseguir la máxima reducción del riesgo total de morbilidad y mortalidad cardiovascular. Esto requiere un tratamiento de todos los factores de riesgo reversibles identificados, tales como el consumo de tabaco, colesterol elevado, diabetes y el manejo de las condiciones clínicas asociadas, además del tratamiento *per se* de la elevación de la presión arterial. Una vez evaluado el paciente y determinado su riesgo global, se determina si el paciente tiene un riesgo bajo, medio, alto o muy alto de evento cardiovascular y se decidirá el tratamiento más apropiado a ese paciente. (17)

3.5.1 Tratamiento no farmacológico:

El tratamiento debería iniciarse explicándole al paciente que la HTA es un proceso que debe ser vigilado, no por sus síntomas, sino porque si no se trata, aumenta el riesgo de problemas cardiovasculares graves. Hay que destacar que el riesgo de sufrir un accidente cerebro vascular, patología cardíaca o renal disminuye de forma drástica, si se trata la hipertensión arterial. Algunos pacientes se disgustan cuando piensan que van a tener que hacer un tratamiento farmacológico de por vida, por lo que es posible que éstos sean los más receptivos frente a las medidas no farmacológicas para controlar la hipertensión arterial. Estas medidas tienen mayor probabilidad de ser efectivas si se trata de pacientes jóvenes moderadamente hipertensos. También pueden suponer una forma de tratamiento útil para tratar la HTA límite o la intermitente. Es importante remarcar al paciente que si las medidas conservadoras fallan, suele ser posible controlar la presión arterial mediante un simple régimen terapéutico sin efectos secundarios significativos. (17)

3.5.2 Pérdida de peso:

Por cada kilo de peso, la presión arterial sistólica desciende un promedio de 2.5 mm Hg y la presión arterial diastólica de 1.5 mmHg. La pérdida de peso también puede facilitar el control de la diabetes y de la hiperlipemia.

3.5.3 Reducir el consumo enólico:

Los pacientes hipertensos debería reducir su consumo enólico a 20 g al día o menos.

3.5.4 Ejercicio:

El ejercicio aerobio, realizado de forma regular, ayuda a reducir la presión arterial en los hipertensos leves o moderados. Parece ser que el ejercicio isométrico aumenta temporalmente la presión arterial, por lo que debería evitarse.

3.5.5 Reducción ingesta de sal:

Aproximadamente el 20% de los hipertensos son muy sensibles a la restricción de sal. Lo más conveniente es que el consumo sea inferior a 90 mg de sodio (menos de 5 g de NaCl) al día. Se sugiere reducir al mínimo el consumo de alimentos ricos en sal que son utilizados frecuentemente como la salsa de soya, salsa de tomate, pepinillos, cremas para untar en el pan, queso, pan, carne curada, levadura, nueces saladas y patatas chips. La mayoría de snacks (pequeños tentempiés) y de comidas para llevar contienen grandes cantidades de sal. Al reducir la ingesta de sal también se potencian los efectos de los fármacos antihipertensivos, sobre todo de los diuréticos y de los inhibidores del ECA.

3.5.6 Otros factores:

El consumo elevado de potasio y los suplementos con calcio pueden ayudar a reducir la presión arterial en algunos pacientes. También puede ser útil aliviar la ansiedad y realizar técnicas de relajación. (17)

4. JUSTIFICACION

4.1 Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico debería considerarse para aquellos pacientes que después de 3 meses de medidas terapéuticas no farmacológicas continúan teniendo una presión arterial diastólica superior a 95 mmHg, así como para otros pacientes con cifras tensionales más bajas pero que presentan otros factores de riesgo. En los primeros grandes ensayos sobre fármacos antihipertensivos se utilizaban diuréticos y beta bloqueantes. Existe la convicción de que los agentes antihipertensivos más modernos son igual de efectivos y que pueden tener otros efectos favorables. Recientemente se ha publicado un gran ensayo (Hipertensión Optimal Treatment (HOT)=tratamiento óptimo de la hipertensión) en el que se demuestra que el tratamiento antihipertensivo que incluye un calcio antagonista de larga duración y un inhibidor de la ECA reduce el riesgo de accidente cerebro vascular, de infarto y de insuficiencia cardíaca.

La finalidad del tratamiento farmacológico es aplicar los agentes de los que disponemos de forma individual o combinados, reduciendo la presión arterial a un nivel aceptable con el mínimo posible de efectos secundarios. Existe una polémica sobre cuál es la presión arterial ideal para un paciente que está recibiendo tratamiento. Frecuentemente se ha recomendado que, en promedio, el paciente debe presentar valores de 140/90 mmHg. Algunos pequeños ensayos sugieren que una mayor reducción de las cifras tensionales puede tener un efecto adverso. Sin embargo, el ensayo HOT ha demostrado que la reducción de la presión arterial diastólica a 83 mmHg supone un beneficio continuado. Este ensayo también ha confirmado la utilidad de la aspirina a dosis bajas en la prevención primaria del accidente cerebro vascular en pacientes hipertensos. Tal como se ha remarcado anteriormente, el tratamiento no farmacológico debería mantenerse.

4.2 Principios del tratamiento farmacológico (17):

La elección del agente antihipertensivo dependerá del conocimiento que se tenga sobre los diferentes efectos de las distintas clases de fármacos. Así, por ejemplo, un beta bloqueante no será un agente apropiado para un paciente asmático. En general, el fármaco escogido debe iniciarse a una dosis baja. Luego, la dosis puede ir incrementándose hasta alcanzar la dosis efectiva máxima o hasta que se consiga controlar la tensión. Si no se obtiene el control empleando la dosis máxima recomendada o tolerada, debería utilizarse otra clase de fármaco, aumentando la dosis según la necesidad. No tiene ningún sentido sustituir, por ejemplo, un beta bloqueante inefectivo por otro. Si no se consigue controlar la presión arterial con 2 o 3 clases diferentes de agentes, está indicado el tratamiento combinado. Es posible que determinados fármacos se toleren a dosis bajas pero no a dosis más altas. Así, puede suceder que un calcio antagonista se tolere a dosis bajas pero que a dosis más altas produce edemas maleolares inaceptables. Este problema ha conducido hacia otro enfoque terapéutico. Primero se utiliza un beta bloqueante o un antagonista del calcio a dosis bajas y luego se añade un segundo fármaco. La finalidad es

evitar la aparición de los efectos secundarios dosis dependientes de cada grupo. La desventaja es que el paciente tendrá que tomar un determinado número de pastillas cada día. Actualmente este problema se ha resuelto al disponer de comprimidos que reúnen una combinación de agentes (por ejemplo, un diurético y un inhibidor de la ECA o un beta bloqueante).

Actualmente hay acuerdo generalizado sobre los principios que rigen el uso de fármacos antihipertensivos independientemente de la elección del fármaco concreto. Estos principios incluyen:

- Inicio de tratamiento con dosis bajas del fármaco para reducir al máximo los efectos secundarios. Si hay respuesta, pero insuficiente, se incrementa la dosis.
- Empleo de combinaciones apropiadas para potenciar el efecto antihipertensivo y minimizar los efectos secundarios. Es preferible añadir un segundo fármaco a dosis baja que aumentar la dosis del fármaco inicial.
- Si no hay respuesta o hay poca tolerabilidad, cambiar de grupo terapéutico.
- Empleo de fármacos de larga duración de acción que proporcionan eficacia durante 24 horas con una sola toma al día, lo que mejora el cumplimiento del tratamiento. (17)

4.3 Intervenciones farmacéuticas para mejorar el control de la hipertensión arterial

La colaboración activa del farmacéutico, a través del control de la dieta, ayuda en la prevención de los parámetros relacionados con los trastornos cardiovasculares, según un estudio publicado en el último número de la revista científica Schironia, que edita el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid. (18)

4.4 La asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento fármaco terapéutico, cooperando con el médico y otros

Incluir programas para el control de hipertensión arterial, es importante porque es una enfermedad crónica, con alta incidencia y prevalencia y el farmacéutico puede participar activamente.

La intervención farmacéutica como hemos mencionado puede ser de dos formas:

- farmacéutico- paciente si el problema se debe a causas derivadas del uso de los medicamentos por parte del paciente
- farmacéutico- paciente- medico: si es la estrategia diseñada por el medico la que no consigue los efectos esperados, o si se trata de un problema de salud que necesite diagnostico medico.

La dispensación activa consiste en el acto profesional del farmacéutico mediante el cual se pone en relación un determinado medicamento con el enfermo para el que está prescrito, considerando tanto las circunstancias clínicas y terapéuticas del paciente como las propias del medicamento que se suministra (18).

La información de medicamentos es parte de la Atención Farmacéutica. El farmacéutico, como miembro del equipo asistencial que atiende al paciente, aporta evidencia, cuidadosamente evaluada y avalada por la literatura, sobre el uso del medicamento y la aplica al entorno clínico en el que desarrolla su actividad, ello, favorece la toma de decisiones, modifica hábitos de prescripción y/o de administración que mejoran la calidad de vida del paciente. (19)

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

- Evaluar la prevalencia de la Presión Arterial en pacientes Hipertensos tratados farmacológicamente que acuden a dos Farmacias Meykos.

5.2 Objetivos específicos:

- Medir la prevalencia de la Hipertensión Arterial no controlada en pacientes hipertensos tratados que acuden a dos farmacias MEYKOS.
- Determinar los factores asociados al no control de la presión arterial.

6. METODOLOGIA

6.1 Diseño del estudio

Se realizó un estudio Observacional Longitudinal

Se utilizó:

- * ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA
- * ESTADÍSTICA INFERENCIAL

6.2 Ámbito de estudio

El estudio se desarrolló en dos farmacias Meykos, de la ciudad de Guatemala, (ubicadas en zona 9 y zona 11), en los meses de marzo, abril y mayo de 2010.

6.3 Población de estudio

El estudio estuvo formado por pacientes hipertensos con tratamiento farmacológico que acudían a dos de las farmacias Meykos, con edad de 18 años en adelante.

La selección de los pacientes se realizó a medida que el farmacéutico investigador dispensaba un fármaco antihipertensivo.

6.3.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes que acuden a la farmacia en busca de algún tratamiento farmacológico antihipertensivo propio.
- Pacientes de ambos sexos, de 18 años en adelante.
- Pacientes que otorguen su consentimiento informado por escrito para su inclusión en el estudio.

6.3.2 Criterios de exclusión:

- Mujeres embarazadas.
- Pacientes con antecedentes de un ECV menor de 6 meses
- Pacientes con presión arterial mayor a 180/110 mg
- Pacientes con inicio de tratamiento menor de 1 mes por cambio de medicamento.
- Pacientes con problemas de comunicación
- Pacientes con tratamiento farmacológico temporal o Hipertensión Secundaria.

6.3.4 Selección de pacientes

- Captación del paciente.
- Medida de la presión arterial en la farmacia (anexo 1).

6.3.4.1 Captación del paciente

Dos profesionales farmacéuticos del estudio captaron 18 pacientes hipertensos cada uno, que acudieron a dos de las farmacias Meykos para retirar cualquier tratamiento antihipertensivo personal. La finalidad de esta etapa fue ofrecer el estudio al paciente dándoles una descripción de éste, y explicarle la posibilidad de participar en el estudio.

6.3.4.2 Medida de la presión arterial en la farmacia

La medida de la presión arterial en la farmacia fue realizada por el farmacéutico. Se utilizó el mismo tensiómetro digital (Marca Omrom HEM 711 y HEM 742) en las dos farmacias (zona 9 y zona 11), con las siguientes características:

- Dispositivo automático de medida de presión.
- Calibrado en el último año.
- Este dispositivo presenta un manguito adaptable.
- Cada farmacéutico contó con un tensiómetro en su farmacia para medir la PA con sus pacientes.

La PA se midió en 3 visitas a la farmacia programadas.

En la primera visita, se midió la PA en ambos brazos, con el fin de detectar en cual de ellos la PA era más elevada. Éste será el brazo de control.

La PA se realizó tras permanecer el paciente 5 minutos en reposo, relajado. Se obtuvieron tres mediciones de la PA en el brazo control, separadas 2 minutos entre sí y se anotaron en el cuaderno control (**anexo5**). Este mismo procedimiento se repitió a la semana y a los veinte días después (son las tres tomas). Fue muy importante medírsela siempre a la misma hora para que las medidas fueran las más reproducibles posibles.

6.5 Tamaño de la muestra

Dado que el estudio fue un estudio piloto, se eligió un tamaño de muestra por conveniencia en favor de los recursos y la disponibilidad de los farmacéuticos y las farmacias participantes. La participación de pacientes por fármaco fue 18 individuos, considerando un 20% de pérdida de pacientes durante la realización del estudio.

6.6 Variables del estudio

Definición operacional de las variables del estudio

Las distintas variables se obtuvieron a través de formularios desarrollados a efecto del estudio durante una entrevista cordial con el paciente (edad, sexo, tratamiento farmacológico, elementos relacionados con el tratamiento) y determinaciones de datos obtenidos en la farmacia (presión arterial, frecuencia cardiaca, peso y talla).

6.6.1 Variables dependientes del estudio

Cifra media de PA.. Variable cuantitativa continua. Para calcular la PA media se utilizaron las medidas de la PA realizadas en la farmacia.

La medida de la PA en la farmacia fue realizada por el farmacéutico que utilizó un dispositivo automático (tensiómetro digital) de medida de la PA.

La PA se midió en 3 visitas a la farmacia programadas durante el estudio, al principio, a la semana y a los veinte días, a los pacientes que acudieron a la farmacia por un tratamiento antihipertensivo propio y que aceptaron participar en el estudio.

En la primera visita, se midió la PA en uno de los dos brazos. Éste fue el brazo control. La PA se realizó tras permanecer el paciente 5 minutos en reposo, sin hablarle ni preguntarle y estando en una posición cómoda y mentalmente relajado. Además, el farmacéutico se aseguró que el paciente no había tomado cafeína ni fumado en los 15 minutos previos, para ello se informó con anterioridad al paciente. En cada visita, se obtuvieron tres mediciones de la PA en el brazo control, separadas 2 minutos entre sí. La PAS y la PAD media se calcularon utilizando las segunda y terceras medidas de PA realizadas en cada visita. Se obtuvieron los datos correspondientes a cada visita y al total de todas ellas.

A partir de aquí se categorizó la variable en 6 categorías (tabla 1)

Tabla Clasificación de la HTA por sus cifras

Categoría	PAS (mm Hg)	PAD (mm Hg)
Óptima	<120 y	<80
Normal	120-129 y/o	80-84
Normal-Alta	130-139 y/o	85-89
HTA Grado 1	140–159 y/o	90–99
HTA Grado 2	160–179 y/o	100-109
HTA Grado 3	≥180 y/o	≥110

Tomado de la Sociedad Europea de Hipertensión-Sociedad Europea de Cardiología (ESH-ESC, 2007).

Quando las cifras de PAS y de PAD están en categorías distintas, debe seleccionarse la categoría más elevada para clasificar el estado de la PA.

6.6.2 Variables independientes (predictoras) y/o confusoras

Frecuencia cardiaca (FC)

Variable continua, expresada en pulsaciones por minuto. Esta variable fue recogida conjuntamente con las cifras de PA (con el mismo dispositivo de medida de la PA), en la farmacia. Se calculará la FC media en la farmacia, utilizando todos los valores de FC obtenidos en las 3 visitas del paciente, tanto al principio como al final del estudio.

Tratamiento antihipertensivo

Se acopio información sobre los medicamentos que utiliza el paciente para el tratamiento de la HTA. De esta forma, se podrá conocer cuántos medicamentos con efecto antihipertensivo utiliza el paciente, a qué grupo terapéutico pertenecen y el número total de tomas que se administra al día.

Tipo(s) de fármaco antihipertensivo: Variable categórica.

La categorización, se basará en las diferentes clases de fármacos antihipertensivos comercializados actualmente en Guatemala. Así, se contemplarán 5 categorías:

Diuréticos
Bloqueadores Beta
Antagonistas de Calcio
Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina IECA
ARA II

Edad

Variable cuantitativa continua. Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente, medido en años.

Sexo

Variable categórica dicotómica (hombre/mujer).

Índice de Masa Corporal –IMC-

- **Índice de Masa Corporal (IMC).** Variable continua, expresada en Kg./m². Se calculó empleando la fórmula: peso (kg.) / talla (m²). Para medir el IMC de pesó y midió la estatura del paciente.

En función del valor del IMC, la situación del peso del paciente se clasificó en:

Bajo peso: IMC < 18.5 Kg. /m².

Normopeso: IMC: 18.5-24.9 Kg. /m².

Sobrepeso: IMC: 25-29.9 Kg. /m².

Obesidad: IMC > 30 Kg. /m².

7. Recursos

Empresarial

Dos de las farmacias de la cadena Meykos en la ciudad de Guatemala.

Humano

Dos profesionales farmacéuticos.

24 Pacientes que acuden por medicamento para la hipertensión a las farmacias Meykos.

Material

Dos tensiómetros digitales marca Omron HEM 711 y HEM 742

8. RESULTADOS

**TABLA 1
PRIMERA TOMA DE PRESION**

PRIMERA TOMA	PAS (mmg)	PROMEDIO PAS	PAD (mmg Hg)	PROMEDIO PAD	FC	PROMEDIO FC
PACIENTE 1	148 146 147	147	86 85 87	86	84 85 88	85.6
PACIENTE 2	142 148 142	144	97 96 98	97	89 82 80	83.6
PACIENTE 3	137 134 135	135.3	83 85 85	84.3	80 76 82	79.3
PACIENTE 4	134 129 128	130.3	96 93 94	94.3	76 79 78	77.6
PACIENTE 5	158 152 155	155	80 84 85	83	75 76 76	75.6
PACIENTE 6	146 143 140	143	94 92 97	94.3	95 90 90	91.6
PACIENTE 7	128 126 129	127.6	87 82 85	84.6	78 80 74	77.3
PACIENTE 8	135 133 134	134	81 85 80	82	67 69 68	68
PACIENTE 9	135 131 129	131.6	76 80 74	76.6	65 66 68	66.3
PACIENTE 10	129 126 128	127.6	80 85 82	82.3	77 74 73	74.6
PACIENTE 11	134 136 130	133.3	90 94 93	92.3	91 94 90	91.6
PACIENTE 12	136 136 135	135.6	81 85 81	82.3	78 74 73	75
PACIENTE 13	145 144 146	145	76 72 74	74	79 80 75	78
PACIENTE 14	111 114 112	112.3	66 66 64	65.3	65 68 68	67.0
PACIENTE 15	128 133 135	132.0	73 70 70	71.0	84 81 81	82.0

PACIENTE 16	148 149 152	149.7	82 92 97	90.3	95 95 85	91.7
PACIENTE 17	164 159 154	159.0	80 76 73	76.3	77 76 77	76.7
PACIENTE 18	118 121 113	117.3	71 72 70	71.0	78 78 78	78.0
PACIENTE 19	126 109 107	114.0	88 87 82	85.7	80 80 79	79.7
PACIENTE 20	160 140 145	148.3	90 90 70	83.3	70 72 72	71.3
PACIENTE 21	140 130 145	138.3	80 80 80	80.0	56 56 60	57.3
PACIENTE 22	120 120 120	120.0	80 80 80	80.0	80 80 84	81.3
PACIENTE 23	133 130 130	131.0	85 83 83	83.7	83 80 80	81.0
PACIENTE 24	121 123 122	122.0	81 79 82	80.7	71 64 69	68.0

TABLA 2
SEGUNDA TOMA DE PRESION

SEGUNDA TOMA	PAS (mmgHg)	PROMEDIO PAS	PAD (mmg Hg)	PROMEDIO PAD	FC	PROMEDIO FC
PACIENTE 1	143	142.6	80	81.3	80	77.6
	140		81		78	
	145		83		75	
PACIENTE 2	145	144.3	90	91.3	84	82.6
	144		93		81	
	144		91		83	
PACIENTE 3	140	133.3	80	82.3	75	78
	131		82		80	
	130		85		79	
PACIENTE 4	134	135.6	92	93.6	80	82
	138		95		84	
	135		94		82	
PACIENTE 5	158	157.3	83	82	75	73.3
	158		83		72	
	156		80		73	
PACIENTE 6	150	147	94	93.3	90	86
	144		96		85	
	147		90			
PACIENTE 7	129	129	80	81.6	81	80.6
	132		83		79	
	126		82		82	
PACIENTE 8	139	134.6	82	81.3	70	70.3
	131		81		69	
	133		81		72	
PACIENTE 9	126	127	74	76.3	69	71.6
	130		80		74	
	125		75		72	
PACIENTE 10	120	120.3	79	80.3	80	79
	118		80		78	
	123		82		79	
PACIENTE 11	125	122.6	85	80	89	86.6
	122		78		85	
	121		77		86	
PACIENTE 12	137	135	82	80.3	80	79.6
	132		79		80	
	136		80		79	
PACIENTE 13	140	141	80	82	75	73
	138		82		74	
	145		84		70	
PACIENTE 14	116	113.3	66	62.3	76	75.7
	114		61		76	
	110		60		75	
PACIENTE 15	115	118.0	62	62.0	73	73.3
	122		63		74	
	117		61		73	
PACIENTE 16	133	135.3	66	64.3	78	76.3
	127		64		75	
	146		63		76	

PACIENTE 17	127 149 137	137.7	94 78 76	82.7	69 78 68	71.7
PACIENTE 18	125 125 125	125.0	80 80 80	80.0	80 80 82	80.7
PACIENTE 19	117 114 115	115.3	88 90 89	89.0	91 93 93	92.3
PACIENTE 20	150 140 135	141.7	90 90 90	90.0	84 80 80	81.3
PACIENTE 21	120 120 120	120.0	80 80 80	80.0	64 70 70	68.0
PACIENTE 22	110 120 120	116.7	80 80 80	80.0	104 100 100	101.3
PACIENTE 23	120 120 120	120.0	80 78 80	79.3	70 70 71	70.3
PACIENTE 24	116 121 130	122.3	76 83 81	80.0	67 70 69	68.7

**TABLA 3
TERCERA TOMA DE PRESION**

TERCERA TOMA	PAS (mmg HG)	PROMEDIO PAS	PAD (mmg Hg)	PROMEDIO PAD	FC	PROMEDIO FC
PACIENTE 1	138	136.3	79	80.3	77	76.6
	136		82		77	
	135		80		76	
PACIENTE 2	139	140.3	92	92.3	80	79.3
	140		94		79	
	142		91		79	
PACIENTE 3	135	139.3	78	82.3	79	81
	140		84		84	
	143		85		80	
PACIENTE 4	130	128	95	93.6	81	79.66
	129		90		83	
	125		96		75	
PACIENTE 5	145	143.3	80	80.3	77	77.3
	143		81		76	
	142		80		79	
PACIENTE 6	144	142.3	95	95	91	88.3
	143		96		89	
	140		94		85	
PACIENTE 7	126	127.3	79	81.3	80	79.6
	129		84		75	
	127		81		84	
PACIENTE 8	131	130	85	83.6	77	74
	129		86		73	
	130		80		72	
PACIENTE 9	127	128.6	80	78.6	75	75
	130		79		76	
	129		77		74	
PACIENTE 10	120	119	85	82.33	85	80.3
	120		78		84	
	117		84		72	
PACIENTE 11	123	124	83	83.3	90	83.3
	125		85		84	
	124		82		86	
PACIENTE 12	139	133.6	88	80	81	78
	130		75		77	
	132		77		76	
PACIENTE 13	135	134	90	90.6	71	71
	135		92		70	
	132		90		72	
PACIENTE 14	120	118.7	78	73.7	67	62.7
	120		75		63	
	116		68		58	
PACIENTE 15	116	117.0	69	67.3	77	77.3
	120		65		78	
	115		68		77	
PACIENTE 16	142	133.7	89	73.7	97	90.3
	136		61		89	
	123		71		85	

PACIENTE 17	140 131 133	134.7	75 73 69	72.3	78 75 75	76.0
PACIENTE 18	130 125 100	118.3	90 80 80	83.3	80 84 70	78.0
PACIENTE 19	109 112 105	108.7	79 79 76	78.0	85 88 85	86.0
PACIENTE 20	130 140 128	132.7	70 70 80	73.3	84 80 68	77.3
PACIENTE 21	140 120 120	126.7	70 80 80	76.7	80 80 60	73.3
PACIENTE 22	120 120 110	116.7	50 80 80	70.0	100 88 80	89.3
PACIENTE 23	118 120 120	119.3	78 78 80	78.7	69 68 69	68.7
PACIENTE 24	128 121 120	123.0	87 86 85	86.0	68 68 77	71.0

CÁLCULO DEL PROMEDIO DE LAS 3 VISITAS

PACIENTE	PROMEDIO PAS Inicial	PROMEDIO PAS Final	PROMEDIO PAD Inicial	PROMEDIO PAD Final	Promedio FC de 3 tomas
1	143	136	81	80	80
2	144	140	91	92	82
3	134	139	82	82	79.4
4	136	128	94	94	80
5	157	143	82	80	75
6	147	142	93.3	95	89
7	129	127	82	81	79
8	134	130	81	84	71
9	127	129	76	79	71
10	120	119	80	82	80
11	123	124	80	83	87
12	135	134	80	80	78
13	141	134	82	91	74
14	113	119	62	74	69
15	118	117	62	67	77
16	135	133	64	74	88
17	138	135	83	72	75
18	125	118	80	83	79
19	115	109	89	78	86
20	142	133	90	73	76
21	120	127	80	76	66
22	117	117	80	70	90
23	120	119	79	79	73
24	122	123	80	86	69

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

VARIABLES INDEPENDIENTES

El 37.5% de la muestra son hombres y el 62.5% mujeres.

La edad promedio de los pacientes fue de 61.08 años (edad comprendida entre 40 a 92 años)

El IMC promedio es de 26.35% (rango: 20.13 hasta 33.89)

VARIABLE DEPENDIENTE

PORCENTAJE DE PERSONAS CON PRESIÓN ARTERIAL NO CONTROLADA

PRIMERA VISITA	SEGUNDA VISITA	TERCERA VISITA
45.8%	25.0%	29.2%

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

MODELO ESTADÍSTICO:

Persona con Presión Arterial controlada / No controlada = Cte + edad + sexo + IMC

Donde:

- Persona con Presión arterial controlada= 0
- Persona con Presión arterial no controlada= 1

CAMBIO DE ACTITUD

- Se utilizaron 2 pruebas estadísticas:
 - Prueba Z
 - $Z = \frac{\text{proporción siguiente visita} - 0.458}{\sqrt{0.458 * (1 - 0.458) / 24}}$
 - Prueba de McNemar con StatXact
-
- El porcentaje de personas con Presión Arterial no controlada disminuyó a partir de la primera visita.
 - El resultado obtenido con LogXact muestra que el control de la PA está estadísticamente asociada con la edad de las personas.
 - Para la segunda visita: $Z = -2.045$, por lo que H_0 se rechaza ($P < 0.10$).
 - Para la segunda visita $Z = -1.632$, por lo que H_0 se rechaza ($P < 0.10$)
 - De la segunda a la tercera visita no hubo cambios.
 - Según la prueba de McNemar, que es una prueba de chi cuadrado especial, se clasificó a los pacientes de doble entrada según su condición en la primera visita y en la segunda o tercera visita.

		Segunda visita		TOTAL
		Presión controlada	Presión No controlada	
Primera visita	Presión Controlada	12 (A)	1 (C)	13
	Presión No controlada	6 (B)	5 (D)	11
		18	6	24

- A= Pacientes con Presión controlada en la primera y segunda visita.**
B= Pacientes con Presión No controlada en la primera visita y controlada en la segunda visita.
C= Pacientes con Presión controlada en la primera visita y No en la segunda visita.
D= Pacientes con Presión No controlada en la primera y segunda visita.

		Tercera visita		TOTAL
		Presión controlada	Presión No controlada	
Primera visita	Presión controlada	12	1	13
	Presión No controlada	5	6	11
TOTAL		17	7	24

		Tercera visita		TOTAL
		Presión controlada	Presión No controlada	
Segunda visita	Presión controlada	15	3	18
	Presión No controlada	2	4	6
TOTAL		17	7	24

Entre la segunda y la tercera visita no hubo ninguna tendencia de cambio (P=1.000)

- De una muestra programada para 36 pacientes hipertensos que acuden a la farmacia Meykos para comprar su medicamento y que aceptan participar en la investigación tomando, en cuenta un 20 % de deserción, solamente participaron en todo el periodo de investigación 24 pacientes, obteniendo una pérdida del 33 % . Anexo 5
- Los dos tensiómetros utilizados para las tomas de presión en las dos farmacias Meykos, no se encuentran registrados en la tabla de tensiómetros reconocidos como validados. Omron HEM 711 y Omron HEM 742. Anexo 2
- El rango de edad de los pacientes que participaron en el estudio piloto, se encuentra entre 40 a 92 años. Anexo 9
- Se obtuvo una participación del 62.5 % de sexo femenino y el 37.5 % del sexo masculino. Anexo 9

- Del 100 % de la muestra, el 29.16 % está arriba del valor aceptado del Índice de masa corporal y el 70.83 % dentro del valor aceptable por genero. IMC menor de 27 Kg/m² en mujeres y en hombre menor de 30. Anexo 9
- El 41.66% tiene IMC menor de 27 kg/m², perteneciente al género femenino y el 29.16 % perteneciente al género masculino menor de 30 Kg/m². Anexo 9
- Del tratamiento farmacoterapéutico, de los 24 pacientes el grupo terapéutico más utilizado es el combinado que representa el 37.5 % del total, seguido de los antagonistas de los receptores de la angiotensina II con el 25%, los bloqueadores de los canales de calcio 12.5 %, los calcio antagonistas 12.5%, diuréticos 4.16 % y por último los IECA con el 8.33 %. Anexo 9
- Según los resultados, el porcentaje de personas con Presión Arterial no controlada disminuyó después de la primera visita.
- La disminución de la Presión arterial de los pacientes después de la primera visita se atribuye a un cambio de actitud por parte de éstos.
- El resultado obtenido con LogXact (primer modelo) muestra que el control de la PA está estadísticamente asociado solo con la edad de las personas.
- En los otros dos modelos ninguna de las 3 variables independientes mostró asociación con el control de la presión.
- De la segunda a la tercera visita, ya no hubo más cambios.

9. DISCUSION DE RESULTADOS

- A cada paciente que llegaba a la farmacia Meykos (una u otra) a comprar medicamento para la hipertensión que era para uso personal, se le hizo la invitación para participar en la investigación, se captaron los 36 propuestos para el plan piloto, sin embargo solo 24 pacientes participaron en las tres tomas programadas. Los 12 que se retiraron se debió a causas como la distancia para llegar, enfermedad, salida fuera del país, problema con el horario para pasar a la farmacia, mal clima, falta de transporte, ya que se les recordaba por teléfono la cita y estas fueron las explicaciones del porque de la deserción.
- El porcentaje que representa la prevalencia de los pacientes hipertensos controlada, se atribuye a que el medicamento si es efectivo en la mayoría de ellos. Y el porcentaje no controlada en algunos casos se remitió al paciente con el medico para evaluar la eficacia del medicamento, otros pacientes referían estar pasando por situaciones que les proporcionaba estrés y falta de ejercicio.
- En las dos farmacias Meykos donde se realizo el estudio, el tensiómetro Omron utilizado no se encuentra validado, así que estos valores no pueden ser tomados como exactos, según un muestreo que se hizo al azar de otros tensiómetros de igual marca que se distribuyen en Guatemala ninguno aparece dentro del listado de validación.
- Las tomas de presión no se pudieron realizar a la misma hora en todos los pacientes que hicieron el estudio debido a que estas farmacias no pertenecen en si a una comunidad pequeña donde todos lo vecinos se conocen, sino que es un lugar urbano donde la mayoría solo transita por razones de trabajo o por compra de artículos personales, como es el caso de la compra de su medicamento que lo hace de forma personal o a veces lo solicita por teléfono para que se lo envíen a su domicilio. Por lo que fue difícil hacer llegar a los pacientes a la cita programa de una manera exacta, a veces no llegaba a la hora programada o el día acordado, por lo que se procedía a recordarles su cita por vía telefónica.

10. CONCLUSIONES

- En la prueba Z para la segunda visita, $Z=-2.045$, se concluye que la proporción de personas con presión no controlada es menor que la de la primera visita.
- Para la segunda visita $Z=-1.632$, se concluye que la proporción de personas con presión No controlada es menor que la de la primera visita.
- De la prueba estadística McNemar, se concluye que el cuadro 1 los pacientes de las casillas A y D no cambiaron, mientras que los de las casillas B y C cambiaron de la primera a la segunda visita.
- La prueba de McNemar con StatXact indica que sí hay una tendencia de cambio significativa ($P_{exacto}= 0.0547$), que fue cambiar pacientes con presión arterial no controlada a controlada.
- Entre la primera visita y la tercera, también MacNemar se confirma la tendencia ya observada entre la primera y la segunda visita. ($P_{exacto}= 0.0938$).
- Entre la segunda y la tercera visita no hubo ninguna tendencia de cambio ($P=1.000$)
- Las actuaciones dadas por el profesional farmacéutico con estos 24 pacientes fue satisfactoria para estos ya que no solo se les brinda el servicio sino también la asesoría clínica que necesitaban conocer sobre su enfermedad para su cuidado.
- En Guatemala las personas hipertensas no conocen sobre su enfermedad a totalidad, por lo tanto con la presencia de un profesional farmacéutico se complementa la información al paciente que acude a la farmacia a tomarse la presión y éste cambia de actitud..
- Es importante la asesoría del profesional farmacéutico en el control de la presión arterial, en los pacientes que acuden a la farmacia por su medicamento, para realizar un control de su presión cada vez que llega a ésta y así formar el hábito en el paciente de mantener su presión controlada para una mejor calidad de vida.
- Los pacientes manifestaron sentir confianza en las tomas de presión arterial, ya que hubo intervención por parte del profesional farmacéutico, quien le enumeraba los resultados de sus tomas e indicaba las pautas a seguir para mejorar su salud y evitar un agravamiento de esta, o aparición de otros problemas de salud.

- El profesional farmacéutico es consciente de lo que necesita el paciente, por lo que éste siempre actuará a favor del beneficio de éste para aliviar sus síntomas.
- El 100% de los pacientes desconoce si su tensiómetro está validado.
- Se observa que la prevalencia de hipertensión en el estudio es mayor en mujeres que en hombres en edades de 40 a 92 años.
- Los pacientes que acuden a comprar medicamentos en las dos farmacias Meykos elegidas en el estudio para hipertensión, están comprendidos entre de 40 a 92 años.
- Los pacientes que participaron se sintieron motivados cuando el profesional farmacéutico dio seguimiento a las tomas de su presión arterial.
- El permanecer en la farmacia por más tiempo que el usual permitió al profesional farmacéutico conocer a varios clientes que acuden regularmente a ésta a comprar medicamento, y con su intervención convertirse en pacientes que preguntan por su enfermedad y conocer las causas que lo provocan y evitar factores que pondrían en riesgo su vida, y regresar en horario en que está el profesional de salud en la farmacia.
- El porcentaje de personas con presión arterial No controlada disminuyó de un 45.8% de la primera visita a un 25 % en la segunda visita lo cual es significativo e indica una cambio de actitud del paciente .

11. RECOMENDACIONES

- La presencia del Químico Farmacéutico en una Farmacia, para realizar medidas de Presión Arterial, aumenta el control de la misma en los pacientes hipertensos.
- Realizar estudios sobre la Validación de tensiómetros utilizados en Guatemala.
- Brindar educación al paciente sobre el control de la Presión arterial y la adherencia a los medicamentos.

12. ABREVIATURAS Y GLOSARIO

ARA	Antagonistas de los receptores específicos de la Angiotensina II fármacos utilizados para la hipertensión
DIURETICO	fármaco que facilita la eliminación de orina
ECV	Enfermedad cerebro vascular
IECA	Inhibidores de la enzima convertidora fármacos para la hipertensión de primera línea
FC	Frecuencia cardiaca es la presión del pulso
HTA	Hipertensión arterial elevación persistente de la presión arterial
IMC	Índice de masa corporal, indica si una persona está con sobrepeso, utilizando peso en kilogramos dividido estatura en metros cuadrados.
IF	Intervención farmacéutica realizada por un profesional farmacéutico.
Kg	Kilogramo, medida de peso equivalente a 1000 gramos
OMS	Organización Mundial de la Salud,
PAS	Presión Arterial Sistólica, es la fuerza que hace el corazón para bombear la sangre a través del sistema vascular.
PAD	Presión Arterial Diastólica, es la tensión de las paredes de los vasos en los momentos de relajación del corazón.
TCV	Trastorno Cardio Vascular, lo que se sale de lo normal o equilibrio

13. ANEXOS

Anexo 1. Hoja de recogida de datos iniciales del paciente.

• **Datos personales del paciente:**

Nombre y apellidos: _____

Dirección: _____

Teléfonos: _____ / _____

Código de identificación cuando acepte participar en el estudio: No. _____

¿Acepta participar en el estudio? Sí No, ¿por qué? _____

• **Datos clínicos del paciente:**

Edad: __

Sexo: Hombre Mujer

Peso: ___ Kg Altura: ___ m.

Enfermedades cardiovasculares que reconoce el paciente que sufre (preguntar al paciente) Si tiene (sufre) o no la alteración y registrar SI, si reconoce, o NO, si no reconoce.

Enfermedad o afección	SI o NO	Desde cuando conoce que la padece	
Hipertensión arterial		<6 meses	> 6 meses
Que medicamento toma		<6 meses	> 6 meses
Es Diabético		<6 meses	> 6 meses
Infarto cerebro vascular		<6 meses	> 6 meses
Angina de pecho		<6 meses	> 6 meses
Insuficiencia cardiaca		<6 meses	> 6 meses

ANEXO 2. Técnicas Españolas de Hipertensión Arterial de la medición de Presión Arterial 27

Condiciones del paciente

Relajación física: Evitar ejercicio físico previo. Reposo durante 5 minutos antes de la medida. Evitar actividad muscular isométrica: sedestación, espalda y brazo apoyados, piernas no cruzadas. Evitar medir en casos de discomfort, vejiga replecionada, etc.

Relajación mental: Ambiente en consulta tranquilo y confortable. Relajación previa a la medida. Reducir la ansiedad o la expectación por pruebas diagnósticas. Minimizar la actividad mental: no hablar, no preguntar.

Circunstancias a evitar: Consumo previo de cafeína o tabaco en los 15 min previos. Administración reciente de fármacos con efecto sobre la PA (incluyendo los antihipertensivos). Medir en pacientes sintomáticos o con agitación psíquica/emocional.

Condiciones del equipo Dispositivo de medida:

Esfigmomanómetro de mercurio mantenido de forma adecuada. Manómetro anerode calibrado en los últimos 6 meses. Aparato automático validado y calibrado en el último año.

Manguito:

Adecuado al tamaño del brazo; la cámara debe cubrir el 80% del perímetro. Disponer de manguitos de diferentes tamaños: delgado, normal, obeso. Velcro o sistema de cierre que sujete con firmeza. Estanqueidad en el sistema de aire.

Desarrollo de la medición

Colocación del manguito:

Seleccionar el brazo con PA más elevada, si lo hubiere. Ajustar sin holgura y sin que comprima. Retirar prendas gruesas, evitar enrollarlas de forma que compriman. Dejar libre la fosa antecubital, para que no toque el fonendoscopio; también los tubos pueden colocarse hacia arriba si se prefiere. El centro de la cámara (o la marca del manguito) debe coincidir con la arteria braquial. El manguito debe quedar a la altura del corazón, no así el aparato que

debe ser bien visible para el explorador

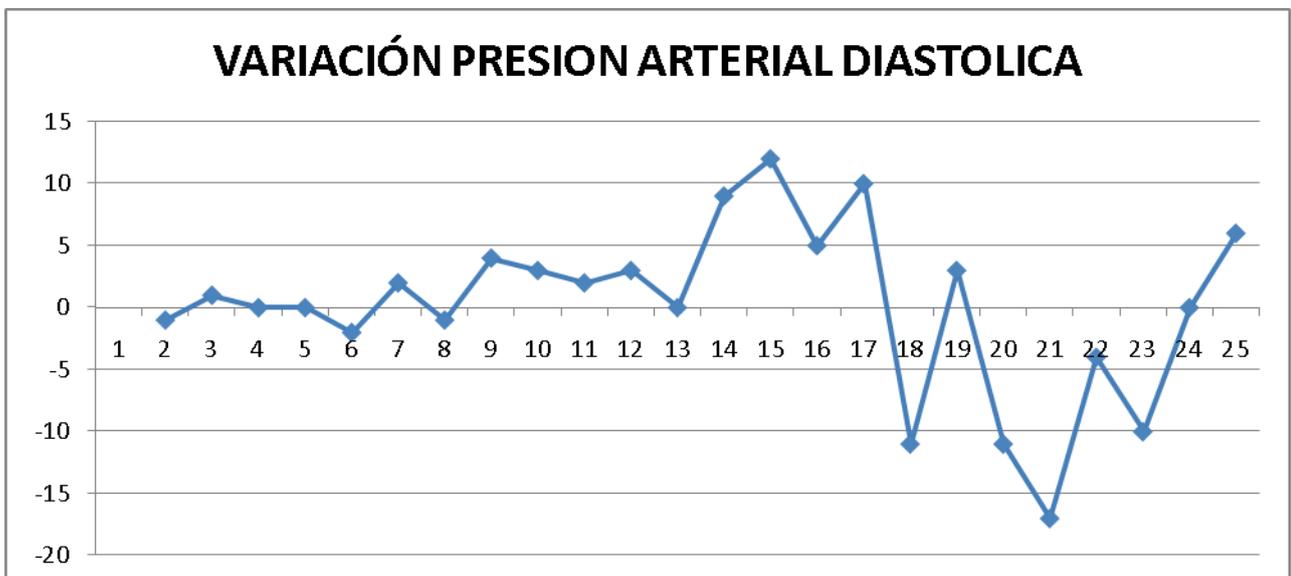
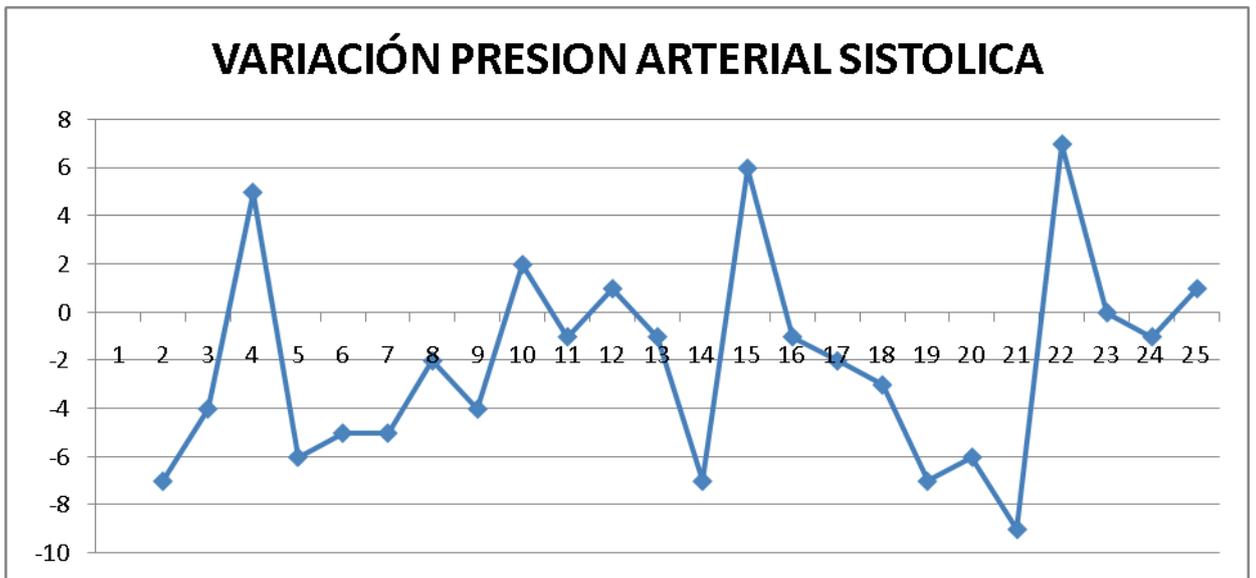
Técnica:

Establecer primero la PAS por palpación de la arterial radial. Inflar el manguito 20 mmHg por encima de la PAS estimada. Desinflar a ritmo de 2-3 mmHg/segundo. Usar la fase I de Korotkoff para la PAS y la V (desaparición) para la PAD, si no es clara (niños, embarazadas) la fase IV (amortiguación). Si los ruidos son débiles, indicar al paciente que eleve el brazo, que abra y cierre la mano 5-10 veces, después insuflar el manguito rápidamente. Ajustar a 2 mmHg, no redondear la cifras a 5 o 10 mmHg.

Medidas:

Dos medidas mínimo (promediadas); realizar tomas adicionales si hay cambios > 5 mmHg (hasta 4 tomas que deben promediarse juntas)
Para diagnóstico: tres series de medidas en semanas diferentes
La primera vez: medir ambos brazos: series alternativas si hay diferencia

ANEXO 3



REVISION BIBLIOGRAFICA

1. www.geosalud.com
2. www.paho.org
3. Amariles Muñoz, P. Actuación Farmacéutica en Prevención Cardiovascular, Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada. Pp. 10-12.
4. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo OF. El Problema de la HTA en España. Revisión Clínica Española 2002; 202:12-5.
5. González-Nuevo Quiñónez JP, Comas Fuentes A, López González, ML, Marin Iranzo R, Díaz Fernández N, Álvarez-Álvarez M. Eficacia de la Intervención mediante la Automedicación de la Presión Arterial en el Control de la Presión arterial. Hipertensión, 2005; 22 (3): 100-8.
6. Guías de Práctica-Clinica de la Sociedad Española de Cardiología de Hipertensión Arterial. Actualización 2003.
7. Guía Española de la Hipertensión Arterial Española 2005.
8. Sabater-Hernández D, Silva Castro MM, Faus MJ. Método Dáder: Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. Tercera Edición 2007. grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Granada. 2007.
9. Ligadelcorazon.org.gt/intro.htm
10. www.hospitalsanjuandediosguatemala.com/
11. www.igssgt.org/sobre_nosotros/historia_igss.html
12. FOROFARMA DE LAS AMÉRICAS (FFA/EDV/HSE) Nov.2002.
13. Vigilancia en Salud de la Hipertensión Arterial Española 2005.
14. Terra actualidad-Europa Press. Disponible en: http://www.sedet.es/secciones/noticias/noticias.php?anyo=2006&id_categoria=6&mes=5. 2006
15. Guía de Atención de la Hipertensión Arterial (Hace parte de la Resolución No. 00412 de 2000)

16. Séptimo informe e Joint Nacional Comité sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la HTA 2003.
17. O'Connor-Tracey Baker S. Cardiología Práctica, Orientación para el manejo de los Problemas clínicos. Pág. 1-15
18. Herrera Carranza, Joaquín. Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. Editorial El Sevier. Madrid, España. 2003. Pp. 419-438.
19. Del Val Díez Rodrigálvarez, M et al. Consenso sobre Atención Farmacéutica. Editorial Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, España, 2003.
20. Boletín Terapéutico Andaluz. Monografías; Actualización del tratamiento de la Hipertensión Arterial en Adultos. España: Escuela Andaluza de Salud Pública, Doc. Tec. No.13, 1998. Pp.47.
21. Acevedo, MA Dr. Elementos de Patología Clínica. Vol. 1, 1992.
22. Informe de un Comité de Expertos de OMS sobre Hipertensión Arterial y 1993 Guidelines form management of mild hipertention.
23. Reglamento para el Control Sanitario del Medicamentos y Productos Afines. Acuerdo Gubernativo Número 712-99 Guatemala.
24. Código de Salud. Guatemala, C.A. 2001. Pp.42.
25. PRE-TALLER DE ATENCIÓN FARMAÉUTICA EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL. Disponible en www.paho.org/Spanish/AD/THS/EV/pretaller2.doc
26. De la Sierra A, 2008; SEH-LELHA, 2005.
27. Rotaeché del Campo, 2008.
28. Alcázar de la Ossa JM. Crisis Hipertensivas. Hipertensión 2000; 17: 149-153.
29. Anderson KM, Wilson PW, Odell PM, Kannel WB. An updated coronary risk profile. A statement for health professionals. Circulation 1991; 83:356-362.
30. Hipertensión Arterial. Institut Catala de Salut.
31. Medline Plus. Mayo 2010.
32. www.dableducational. Marzo 2007.
33. Mancia G, De Vacker G, Dominiczad A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. Guías de Práctica Clínica para el Tratamiento de la Hipertensión Arterial, 2007.

34. De la Sierra A, Gorostidi M, Marín R, Redón J, Banegas J, Armario P, et al. Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España. Documento de consenso. Localizador Web, Artículo 246.486.
35. Grupo de trabajo de Atención Farmacéutica en Hipertensión arterial. Atención Farmacéutica en Hipertensión Arterial Manual de Formación. Washington:OPS, 2002
36. WHO Expert Comité. Hipertensión Control. WHO Technical Report Series, number 862 Geneva, 1996 (citado de 16-2-98) . Disponible en URL HYPERLINK "<http://www.who.ch/pli/dsa/trs/trs862/en/trs862e.html>"
37. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Effects of different blood-pressure-lowering regimens on major cardiovascular events: results of prospectively-designed overviews of randomised trials. Lancet.2003,362:1527-1535
38. Law MR,Wald NJ, Morris JK,Jordan RE. Value of low dose combination treatment with blood pressure lowering drugs:análisis of 354 randomised trials.MMJ. 2003,326:1427-1431
39. Pini R, Cavallini MC,Bencina F, et al, Cardiac and Vascular Remodeling in Older Adults With Borderline Isolated Systolic Hipertensión: The ICARE Dicomano Study. Hipertensión.2001,38:1372-1376
40. HYPERLINK "<http://www.geosalud.com>" www.geosalud.com

