

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL
DE LAS AMÉRICAS**

CARRERA DE FARMACIA

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA ATENCIÓN
FARMACÉUTICA (ATENFAR), EN PACIENTES CON
DIABETES, HIPERTENSIÓN Y DISLIPIDEMIAS EN EBAIS SAN
RAFAEL DEL ÁREA DE SALUD DE GUÁPILES PARA EL
SEGUNDO SEMESTRE 2019.**

AUTOR:

EURIH ESTEBAN SOTO SOLANO

TUTOR:

DR. HONORIO PÉREZ MARTÍNEZ.

SAN JOSÉ, MARZO, 2020.

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	2
Dedicatoria	8
Agradecimientos.....	9
Resumen	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
Planteamiento del Problema.....	11
Objetivos	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
Proyecciones	14
Justificación.....	15
Antecedentes	16
Históricos	16
Internacionales	16
Nacionales	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	21
Atención Farmacéutica.....	21
Definición	22
Antecedentes de la Atención Farmacéutica	23
Actividades de Atención Farmacéutica en la Labor Habitual del Farmacéutico	24
Dispensación.	24
Seguimiento farmacoterapéutico	29
Farmacovigilancia.	34
Educación sanitaria.....	40
Diabetes Mellitus.....	46
Fisiología Normal de la Insulina y Homeostasis de la Glucosa	48
Regulación general de la homeostasis de la glucosa.	49
Biosíntesis de la insulina	49
Secreción de insulina.....	49
Acción de la insulina	50
Clasificación	50
Patogenia	52
Diabetes Mellitus Tipo I.....	52

Diabetes Mellitus Tipo II	53
Características Clínicas	55
Diabetes Mellitus de Tipo I	56
Diabetes Mellitus Tipo II	57
Diagnóstico y Detección	59
Tratamiento de la Diabetes	59
Terapia farmacológica	59
Presión Arterial	64
Regulación de la Presión Arterial	66
Mecanismos rápidos	67
Mecanismos intermedios	69
Mecanismos lentos	73
Patogenia	74
Factores de riesgo	75
Estudio Diagnóstico	76
Anamnesis	76
Medición de la presión arterial	77
Exploración física	78
Métodos de laboratorio	78
Terapia Antihipertensiva	79
Modificaciones en el estilo de vida	79
Terapia farmacológica antihipertensiva	79
Dislipidemias	86
Metabolismo de las Lipoproteínas	87
Clasificación y composición de las lipoproteínas	87
Transporte de lípidos alimentarios provenientes del intestino por parte de los quilomicrones	88
Transporte de lípidos derivados del hígado por intervención de VLDL y LDL	88
Metabolismo de HDL y transporte inverso del colesterol	89
Trastornos de la Hipercolesterolemia e Hipertrigliceridemia	89
Dislipidemia causada por el exceso de secreción de VLDL por el hígado	89
Dislipidemia causada por afectación de la lipólisis de lipoproteínas con abundantes triglicéridos	91
Dislipidemia causada por menor captación de lipoproteínas que contienen ApoB por el hígado.....	92
Trastornos por Disminución del Colesterol HDL	95
Causas hereditarias de niveles bajos de HDL	95
Causas hereditarias de los niveles muy altos de HDL	96
Detección y Diagnóstico de los Trastornos del Metabolismo de Lipoproteínas	96
Diagnóstico	97

Tratamiento	98
Tratamiento no farmacológico	98
Tratamiento farmacológico	99
Caja Costarricense del Seguro Social.....	104
Definición	104
Reseña Histórica	105
Organización Interna y Entes Bajo su Cargo	106
Financiamiento y Aseguramiento	107
Área de Salud	108
Definición	109
Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS)	110
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	111
Tipo de Investigación.....	112
Enfoque Cuantitativo	112
Diseño de la Investigación	113
Sujetos y Fuentes de Información	114
Población	114
Criterios de inclusión y de exclusión de la población	115
Fuentes de Información	115
Descripción de los Instrumentos	117
Validación de los Instrumentos	118
Matriz Metodológica	119
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	121
Variable 1. Adherencia al Tratamiento	121
Análisis de la plantilla Atención Farmacéutica.	121
Pregunta 1. ¿Conoce el programa de Atención Farmacéutica que brinda la Caja Costarricense de Seguro Social?.....	144
Pregunta 2. ¿Considera usted que la regularidad de las citas en atención farmacéutica es oportuna?	147
Pregunta 3. ¿El lenguaje utilizado por el profesional es de su comprensión?.....	149
Pregunta 4. ¿El profesional le brinda toda la información de las complicaciones de su enfermedad?	152
Variable 2. Factores Asociados	154
Pregunta 5. ¿Cumple usted con las indicaciones que el profesional le recomienda realizar?	154
Pregunta 6. ¿La infraestructura en la que se brinda el servicio de atención farmacéutica es la ideal?	157
Pregunta 7. ¿Qué considera usted como causa para no asistir a sus citas de atención farmacéutica?.....	159
Pregunta 8. ¿La puntualidad del farmacéutico a la hora de atenderlo en su cita es conforme a la	

establecida?	163
Pregunta 9. ¿Cómo califica el programa de atención farmacéutica que se le brinda?.....	165
Variable 3. Población	167
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	172
Conclusiones	172
Recomendaciones	175
Referencias	177
Apéndices	183

Índice de Tablas

Tabla 1. Matriz metodológica	119
Tabla 2. Pacientes bajo Atención Farmacéutica II semestre del 2019	122
Tabla 3. Total de pacientes bajo Atención Farmacéutica.....	124
Tabla 4. Evolución de la HbA1c desde que inicio Atención Farmacéutica.....	127
Tabla 5. Evolución de los valores de presión arterial desde que inicio Atención Farmacéutica .	130
Tabla 6. Evolución de los valores de colesterol desde que inicio Atención Farmacéutica.....	133
Tabla 7. Evolución de los valores de LDL desde que inicio Atención Farmacéutica.....	136
Tabla 8. Evolución de los valores de HDL desde que inicio Atención Farmacéutica	138
Tabla 9. Evolución de los valores de Triglicéridos desde que inicio Atención Farmacéutica.....	140
Tabla 10. Pacientes que alcanzaron los valores óptimos	142
Tabla 11. Conocimiento del Programa de Atención Farmacéutica de la CCSS	144
Tabla 12. Consideración Oportuna de la Regularidad de las Citas en Atención Farmacéutica ...	147
Tabla 13. Comprensión del Lenguaje Utilizado por el Profesional	149
Tabla 14. El Profesional Brinda toda la Información de las Complicaciones de su Enfermedad	152
Tabla 15. Cumplimiento de las Indicaciones que el Profesional Recomienda Realizar	154
Tabla 16. Idealidad de la Infraestructura Aportada por el Servicio de Atención Farmacéutica ..	157
Tabla 17. Causas Consideradas para No Asistir a las Citas de Atención Farmacéutica	159
Tabla 18. Puntualidad del Farmacéutico para Atender a la Hora Programada de la Cita.....	163
Tabla 19. Calificación del Programa de Atención Farmacéutica.....	165

Tabla 20. Edades de los pacientes bajo Atención Farmacéutica.....	168
Tabla 21. Género de los pacientes bajo Atención Farmacéutica.....	169

Índice de Figuras

Figura 1. Pacientes bajo Atención Farmacéutica en el II semestre del 2019	125
Figura 2. ¿Cómo se comportó la HbA1c en los pacientes desde su inicio en la Atención Farmacéutica?.....	128
Figura 3. ¿Cómo se comportaron los valores de la presión arterial en los pacientes desde su inicio en la Atención Farmacéutica?	131
Figura 4. ¿Cómo se comportaron las cifras del colesterol en los pacientes desde su inicio en la Atención Farmacéutica?.....	134
Figura 5. ¿Cómo se comportaron las cifras de LDL en los pacientes desde su inicio en la Atención Farmacéutica?.....	136
Figura 6. ¿Cómo se comportaron las cifras de HDL en los pacientes desde su inicio en la Atención Farmacéutica?.....	138
Figura 7. ¿Cómo se comportaron las cifras de triglicéridos en los pacientes desde su inicio en la Atención Farmacéutica?.....	141
Figura 8. ¿Cuántos pacientes alcanzaron los niveles óptimos?.....	143
Figura 9. ¿Conoce el programa de Atención Farmacéutica que brinda la Caja Costarricense de Seguro Social?.....	145
Figura 10. ¿Considera usted que la regularidad de las citas en atención farmacéutica es oportuna?	148

Figura 11. ¿El lenguaje utilizado por el profesional es de su comprensión?	150
Figura 12. ¿El profesional le brinda toda la información de las complicaciones de su enfermedad?	152
Figura 13. ¿Cumple usted con las indicaciones que el profesional le recomienda realizar?	155
Figura 14. ¿La infraestructura en la que se brinda el servicio de atención farmacéutica es la ideal?	158
Figura 15. ¿Qué considera usted como causa para no asistir a sus citas de atención farmacéutica?	160
Figura 16. Otras Razones para no asistir a la cita de Atención Farmacéutica	161
Figura 17. ¿La puntualidad del farmacéutico a la hora de atenderlo en su cita es conforme a la establecida?	163
Figura 18. ¿Cómo califica el programa de atención farmacéutica que se le brinda?	166
Figura 19. ¿Cuáles son las edades de los pacientes bajo Atención Farmacéutica?.....	168
Figura 20. ¿Cuál es el género de los pacientes bajo Atención Farmacéutica?.....	169

Dedicatoria

Para María Daisy Rojas Jiménez (Abue).

Una abuelita sumamente excepcional con quien tuve el privilegio de compartir 27 años de mi vida y que me hicieron la persona que hoy soy, me ayuda a tener una vida tranquila colmada de valores y principios, inculcados desde el seno de su hogar, donde existieron momentos inolvidables que si tuviese la oportunidad de elegir nacer otra vez me gustaría volverlos a vivir al lado de ella y que espero que esté muy bien allá cerca de Dios, a ella ofrezco mi título, a ella debo estas dos profesiones que en algún momento prometí culminar y que posteriormente iré a enseñar en el lugar donde descansan sus restos, a ella que Dios me la bendiga siempre y un hasta pronto de mi parte.

Para mi Madre Carmen María Solano Rojas.

A mi madrecita, una mujer incansable, a la cual le ha tocado desde muy niña ayudar a sacar adelante a la familia y lo ha hecho sola, es por eso que ella merece toda mi admiración porque debido a todas esas dificultades ha logrado terminar sus carreras, de ahí que yo he tomado su ejemplo y he tratado de terminar mis estudios universitarios, a ella le dedico también este título porque todas las noches que llegué tarde de la universidad estuvo ahí esperándome sentada en la silla para alistarme algo para comer, muchas gracias madrecita por ser la mejor madre del mundo y bendiciones a las dos por hacerme la persona que soy hoy.

Agradecimientos

Primero a Dios, Él a quien debo todo el privilegio de estar en estos momentos en uno de los mejores logros que he podido alcanzar gracias a la perseverancia, gracias a la salud que me brinda día con día para tratar en lo posible de salir adelante con la disciplina de hacer y dar lo mejor de mí en cada proyecto de vida.

A mi abuelita y a mi madre, las cuales han sido mi ejemplo para seguir en la lucha diaria, por sus palabras de aliento en los momentos en los cuales quise abandonar por alguna u otra razón mis sueños, pero que gracias a sus sabios consejos supe sobrellevar los momentos difíciles y sacarlos adelante confiando ciegamente en sus experiencias de vida.

A mis tíos Manuel Rojas Jiménez y Alejandro Solano Rojas, además de mi familia en general la cual me ha apoyado en cada una de mis decisiones, son siempre incondicionales en los momentos difíciles, pero de los cuales he podido salir adelante gracias a sus consejos y deseos de que los sueños se me cumplan.

A las siguientes personas que me brindaron su apoyo: Nuria Marín Monge, Laura Alfaro Alvarado, Ana María Méndez Bran, Noelia Cordero Cordero, Martín Gómez Torres, Walter Ramírez, Luis León Tenorio y demás compañeros de trabajo, porque gracias a ellos en todos estos años he podido poco a poco continuar con mis estudios en terapia y farmacia hasta el momento de lograr finalizarlos.

Al Dr. Honorio Pérez Martínez por ser parte de mi proceso universitario y donde existieron palabras de experiencia las cuales fueron tomadas como parte de mi formación personal y profesional y que estaré sumamente agradecido por siempre.

A mi novia y a todos mis amigos más allegados porque de alguna u otra forma lograron entender que en aquellos momentos en los que les dije: - “No los puedo acompañar”- en el momento de ocio sea cual fuese ese lugar, no era porque no quería ir sino más bien porque debía concentrar todo mi tiempo y esfuerzos en la meta universitaria la cual estaba muy cerca de lograr, a ellos por ser parte de mi vida, se los agradezco, gracias.

Resumen

Las enfermedades no transmisibles como Diabetes, Hipertensión y Dislipidemias se han convertido en un problema social que afecta la salud pública y el entorno en el que convive la persona. La cantidad de ciudadanos con estas afecciones aumenta considerablemente con el pasar de los años pese a los esfuerzos de las entidades encargadas de la salud pública por reducir los casos. Factores como el estrés, la mala alimentación, el sedentarismo, el tabaco, entre otros, ponen en riesgo la salud de cada individuo que adopta estos malos hábitos.

El objetivo de la presente investigación fue analizar los efectos positivos en los que ha estado involucrada la atención farmacéutica en el Área de Salud de Guápiles, específicamente en el EBAIS de San Rafael y donde se ha tratado de brindar citas personalizadas a los pacientes, ofreciéndoles una educación minuciosa de las ventajas de seguir el tratamiento como los profesionales lo indican, además de hacer conciencia de la importancia de cambiar malos estilos de vida para que así el desarrollo de la enfermedad se vea enlentecido o mejor aún que desaparezca de su vida y entorno familiar.

El análisis de los resultados se llevó a cabo gracias a una plantilla elaborada por la Caja Costarricense de Seguro Social, la cual es alimentada con información que el farmacéutico agrega en cada consulta realizada con su paciente; la misma fue analizada exhaustivamente para lograr obtener datos que generen un aporte preciso y una retroalimentación positiva en pro de la salud pública, sumado a esto se hicieron encuestas a pacientes relacionadas con estas patologías para obtener información relevante y que sea utilizada en beneficio de la población.

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

Planteamiento del Problema

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica, multifactorial, que se ha extendido por todo el mundo con altos índices de incidencia y mortalidad, Seguel señala que “en el año 2006 fue la quinta causa de muerte en el mundo con una tasa de 20,3 por 100.000 habitantes” el mismo autor menciona que para el año 2015, se podría ascender a una cifra de 380 millones de personas portadoras de esta enfermedad con una prevalencia para el grupo etario adulto de 7,1 %. Es la enfermedad del siglo XXI. Frase que apoya la Organización Mundial de la Salud (OMS), en su informe mundial sobre la diabetes en el 2016 cuando afirma que la DM es como una epidemia mundial (Cubero & Rojas, 2017, p.213).

La hipertensión arterial (HTA), por su parte, está siendo considerada uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial porque representa un factor de riesgo para padecer enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y cerebrovascular. Es, además, una patología que aumenta tanto en la población de países desarrollados como en subdesarrollados e incluso, se ha estimado que, si no se toman medidas preventivas, un tercio de la población mundial para el año 2025 padecerá esta afección. Un ejemplo del aumento de personas con HTA lo constituye Costa Rica, país en el que se había indicado en el año 2004, una prevalencia de hipertensión de 25.2 %, cifra que había aumentado respecto al año 2000 (Carpio, Solera, Salicetti, Hernández, & Moncada, 2016).

La dislipidemia, última patología bajo análisis, es uno de los factores de riesgo modificables más importantes para la enfermedad cardiovascular (ECV) y según la OMS, a nivel mundial, un tercio de la cardiopatía isquémica es atribuible al colesterol alto. En general, se estima que el colesterol elevado causa 2,6 millones de muertes (4,5 % del total) y 29,7 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVISA) o el 2 % de los AVISA totales (Araya, Lizano, & Vega, 2017).

Como se denota esta triada de enfermedades aumentan los índices de mortalidad porque ellas solas son capaces de causar decesos y adicionalmente son indicadores de riesgo para otras patologías; si a esta problemática se le suma el hecho de que Costa Rica es un país que imita las costumbres de alimentación observadas en países desarrollados donde el consumo de alimentos chatarra forman parte de la dieta regular, el sector salud se enfrenta a una problemática que no va a ceder o disminuir, por el contrario, se espera que aumente alcanzando cada vez más a individuos jóvenes. La salud pública debe mejorar sus acciones en pro de la prevención de dichas enfermedades, así como en el empleo de técnicas de concientización para sensibilizar respecto a estas afecciones y sus efectos en la salud.

Una parte vital de los esfuerzos preventivos y correctivos está dada por la farmacología puesto que las enfermedades estudiadas se pueden controlar con medicamentos, cambios en la dieta y la realización de actividad física; por esta razón es de suma importancia llevar a la atención farmacéutica al siguiente nivel convirtiéndola en una herramienta capaz de corregir conductas nocivas y de educar respecto al uso eficiente de los fármacos, administración segura de estos, identificación de efectos adversos por su empleo y la importancia de la adherencia al tratamiento para frenar los efectos que la DM, HTA y dislipidemias provocan al organismo.

La adherencia al tratamiento es un factor importante para salir adelante ante la enfermedad, existen datos donde se refleja que muchos pacientes abandonan los medicamentos prescritos, los toman de formas indebidas e inclusive los sustituyen por plantas o fármacos de origen natural. En el país es elevado el consumo de plantas, esto es preocupante porque de muchas de ellas se desconocen sus efectos y su interferencia con el tratamiento recibido por el paciente.

Esto puede deberse al falso concepto de inocuidad gozado por este tipo de plantas o fármacos de macrobiótica, lo que conduce a un consumo indiscriminado. Se han descrito algunas interacciones de relevancia clínica entre plantas medicinales y medicamentos, por tanto, resulta imprescindible incorporar en la atención farmacéutica el interrogatorio sobre tales hábitos, especialmente en pacientes que están siendo tratados con fármacos en los que las posibles interacciones impliquen consecuencias clínicas; como ejemplo, se puede citar el uso de ginkgo biloba (Vásquez *et al*, 2014).

La investigación realizada por el Programa Nacional de Diabetes (PND), del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, en Paraguay, en el año 2011 establece que el 9,7 % de la población, 700.000 personas padecen de diabetes, 1.125.000 se encuentran en la etapa prediabética. Los pacientes diagnosticados tienen un control inadecuado de sus niveles de glicemia debido al elevado incumplimiento terapéutico y de medidas higiénico-dietéticas. Todo dada la elevada prevalencia y la morbimortalidad asociada con los PRM, entendidos como resultados clínicos negativos derivados de la farmacoterapia que conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados. Es necesario que se implementen estrategias para efectuar un adecuado abordaje de este problema (Madaina *et al*, 2017).

Todo lo anterior conlleva al planteamiento de la pregunta base del problema:

¿Qué efecto provocaría la atención farmacéutica de manera integral, en el control de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión y dislipidemias a pacientes atendidos en el EBAIS de San Rafael del Área de Salud de Guápiles para el segundo semestre del año 2019?

Objetivos

Objetivo General

Evaluar el impacto del programa de atención farmacéutica sobre los pacientes con patologías crónicas (diabetes, hipertensión y dislipidemias) que visitan el consultorio de atención farmacéutica del EBAIS de San Rafael con el fin de mejorar el manejo de sus enfermedades, en el Área de Salud de Guápiles durante el segundo semestre de 2019.

Objetivos Específicos

1. Comparar las diferencias clínicas a través de parámetros establecidos por guías institucionales en los pacientes con un seguimiento interrumpido en relación con pacientes adherentes a la terapia y recurrentes en las citas de atención farmacéutica.
2. Determinar las causas más comunes que producen la No adherencia al seguimiento en AF, por parte de los pacientes a través de un sistema de encuestas y recolección de información del sistema documental de atención farmacéutica con la finalidad de realizar modificaciones en el sistema.
3. Categorizar la población más susceptible a desarrollar diabetes, hipertensión y dislipidemias para así realizar abordajes oportunos en la prevención de estas.

Proyecciones

1. Se desea realizar una serie de estadísticas para conocer y tomar medidas preventivas sobre esta población en específica.
2. Se pretende delimitar las causas más comunes que provocan la No adherencia al seguimiento en AF por parte de los pacientes porque esto conlleva a cifras negativas en el buen pronóstico de las patologías.
3. Se pretende realizar un parámetro mediante gráficos que reflejen resultados donde deje en evidencia cómo adherirse a la buena terapia puede mejorar la calidad de vida de los pacientes los cuales se someten a un régimen estricto.

Justificación

En la actualidad una gran parte de la población mundial está sujeta a algún esquema farmacológico para tratar determinado grado de Hipertensión Arterial. Según los autores Meza, Pedraza, Aristizabal, & Arrivillaga (2017) existen datos de la OMS en América Latina en que se diagnosticó hipertensión arterial a aproximadamente 35 % de la población mayor de 25 años (p.32).

Rodríguez (2016) resalta en su trabajo de tesis como el papel del farmacéutico brinda un abordaje importante en la evolución positiva del paciente, este refiere que:

La educación del paciente y cuando es necesario el apoyo de la familia, amigos o cuidadores, es una parte integral del plan terapéutico del paciente. Es una obligación profesional que debe incluir información sobre detalles de la enfermedad, investigación y manejo de la misma. La educación e información al paciente mejora no solo la dolencia de la enfermedad, sino que disminuye la visita al profesional sanitario, generando un menor coste de la enfermedad (p.71).

Las enfermedades crónicas representan la mayor parte de la morbilidad y de la carga asistencial. Los resultados observados de los tratamientos farmacológicos en dichas enfermedades están muy por debajo de la eficacia descrita en ensayos clínicos. El infra diagnóstico, la baja calidad en la instauración de tratamientos, el escaso seguimiento y los problemas de adherencia se traduce en bajo porcentaje de pacientes crónicos bien controlados (Ruíz, 2015, p.27).

En agosto de 2014 la Gerencia Médica, aprueba y oficializa el Manual Técnico de Gestión de los Servicios de Farmacia, en el cual se establece la Atención Farmacéutica y las Buenas Prácticas de Farmacia como la base del cambio para la prestación de los servicios farmacéuticos. A nivel institucional, ha quedado en evidencia la necesidad de incidir en el uso correcto y racional de los medicamentos y, sobre todo, en alcanzar una adecuada adherencia en el uso de una terapia farmacológica determinada, además de la implementación de medidas no farmacológicas que permitan maximizar los efectos beneficiosos de los medicamentos (Caja Costarricense de Seguro Social [CCSS], 2015, p.7).

Antecedentes

Históricos

En el año 2006, Debesa realizó una revisión de los principales conceptos de atención farmacéutica donde revela la reunión realizada en Tokio para el año de 1993, la OMS define claramente el término atención farmacéutica como 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 el objetivo de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente.

En esta misma reunión se decidió reconocer al farmacéutico como dispensador de atención sanitaria que puede participar activamente en la prevención de la enfermedad y en la promoción de salud; además se definieron las funciones que establecen toda una serie de actividades profesionales que se pueden agrupar, en primer lugar, en actividades asistenciales vinculadas al medicamento: conservación de medicamentos, elaboración de fórmulas magistrales, dispensación acompañada de la información complementaria a la del médico, con el fin de garantizar que se cumpla el tratamiento, consejos para prevenir posibles problemas relacionados con el tratamiento y la detección de efectos adversos con un posterior seguimiento farmacoterapéutico y en segundo lugar, en actividades preventivas.

Internacionales

En el 2017 Rodríguez, García, Carbonell, & León, según su revista cubana de medicina general integral mencionan cómo el uso adecuado de los medicamentos es responsabilidad de un equipo integral de profesionales en salud. Su objetivo fue destacar el papel de la dispensación profesionalizada como herramienta básica para lograr el uso adecuado de los medicamentos, el método utilizado fue mediante una revisión bibliográfica y documental sobre el tema en fuentes de datos digitales.

El resultado es sin duda, que la actuación del farmacéutico debe ser concebida como parte integrante del sistema de atención de la salud, en la que se ocupan de la necesidad, seguridad y efectividad de los medicamentos y otros productos destinados al cuidado de la salud y de la calidad de los servicios profesionales que brindan, dirigiendo sus esfuerzos prioritariamente a satisfacer las necesidades de los pacientes en su área de competencia, además como conclusiones se destaca el uso racional de los medicamentos, la participación activa del farmacéutico, el cual debe brindar una óptima atención farmacéutica y el papel del prescriptor y de la gestión sanitaria es clave para ello, es el farmacéutico de atención primaria, uno de los profesionales sanitarios capacitados para lograrlo, además, actualmente, la sociedad se enfrenta al reto de preparar profesionales farmacéuticos capacitados para desarrollar prácticas farmacéuticas centradas en el paciente y una correcta dispensación de los medicamentos en el entorno comunitario.

En el 2018 Ceballos, Giraldo, Marín, & Amariles mencionan en uno de sus objetivos la caracterización de algunos procesos relacionados con la utilización de medicamentos fiscalizados, incluyendo cumplimiento de la normatividad y determinar el nivel de percepción del riesgo y las necesidades de educación continua del personal farmacéutico.

Se utilizó un cuestionario sobre los procesos enfocados en la utilización de medicamentos fiscalizados, esto reflejó resultados como donde los MF más dispensados fueron: amitriptilina 91,4% (640), tramadol 90 % (630) y trazodona 60 % (419). El 71,6 % (501) de los encuestados consideró que el expendedor de drogas es el personal más idóneo para dispensar MF. El 25 % (177) de los encuestados percibieron como muy deficiente a regular el proceso de información y educación que ellos brindan y el 32 % (223) con igual percepción en la responsabilidad que tienen con el uso y resultados en salud de los pacientes.

Como conclusiones se identifica la información general de los establecimientos, al igual que de los procesos relacionados con la utilización de MF. La percepción de los encuestados sobre el personal idóneo para la dispensación correcta de MF podría ser inadecuado. Un alto porcentaje del PF percibe falencias de educación enfocada en la utilización correcta de los MF.

En el 2019 Amariles, Osorio, & Cardona, mencionan en su artículo el objetivo de sistematizar la información disponible sobre la enseñanza de la atención farmacéutica a nivel de pregrado y posgrado en Latinoamérica, incluyendo situación actual, perspectivas, desafíos y recomendaciones; el método utilizado fue basado en una revisión estructurada de trabajos relacionados con la enseñanza de la atención farmacéutica en Latinoamérica, en PubMed, Scopus, Scielo y Google Scholar sin límites de tiempo. Adicionalmente, se realizó una búsqueda en internet de los planes de estudio de los diferentes programas de farmacia en esta región y el estado de acreditación de los mismos. Los resultados fueron 36 publicaciones sobre la enseñanza de la atención farmacéutica. Además, se obtuvo información de 146 planes de estudio de farmacia, con predominio de metodologías de enseñanza activas, al igual que 25 posgrados en el área asistencial.

El porcentaje de acreditación fue del 31,8 % y del 37,7 % para programas de pregrado y posgrado, respectivamente. Brasil se destacó por el uso de la simulación, las tecnologías de la información y las comunicaciones, al igual que por la educación semipresencial mientras que Colombia se resaltó por la incorporación de prácticas tempranas a nivel asistencial, como conclusión del presente estudio se dio que la información disponible en publicaciones y planes de estudio muestra un interés creciente en la enseñanza de la atención farmacéutica en Latinoamérica. Sin embargo, se requiere que las universidades realicen un trabajo integrado con las instituciones de salud, orientado a acreditar sus servicios para la docencia. Asimismo, es necesario armonizar conceptos y prácticas tempranas que ayuden a optimizar la enseñanza y propiciar la divulgación de los resultados obtenidos.

Nacionales

Hidalgo & Tames (2014), exponen el conocimiento por parte de farmacéuticos públicos y privados sobre Atención Farmacéutica (AF), la metodología se basó en una serie de encuestas aplicadas en farmacias de las comunidades de los cantones centrales de Cartago y San José, durante el periodo octubre - noviembre del año 2014, donde reflejó resultados de que en ambos sistemas de salud los farmacéuticos opinan, casi en forma unánime: 96 % (farmacia de comunidad) y 92% (farmacia de CCSS) que la farmacovigilancia es esencial en el proceso de A.F para identificar efectos adversos ,detección de problemas relacionados con los medicamentos (PRM) para resolver fallo terapéutico e identificar interacciones medicamentosas. El 52 % y el 90 % de los farmacéuticos de comunidad y de CCSS, respectivamente, consideran que la A.F. sí se está

desarrollando en Costa Rica, en contraposición con el 48 % (comunidad) y 10 % (CCSS) que opina que A.F. no se desarrolla en el país.

Se concluye que tanto a nivel general como en forma individual, los farmacéuticos de la CCSS y de comunidad tienen una apreciación de que la AF es una práctica integral al incluir al menos dos profesionales en salud como lo dice y lo respalda la literatura y es concebida como un conjunto de actividades que abarca dispensación de medicamentos, servicio farmacoterapéutico, consulta e indicación farmacéutica, educación sanitaria, farmacovigilancia, formulación magistral y uso racional de los medicamentos.

López (2014) revela en su revista como en 1998 Costa Rica se une a la iniciativa CARMEN/CINDI de OPS/OMS , cuyo propósito fundamental fue mejorar la salud de la población al disminuir la mortalidad y morbilidad originadas por las ECNT(Enfermedades Crónicas No Transmisibles), por medio de la ejecución de intervenciones integradas al reducir simultáneamente, los factores comunes de riesgo de las principales ECNT, particularmente el control y prevención del consumo de tabaco, la inactividad física, la alimentación inadecuada, el abuso de alcohol y el estrés sicosocial. El Programa CARMEN (Conjunto de acciones para la reducción multifactorial de las enfermedades no transmisibles), se fundamentó en el conocimiento existente tanto de índole científico como en las experiencias y lecciones aprendidas en promoción de la salud y prevención de enfermedades, desarrolladas en Europa a partir de los años 80 con el Programa CINDI.

Arroyo (2014), aborda en su artículo el fenómeno del consumo de medicamentos mediante una revisión de la bibliografía disponible en el Sistema de Bibliotecas y Documentación de la Universidad de Costa Rica (SIBDI). No se encuentran investigaciones que aborden el concepto de medicamento desde la óptica de las personas consumidoras, por lo que se brinda una definición de medicamento basada en textos académicos y legales. Asimismo, se presenta brevemente la tendencia mayormente utilizada a nivel internacional en la investigación del consumo, uso, subutilización y adherencia al tratamiento medicamentoso, es decir, la Atención Farmacéutica. De la misma se derivan modelos como el seguimiento farmacoterapéutico, la metodología Dáder, el modelo de Hepler y Strand. Una limitación encontrada entre esas teorías es que no ahondan sobre variables psicosociales y demográficas que afectan el consumo.

En Costa Rica se encuentran cuatro investigaciones especializadas que intentan explicar el consumo de medicamentos desde el seguimiento farmacoterapéutico y en algunos casos se incluyen variables de tipo demográficas como sexo, edad, estado civil, entre otras. Dentro de los resultados más relevantes se identifica una asociación entre edad, estado civil, nivel educativo con la utilización, la tenencia, consumo y disposición final de los medicamentos. También se encuentra que la metodología Dáder ha tenido éxito identificando y subsanando problemas relacionados con medicamentos. Sin embargo, no existe una propuesta que integre los múltiples factores relacionados al medicamento, al sistema de salud y variables psicosociales que caracterizan el consumo de los mismos, de parte de ningún estudio consultado.

Jiménez (2016) en su artículo describe aspectos relacionados con las acciones de los especialistas en farmacia en el proceso de vigilancia de la salud en el contexto costarricense, el método utilizado fue una investigación cualitativa realizada entre agosto y octubre de 2014. Se visitaron 22 áreas de salud en la zona urbana y 5 en la rural, se entrevistaron de forma voluntaria y confidencial a informantes claves, 22 de farmacia, 2 de medicina, 1 de enfermería, 1 de psicología y 1 de trabajo social, todos miembros de las comisiones locales de vigilancia epidemiológica. Esto reflejó resultados que el accionar de los especialistas en farmacia está centrado principalmente en las labores específicas tradicionales que se realizan en un establecimiento farmacéutico, funciones relacionadas con la gestión de los medicamentos. Se ejecutan menos labores orientadas hacia lo externo en el escenario poblacional, rol que se encuentra limitado debido a necesidades y dificultades administrativas.

Como conclusiones del presente artículo están que los especialistas en farmacia tienen potencial y oportunidades para realizar actividades de vigilancia de la salud, la hacen en parte, pero con poco protagonismo porque su función continúa centrada en el medicamento sin proyección hacia otros escenarios de la atención primaria en la salud. Están ausentes otras actividades que podrían contribuir a lograr mejores condiciones de bienestar en las diversas poblaciones.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En este apartado se definirán conceptos de interés asociados al tema de investigación, por ende, es una revisión bibliográfica de terminología como: la atención farmacéutica, diabetes, hipertensión y dislipidemias, además de aspectos que describen cada uno de estos temas.

Atención Farmacéutica

La esperanza de vida promedio ha aumentado significativamente en casi todos los países desarrollados, a excepción de Estados Unidos de América (EE. UU.) donde desde el 2016 viene reduciendo hasta alcanzar la cifra de 78,6 años, pero en países como España cuya media es de 85,8 años y Japón con una cifra de 85,7 se han alcanzado cifras récord al presentar las esperanzas de vida más altas del mundo. Este aumento es producto de una mejora en elementos como la dieta, la actividad física, crecimiento del sector en salud, avances tecnológicos y el acceso a medicamentos de calidad (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.15).

El acceso a fármacos de gran efectividad, con menores efectos adversos y calidad; a disposición de todo el público, ha sido una de las principales razones por las que la esperanza de vida ha aumentado en la mayoría de los países en los últimos años. Muchas enfermedades tienen hoy cura gracias al avance en el área farmacéutica y a través de farmacoterapia específica hay un gran número de patologías cuya sintomatología y afecciones se pueden controlar. Este es uno de los muchos puntos que resaltan la importancia de la farmacología para alcanzar una mejor calidad de vida.

La indicación de administrar medicamentos debe realizarse de forma que haya participación del farmacéutico en la asistencia al paciente, en la dispensación y seguimiento farmacoterapéutico, cooperando con el médico y otros profesionales sanitarios para alcanzar resultados que mejoren la calidad de vida del paciente.

Definición

La Organización Mundial de la Salud, en el informe Tokio de 1993 la define como “el compendio de práctica profesional, en el que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico y reconoce que esta 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 el objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente” (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019).

Con el paso a la práctica de la atención farmacéutica se tiene como objetivo principal identificar, prevenir y resolver todas las desviaciones que provocan que no se alcance el objetivo terapéutico, evaluando los problemas de salud de los pacientes desde la perspectiva de la necesidad, efectividad y seguridad de sus medicamentos. El objetivo de la atención farmacéutica a nivel costarricense se ha postulado en el portal electrónico de la Caja Costarricense del Seguro Social donde se menciona que:

El objetivo principal de la atención farmacéutica es trabajar en común acuerdo con el paciente para identificar, prevenir y resolver todas las situaciones relacionadas a la farmacoterapia que provocan que no se alcance el objetivo terapéutico, evalúa los problemas de salud de los pacientes desde la perspectiva de la necesidad, efectividad y seguridad de sus medicamentos y pretende otorgar al paciente autonomía y poder de decisión responsable en la prevención o en el mejor control de su enfermedad (CCSS, 2015, s.p).

Con la atención farmacéutica se busca facilitar el logro de los resultados esperados de la farmacoterapia y minimizar la aparición de los no deseados, lo que se ve reflejado en un impacto positivo en el sistema de salud, debido a que se elimina la farmacoterapia innecesaria, se logra una mayor efectividad en tratamientos inefectivos, se minimizan las reacciones adversas y toxicidad, se reducen los costos altos por consultas de urgencias, hospitalización y se mejora la relación con el paciente, lo que contribuye a mejorar la adherencia y persistencia a su tratamiento (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.14).

Antecedentes de la Atención Farmacéutica

El término Atención Farmacéutica, fue definido por primera vez por Mikeal en 1975 a través de una cita que puede considerarse histórica, donde se refiere a los servicios farmacéuticos como: “Los cuidados que un paciente concreto requiere y recibe y que aseguran un uso seguro y racional de la medicación”. Ésta es la primera vez que se señala al paciente como objeto de la actuación del farmacéutico, y se resalta que necesita de una dedicación que garantice el uso racional y seguro de los medicamentos (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.15).

En 1980 Brodie en su conferencia sobre Teoría de la práctica farmacéutica, propone que el farmacéutico es quien debe hacerse responsable de la respuesta que la terapia farmacológica tenga en el paciente. Esto lo vuelve el primer autor en establecer las bases teóricas de una práctica profesional que acepta la responsabilidad sobre los resultados de los medicamentos utilizados por los pacientes. Así que Brodie modifica el término de atención farmacéutica, dejándolo como “la valoración de las necesidades relacionadas con la medicación de un individuo concreto y la provisión, no sólo de los medicamentos solicitados, sino también de los servicios necesarios para garantizar una terapia lo más segura y efectiva posible” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.14).

No fue hasta en el año 89-90 que este nuevo concepto es recibido por toda la comunidad farmacéutica internacional tras la publicación realizada por dos profesores universitarios, Hepler y Strand, del artículo “Opportunities and responsibilities in Pharmaceutical Care”. Al año siguiente, se publica en EE. UU. un texto legal que se denominó OBRA´90 donde se trató de dar un importante impulso al proceso de cambio de la práctica farmacéutica, para que pasase de ser un servicio de distribución a un servicio cognitivo, apelando a la responsabilidad profesional de los farmacéuticos.

En 1993 la atención farmacéutica recibió un importante aval por parte de la OMS en el informe de Tokio al señalar el papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud, en este se menciona que “la atención farmacéutica no sólo debe centrarse en la farmacoterapia del paciente, sino que el farmacéutico también debe implicarse en labores de prevención y promoción de la salud, junto con el resto del equipo sanitario” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.16).

Actividades de Atención Farmacéutica en la Labor Habitual del Farmacéutico

Todas las actividades que guarden relación con el tratamiento medicinal han de diseñarse como un servicio continuado, de modo que sirvan de mecanismo para ofrecer al paciente protección frente a la aparición o presencia de problemas relacionados con medicamentos, tanto en la dispensación (principal servicio demandado por los usuarios de las farmacias), como en la consulta o indicación farmacéutica, la educación sanitaria y por supuesto en el seguimiento farmacoterapéutico personalizado.

Se requiere por lo anterior, la definición y estructura de una cartera de servicios, dentro de los cuales, en el modelo actual del ejercicio profesional de la farmacia, se consideran como esenciales la dispensación, el seguimiento farmacoterapéutico y la indicación farmacéutica. Además, desde una perspectiva proactiva, se considera conveniente la inclusión de otros servicios que también pueden tener un efecto positivo en la salud de los pacientes, como es el caso de la educación sanitaria y la farmacovigilancia (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.18).

Dispensación. Hace referencia a la entrega de medicamentos y es una de las actividades que más tiempo demanda al farmacéutico porque son muchos los casos por atender diariamente que requieren de la dispensación de algún medicamento o de varios. Para el sector salud costarricense la dispensación se define como:

La actuación profesional de un farmacéutico por la cual proporciona a un paciente o a su red de apoyo, además de los medicamentos y/o productos sanitarios, los servicios clínicos que acompañan a la entrega del mismo encaminado a garantizar, tras una evaluación individual, que los pacientes reciban y utilicen los medicamentos de forma adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis precisas según sus requerimientos individuales, durante el periodo adecuado, con la información para su correcto uso, almacenamiento y de acuerdo con la normativa vigente (CCSS, 2015).

En la dispensación el trabajo del farmacéutico debe ir más allá de la simple entrega del medicamento, es importante que dicha actividad vaya acompañada con un señalamiento de los posibles problemas que puedan presentarse en relación con el medicamento, el reconocimiento de posibles resultados negativos asociados al fármaco y las instrucciones de uso que precisa el medicamento. Con la entrega del producto se debe garantizar que éste va a ser utilizado correctamente por el paciente y que hay ausencia de posibles causas prevenibles de resultados negativos por uso del mismo.

Objetivos:

Dado que con la mera dispensación no se puede garantizar de manera sistemática que se esté alcanzando el objetivo planteado anteriormente hay que establecer objetivos básicos que sí puedan lograr la consecución de la meta de manera universal. Entre ellos se encuentran según la obra Atención Farmacéutica de los autores Faus, Amariles & Martínez (2008):

1. Entregar el medicamento (s) o producto sanitario en condiciones óptimas, con su respectiva rotulación de indicaciones para su uso (etiquetas autoadhesivas institucionales convencionales, etiquetas de pictogramas y/o etiquetado con texturas o relieves) y de acuerdo con la normativa legal vigente.
2. Prevenir la aparición de resultados negativos asociados a la medicación, en el paciente.
3. Dar a conocer al paciente la forma correcta de administración del medicamento.
4. Convencer al paciente y/o red de apoyo, de la importancia de que se responsabilice de la adecuada administración de los medicamentos (p.44).

Aspectos importantes de la dispensación.

Dispensación un proceso farmacéutico complejo. Se requiere de un dispensador activo capaz de responder las dudas de los pacientes respecto al medicamento o producto médico que se le indicó. El proceso de entrega de medicamentos debe ser individualizado y adaptado a las características de cada paciente, delimitadas por sus conocimientos y actitudes frente a sus problemas de salud y medicamentos. Por ello, es una tarea que deberá ser realizada siempre por el farmacéutico o bajo su supervisión personal y directa.

La dispensación está orientada al paciente. Hay que tener claro que, aunque la finalidad de la dispensación es entregar un medicamento la meta no es esta, el objetivo es mejorar la salud y calidad de vida del paciente y para esto es importante mejorar el proceso de entrega “El farmacéutico debe procesar la información recibida del paciente y entregar (o no) el medicamento, junto con la información necesaria para asegurar que ese producto será utilizado de forma correcta y de acuerdo cómo fue prescrito” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.45).

La dispensación debe asegurar cobertura a todos los usuarios de la farmacia de manera ágil. La universalidad y la agilidad son requisitos básicos del proceso de dispensación, por ende, todos los ciudadanos deben tener la oportunidad de recibir la información personalizada sobre medicamentos necesaria sobre su correcto uso, la dosis recomendada, resolución de dudas y el fármaco de manera rápida.

En la dispensación debe existir flujo de información entre el paciente y el farmacéutico. Para alcanzar los objetivos de la dispensación es de gran importancia lograr la producción de una retroalimentación informativa entre el farmacéutico y el paciente, de esta forma el farmacéutico recibirá toda la información que posee el paciente acerca de su medicamento y podrá transmitir los conocimientos ausentes y necesarios para garantizar un correcto uso del mismo.

Protocolos de actuación en la dispensación. “La elaboración y utilización de protocolos normalizados de trabajo favorecen la eficacia y eficiencia del proceso de dispensación, contribuyendo a la agilidad, oportunidad y continuidad del servicio en la práctica habitual de la farmacia” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.46). A continuación, se mencionan los elementos que podrían ayudar a elaborar un protocolo de dispensación en los centros de salud, basándose en el libro “Atención Farmacéutica” de los autores Faus, Amariles & Martínez (2008):

1. En el diseño del proceso de dispensación se debe asegurar el cumplimiento de tres requisitos básicos: el proceso debe ser realizado por un farmacéutico o bajo la supervisión de este profesional, se debe verificar que el medicamento no es inadecuado para el paciente y conviene asegurar que el paciente, como mínimo, conozca el objetivo y la forma de

utilización del producto.

2. Hay que actuar como una fuente de información garantizando un grado mínimo de información al paciente, que asegure que sabe cómo utilizar los medicamentos que se le indicaron.

3. Es necesario prestar atención al paciente para detectar problemas relacionados con la medicación (PRM), por tanto, identificar si hay riesgo de sufrir resultados negativos asociados a la medicación (RNM), si durante la dispensación el farmacéutico identifica alguna incidencia que conlleve la necesidad de paralizar el proceso, se deberá plantear si se trata de un PRM o de un RNM. Para ello es preciso realizar lo que se denomina un episodio de seguimiento, el cual consiste en el estudio puntual de una incidencia de dispensación utilizando la metodología propia del seguimiento farmacoterapéutico para identificar las causas del problema y evitar efectos adversos asociados a la medicación.

4. La dispensación no es el servicio adecuado para detectar de manera sistemática RNM, y aunque el farmacéutico detecte alguno, en principio carece de las condiciones mínimas para evaluar la gravedad en el contexto global del paciente y valorar el beneficio-riesgo de las posibles intervenciones con suficiente conocimiento de causa. Por tanto, en la dispensación sólo se debe intervenir sobre RNM en casos de extremada urgencia y gravedad (p.47).

Pasos por seguir en la elaboración de los protocolos. Antes de iniciar el proceso de dispensación es importante identificar si quien retira el medicamento es el paciente o un tercero esto porque en caso de ser el segundo resulta difícil obtener información relevante para la retroalimentación y es ineficiente explicarle cómo funciona el medicamento o evacuar dudas.

El segundo punto por considerar es determinar si se está ante una primera dispensación (inicio de un tratamiento nuevo) o ante una dispensación repetida (continuación de tratamiento). Para ello, “se debe preguntar al paciente si es la primera vez que utiliza el medicamento o si se ha producido algún cambio en la pauta posológica de los medicamentos que ya tomaba” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.49).

Si la respuesta es afirmativa, se trata de una primera dispensación, por el contrario, si la respuesta es negativa, se trata de una dispensación repetida.

Posteriormente, el protocolo debe facilitar el cumplimiento de la responsabilidad que tiene el farmacéutico de verificar los siguientes principios básicos de la dispensación:

1. Ausencia de criterios farmacoterapéuticos o clínicos que indiquen que la dispensación no debe realizarse, debido a que el medicamento afecta o genera un riesgo importante para la salud del paciente, como puede ser la presencia de alergias, contraindicaciones, teratogenia, duplicidades y algunas interacciones de relevancia clínica.

2. Conocimiento y aceptación del proceso de uso de los medicamentos por el paciente. Es importante comprobar o en su caso instruir al paciente, cómo deben usarse los medicamentos prescritos. Este principio básico incluye tres grandes componentes:

a). Conocimiento de las características farmacoterapéuticas: facilitar al paciente toda la información útil y de manera accesible de las características técnicas del medicamento como la indicación, posibles precauciones, contraindicaciones y cualquier aspecto de educación sanitaria o advertencia que sea necesaria realizar.

b). Conocimiento relacionado con el proceso de uso del medicamento: cómo preparar, tomar y conservar el medicamento durante su administración.

c). Conocimiento de indicadores y controles de la evolución del tratamiento, para comprobar que se realiza la vigilancia adecuada del tratamiento, tanto en términos de efectividad como de seguridad. Así, pueden señalarse a modo de ejemplo: tomas periódicas de presión arterial, determinaciones de colesterol, glucosa, hemoglobina glicosilada, etc. En este punto también es necesario que el farmacéutico insista en la importancia de la adherencia al tratamiento.

3. Percepción del paciente sobre la efectividad y seguridad del medicamento y presencia de indicadores del control de la efectividad y seguridad del tratamiento.

Primera dispensación. Se define como el “acto mediante el cual el farmacéutico entrega al paciente o cuidador, un medicamento o producto sanitario que se va a utilizar por primera vez, asegurándose de la ausencia de criterios de no dispensación y de que el paciente conoce y asume

el proceso de uso del mismo” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.51).

En la primera dispensación el paciente no ha utilizado con anterioridad el medicamento, por tanto, el farmacéutico debe verificar: la ausencia de criterios para la no dispensación y que el paciente conozca y asuma el proceso de uso de sus medicamentos, entendiendo éste como el conjunto de las características farmacoterapéuticas, el proceso de uso propiamente dicho y los indicadores y finalmente que entienda la forma de realizar la monitorización del tratamiento.

Dispensación repetida. “Es aquella que se centra en pacientes habituales o eventuales que acuden a la farmacia comunitaria a retirar los medicamentos de continuación de una enfermedad crónica, o bien la de un proceso agudo iniciado con anterioridad” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.54).

Se tiene como objetivo principal valorar la percepción del paciente sobre la efectividad y lo seguro del tratamiento.

Dispensación de especialidades médicas complejas. Son aquellas que conllevan alguna dificultad en su manejo o administración, por lo que requieren para su utilización el adiestramiento del paciente en la manipulación previa a su uso y/o en la técnica de administración. No sólo se ha de aportar información, sino que se debe comprobar si el paciente sabe utilizar el equipo, la manera más idónea para corroborarlo es pedirle que haga una demostración práctica, con placebos o con el propio medicamento.

Seguimiento farmacoterapéutico. Las decisiones respecto a la intervención en salud del paciente deben estar guiadas por el juicio clínico, empleando todo el conocimiento científico disponible, pero atendiendo, siempre que sea posible, la voluntad expresada por el paciente, puesto que puede tener preferencias explícitas sobre las intervenciones encaminadas a mejorar su calidad de vida. Sin lugar a duda, la base de cualquier práctica asistencial centrada en el paciente es una relación basada en el respeto y la confianza mutua, que espera conducir a la mejora de los problemas de salud y de la calidad de vida de los pacientes y de sus familiares. En la actualidad es importante lograr que en los sistemas de salud se mejoren las habilidades de comunicación, que conduzcan a una comunicación más eficiente entre profesionales sanitarios y pacientes (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.55).

El seguimiento farmacoterapéutico como práctica asistencial (SFT). En la actualidad se busca promover todos aquellos servicios orientados a la prestación de una asistencia óptima al paciente que debe emplear fármacos por la condición de su salud, así el farmacéutico participa de forma activa en el proceso, junto con el resto de los profesionales de la salud que atienden al paciente para conseguir resultados que mejoren la calidad de vida de las personas.

El Seguimiento Farmacoterapéutico es considerado como el servicio profesional que tiene como objetivo la detección de problemas relacionados con medicamentos (PRM), para la prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación (RNM). Este servicio implica un compromiso y debe proveerse de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.88).

A través del SFT el farmacéutico puede identificar la presencia de alteraciones en el paciente producto del medicamento que se le indicó por lo que es una herramienta valiosa para determinar si hay riesgos a la salud por el fármaco seleccionado como tratamiento, pero esta acción no será posible a menos que al profesional de farmacia se le incluya en el equipo multidisciplinario que trata al paciente. Es importante que este aporte hecho por el farmacéutico se encuentre bien documentado y basado en un diseño y desarrollo de procedimientos fácilmente aplicables en cualquier ámbito asistencial, que establezcan un modo estructurado y ordenado de actuar, centren el trabajo y orienten la intervención del farmacéutico para mejorar la probabilidad de éxito de la intervención.

Método Dáder de seguimiento farmacéutico. Fue diseñado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada en 1999, se emplea en diversos países por un gran número de farmacéuticos gracias a las ventajas que ofrece. Se trata de un procedimiento operativo sencillo que permite realizar SFT a cualquier paciente, en cualquier ámbito asistencial, de forma sistematizada, continuada y documentada. Su desarrollo permite registrar, monitorizar y evaluar los efectos de la farmacoterapia que utiliza un paciente, a través de unas pautas simples y claras.

El Método Dáder se fundamenta en obtener información sobre los problemas de salud y la farmacoterapia del paciente y así ir elaborando la historia farmacoterapéutica. A partir de la información contenida en dicha historia, se elaboran los estados de situación del paciente que permiten visualizar el “panorama” sobre la salud y el tratamiento del paciente en distintos momentos del tiempo, así como evaluar los resultados de la farmacoterapia. Como consecuencia de la evaluación y del análisis de los estados de situación se establece un plan de actuación con el paciente, dentro del cual quedarán enmarcadas todas aquellas intervenciones que se consideren oportunas para mejorar o preservar su estado de salud (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.89).

El Método Dáder consta de las siguientes fases:

1. Oferta del servicio: consiste en explicar de forma clara y concisa el tratamiento que el paciente va a recibir; se emplea para responder inquietudes del paciente como qué es, qué pretende y cuáles son sus principales características. Su propósito será captar e incorporar al paciente al servicio de seguimiento farmacoterapéutico, es importante indagar sobre el uso adecuado del paciente para poder descartar problemas producto de la mala administración.

a). De la dispensación al SFT: el servicio de SFT se debería orientar a los casos de dispensación repetida, en los que el farmacéutico identifique o el paciente perciba que el tratamiento no está siendo efectivo o seguro. Para ello, el farmacéutico debe preguntar al paciente: “¿cómo le va con el medicamento?” Esta pregunta abierta brinda la posibilidad al paciente de responder haciendo referencia a su percepción sobre la efectividad (mejoría y control de la enfermedad o empeoramiento) o sobre la seguridad del tratamiento, aparición o ausencia de efectos adversos relacionados con el medicamento (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.91).

2. Entrevista farmacéutica: primera entrevista. El objetivo de esta consiste en obtener la información inicial del paciente y abrir la historia farmacoterapéutica (es el conjunto de documentos, elaborados y/o recopilados por el farmacéutico a lo largo del proceso de

asistencia al paciente que contienen los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole, destinados a monitorizar y evaluar los efectos de la farmacoterapia utilizada por el paciente). Toda esta información se debe almacenar en una carpeta para cada caso para así tener un mejor control de la farmacología indicada al paciente. Etapas de la entrevista:

a). En esta etapa de la entrevista se plantea una pregunta abierta que sirva para indagar las preocupaciones relacionadas con su condición médica y tratamiento del paciente.

b). Medicamentos: es necesario preguntar sobre cada uno de los fármacos prescritos al paciente, solo así se obtendrá la información necesaria que permita indagar sobre el conocimiento y la adherencia al tratamiento, así como sobre la efectividad y seguridad de la farmacoterapia.

c). Repaso: consiste en realizar una serie de preguntas acerca del funcionamiento del organismo por aparatos y sistemas, es decir, desde la cabeza a los pies. “Si se detectaran nuevos problemas de salud y medicamentos, se profundizará en aspectos que no hubieran quedado claros y se obtendrá información acerca de aquellas cuestiones que el paciente no haya referido, pero que sean de especial interés para el caso” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.94).

3.Estado de situación: es un documento que muestra, a modo de resumen, la relación existente entre los problemas de salud y los medicamentos del paciente a una fecha determinada. Sirve para entender mejor el panorama sobre el estado de salud del paciente, evaluar la farmacoterapia o exponer un caso en una sesión clínica.

4. Fase de estudio: es la etapa que permite obtener información sobre los problemas de salud y la medicación del paciente. Se trata de encontrar la mejor evidencia científica disponible a partir de una búsqueda de la información, realizada en las fuentes más relevantes centrada en la situación clínica del paciente. Aporta la información necesaria que permite, según Faus, Amariles y Martínez (2008):

a). Evaluar críticamente la necesidad, la efectividad y la seguridad de la medicación que utiliza el paciente a una fecha determinada.

b). Diseñar un plan de actuación con el paciente y el equipo de salud que permita mejorar y/o preservar los resultados de la farmacoterapia de manera continua en el tiempo.

c). Promover la toma de decisiones clínicas basada en la evidencia científica durante todo el proceso de SFT (p.95).

5. Fase de evaluación: el objetivo de esta etapa se basa en identificar los resultados negativos asociados a la medicación que presenta el paciente, para poder hallar cuáles son los resultados negativos asociados a la medicación se aplica un proceso sistemático de preguntas.

6. Fase de intervención (plan de actuación): acá se diseña y pone en ejecución el plan de actuación con el paciente. “Una intervención farmacéutica es cualquier actividad que surge de una toma de decisión previa y que trata de modificar alguna característica del tratamiento del paciente que lo usa o de las condiciones que lo envuelven” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.97). Su finalidad será:

a). Resolver o prevenir los RNM

b). Preservar o mejorar los resultados positivos alcanzados.

c). Asesorar o instruir al paciente para conseguir un mejor cuidado y seguimiento de sus problemas de salud y un mejor uso de sus medicamentos.

La participación de los pacientes en el diseño del plan de actuación es imprescindible porque son ellos los principales responsables de su salud y quienes han de querer colaborar en lo que se les proponga.

7. Entrevistas farmacéuticas sucesivas (resultado de la intervención). Por ser un proceso cíclico se requiere la realización de entrevistas continuas que permitan agregar nueva información, esto se mantiene a menos que el paciente o el farmacéutico decidan abandonar el tratamiento. Las entrevistas acordes con lo descrito por Faus, Amariles & Martínez (2008) sucesivas con el paciente

permiten:

- a). Conocer la respuesta del paciente y/o del médico ante la propuesta de intervención realizada por el farmacéutico.
- b). Comprobar la continuidad de la intervención.
- c). Obtener información sobre el resultado de la intervención.
- d). Iniciar nuevas intervenciones previstas en el plan de actuación.
- e). Detectar la aparición de nuevos problemas de salud o la incorporación de nuevos medicamentos.
- f). Cualquiera de las entrevistas sucesivas, independientemente del motivo por el que se produzcan, han de servir para suministrar información de reconocido valor al paciente y asesorarlo (p.98).

Es preciso entender que la incorporación de nueva información en la historia farmacoterapéutica del paciente dará lugar a nuevos estados de situación que deben recoger las modificaciones que han tenido lugar.

Farmacovigilancia. “Los beneficios asociados a la utilización de los medicamentos han estado ligados a la aparición de efectos indeseados, existiendo cada vez más pruebas de la imputabilidad de los fármacos, a menudo prevenible, de enfermedad, muerte y discapacidad. Este tipo de episodios ha favorecido que paulatinamente se hayan desarrollado medidas reguladoras, relacionadas con la autorización de productos nuevos y la vigilancia post comercialización en diferentes países” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.139).

La determinación de un índice exacto de la aparición de efectos indeseados es difícil de calcularse porque la mayoría de estos no se notifican. A pesar de esta situación, existen diferentes estudios que han permitido demostrar que la morbilidad relacionada con los medicamentos es un problema de gran magnitud en los sistemas sanitarios, dadas sus repercusiones sociales y humanas, y por las implicaciones sociales que de ella derivan. Otros estudios han demostrado que las reacciones adversas de medicamentos son prevenibles y que aumentan los días de estancia

hospitalaria, lo cual conlleva un incremento de otros costes por hospitalización (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.140).

Según lo descrito en el Manual de “Atención Farmacéutica” de Faus, Amariles & Martínez (2008) son resaltables los siguientes datos epidemiológicos respecto a los efectos indeseados de los medicamentos:

El 41 % de los pacientes ambulatorios pueden presentar algún tipo de reacción adversa, del 1 al 4 % de las consultas en los servicios de urgencias están generadas por reacciones adversas, entre el 10 al 20 % de los pacientes hospitalizados experimentan una reacción adversa. El 0,3-6 % de los ingresos hospitalarios se debe a reacciones adversas, el 0,2 al 3% de las muertes intrahospitalarias puede ser atribuido a reacciones adversas y el 2,5 % de las consultas extrahospitalarias se deben a reacciones adversas (p.140).

Existen un gran número de definiciones del concepto de RAM, pero la más aceptada es la de la Organización Mundial de la Salud que lo describe como “todo efecto nocivo y no deseado de un medicamento que ocurre con las dosis habitualmente usadas para el diagnóstico, la terapéutica de una enfermedad o la modificación de una función fisiológica” (OMS, 2019). Dado que los efectos nocivos producto de la administración de algún fármaco son muchos se creó una clasificación para categorizar los efectos indeseados, la cual fue propuesta por Rawlins y Thompson en 1991 y aun se considera como marco referencial. La clasificación consta de 2 apartados que son:

Reacciones tipo A. Guardan relación con el mecanismo de acción del fármaco y se deben a la propia actividad farmacológica de la molécula. Son de etiopatogenia conocida porque es de esperar su presencia al administrar una dosis X suficiente para que se manifiesten los efectos farmacológicos del medicamento. Dentro de las reacciones, acorde a lo descrito por Faus, Amariles & Martínez (2008) tipo A se ubican las de:

1. Efecto secundario: aparece como consecuencia del efecto farmacológico buscado, pero no se deben a la acción farmacológica principal, como es el caso de la posible aparición de taquicardia y cefalea tras la administración de un fármaco con acción vasodilatadora.

2. Efecto colateral: aparece como consecuencia directa de la acción farmacológica del medicamento, pero cuya aparición resulta indeseable en el transcurso de su aplicación, como la somnolencia producida por algunos antihistamínicos o la boca seca por un fármaco con acción anticolinérgica, caso de los antidepresivos tricíclicos.

3. Toxicidad por sobredosis relativa: la acción tóxica puede desempeñarla el medicamento o sus metabolitos a las dosis correctas que se administran a sujetos hipersensibles o con alguna alteración que conduzca a la acumulación del fármaco (p.141).

Reacciones tipo B (raras). Son aquellas reacciones extrañas, farmacológicamente imprevisibles. “El mecanismo implicado suele ser desconocido derivado de la hipersensibilidad o idiosincrasia y simula habitualmente una enfermedad orgánica cualitativamente diferente de los efectos farmacológicos que caracterizan al medicamento. A veces, suele mediar bastante tiempo entre la toma del fármaco y la aparición de la reacción adversa” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.143). Dentro de las reacciones de este tipo se encuentran:

1. Reacción idiosincrásica: son el producto de una sensibilidad particular a los efectos de un fármaco, atribuible a un componente genético o a una enfermedad concomitante determinada que conducen a la aparición de reacciones inesperadas. Sus causas pueden ser por una alteración en el metabolismo del medicamento, un aumento de toxicidad por fallo en el metabolismo y/o excreción de un fármaco o a un condicionamiento genético que lleva a una interferencia o déficit en la actividad enzimática y debidas a una respuesta alterada del organismo.
2. Reacción alérgica o hipersensibilidad: es una reacción inmunológica que aparece por la naturaleza antigénica del fármaco o sus metabolitos.
3. Intolerancia: similar a las reacciones idiosincrásicas, su aparición está asociada a alteraciones genéticas.

Otros tipos de reacciones. Varios autores han propuesto incluir otros tipos de reacciones a esta clasificación, dicha propuesta se fundamenta en que, si bien la mayoría encajan en este esquema, algunos efectos indeseados pueden ajustarse a más de una categoría, mientras que otros

pueden ser difíciles de clasificar. Faus, Amariles & Martínez (2008) las clasifican como:

1. Tipo C (crónicas): aparecen tras la administración repetida, crónica o continua de un fármaco siempre a la misma dosis, llegándose a disminuir progresivamente la intensidad de los efectos tanto los deseables como los indeseables, son conocidas y previsibles.
2. Tipo D (retardadas): son poco frecuentes y aparecen un tiempo después de la administración del fármaco.
3. Tipo E (fin de dosis): surgen como consecuencia de la supresión de la administración de un fármaco.
4. Tipo F (fracaso inesperado de la terapia): ocurren a menudo por interacciones y son dosis dependientes. Ejemplo: fallo del efecto de los anticonceptivos orales cuando se usan con fármacos inductores enzimáticos (rifampicina) (p.144).

El desarrollo de un nuevo fármaco tarda diez años en promedio, cuando se autoriza su comercialización, los datos disponibles corresponden a los obtenidos en los estudios clínicos de fases I, II y III. Sin embargo, entre los estudios clínicos de fase III y la práctica clínica habitual existen diferencias importantes en los aspectos relacionados con la duración del tratamiento, el tipo de población, el uso de medicamentos concomitantes, la pauta posológica y el seguimiento.

La diferencia entre el número de pacientes de los estudios clínicos precomercialización y el número de pacientes necesario para establecer la aparición de ciertas RAM, evidencia la necesidad de obtener más información sobre la seguridad y lo efectivo de los medicamentos durante su comercialización. Por ello, la importancia de los estudios postcomercialización (fase IV), los cuales se convierten en la fuente de información adicional para modificar pautas, corregir la ficha técnica, restringir el uso e incluso, retirar del mercado un medicamento.

Dada la complejidad de la vigilancia del comportamiento de un fármaco en el mercado, se han desarrollado los Sistemas de Farmacovigilancia, los cuales incluyen un conjunto de prácticas

y actividades de detección de efectos no deseados.

Concepto. En 1969 la OMS definió la farmacovigilancia como la notificación, el registro y la evaluación sistemática de las reacciones adversas de los medicamentos que se dispensan con o sin receta. En el 2002 la misma OMS establece que la FV se ocupa de la detección, evaluación y prevención de las reacciones adversas de los medicamentos.

Objetivos Los objetivos señalados el en libro “Atención Farmacéutica” escrito por Faus, Amariles & Martínez (2008) son:

1. Identificar los efectos indeseados anteriormente no descritos o desconocidos.
2. Evaluar la relación de causalidad e identificar los factores de riesgo.
3. Cuantificar el riesgo.
4. Proponer medidas de salud pública para reducir la incidencia.
5. Informar a los prescriptores, otros profesionales sanitarios, las autoridades sanitarias y el público (p.145).

Estrategias de mayor utilización para confirmar y/o cuantificar los efectos indeseados:

Estudios de cohorte. Consisten en seguir a los pacientes que son tratados con un determinado medicamento y compararlo con personas que no lo hayan recibido o hayan estado expuestos a otra intervención. Aunque presenta ciertas debilidades, como la inexistencia de información sobre determinados factores potenciales de confusión, ha permitido encontrar relaciones, tales como el uso de metronidazol y el aborto.

Estudios de caso-cohorte o caso-población. Consisten en evaluar la exposición a los factores de riesgo objeto de estudio en gente con una determinada enfermedad y compararla con la exposición en la población general de referencia (Faus, Amariles y Martínez, 2008, p.146).

Estudios caso-control. Se sigue a pacientes con una determinada enfermedad (caso), los cuales son comparados con otros que no presentan la enfermedad (control), de manera que se examina una sola enfermedad, pero diversos factores de riesgo.

Estudios transversales. Se registran observaciones sobre numerosos factores de riesgo en un mismo momento y después se comparan entre ellos. Se determina la presencia o ausencia de enfermedad y de otras variables en cada sujeto participante.

Ensayos clínicos controlados. “Son experimentos en los que los sujetos participantes son asignados a las diferentes modalidades de intervención de manera simultánea, aleatoria y son también supervisados de manera simultánea” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.146).

Siempre deben conocerse los efectos adversos de cada medicamento, estableciendo en qué ocasiones la dosis determina su aparición o en las que se debe a constitución genética del individuo o a respuestas de su sistema inmunológico. Es importante recordar que los efectos indeseados se presentan más frecuentemente en los pacientes que reciben varios fármacos a la vez y en aquellos que tienen alterado el funcionamiento de sistemas homeostáticos (los ancianos, los niños, pacientes con insuficiencia renal o hepática).

Existen efectos indeseados conocidos que deben prevenirse para evitar situaciones de peligro, cuando se trata de un fármaco absolutamente necesario éste debe acompañarse de una terapia coadyuvante para atenuar dichos problemas de seguridad. Las sospechas de RAM corresponden en gran medida a resultados negativos asociados a la medicación de inseguridad. En esta perspectiva, el seguimiento farmacoterapéutico es una alternativa para contribuir a prevenir el problema complejo en el que se convierte la aparición de RAM porque se requiere que cada profesional tome decisiones lógicas individualizadas para cada paciente. La identificación de RNM es una de las contribuciones más importantes del seguimiento farmacoterapéutico.

Al tratarse de un problema “clínico” se identifica y se resuelve (o se previene) dentro de un proceso asistencial, por esto se recomienda la aplicación del método Dáder, descrito anteriormente;

para identificar patrones de riesgo y aparición de efectos indeseables por el consumo de un medicamento.

Educación sanitaria. Este es uno de los aspectos que engloba la atención farmacéutica y por tanto, es una de las actividades que debe desarrollar el profesional de farmacia buscando el bienestar del paciente. La educación es un pilar de gran importancia en salud y lo debe ser aún más en la parte de la farmacoterapia para mejorar el proceso de utilización de los medicamentos y consecuentemente los resultados de estos en el paciente (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.164).

La educación para la salud comprende un gran número de oportunidades en materia de aprendizaje creadas con la finalidad de mejorar la alfabetización sanitaria, incluyendo el proporcionar a las personas sanas y enfermas conocimientos teórico-prácticos en relación con la salud y fomentar el desarrollo de habilidades que determinen la motivación y la capacidad de los individuos para promover y mantener una buena salud.

Objetivos de la educación para la salud. “Se pretende fomentar las capacidades y autonomía de las personas, potenciar sus recursos y su autonomía ofreciéndoles la posibilidad de participar en la toma de decisiones, acerca de su salud y de adquirir un mayor control sobre las acciones que afectan a su salud (el paciente no debe limitarse a asimilar conocimientos, además debe consolidarlos y ponerlos en práctica)” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.164).

Estos objetivos se establecen desde la finalidad de la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad e incluyen:

1. Desarrollar el valor individual y el social del concepto de salud integral.
2. Capacitar a las personas para que puedan participar en la toma de decisiones sobre la salud.
3. Motivar y favorecer hábitos y estilos de vida saludables.
4. Desarrollar habilidades personales y sociales.
5. Promover la creación de entornos saludables.

Con estas metas el farmacéutico debe desarrollar actividades en su área que ayuden al paciente en materia de educación y prevención, a continuación, se mencionan algunos factores en

los que, según Faus, Amariles & Martínez (2008) es importante mejorar y se podrían aplicar acciones que lleven a las personas a prevenir, conocer y controlar mejor las enfermedades:

1. Promoción de la salud: se debe enfocar en aumentar los determinantes de salud (conjunto de factores personales, sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos) y en fomentar las habilidades y capacidades de los individuos para mejorar su salud y adquirir un mayor control sobre la misma.

2. Prevención de la enfermedad: trabajar en la disminución de los factores de riesgo, en detener su avance y en evitar las consecuencias de la enfermedad. Para ello, se debe capacitar a las personas en el control de situaciones de riesgo que puedan llevar a la aparición de problemas de salud o a facilitar las consecuencias de problemas de salud presentes (p.165).

3. Uso racional de los medicamentos prescritos por el médico: se busca promover el uso seguro y adecuado de los medicamentos en la comunidad, influyendo en el nivel de conocimientos de la población, en sus actitudes y en la adquisición del entrenamiento necesario para lograrlos. “El conocimiento de los pacientes sobre las características concretas de los medicamentos que utilizan es un factor que puede afectar a la efectividad y la seguridad de los tratamientos farmacológicos” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.165).

Requisitos de la educación sanitaria en la atención farmacéutica. Se requiere de la adecuada valoración de una serie de aspectos que influirán en el logro o no de sus objetivos. En este sentido, a continuación, se exponen los requisitos y los factores más relevantes en la práctica de la educación para la salud.

1. Debe ser realizada por personal con conocimiento y capacidad de educar: quienes eduquen deben estar competentemente documentados, formados y capacitados para desarrollar la actividad educativa. Además, requiere de conocimientos sobre el proceso enseñanza y aprendizaje, el material educativo y contar con habilidades para comunicarse en forma eficaz y asertiva. Los pacientes merecen más información y formarse en materia de educación, por tanto, el farmacéutico debe asumir su responsabilidad de educador

sanitario y brindar a sus pacientes la posibilidad de disponer de un servicio de educación de calidad y garantía.

2. Debe estar adaptado a las necesidades de educación y demandas del paciente: cualquier intervención educativa que se ejecute debe estar planificada y diseñada en función de la evaluación de las necesidades individuales de cada paciente. Los recursos y técnicas empleadas vienen determinadas por las características individuales (habilidades y situación clínica) y entorno del paciente.

3. Debe estar guiado desde una perspectiva ecológica, lo que implica tener presente que: “existen diferentes niveles de influencia que afectan los comportamientos asociados a la salud y existe una influencia recíproca entre las personas y su ambiente: el ambiente social de la persona afecta a su comportamiento individual y viceversa. Por tanto, la salud está determinada, no sólo por los factores individuales y biológicos, sino también, por los factores del entorno social y cultural de las personas” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.165).

4. Deben identificarse y valorarse los factores personales y ambientales determinantes del comportamiento como: las creencias, los valores, el entorno físico y el social, las cualidades para el cambio, la motivación personal, las experiencias previas de cambio, la percepción de susceptibilidad y gravedad de la enfermedad, etc.

5. Debe apoyarse en material educativo de tipo gráfico, escrito o audiovisual.

6. Debe realizarse en un espacio físico adecuado de forma que se garantice la intimidad del paciente y se asegure un ambiente propicio para la adquisición de conocimientos y habilidades.

7. Debe existir comunicación bidireccional entre el farmacéutico y el paciente para obtener así la participación activa de la persona (para propiciar su capacidad de responsabilizarse de la salud).

Proceso de la educación sanitaria. Existe una diferencia importante entre informar y educar y es que educar implica lograr cambios de comportamiento, mediante el empleo de esta

herramienta se busca lograr transformaciones significativas en el estilo de vida de los pacientes que mejoren su estado de salud, por esto es importante tener claros las etapas que el proceso educativo debe pasar si se desea cambiar.

Identificación de la necesidad de educación sanitaria. Cuando se brinda el servicio de dispensación de medicamentos se debe hacer con atención para detectar las posibles necesidades educativas que pueda tener un paciente. Una vez identificada la necesidad es importante determinar si se presenta solo en una persona o en un grupo, si guarda relación con la dispensación del medicamento o con el seguimiento farmacológico, entre otros.

1. Grupos de población identificados: el farmacéutico puede desarrollar programas educativos dirigidos a un grupo poblacional concreto, basándose en las características comunes que comparte esa población. “Mediante el análisis de la realidad de una comunidad, se deben identificar aquellos problemas de salud que, por su efecto sobre la mortalidad, disminución de la calidad de vida, incapacidad y al igual que por su frecuencia se consideren de importancia epidemiológica para la comunidad” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.167).
2. Personas individuales, en cuyo caso, el farmacéutico evalúa sus necesidades educativas y ofrece estrategias de información o de cambio para conseguir un resultado adaptado a las características individuales de esa persona.
3. En el servicio de seguimiento farmacoterapéutico: para ofrecer información relacionada con el uso racional del medicamento y educación sanitaria.
4. En el servicio de dispensación resulta fundamental que en cada dispensación se asegure que el paciente posee la información suficiente. El farmacéutico obtiene, mediante una breve entrevista al paciente, la información relativa a su nivel de conocimiento del tratamiento prescrito y en función de esto, le proporciona la información suficiente para un uso racional del medicamento.

Definición de los objetivos educativos. Una vez evaluadas las necesidades educativas concretas de cada paciente o grupo, se deben formular los objetivos específicos que se persiguen. Estos se convierten en el referente del plan de actuación y del proceso de evaluación del programa

educativo. El farmacéutico debe establecer los objetivos en función de las necesidades de cada comunidad o de cada persona, motivo por el que pueden ser muy variados. En todo caso, los grupos y temas más frecuentemente abordados, acorde con lo descrito en el Manual de “Atención Farmacéutica” de Faus, Amariles & Martínez (2008) son:

1. Principales factores de riesgo de enfermedad, discapacidad o muerte: tabaco, presión arterial elevada, alcohol, colesterol alto, alto índice de masa corporal, baja ingesta de frutas y verduras, falta de actividad física, drogas ilegales, relaciones sexuales sin protección, deficiencia de hierro.
2. Enfermedades crónicas de mayor prevalencia: factores de riesgo y enfermedad cardiovascular, enfermedades respiratorias (asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica), enfermedades reumáticas, entre otras.
3. Situaciones o problemas de salud que por sus características requieren un proceso de adaptación por parte del paciente: asma, diabetes, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana y/o con síndrome de inmunodeficiencia adquirida.
4. Desarrollo y mantenimiento de comportamientos positivos relacionados con la salud y con los hábitos de vida: actividad física, pérdida de peso, participación en programas de cribado y de prevención de riesgos (p.168).

Contenido de la educación sanitaria. El contenido debe considerar los conceptos, las actitudes y hábitos que se desea que las personas adquieran y deben acoplarse a los objetivos previamente definidos. La información brindada debe ser de calidad, los contenidos y recomendaciones que se realicen conviene que estén soportados en consensos de las comunidades científicas, al igual que en la mejor evidencia disponible. El autor recomienda:

En el proceso educativo el empleo de ejemplos prácticos, derivados de situaciones reales, que resulten de interés para el paciente, facilita la asimilación y seguimiento de los mensajes. En todo caso, se debe evitar sobrecargar al paciente de tareas e información sobre todo aquella que sea compleja y poco relevante. El diseño y la entrega al paciente de material educativo, con mensajes que sean claros, cortos y concisos es un elemento de refuerzo considerable dentro de cualquier programa educativo (Faus, Amariles & Martínez,

2008, p.169).

Es importante que la información confeccionada contenga elementos clave que ayuden al paciente a comprender la importancia de llevar a cabo actividad, forma de emplear cualquier medicamento, etc. para ello se recomienda que se incluya:

1. Información sobre los medicamentos: para cada tratamiento farmacológico hay que reforzar el motivo por el cual va a ser utilizado el fármaco y transmitir las instrucciones y precauciones que se han de seguir para su correcta utilización y administración, tendentes a mejorar el proceso de uso de estos productos (manipulación y utilización terapéutica). Se debe resaltar y explicar el beneficio que se desprende al utilizar el medicamento, así como valorar las dificultades que pueda presentar el paciente para la adherencia terapéutica.

2. Información sobre problemas de salud: el paciente debe recibir educación complementaria y básica sobre determinados aspectos relacionados con sus problemas de salud. En este sentido, es conveniente explicar en qué consiste el problema de salud, cómo se manifiesta y qué consecuencias puede tener, a corto y a largo plazo. Es importante que el paciente, cuando sea necesario, sepa identificar y conozca los efectos que puedan tener algunos medicamentos sobre los distintos problemas de salud que padece (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.169).

Técnicas educativas. Es importante establecer la forma de lograr la concientización y sensibilizar al paciente, para esto deberá seleccionarse una metodología basada en las características de la población o persona a la que se dirige el programa, de los recursos disponibles y del talento humano. Independientemente de la metodología, el paciente debe percibir que es escuchado, atendido, que puede confiar y expresar lo que desea, le molesta o inquieta.

Igualmente, se debe lograr que la persona esté convencida de que es capaz de iniciar y mantener el cambio de comportamiento buscado. Se debe apoyar y reforzar positivamente cualquier cambio, aunque sea pequeño. Con el avance del proceso se pretende que la dificultad de los cambios de conducta vaya disminuyendo por los beneficios en salud para los pacientes. Para ello, es importante ayudar al paciente a prever y prepararse ante los

posibles problemas que pueden aparecer. En este sentido, se debe lograr que el paciente tenga la certeza de que no se encuentra sólo y que puede acudir siempre que necesite recibir más información o ayuda (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.171).

Es conveniente determinar a cuántos pacientes va dirigida la información porque de esto dependerá qué herramientas emplear para alcanzar las metas y la metodología empleada para que el paciente logre entender el mensaje que se está emitiendo:

1. Educación para la salud individual: consiste en una serie de consultas educativas programadas y pactadas entre profesional y paciente, se realizan mediante entrevistas semiestructuradas y centradas en el paciente. El profesional ofrece un consejo sanitario y el paciente expresa y analiza los beneficios y los inconvenientes que le genera la adopción del cambio.

2. Educación para la salud grupal: “están basadas en teorías centradas en el aprendizaje entre iguales, de manera que se favorece la comunicación y disminuye los efectos de culpabilidad y prescriptivo que generalmente acompaña a las estrategias educativas. La educación grupal se recomienda como método complementario y de refuerzo de la educación individual” (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.172).

En general, la combinación de métodos participativos (que favorecen una mayor implicación de la persona o grupo de personas), con la utilización de varios medios (que refuercen el efecto de los contenidos) ha demostrado ser la de mayor utilidad. Los medios que se pueden combinar son: ayudas audiovisuales, material escrito y gráfico, al igual que demostraciones prácticas y específicas sobre el tema.

Diabetes Mellitus

La Diabetes Mellitus abarca una serie de trastornos metabólicos cuyo factor común es el fenotipo de la hiperglucemia, existe una tipología variada de DM dependiente del producto obtenido al interactuar la genética y factores ambientales. El aumento en la concentración de azúcar

en sangre será producto de defectos en la secreción de insulina, reducción del uso de glucosa o aumento de su producción. Estas anomalías relacionadas con la insulina y la glucosa provocarán un disturbio en la capacidad de regulación metabólica del organismo llevando a la aparición de múltiples modificaciones fisiopatológicas secundarias implicando una afección directa a la calidad de vida de quien padece la enfermedad e imponiendo una carga pesada al sistema de atención médica.

El número de individuos a nivel mundial que padecen esta afección es alto al igual que el índice de mortalidad, países desarrollados como Estados Unidos y los representantes de la Unión Europea tienen un gran número de residentes con DM, en la mayoría de los casos como resultado de malos hábitos alimenticios y obesidad.

De acuerdo con Robbins (2013), la American Diabetes Association en EE. UU. refiere que:

La diabetes afecta a más de 20 millones de niños y adultos. De ellos, casi un tercio no tienen conocimiento de su hiperglucemia. Cada año se diagnostican aproximadamente 1,5 millones de casos nuevos de diabetes en ese país y esta enfermedad es la principal causa de nefropatía terminal, de ceguera de inicio en el adulto y de las amputaciones no traumáticas de los miembros inferiores. También predispone a enfermedades cardiovasculares (p.739).

Estos datos son alarmantes, pero lo son más la cantidad de personas con prediabetes, proceso en el cual el aumento de la glucemia no cumple con los parámetros establecidos para un diagnóstico certero de DM, cuya cifra asciende a 54 millones de estadounidenses adultos y el número de casos a nivel mundial que no ha sido posible diagnosticar. Se prevé que por cada paciente conocido portador de la diabetes hay uno que no ha sido diagnosticado, el que la población desconozca su padecimiento afecta la atención médica de calidad ante una emergencia, aumenta los riesgos de padecer otras patologías concomitantes y de presentar un evento médico que acabe con su vida.

En relación con Costa Rica existe una problemática muy peculiar y es que, a pesar de ser considerado un país del Tercer Mundo, por las condiciones económicas que presenta, los indicadores sanitarios en materia de DM tipo II y obesidad se asemejan demasiado a los vistos en EE. UU. y Europa. Esto se avala con los datos obtenidos tras el “Análisis de la Situación en Salud”

llevado a cabo por el Ministerio de Salud (2018) donde se señala lo siguiente:

En el quinquenio 2014-2018 se notificaron en promedio 8.851 casos por año de DM tipo II, con una tasa de 181 casos por cada 100.000 habitantes. La incidencia aumenta a partir de los 40 años y la mayor se presenta en el grupo de 65 a 69 años con una tasa de 647,2 casos por 100.000 habitantes y afecta generalmente a las mujeres. En el país la tasa de mortalidad fue de 26,3 por 100.000 habitantes, donde la mayoría de los casos se presentaron en personas de 65 años y más con 443,5 casos por 100.000 habitantes (p.25).

Gracias a estas estadísticas la Diabetes representa la séptima causa de muerte en Costa Rica y si a esto se le suma el hecho de que representa un factor de riesgo para otras enfermedades, en especial eventos cardiovasculares, la tasa de mortalidad podría aumentar en los próximos años considerablemente. En relación con la DM tipo I las cifras son menores, “no es una enfermedad frecuente en Costa Rica por contar con una incidencia anual de 3,14 nuevos casos por cada 100.000 menores de 15 años” (Hasbum, 2016, p.93).

Para tratar de reducir estos valores es importante que la población en riesgo, aquellos con sobrepeso, obesidad, estilo de vida sedentaria, malos hábitos alimenticios, fumadores y alcohólicos conozca los riesgos y patologías secundarias asociadas a la DM para motivarle a prevenir la enfermedad. También se debe crear conciencia en pacientes diagnosticados acerca del uso correcto de los medicamentos que se le hayan prescrito y de eliminar las conductas viciadas que le llevaron al desarrollo de la hiperglucemia.

A continuación, se detallan elementos importantes de la enfermedad que ofrecen una comprensión más profunda del porqué es importante incluirla en el estudio de la evaluación del impacto en la atención farmacéutica.

Fisiología Normal de la Insulina y Homeostasis de la Glucosa

Los fenómenos de autorregulación encargados de mantener en equilibrio la glucosa producida por el cuerpo humano son tres procesos que se hayan interrelacionados entre sí: “la producción de glucosa en el hígado, la captación y utilización de glucosa por tejidos periféricos, principalmente el músculo esquelético y acciones de la insulina y hormonas contrarreguladoras” (Robbins, 2013, p.739).

Regulación general de la homeostasis de la glucosa. La regulación normal de esta hormona está determinada por el equilibrio entre la cantidad de glucosa producida en el hígado y la captación más la posterior utilización de esta en los tejidos periféricos. Dicha homeostasis estará a cargo, principalmente, de la insulina, pero hay otros elementos que también intervienen en el control y suministro de la glucosa como lo son los impulsos neuronales, señales metabólicas y otras hormonas, por ejemplo, el glucagón.

En ayunas el organismo presenta niveles bajos de insulina provocando que se deba aumentar la producción de glucosa para que el cuerpo funcione óptimamente y lo hace mediante el proceso de glucogénesis hepática donde se degrada el glucógeno almacenado transformándolo en glucosa para así aumentar la glicemia. Este mecanismo de acción es desencadenado por la insulina y se inhibe por la hormona contrarreguladora glucagón, ambas hormonas son secretadas en los islotes de Langerhans del páncreas, solo que la primera es por las células beta y la segunda por las alfa.

El organismo, de forma simultánea; “reduce la captación de glucosa en tejidos sensibles a la insulina (músculo esquelético y grasa), favoreciendo la movilización de precursores almacenados como aminoácidos y ácidos grasos libres (lipólisis). El glucagón estimula la glucogenólisis y la gluconeogénesis en el hígado y la médula renal” (Harrison, 2016, p.2402). Una vez el sujeto consume alimentos que aumentan la concentración de glucosa, los niveles de insulina crecen y se reducen los de glucagón revirtiendo el proceso regulador anterior.

Biosíntesis de la insulina. Como ya se mencionó anteriormente, la insulina se produce en las células beta de los islotes de Langerhans, cúmulo de células del páncreas encargadas de la producción de hormonas, al inicio se sintetiza como un polipéptido compuesto por 86 aminoácidos llamado preproinsulina. Mediante la degradación de dicha proteína se obtiene la proinsulina la cual se une de forma débil al receptor de la hormona, posteriormente un fragmento de la proinsulina se separa de ella generando el péptido C y las cadenas A y B de la insulina unidas por puentes de disulfuro. (Harrison, 2016, p.2402).

Secreción de insulina. La glucosa será el principal estimulador de la liberación de insulina

por las células beta pancreáticas al alcanzar concentraciones mayores de 3.9 mmol/L (70 mg/100mL) estimulan la síntesis de insulina, aunque también hay ciertos aminoácidos, cetonas, nutrientes, péptidos gastrointestinales y neurotransmisores que podrían influir en la secreción de dicha hormona. Harrison (2016) comenta que:

El metabolismo ulterior de la glucosa-6-fosfato por la vía de la glucólisis genera trifosfato de adenosina (ATP) que inhibe la actividad de un conducto de K^+ sensible a ATP. Este canal consiste en dos proteínas separadas: una es el receptor de ciertos hipoglucemiantes orales, por ejemplo, sulfonilureas, meglitinidas) y el otro es una proteína de conducto de K^+ rectificadora hacia el interior (Kir6.2). La inhibición de este conducto de K^+ induce la despolarización de la membrana de la célula beta, lo que abre conductos de calcio dependientes de voltaje (con entrada consecuente de calcio en la célula) y estimula la secreción de insulina (p.2402).

Acción de la insulina. La insulina es liberada en el sistema venoso portal donde el 50 % de ella es removida y degradada por el hígado, el otro 50 % alcanza la circulación general donde será acoplada por los receptores de la hormona, esta unión inicia la autofosforilación del receptor y el reclutamiento de moléculas de señalización intracelulares. Estas proteínas adaptadoras y otras inician una cascada compleja de reacciones de fosforilación y desfosforilación, que en último término son las responsables de provocar los amplios efectos metabólicos y mitógenos de la insulina.

Clasificación

Los diversos tipos de Diabetes guardan relación al compartir la hiperglucemia y el proceso patógeno que llevó a la elevación de la glucosa, será quien determine la clasificación bajo la que se perfila al paciente. El elevado número de casos por DM se agrupan en 2 categorías, no obstante, con cifras así se aceptan cada vez otras categorías de clasificación que llevan a una mejor comprensión de la patogenia:

1. Diabetes de Tipo I: “se caracteriza por una deficiencia absoluta en la secreción de insulina a- provocada por una destrucción de las células b- pancreáticas, generalmente debido a un ataque autoinmunitario (Robbins, 2013, p.739).

a). Inmunitaria.

b). Idiopática.

2. Diabetes Tipo II: está categoría representa a un grupo heterogéneo de trastornos caracterizados por diferentes grados de resistencia a la acción de la insulina, disminución en la secreción de dicha hormona y un aumento en la creación de glucosa.

3. Diabetes Gestacional: ciertas mujeres desarrollan durante el embarazo una intolerancia a la glucosa producto de los procesos metabólicos desarrollados por el organismo en los periodos finales del embarazo, de ahí que se llame Diabetes Gestacional, después de dar a luz la mayoría de femeninas recupera la tolerancia a la glucosa, pero aumenta en un 35-60% el riesgo de padecer DM en 10 o 20 años (Harrison, 2016, p.2399).

4. Otros tipos específicos de diabetes basados en la clasificación de Harrison (2016) en su obra “Principios de la Medicina Interna”:

a). Defectos genéticos del desarrollo o de la función de las células beta caracterizados por mutaciones en:

- Factor de transcripción nuclear del hepatocito (HNF) 4 α (MODY 1), Glucocinasa (MODY 2); HNF-1 α (MODY 3), factor promotor de insulina (IPF-1; MODY 4), HNF-1 β (MODY 5); NeuroD1 (MODY 6), DNA mitocondrial, subunidades del conducto de potasio sensible a ATP 9, proinsulina o insulina y otros reguladores/proteínas del islote pancreático como KLF11, PAX4, BLK, GATA4, GATA6, SLC2A2 (GLUT2), RFX6, GLIS3.

b). Defectos genéticos en la acción de la insulina: resistencia a la insulina de tipo A, leprechaunismo, síndrome de Rabson-Mendenhall, síndromes de lipodistrofia.

c). Enfermedades del páncreas exocrino: pancreatitis, pancreatectomía, neoplasia, fibrosis

quística, hemocromatosis, pancreatopatía fibrocalculosa, mutaciones en el gen de lipasa de carboxil-éster.

d). Endocrinopatías: acromegalia, síndrome de Cushing, glucagonoma, feocromocitoma, hipertiroidismo, somatostatina, aldosteronoma.

e). Inducida por fármacos o agentes químicos: glucocorticoides, vacor (un rodenticida), pentamidina, ácido nicotínico, diazóxido, agonistas adrenérgicos β , tiazidas, calcineurina e inhibidores mTOR, hidantoína, asparaginasa, interferón α , inhibidores de proteasa, antipsicóticos (atípicos y otros), adrenalina.

f). Infecciones: rubeola congénita, citomegalovirus, virus coxsackie.

g). Formas infrecuentes de diabetes inmunitaria: síndrome del “hombre rígido”, anticuerpos contra el receptor de insulina.

h). Otros síndromes genéticos que a veces se asocian a diabetes: síndrome de Wolfram, síndrome de Down, síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner, ataxia de Friedreich, corea de Huntington, síndrome de Lauren (p.2399).

Patogenia

Diabetes Mellitus Tipo I. Es una afección donde elementos genéticos e inmunológicos provocan una reacción autoinmunitaria caracterizada por la destrucción de las células beta del páncreas, encargadas de procesar la proinsulina convirtiéndola en insulina, llevando a una deficiencia de insulina. Esta afección puede desarrollarse a cualquier edad, pero es más común que se dé antes de los 20 años, el proceso autoinmunitario inicia en la infancia, se manifiesta en la pubertad y evoluciona conforme el sujeto aumenta de edad.

Las estadísticas señalan que la incidencia de la DM tipo I aumenta un 3-4 % cada año a nivel mundial por razones que aún se desconocen. Una gran parte de los diagnosticados con esta tipología de Diabetes requieren de insulina exógena para asegurar su supervivencia, puesto que sin su aplicación desarrollan diversas complicaciones metabólicas como la cetoacidosis y coma. Por

lo general, el ataque autoinmune que padece el paciente en las células beta es crónico, por ende, lleva muchos destruyendo gradualmente estas células ocasionando que las manifestaciones clínicas de la enfermedad aparezcan tiempo después de haberse iniciado el proceso de destrucción, cuando ya el nivel de daño de las células beta alcanza el 90 % en este punto, todavía existen células beta residuales, pero son insuficientes en número para mantener la tolerancia a la glucosa.

Los individuos con predisposición genética tienen una masa normal de células beta en el momento del nacimiento, pero comienzan a perderla por destrucción inmunitaria a lo largo de meses o años. Se piensa que este proceso autoinmunitario es desencadenado por un estímulo infeccioso o ambiental y que es mantenido por una molécula específica de las células beta. Después empieza a declinar la masa de las células beta y se trastorna en forma progresiva la secreción de insulina. La velocidad de declive de la masa de células beta es muy variable de un individuo a otro y algunos pacientes avanzan rápidamente al cuadro clínico de diabetes, mientras en otros la evolución es más lenta (Harrison, 2016, p.2403).

Diabetes Mellitus Tipo II. “Se caracteriza por secreción alterada de insulina, resistencia a la insulina, producción hepática excesiva de glucosa y metabolismo anormal de la grasa” (Harrison, 2016, p.2404). La Diabetes Tipo II expresa una incidencia influenciada directamente por factores como la mala alimentación, sedentarismo y la obesidad, esta última es muy frecuente hallarla en más del 80 % de enfermos con DM Tipo II.

En los estadios tempranos de la afección la tolerancia del organismo al aumento en la concentración sanguínea de glucosa se mantiene casi normal porque las células beta del páncreas ejercen una medida compensatoria al aumentar la producción de insulina, pero conforme avanza la enfermedad los islotes pancreáticos son incapaces de mantener este proceso hiperinsulinémico. Es aquí donde aparece la intolerancia a la glucosa caracterizada por aumentos en la concentración de glucosa después de comer.

“Un descenso adicional en la secreción de insulina y un incremento en la producción hepática de glucosa conducen a la diabetes manifiesta con hiperglucemia en ayuno. Aunque tanto la resistencia a la insulina como la secreción alterada de esta contribuyen a la patogenia de la DM tipo 2, la contribución relativa de cada una varía de una persona a otra” (Harrison, 2016, p.2403). Los dos defectos metabólicos característicos de la Diabetes de Tipo II son:

Resistencia a la insulina. Se habla de resistencia a la insulina cuando los tejidos diana, el tejido en que la insulina produce una acción directa no son capaces de responder naturalmente a la hormona. Esto conlleva a una disminución en la captación de glucosa en los músculos y un descenso en la oxidación de la glucosa para producir la energía que ocupa la célula para su función normal. Esto provoca que el proceso de gluconeogénesis hepática que llevó a cabo el organismo para regular los niveles de glucosa en sangre no pueda ser suprimido (Robbins, 2013, p.742).

Aún se desconoce el mecanismo exacto que genera la resistencia a la insulina en la Diabetes Tipo II, pero se cree que un factor predominante para que surja está mediado por los defectos posteriores al receptor en la fosforilación/desfosforilación. Estas anomalías incluyen la acumulación de lípidos en los miocitos esqueléticos, que afecta la fosforilación oxidativa mitocondrial y reduce la producción mitocondrial de ATP estimulada por insulina y la oxidación alterada de los ácidos grasos con acumulación de lípidos dentro de los miocitos esqueléticos. La obesidad que está presente en más del 80 % de pacientes diagnosticados con la DM II, principalmente el tipo visceral, es una parte importante del proceso patógeno que lleva a la resistencia a la insulina.

Obesidad y resistencia a la insulina. Desde hace muchos años se estudia la relación entre la Diabetes y la obesidad, sobre todo aquel tipo donde se acumula gran cantidad de grasa a nivel visceral porque se han presentado casos donde el paciente padece obesidad acompañada de resistencia a la insulina, pero sin hiperglucemia. El riesgo de padecer esta enfermedad aumenta conforme lo hace el Índice de Masa Corporal lo que marca aún más la relación entre la grasa corporal y la resistencia a la insulina. Algunas posibles vías que llevarían a la resistencia a la insulina son:

1. La función del exceso de ácidos grasos libres (AGL): se supone que como consecuencia del depósito excesivo de AGL en órganos como músculos y tejido hepático hay un aumento de los triglicéridos intracelulares, característico de sujetos con obesidad, que provocan una inhibición potente de la señalización de insulina, llevando al estado de resistencia.

2. Función de la inflamación: “ahora se sabe que un entorno inflamatorio permisivo (mediado no por un proceso autoinmunitario como en la diabetes de tipo 1 sino, todo lo contrario, por citocinas proinflamatorias que son segregadas en respuesta al exceso de nutrientes, como los AGL) provoca tanto la resistencia periférica a la insulina como la disfunción de las células beta” (Robbins, 2013, p.742).

3. Función de las adipocinas: como respuesta a estímulos extracelulares o modificaciones metabólicas el tejido adiposo es capaz de liberar adipocinas, IL-1b y otras citocinas proinflamatorias en la circulación por el exceso de AGL, favoreciendo la resistencia periférica a la insulina.

El exceso de AGL dentro de los macrófagos y de las células beta puede activar la participación del inflamasoma, un complejo citoplásmico de múltiples proteínas que conduce a la secreción de la citocina interleucina IL-1b, que a su vez media en la secreción de más citocinas proinflamatorias desde los macrófagos, los islotes y otras células que son liberadas en la circulación y actúan en los principales lugares de acción de la insulina promoviendo la resistencia a la misma (Robbins, 2013, p.742).

Disfunción de las células beta. La disfunción de estas células en la DM Tipo II refleja su imposibilidad para adaptarse a largo plazo a las nuevas demandas producidas por la resistencia periférica a la insulina y al aumento de la secreción de insulina. En estos estados el organismo aumenta la secreción de insulina, este estado de hiperinsulinemia es una forma de compensar la resistencia periférica y a menudo puede mantener la glucosa plasmática normal durante años. Sin embargo, finalmente, esa compensación se vuelve impropcedente y se produce la progresión a la hiperglucemia acompañada de la pérdida absoluta de la masa de células beta.

Características Clínicas

Tanto la DM Tipo I como la II comparten algunas características clínicas, pero poseen

diferencias en otras áreas, por ende, se detallará por aparte. La clínica da cada uno de los tipos de Diabetes.

Diabetes Mellitus de Tipo I. Debido a una secreción de insulina endógena continuada en el inicio de la DM Tipo I la necesidad de insulina endógena es escasa o nula, sin embargo, una vez se agota la reserva de la hormona en las pocas células beta existentes los requerimientos de insulina aumentan de forma vertiginosa. Esa transición de una tolerancia alterada a la glucosa a una Diabetes como tal, está determinada por poliuria, polidipsia y polifagia y en algunos casos graves, por cetoacidosis, todo ello debido a trastornos metabólicos (Robbins, 2013, p.748).

“Dado que la insulina es una hormona anabólica principal del cuerpo, su deficiencia produce un estado catabólico que afecta no solo al metabolismo de la glucosa sino también al metabolismo de las grasas y de las proteínas” (Robbins, 2013, p.748). El músculo y el tejido adiposo son incapaces de asimilar la glucosa por lo que no solo cesa el almacenamiento de glucógeno en el hígado y en los músculos, sino que también se agotan las reservas por la glucogenólisis.

Esto resulta en una hiperglucemia que sobrepasa el umbral renal de reabsorción y se produce glucosuria, induciendo una diuresis osmótica y por tanto, poliuria, llevando a una pérdida importante de agua y electrolitos. La pérdida renal de agua combinada con la hiperosmolaridad agota el agua intracelular, estimulando así los osmorreceptores de los centros de la sed en el cerebro, produciendo una sed intensa o polidipsia.

Con la deficiencia de insulina la situación varía de un anabolismo promovido por la insulina a un catabolismo de proteínas y grasas, se produce proteólisis y los aminoácidos de la gluconeogenia son utilizados por el hígado para fabricar glucosa. El catabolismo de las proteínas y de las grasas tiende a inducir un balance energético negativo, que a su vez produce un incremento del apetito (polifagia), completando así la tríada clásica de la diabetes: poliuria, polidipsia y polifagia. Aunque en el paciente con más apetito del convencional, los efectos catabólicos todavía prevalecen, lo que provoca pérdida de peso y debilidad muscular. La combinación de polifagia y pérdida de peso es paradójica, por lo que cuando se presenten ambas siempre se debería hacer sospechar una Diabetes Tipo I.

En individuos con este tipo de Diabetes las desviaciones de la ingesta dietética normal, la actividad física inusual, la infección y otras formas de estrés pueden influir de forma muy rápida en el equilibrio metabólico y predisponer a una cetoacidosis diabética. La glucosa plasmática se encuentra, generalmente, entre 500 y 700 mg/dl como resultado de un déficit absoluto de insulina y de la ineficacia de las hormonas contrarreguladoras (adrenalina y glucagón). La hiperglucemia marcada produce una diuresis osmótica y la deshidratación es característica del estado de cetoacidosis, produce, además, una activación de la lipoproteína lipasa, con una utilización excesiva de los depósitos adiposos, lo que provoca un incremento de la concentración de AGL, cuya oxidación por el hígado produce cuerpos cetónicos. La velocidad de formación de cuerpos cetónicos puede superar a la de utilización en los tejidos periféricos y provocar cetonemia y cetonuria, disminuyendo el pH sanguíneo y dando lugar a una cetoacidosis metabólica (Robbins, 2013, p.748).

Diabetes Mellitus Tipo II. Puede presentarse con poliuria y polidipsia, pero, contrario a los individuos que padecen el tipo I, los pacientes suelen ser mayores (>40 años) y frecuentemente obesos, aunque esta media de edad ha tendido a reducirse un poco gracias a la mala alimentación y sedentarismo observado desde edades tempranas.

En estos pacientes suele presentarse un estado descompensado de la enfermedad, ya sea porque no son conscientes de su patología o por la negativa a cumplir con el tratamiento o algunas medidas de este, que los puede llevar a desarrollar un coma hiperosmolar no cetónico. Este síndrome se produce por la deshidratación intensa consecuencia de la diuresis osmótica mantenida y de la pérdida urinaria de líquidos debida a la hiperglucemia crónica.

Normalmente, la persona afectada es un diabético anciano, discapacitado como consecuencia de un accidente cerebrovascular o una infección y que no es capaz de mantener una ingesta de agua adecuada. El diagnóstico de la gravedad de la situación se retrasa por la ausencia de cetoacidosis y sus síntomas (náuseas, vómitos y dificultad respiratoria), hasta que comienza la deshidratación grave y el coma (Robbins, 2013, p.748).

Como se ha comentado previamente, los responsables de la morbilidad y mortalidad atribuibles a la diabetes son los efectos a largo plazo de la enfermedad, más que sus complicaciones metabólicas agudas. En la mayoría de los casos, estas complicaciones aparecen, aproximadamente,

15-20 años después del comienzo de la hiperglucemia. A continuación, se mencionan algunas de las complicaciones a largo plazo:

1. Los pacientes con cualquiera de los dos tipos de Diabetes padecen a largo plazo múltiples fallas cardiovasculares como la insuficiencia cardiaca, infarto al miocardio, insuficiencia vascular renal y accidentes cerebrovasculares. Las afecciones a nivel cardiovascular provocan una alta tasa de mortalidad en la población diabética, de hecho, los diabéticos tienen 7,5 veces más incidencia de muerte por problemas cardiovasculares que aquellos sin esta enfermedad (Robbins, 2013, p.748).

2. Otra complicación asociada a la Diabetes es la manifestación precoz de nefropatía diabética caracterizada por “la aparición de pequeñas cantidades de albúmina en la orina, sin intervenciones específicas, aproximadamente el 80 % de los DM Tipo I y el 20-40 % de los Tipo II desarrollarán una nefropatía con macroalbuminuria (>300mg/día) en el transcurso de los siguientes 10-15 años, generalmente asociada a la aparición de hipertensión” (Robbins, 2013, p.748).

3. Las afecciones en la vista son muy frecuentes en pacientes diabéticos, siendo la ceguera la de mayor incidencia, aunque también presentan glaucoma y formación de cataratas. Se calcula que entre un 60-80 % de los individuos desarrollan alguna retinopatía diabética después de 15-20 años de lidiar con la enfermedad.

4. La neuropatía diabética provoca que el individuo presente síndromes clínicos que afectan al sistema nervioso central, nervios sensitivomotores periféricos y sistema nervioso autónomo. El síndrome más frecuente consiste en una polineuropatía simétrica distal de los miembros inferiores, que afecta a la función motora y sensitiva (Robbins, 2013, p.748).

5. Los pacientes con DM presentan una mayor susceptibilidad a desarrollar infecciones cutáneas, así como a sufrir tuberculosis, neumonía y pielonefritis. Estas infecciones causan aproximadamente el 5 % de las muertes relacionadas con la diabetes.

Diagnóstico y Detección

La forma más común de diagnosticar esta enfermedad se basa en la medición de la concentración de glucosa en sangre, glicemia porque bajo condiciones normales este valor oscila entre los 70 y 120mg/dl. En el libro “Patología Humana” el autor Robbins (2013) señala los siguientes datos como criterios diagnósticos:

1. Una concentración de glucosa sanguínea aleatoria de 200 mg/dl o superior con signos y síntomas clásicos descritos con anterioridad.
2. Una concentración de glucosa en ayuno de 126 mg/dl o superior en más de una ocasión
3. Una prueba de tolerancia oral a la glucosa anómala en la que la concentración de glucosa es de 200mg/dl o superior 2h después de una sobrecarga estándar de hidratos de carbono (75g de glucosa) (p.739).

La Asociación Americana de Diabetes recomienda practicar estudios de detección inicial de elevaciones en la glucosa plasmática en ayunas a toda persona >45 años, como mínimo cada tres años. Y también en sujetos con menor edad si tienen sobrepeso con un IMC >25 kg/m², además, si cumplen con algún factor de riesgo para mostrar DM Tipo II. A diferencia de lo que sucede en la DM Tipo II es poco común que un individuo con Diabetes Tipo I tenga un periodo prolongado de hiperglucemia asintomática, por lo cual se recomienda emplear esta medida preventiva solo cuando se sospeche de DM Tipo II.

Tratamiento de la Diabetes

Los sujetos que han sido diagnosticados con DM requieren de una guía educativa donde se les explique la nutrición, ejercicios y fármacos que les permitirán reducir los niveles de glucosa en sangre. En la Diabetes Tipo I se debe tener especial cuidado para hacer coincidir la aportación calórica que le dan los alimentos al paciente con la dosis de la insulina recomendada. En la Diabetes Tipo II es primordial que el paciente reduzca su peso para disminuir su presión arterial y por consiguiente el riesgo aterosclerótico que tiene.

Terapia farmacológica. “La terapia de la diabetes está dirigida a aliviar los síntomas relacionados con la hiperglucemia (fatiga, poliuria, pérdida de peso) y a prevenir o reducir la

descompensación metabólica aguda y las complicaciones crónicas de los órganos terminales” (Goodman, 2018, p.870). Además, debe tratarse la enfermedad de forma integral, involucrando no solo el control de los niveles de glucosa en sangre sino también incluir el tratamiento de alteraciones en la presión sanguínea y de las concentraciones lipídicas, así como la detección y posterior manejo de las complicaciones relacionadas con la Diabetes.

Terapia con insulina. En la administración de insulina, ya sea vía intramuscular, intravenosa, nasal o subcutánea se haya la base para el tratamiento farmacológico de prácticamente todos los sujetos que padecen la DM Tipo I y de muchos con la tipología II. La vía de administración de uso común en la subcutánea dado que el tratamiento para la enfermedad se mantiene a largo plazo y porque mediante este mecanismo de administración se logra en la circulación periférica una glucemia casi normal.

Preparación y química de la insulina. La insulina de usos clínicos es soluble en una solución acuosa y la mayor parte de preparados se suministran en solución o suspensión en concentraciones de 100 unidades/mL o U-100, aunque también se dispone de “preparados de insulina más concentrados de 200 unidades/mL (insulina degludec y lispro), 300 unidades/mL (insulina glargina) y 500 unidades/mL (insulina regular) para los pacientes resistentes a la hormona y que necesitan dosis mayores” (Goodman, 2018, p.871).

Formulaciones de insulina. Los preparados de insulina se clasifican según la duración de su acción en: de acción corta y prolongada y son capaces de alterar la absorción de insulina gracias a dos enfoques: el primero se basa en el empleo de fórmulas que produzcan una disminución de la absorción de la hormona posterior a que el paciente se inyecte la insulina vía subcutánea y la segunda usa fórmulas capaces de modificar la secuencia de aminoácidos o la estructura proteica de la insulina humana para que no sea capaz de unirse a su receptor de insulina.

El tiempo que tarda el fármaco en alcanzar su pico de acción para producir la hipoglucemia varía mucho, principalmente por las grandes diferencias que suelen presentarse en el índice de absorción subcutánea.

Insulina regular de acción corta. Las moléculas de este tipo de insulina se asocian como hexámeros en solución acuosa a un pH neutro desacelerando la absorción después de la inyección subcutánea. Esta insulina se recomienda aplicarla de 30-45 minutos antes de la ingesta de comida, si fuese del tipo de 100 unidades/mL puede inyectarse a nivel intravenoso o intramuscular también, no obstante, la presentación de 500 unidades/mL solo debe aplicarse subcutáneamente (Goodman, 2018, p.871).

Análogos de insulina de acción corta. Esta tipología de insulina es absorbida de los sitios subcutáneos de forma más rápida que la insulina regular por lo que su aplicación debe hacerse en 15 minutos o menos antes de comer. Ejemplos de análogos de insulina de acción corta, según Goodman (2018) son:

1. La insulina lispro: se parece mucho a la humana, pero presentan diferencias en las posiciones B28 y B29, es capaz de disociarse en monómeros casi instantáneamente después de ser inyecta.
2. La insulina aspártica: esta se obtiene al cambiar la prolina en B28 por ácido aspártico y también posee una absorción casi inmediata después de aplicarse.
3. La insulina glulisina: cuando el ácido glutámico sustituye a la lisina en B29 y la lisina reemplaza a la asparagina en B3 se forma este tipo de insulina aumentando la velocidad de absorción (p.871).

Insulinas de acción prolongada.

1. Insulina NPH: este tipo de insulina se disuelve de forma gradual una vez que se aplica vía subcutánea lo que provoca su efecto prolongado, se puede administrar una vez al día (a la hora de dormir) o dos veces al día si se combina con una insulina de acción corta.
2. Insulina glargina: esta es muy parecida a la insulina humana de acción prolongada y se obtiene “mediante la adición de dos residuos de arginina en el extremo C terminal de la cadena B y la sustitución con glicina de una molécula de asparagina en la posición 21 de la cadena A” (Goodman, 2018; p.871). Esta solución cuenta con un pH de 4.0 capaz de estabilizar el hexámero de insulina y cuando se procede a inyectarse en el pH neutro del

espacio subcutáneo se produce la agregación, la absorción prolongada a partir del sitio de punción.

3. Insulina detemir: es una insulina modificada obtenida mediante la adición de un ácido graso saturado al grupo amino de la LysB29 produciendo una hormona miristoilada, cuando entra al organismo tras su aplicación subcutánea se adhiere a la albumina a través de su cadena de ácido graso y requiere, a menudo de una aplicación de 2 veces al día (Goodman, 2018, p.871).

4. Insulina degludec: a esta insulina modificada se le eliminó el aminoácido treonina hallado en la posición B30 y está conjugada al ácido hexadecanodioico, además se activa con el pH fisiológico formando multihexámeros posterior a su aplicación subcutánea.

Administración de la insulina. Casi todas las insulinas se administran vía subcutánea a través de múltiples dispositivos que van desde bolígrafos precargados con la dosis hasta sistemas inyectores que no requieren el uso de agujas, también existe la infusión subcutánea continua de insulina donde a través de un dispositivo se le da al paciente una infusión basal constante de insulina aportando la ventaja de poder utilizar diferentes ritmos de infusión a lo largo del día y la noche con inyecciones en bolo que se programan conforme a la cantidad y naturaleza de las comidas (Goodman, 2018, p.871).

Factores que afectan la absorción de insulina. “Entre los factores que determinan el ritmo de absorción de la insulina después de la administración de una inyección subcutánea se encuentran: sitio de inyección, flujo sanguíneo subcutáneo, hábito de fumar, actividad muscular regional en el sitio de inyección, volumen y concentración de la insulina inyectada y profundidad de la inyección” (Goodman, 2018, p.873). Actualmente se recomienda que la inyección por la mañana de la insulina sea en el abdomen dado que ahí se absorberá de un 20-30 % más rápido que en el brazo y se recomienda rotar el sitio de punción para evitar la formación de cicatrices subcutáneas, la lipohipertrofia o la lipoatrofia.

Posología y regímenes de insulina. Por lo general, la terapia indicada para la sustitución de insulina incluye la mezcla de insulinas de acción prolongada (cubrir los requerimientos basales)

y de acción corta para solventarlas necesidades posprandiales. “En una población mixta con DM Tipo I la dosis promedio de insulina es 6-0.7 unidades/Kg de peso corporal por día, por lo general en pacientes obesos y adolescentes en edad de pubertad pueden necesitar una dosis mayor debido a la resistencia de los tejidos periféricos a la insulina” (Goodman, 2018, p.873).

Efectos adversos. El principal efecto adverso que se puede padecer es la hipoglucemia producida por las medidas tomadas para normalizar el control de la glucosa por parte del organismo, también en algunos casos se ha presentado un aumento del peso corporal por el tratamiento para la DM Tipo I y II, en un número reducido de casos se ha presentado una reacción alérgica a la insulina exógena, se puede presentar una atrofia de la grasa subcutánea en el sitio de inyección y una ampliación de los depósitos de grasa subcutáneos.

Manejo de la progresión de la diabetes tipo II. Es sabido que los pacientes con la DM Tipo II presentan cambios patológicos producto de la hiperglucemia con el paso de los años, por lo tanto, la mayoría de estos requerirá una intensificación progresiva de la terapia para alcanzar al euglicemia. Varias sociedades académicas y sistemas sanitarios a nivel mundial han desarrollado algoritmos, diagramas de flujo, etc., para el tratamiento de este tipo de Diabetes, la selección del plan de acción dependerá del paciente, los efectos secundarios, costo y metas. El modelo de medicación más empleado sugiere que:

El paciente diagnosticado con DM Tipo II debe recibir educación sobre la diabetes, incluyendo instrucción sobre terapia de nutrición médica y actividad física. La metformina es, por conceso, la terapia de primera línea y debe iniciarse en el momento en que se diagnostica la enfermedad, la imposibilidad de alcanzar la meta glucémica en un período de 2-3 meses debe llevar a la adición de un segundo agente (insulina, sulfonilurea, tiazolidinediona, inhibidor DPP-IV, agonista GLP-1 o inhibidor SGLT-2). Posterior a la estabilización se refuerza en cada visita del paciente las intervenciones relativas al estilo de vida y se evalúa cada 3 meses la A1c mediante la prueba de hemoglobina glicosilada, si el paciente no logra alcanzar niveles normales se pasa a la administración de metformina, insulina y otros dos agentes de la lista anterior (Goodman, 2018, p.881).

Presión Arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una de las enfermedades más padecidas en el mundo, de hecho, el 26 % de la población mundial, unos 1000 millones de individuos presenta la clínica de esta patología y por tanto, poseen un riesgo mayor a padecer otras afecciones cardiovasculares asociadas a la HTA. Desde el punto epidemiológico es el factor de riesgo cardiovascular más prevalente en el mundo y provoca cada año 7,5 millones de muertes correspondiente al 13 % del total de defunciones a nivel global (World Health Organization, 2019).

La prevalencia de esta enfermedad aumenta con la edad, por lo que se estima que con el envejecimiento de la población en el 2025 la HTA afectará a 1500 millones de personas. A pesar de ser un factor de riesgo fácilmente detectable y fácilmente se puede modificar con las medidas higiénico-dietéticas y los fármacos disponibles hoy, sólo se consigue un control adecuado de la HTA en menos de un tercio de los pacientes en países desarrollados. La World Health Organization en su portal electrónico señala que:

Canadá, con el 29,7 %, es el país que menos prevalencia de HTA tiene, seguido de Corea, con el 29,8 % y de Estados Unidos, con el 29,9 %. Europa Occidental excepto Portugal, Irlanda, Noruega y Finlandia tiene una prevalencia de HTA inferior al 40 %. Por el contrario, África es el continente con las cifras de HTA más elevadas. Todos los países, excepto Egipto, presentan cifras de HTA de entre el 40 y el 50 % de la población.

Diversos estudios han demostrado que la población de raza negra es, por razones genéticas, más hipertensa y rebelde al tratamiento, esto se ha comprobado especialmente en los afroamericanos, entre los que la HTA es mucho más prevalente y resistente (2019, s.p).

Se señala entonces que la HTA es consecuencia de la interrelación de polimorfismos genéticos (que por separado no tendrían consecuencias como el ser de raza negra) y factores ambientales (como la mala alimentación, sedentarismo, etc.) que juntos propician un aumento de la volemia o de la resistencia periférica causando la afectación al organismo propia de la patología.

En Costa Rica las cifras no distan mucho de las observadas en países desarrollados, por

ejemplo, una encuesta llevada a cabo por la Caja Costarricense de Seguro Social en 2014 llamada “Encuesta de Factores de Riesgo Cardiovascular” evidenció que la prevalencia general de la HTA diagnosticada es de 31,2 % y sin diagnosticar es de 5 % aunque se diagnosticó más en mujeres (34,6 % contra un 28,2 % en hombres) los masculinos presentaron una tasa mayor de casos sin diagnosticar (6,6 % versus 3,4 % en mujeres).

Entre los años 2014 al 2016 la Caja identificó en promedio 14.378 casos de hipertensión por año, encontró además que la incidencia de la patología aumenta con la edad, a partir de los 40 años, donde más de 1600 casos se presentaron en personas con edades entre los 55 y 65 años. La tasa de mortalidad por hipertensión arterial para el 2014 fue de 1,4 muertes/ cada 100 mil habitantes, en el 2015 fue de 2,3 y en los años 2016 y 2017 la tasa fue de 2,4, siendo mayor la mortalidad en las mujeres en todo el periodo (Ministerio de Salud [MS], 2018, p.23).

Es muy importante señalar que estas cifras no reflejan de manera real la relevancia de la HTA como causal de mortalidad en la población costarricense porque no se está evaluando el rol que tuvo la HTA en la mortalidad de otras enfermedades.

El doctor Roy Wong, epidemiólogo de la CCSS y responsable de la “Encuesta de Factores de Riesgo Cardiovascular” refiere que es de suma importancia crear conciencia respecto a que cada vez más jóvenes padecen esta enfermedad. En la población entre los 20 y 40 años ha aumentado significativamente la cantidad de casos diagnosticados con hipertensión porque en el año 2018, 2 de cada 10 la padecen y esto se debe a los malos hábitos alimenticios, el sedentarismo y la obesidad presente en este grupo etario que llevó a potenciar estas cifras.

La hipertensión es una enfermedad que continúa siendo una de las primeras causas de consulta en la población adulta, lo que la identifica como un problema prioritario en salud. Adicionalmente es una importante carga de morbilidad y mortalidad que se ha incrementado debido a la presencia de múltiples factores de riesgo, como el fumado, la obesidad y el sedentarismo, además de los factores de riesgo no modificables como la predisposición genética, la raza y la edad. Además, es reconocida como un importante factor de riesgo para la enfermedad isquémica coronaria y la enfermedad cerebrovascular. Las tres causas de muerte que se encuentran relacionadas con la hipertensión arterial como factor de riesgo son: la enfermedad isquémica coronaria, enfermedad cerebrovascular y

enfermedad hipertensiva (Vargas, 2020, p.2).

En Costa Rica se reportan más de 2.000 casos de infartos agudos de miocardio anualmente donde el mayor riesgo de padecerlos se concentra en personas mayores de 40, la hipertensión arterial también es considerada con un factor de riesgo para evento cerebrovascular, el cual ha demostrado una incidencia de más de 1.000 casos anuales, con una mayor afectación a partir de los 60 años de vida. Sin el tratamiento adecuado el 50 % de los pacientes hipertensos fallecerán por una cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca congestiva y otro tercio sucumbirá por un accidente cerebrovascular (Vargas, 2020, p.2).

A este aumento en el número de patologías donde la HTA es un factor que aumenta el riesgo de padecer el evento se le suma la gran problemática de que muchos de los hipertensos no saben que padecen la patología, por tanto, no se medican para controlar la afección. Existe una gran disparidad en el número de personas que desconocen su condición de hipertenso por lo tanto, no están controlados y quienes reciben tratamiento y están controlados. Por ello es necesario impulsar los esfuerzos para aumentar la concientización y conocimiento sobre la hipertensión y las iniciativas para facilitar el acceso a tratamiento adecuado y basado en la evidencia.

La Caja Costarricense del Seguro Social cuenta con la medicación para controlar la hipertensión, desde el nivel básico o sea los EBAIS hasta los hospitales especializados tienen acceso a fármacos que ejercen acción contra la patología. “Actualmente se dispone de un total de 13 principios activos y 16 diferentes presentaciones farmacéuticas que permiten atender la necesidad de aproximadamente 1.115.000 pacientes que se encuentran en tratamiento con estos medicamentos, lo que representa una inversión de \$ 5.1 millones” (Vargas, 2020, p.3).

Para comprender el efecto que esta enfermedad tiene a nivel fisiológico es importante conocer como regula el cuerpo la presión en condiciones normales, por tanto, se detallará a continuación este proceso.

Regulación de la Presión Arterial

Los dos factores determinantes de la presión son el gasto cardiaco y la resistencia periférica. El primer factor depende del volumen sistólico y la frecuencia cardiaca, el volumen sistólico depende de la contractilidad del miocardio y de la magnitud del compartimiento vascular. El

segundo o resistencia periférica es regido por los cambios funcionales y anatómicos en las arterias de fi no calibre (diámetro interior, 100 a 400 μm) y arteriolas (Cruz, León & Hernández, 2004, p.31).

Esta ecuación involucra una serie grande de mecanismos biológicos, variados en su origen y en su interacción, estos se pueden clasificar según la rapidez y duración de su efecto en: mecanismos rápidos (actúan en segundos), mecanismos intermedios (el inicio de su efecto se da en minutos) y mecanismos lentos (de inicio más lento, pero con un efecto de mayor duración).

Mecanismos rápidos. Los mecanismos biológicos correspondientes a esta clasificación inician su proceso de regulación de la presión en segundos y se prolonga su acción de 24-48 horas.

Mecanismos rápidos de tipo nervioso. Se haya compuesto por un subgrupo de elementos que actúan de forma refleja, es a través del trabajo en conjunto de todos ellos que se logra regular la presión en vía arterial, entre ellos se encuentran:

Vía aferente. En el seno carotídeo, el cayado de la aorta, la arteria pulmonar y la aurícula izquierda se encuentran los barorreceptores que responden a variaciones de la presión arterial. Si la PA se eleva, las paredes de las arterias carótidas y aorta se distienden, en consecuencia los barorreceptores se activan y empiezan a enviar señales a través del nervio de Hering, los nervios glosofaríngeos y por el nervio vago hacia el bulbo raquídeo (Cruz, León & Hernández, 2004, p.31).

Las neuronas de este núcleo estimulan a neuronas parasimpáticas preganglionares que disminuyen la frecuencia cardíaca e inhiben el centro vasomotor del bulbo raquídeo, que excita simultáneamente el centro vagal, produciendo vasodilatación arterial y venosa, reducción de la frecuencia cardíaca y disminución de la fuerza de contracción del corazón. Dichos efectos disminuyen la resistencia periférica de los vasos y posteriormente la presión arterial (Cruz, León & Hernández, 2004, p.31).

Centro integrador. Se han identificado 3 áreas de este centro que responden a variaciones de la presión arterial, entre ellas están: “la vasodilatadora situada en la parte anterolateral de la mitad inferior del bulbo, la vasoconstrictora, localizada bilateralmente en la parte anterolateral del

tercio superior del bulbo y el área sensitiva situada bilateralmente en la parte posterolateral del bulbo y en la inferior de la protuberancia anular, justamente en el área del núcleo del tracto solitario” (Cruz, León & Hernández, 2004, p.31).

Vía eferente. Está compuesta por las fibras nerviosas de las neuronas simpáticas localizadas en la columna, entre la T1 y L2, de ahí pasan a los cuerpos neuronales de la cadena simpática y finalmente a las células de los tejidos y órganos efectores.

Sistema efector. Se haya compuesto por el corazón, riñón y los diferentes vasos de resistencia, es la etapa final de los mecanismos nerviosos encargados de controlar la presión y se activa cuando hay aumento o disminución de la PA. Cuando hay aumento de la presión los barorreceptores aumentan progresivamente su capacidad de respuesta por arriba de los 60mmHg, alcanzando su máxima capacidad alrededor de los 180mmHg.

Los impulsos eléctricos generados inhiben al centro vasoconstrictor y excitan al vasodilatador, lo cual produce vasodilatación, disminución de la frecuencia y la fuerza de contracción cardiaca y aumento de la eliminación de líquidos. En el caso contrario de hipotensión arterial, los barorreceptores suprimen su actividad cuando las cifras oscilan entre 0 y 60 mmHg, un efecto que automáticamente aumenta la actividad de las neuronas del centro vasoconstrictor e inhibe la de las neuronas del vasodilatador, lo que acusa vasoconstricción, aumento del bombeo ventricular y disminución de la diuresis (Cruz, León & Hernández, 2004, p.33).

La limitación del mecanismo reflejo es cuando pierde su capacidad de control después de 24 o 48 horas, debido a que los barorreceptores aumentan su umbral de excitabilidad cuando el estímulo se prolonga.

Mecanismos rápidos de tipo químico. Operando también en un rango de segundos, se encuentran algunos iones y dos gases disueltos que influyen la homeostasis de la presión arterial.

Sodio. El sodio es un ion predominantemente extracelular y un determinante primario del volumen extracelular, se encarga de mantener el volumen de líquido extracelular y el líquido

osmótico, por lo que en cambios de la presión intracapilar se afecta el líquido extracelular para controlar la PA. Cuando aumenta el volumen de líquido extracelular, la excreción de sodio aumenta y con la reducción de este mismo volumen líquido, el riñón retiene sodio. En esencia tales mecanismos representan un sistema de retroalimentación destinado a mantener un volumen sanguíneo circulante efectivo, aumentado o disminuido por varios mecanismos de control (Cruz, León & Hernández, 2004, p.34).

Cloruro de sodio. Cuando el consumo de cloruro de sodio rebasa la capacidad de los riñones para excretar sodio, en el comienzo se expande el volumen intravascular y aumenta el gasto cardiaco. El cloruro de sodio activará diversos mecanismos nerviosos, endocrinos, paracrinicos y vasculares y todos ellos tienen la capacidad de incrementar la presión arterial, conforme aumenta la presión arterial en respuesta al consumo de grandes cantidades de cloruro de sodio, se incrementa la excreción del sodio por orina y se conserva el equilibrio de sodio a expensas de un incremento de la presión arterial.

Potasio. Los suplementos de potasio aumentan la excreción de sodio y producen un efecto hipotensor, por el contrario, la depleción de potasio disminuye la excreción de sodio e induce un efecto hipertensor. “La ingesta de potasio juega un papel modulador de la presión sanguínea, a través de su efecto indirecto sobre la excreción de sodio y un modesto efecto directo sobre el tono del músculo liso vascular” (Cruz, León & Hernández, 2004, p.32).

Calcio. El calcio juega un papel de gran importancia en el control de la presión sanguínea, debido a su crítica intervención en el proceso contráctil, tanto del músculo estriado cardiaco como del músculo liso vascular. El aumento o la disminución del calcio intracelular en ambas células musculares indefectiblemente modificará las cifras de la presión arterial (Cruz, León & Hernández, 2004, p.33).

Magnesio. El magnesio tiene capacidad hipotensora por el bloqueo de los canales de calcio operados por voltaje, lo cual produce relajación del músculo liso vascular.

Mecanismos intermedios. La actividad de control de este grupo empieza aproximadamente, veinte minutos después de establecido el desajuste de la presión arterial.

Mecanismos intermedios físicos. Se originan por las propiedades intrínsecas de los vasos sanguíneos que son: la desviación del líquido intravascular y la de estiramiento/relajación de la pared vascular. A pesar de que su acción sólo tarda algunos días, poseen gran eficiencia en el control de la presión sanguínea.

Desviación del líquido intravascular. “Un aumento sustancial de la presión arterial sistémica causa un cambio semejante en la presión hidrostática microvascular. Este fenómeno fuerza la salida del líquido del interior del vaso hacia el espacio intersticial, lo que disminuye el alza de presión alrededor de los tres cuartos de su valor normal. En la situación contraria, baja de la presión sanguínea, el líquido intersticial es regresado por ósmosis al espacio intravascular” (Cruz, León & Hernández, 2004, p.34).

Estiramiento/relajación. Un aumento significativo de la presión intravascular causa un estiramiento progresivo de las paredes del vaso y como consecuencia se observa una relajación de las fibras musculares lisas, de esta manera se logra acomodar el volumen sanguíneo extra. Su capacidad de ajuste de la presión sanguínea es del 30 % aproximadamente (Cruz, León y Hernández, 2004, p.34).

Mecanismos intermedios humorales. Constituyen el subgrupo de mecanismos de control de la presión arterial más complejo, puesto que está representado por una variedad de sustancias hormonales de naturaleza química capaces de operar en conjunto o individualmente, tanto en las elevaciones como en las disminuciones de la presión sanguínea.

Sistema renina angiotensina aldosterona. Este sistema contribuye a regular la presión arterial por medio de las propiedades vasoconstrictoras de la angiotensina II y las propiedades de retención de sodio de la aldosterona.

La renina es sintetizada, almacenada y secretada hacia la circulación arterial renal por las células granulares del aparato yuxtaglomerular, su secreción es controlada por un barorreceptor que funciona de acuerdo con los cambios de la presión sanguínea en los vasos preglomerulares, su aumento inhibe la liberación de renina y su baja la estimula por el receptor beta-adrenérgico, donde es mediada por la liberación de noradrenalina desde las terminales nerviosas simpáticas

posganglionares, la activación de los receptores adrenérgicos aumenta la secreción de renina (Cruz, León & Hernández, 2004, p.34).

Posterior a la liberación de renina el angiotensinógeno, sintetizado principalmente por el hígado, riñón, tejido graso y en ciertas áreas del sistema nervioso central, la convierte en angiotensina I. Luego la enzima convertidora de angiotensina, la cual está distribuida como una ectoenzima unida a la membrana de las células endoteliales de todo el sistema vascular cataliza a la angiotensina I convirtiéndola en angiotensina II.

El sistema renina angiotensina aldosterona se activa cuando baja la presión arterial por disminución del volumen sanguíneo y/o de la concentración del sodio plasmático, principalmente. También lo activan la hipoperfusión de la corteza renal de cualquier etiología y la estimulación de los receptores simpáticos beta-2 del aparato yuxtaglomerular (Cruz, León & Hernández, 2004, p.34). Por su parte la aldosterona, hormona mineralocorticoide sintetizada en la zona glomerulosa de la corteza suprarrenal es liberada por el estímulo del aumento de la concentración del potasio en el líquido extracelular, la concentración plasmática de angiotensina II, la baja concentración de sodio corporal y la concentración plasmática de hormona adrenocorticotrópica, cuando se une a su receptor regula el balance del agua y los electrolitos.

Este sistema mediante 3 acciones ayuda a normalizar la presión cuando se presentan variaciones de esta, las acciones tienen lugar a través de:

1. La angiotensina II aumenta la resistencia vascular periférica mediante la vasoconstricción de las arteriolas pre y post capilares localizadas en las células musculares lisas de la vasculatura periférica, a través del incremento en la liberación de noradrenalina que aumenta el tono vascular, también mediante el aumento de la liberación de vasopresina desde la neurohipófisis y finalmente, con la estimulación de la liberación de catecolaminas.
2. Las acciones renales que reducen la excreción urinaria de sodio y agua e incrementa la excreción de potasio, además se estimula la síntesis y secreción de aldosterona por las

células de la zona glomerular de la corteza suprarrenal, esta acción tiene un efecto aumentado bajo condiciones de hiponatremia o hiperkalemia y es reducido en las condiciones opuestas.

3. En la estructura cardiovascular la angiotensina II “estimula la migración, proliferación, hipertrofia y/o la capacidad de síntesis de las células musculares lisas de los vasos, los cardiomiocitos y/o los fibroblastos. También aumenta la expresión de genes que codifican para las proteínas de la matriz extracelular, tales como colágena, fibronectina y tenacina, entre otras” (Cruz, León & Hernández, 2004, p.35).

Vasopresina. Se le conoce también como la hormona antidiurética (HAD). Se libera hacia la circulación sanguínea principalmente por un aumento de la osmolaridad del plasma y por la hipovolemia/hipotensión severa. También estimulan su liberación: el dolor, la náusea, la hipoxia y algunas hormonas y neurotransmisores (acetilcolina, histamina, dopamina, angiotensina II, etc.), inhiben su liberación el péptido natriurético auricular, el ácido gamma-aminobutírico y los opioides.

Esta hormona se encarga de estimular la síntesis prostaglandinas, de inhibir el flujo de agua mediante la activación de la proteína cinasa C, de aumentar la permeabilidad del agua en los túbulos colectores, un efecto crítico para la conservación del agua corporal en situaciones de deshidratación y aumentar el transporte de urea y sodio, esta ampliación del transporte de urea eleva la osmolaridad de esta zona y por consiguiente, la capacidad del riñón para concentrar la orina (Cruz, León & Hernández, 2004, p.35).

También posee un efecto a nivel sistémico donde tiene un efecto constrictor sobre los vasos de resistencia, vasoconstricción coronaria, aumento de los niveles circulantes de los factores procoagulantes VIII, estimulación del músculo liso uterino e intestinal, agregación plaquetaria y aumento de la glucogenólisis.

Péptido natriurético auricular. Este posee grandes efectos a nivel renal porque aumenta la velocidad de la filtración glomerular y aumenta el coeficiente de filtración glomerular, la combinación de estos efectos resulta en una elevación de la presión de filtración, por consiguiente, de la fracción de filtración de una carga mayor de sal y agua hacia los túbulos para su excreción.

Además, disminuye la reabsorción del sodio y agua filtrados, inducida por vasopresina a nivel de los túbulos distales y colectores, causando una profunda natriuresis y redistribuye el flujo sanguíneo de la corteza hacia la médula interna, con lo cual diluye el intersticio papilar y causa mayor excreción de sodio y agua (Cruz, León & Hernández, 2004, p.36).

También tiene efectos a nivel cardiovascular que incluyen la relajación directa del músculo liso vascular, principalmente de las grandes arterias, reduce el gasto cardíaco por desviación de volumen del espacio intravascular al extravascular y por reducción de la precarga debida a relajación de los músculos lisos venosos, efecto que aumenta la capacitancia venosa y disminuye el retorno venoso. Por otro lado, a nivel endocrino disminuye la secreción de la renina y la angiotensina, bloquea la secreción de aldosterona y disminuye la síntesis y liberación de vasopresina. Potenciando la baja del tono vascular.

Histamina. Su principal acción sobre el sistema cardiovascular consiste en dilatación capilar, lo que resulta en baja de la resistencia periférica total y caída de la presión sanguínea sistémica.

5-hidroxitriptamina (5-HT). También conocida como serotonina, la interacción de la serotonina con su receptor 5-HT1 causa liberación endotelial de óxido nítrico y, por consiguiente, vasodilatación, por el contrario, su interacción con el receptor 5-HT2 causa vasoconstricción, al aumentar la concentración de calcio citoplásmico (Cruz, León & Hernández, 2004, p.36).

Endotelina. Es un poderoso péptido vasoconstrictor que suma sus efectos al de otros vasoconstrictores de producción local, como la angiotensina II y algunos prostanoides

Mecanismos lentos. “Integrados por el binomio riñón/líquidos corporales, su acción empieza varias horas después del desarreglo de la presión arterial, pero su duración es prácticamente infinita, por lo que no cabe duda, es el sistema de control de la presión arterial más eficiente a largo plazo” (Cruz, León & Hernández, 2004, p.39).

El riñón mantiene el control de la presión arterial sistémica mediante dos mecanismos de acción básicos: la filtración y la reabsorción de líquidos y solutos. Para la operación de ambos mecanismos se requiere la creación de gradientes de presión, entre las presiones hidrostática y coloidosmótica de los papilares glomerulares y las de las capilares peritubulares. A estos dos

mecanismos de acción básicos debe agregarse el fenómeno de ósmosis, íntimamente relacionado con ellos, debido a su gran importancia de la dirección del movimiento del agua

Este cambio iónico genera a su vez dos señales de retroalimentación, una dilata la arteriola aferente y consiguientemente aumenta el flujo sanguíneo y la presión glomerular y la otra libera renina de las células yuxtglomerulares para formar angiotensina II. Acto seguido, esta molécula constriñe poderosa y preponderantemente a la arteriola eferente y contribuye al aumento de la presión intraglomerular. La acción conjunta de ambos mecanismos retorna a la filtración glomerular al nivel requerido y la mantiene constante, a pesar de las variaciones considerables de la presión arterial sistémica (Cruz, León & Hernández, 2004, p.39).

Una vez aclarados los mecanismos normales que emplea el organismo para regular la presión se puede dar paso al desarrollo de la HTA, primeramente, es importante generar una definición. La Organización Mundial de la Salud en su página web define la hipertensión arterial como:

Trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una presión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo. La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanto más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear (2019, s.p).

Este aumento de la presión sanguínea en las arterias puede deberse a múltiples factores por lo que es importante señalar las posibles causas que llevan al desarrollo de la patología.

Patogenia

La mayoría de los casos, alrededor del 95 % son idiopáticos porque son muchas y desconocidas las causas que llevaron a padecer la enfermedad. Esta forma es compatible con una vida larga porque los fármacos ayudan a controlar las consecuencias de la HTA en el cuerpo, a menos que se presente un infarto de miocardio, un accidente cerebrovascular u otra complicación. Una gran parte de los casos restantes, llamados hipertensión secundaria, se deben a una patología primaria como la nefropatía primaria, estenosis de la arteria renal (hipertensión renovascular) y trastornos suprarrenales.

Aunque se desconocen los desencadenantes específicos de la HTA existen algunos elementos que se pueden señalar como precursores de la enfermedad, esto según el libro “Patología Humana” de Robbins, estos se describen a continuación:

1. Reducción de la excreción renal de sodio: la disminución de la eliminación de sodio causa un incremento del volumen de líquido, así como del gasto cardíaco, elevando la presión arterial. Esta elevación de la PA hace que los riñones excreten más sodio, por lo que es preciso alcanzar un nuevo estado de equilibrio en la excreción de este, pero a expensas de la elevación de la presión arterial.
2. El aumento de la resistencia vascular puede deberse a la vasoconstricción o a cambios estructurales en las paredes del vaso.
3. Los factores genéticos son importantes para determinar la presión arterial, como se demuestra por el agrupamiento familiar de la hipertensión. Se ha relacionado la hipertensión con polimorfismos del angiotensinógeno y variantes del receptor de angiotensina II específicos y los polimorfismos del sistema renina-angiotensina también pueden contribuir a las diferencias raciales que, según se sabe, afectan la regulación de la presión arterial (Harrison, 2016, p.333).
4. Los factores ambientales, como el estrés, la obesidad, el tabaquismo, la inactividad física y el consumo de sal en grandes cantidades son determinantes en el desarrollo de la patología hipertensiva.

Factores de riesgo. La presión arterial alta presenta muchos factores de riesgo, incluidos los siguientes en la obra de Harrison (2016):

1. La edad: el riesgo de presión arterial alta aumenta con la edad.
2. Raza: la HTA es particularmente común entre las personas con ascendencia africana, la cual se desarrolla, a menudo, a una edad más temprana que en los blancos.
3. Antecedentes familiares.
4. Tener sobrepeso u obesidad: cuanto mayor sea el peso más sangre se necesita para

suministrar oxígeno y nutrientes a los tejidos. A medida que aumenta el volumen de sangre que circula a través de los vasos sanguíneos, también lo hace la presión sobre las paredes arteriales.

5. No hacer actividad física: las personas inactivas tienden a tener una mayor frecuencia cardíaca, entre más alto sea el ritmo cardíaco mayor será el esfuerzo que debe hacer el corazón con cada contracción y más fuerte es la fuerza que se ejerce sobre las arterias. La falta de actividad física también aumenta el riesgo de sobrepeso.

6. Consumo de tabaco: fumar no solo eleva la presión arterial temporalmente, sino que los químicos del tabaco pueden dañar el revestimiento de las paredes arteriales. Esto puede hacer que las arterias se estrechen y aumente el riesgo de enfermedad cardíaca.

7. Aumento en la ingesta de sodio: demasiado sodio en la dieta puede hacer que el cuerpo retenga líquidos aumentando la presión arterial.

8. Alcohol.

9. Estrés.

10. Ciertas afecciones crónicas pueden aumentar el riesgo de presión arterial alta, como la enfermedad renal, la diabetes y la apnea del sueño (p.334).

Estudio Diagnóstico

La HTA se define como el aumento sostenido de la presión arterial, donde los valores de la presión sistólica son superiores a 140mmHg y los de la presión diastólica se hayan por arriba de los 90mmHg (Goodman, 2019, p.507). A través de elementos como la anamnesis, medición de la PA, exploración física y algunos exámenes metabólicos se realiza un diagnóstico certero de la enfermedad y se le podrá dar una clasificación basada en los criterios de la Asociación Americana del Corazón.

Anamnesis. La valoración inicial de un paciente que se sospecha hipertenso debe incluir la

anamnesis y la exploración física completas para confirmar el diagnóstico de hipertensión, identificar otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y causas secundarias de hipertensión, detectar consecuencias cardiovasculares de la hipertensión y otras enfermedades intercurrentes, valorar el estilo de vida del paciente y conocer las posibilidades de intervención.

Muchos sujetos hipertensos no presentan manifestaciones específicas atribuibles al incremento tensional. La cefalea, aunque es considerada popularmente como una manifestación de incremento de la presión arterial, aparece por lo común sólo en individuos con hipertensión intensa. De manera característica por la mañana surge una “cefalea por hipertensión” en la región occipital. Otras manifestaciones inespecíficas que podrían vincularse con el incremento tensional son mareos, palpitaciones, fatiga fácil e impotencia (Harrison, 2016, p.1621).

Medición de la presión arterial. La principal medida diagnóstica de la HTA es la medición de la presión a través del esfigmomanómetro, se requiere que el personal de salud sea detallista con la técnica de toma. Algunas recomendaciones para la medida de la presión en el libro “Principios de Medicina Interna” de Harrison (2016) incluyen:

1. Cuando se haga el empleo de esfigmomanómetros aneroides o aparatos oscilométricos para la medición de la presión será necesario calibrar periódicamente dichos instrumentos y confirmar su precisión.
2. Se recomienda que la persona esté en reposo antes de comenzar a medir la presión arterial, debe estar sentada tranquilamente en una silla con los pies apoyados en el suelo, durante cinco minutos en un entorno tranquilo y privado, con temperatura ambiental cómoda.
3. Es importante prestar atención a la colocación del manguito, del estetoscopio y la velocidad con que se desinfla el manguito (2 mmHg/s).
4. La presión sistólica es el primero de al menos dos ruidos regulares de Korotkoff de “percusión” y la presión diastólica es el punto en que se perciben los últimos ruidos constantes de Korotkoff (p.335).

Exploración física. Es importante evaluar la complexión corporal, incluyendo el peso y la talla, dado que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo importantes para padecer la HTA y otras enfermedades como la DM. También es recomendable que en el estudio inicial se mida la presión arterial en los dos brazos y de preferencia en las posiciones de decúbito, sedente y de pie para detectar hipotensión postural. Otro factor importante por evaluar en el examen físico es la frecuencia cardiaca.

Conviene realizar una revisión de los vasos sanguíneos puesto que se podrían obtener hallazgos de alguna vasculopatía primaria, el examen también debe incluir un estudio de fondo de ojo, auscultación en busca de soplos en las arterias carótida, femoral y palpación de los pulsos femoral y pedio. La exploración del corazón es una parte de gran importancia porque la HTA puede provocar daños a nivel cardiovascular, a través de ella se puede detectar:

El segundo ruido intenso por cierre de la válvula aórtica y el cuarto ruido de galope atribuido a la contracción auricular contra un ventrículo izquierdo poco distensible. La hipertrofia del ventrículo izquierdo se puede detectar por el impulso apical intensificado, sostenido y desplazado hacia afuera. El soplo abdominal, en particular el que se lateraliza y se extiende y abarca toda la sístole y parte de la diástole, plantea la posibilidad de hipertensión renovascular (Harrison, 2016, p.1621).

La exploración física también incluirá la valoración en busca de signos de insuficiencia cardiaca congestiva y un examen neurológico.

Métodos de laboratorio. Exámenes como el análisis microscópico de la orina, la excreción de albumina, el nitrógeno ureico en sangre, la creatinina sérica, medición del sodio, potasio y calcio séricos, la glicemia en ayunas, colesterol, HDL, LDL, Triglicéridos y el ecocardiograma son los métodos recomendados de laboratorio por realizar en la valoración inicial de pacientes hipertensos.

Después de que se comienza a utilizar un nuevo antihipertensivo habrá que repetir las mediciones de la función renal, de electrolitos séricos, glucosa con sujeto en ayunas y lípidos. Tal esquema se repetirá cada año o con mayor frecuencia si así está indicado clínicamente (Harrison, 2016, p.1622).

Terapia Antihipertensiva

Este apartado deberá basarse en la mezcla de medidas farmacológicas acompañadas de cambios en aquellos hábitos que aumenten el riesgo de la HTA, por ejemplo, la dieta, el ejercicio, etc.

Modificaciones en el estilo de vida. La práctica de estilos o modos de vida que influyen positivamente en la presión arterial tiene trascendencia en la prevención y el tratamiento de la hipertensión. Para lograr una reducción de la presión arterial, así como su prevención se recomienda la pérdida de peso, la disminución del consumo de cloruro de sodio, mayor consumo de potasio, la moderación del consumo de alcohol y un perfil alimentario global sano.

La actividad física regular facilita la reducción del peso corporal, disminuye la presión arterial y aminoran el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares asociadas a la HTA. La presión arterial puede disminuir con 30 min de actividad física moderadamente intensa como sería la marcha persistente activa seis a siete días a la semana o con entrenamientos menos frecuentes, pero más intensos.

Los datos en Dietary Approaches to Stop Hypertension demostraron que el consumo de una dieta con abundantes frutas, verduras y productos lácteos con poca grasa, durante ocho semanas disminuyó la presión arterial de sujetos con tensiones en la franja alta de lo normal o con hipertensión leve. La disminución del consumo de cloruro de sodio a <6 gramos mejoraron el efecto de la dieta en la presión arterial. El consumo abundante de potasio, magnesio y fibra vegetal y los productos lácteos constituyen una fuente importante de calcio (Harrison, 2016, p.1623).

Terapia farmacológica antihipertensiva

Los medicamentos son capaces de disminuir la PA a través de acciones que afectan la resistencia periférica, el gasto cardíaco o ambos. Aquellos que reducen el gasto cardíaco (GC) lo hacen al inhibir la contractibilidad del miocardio o al reducir la presión de llenado ventricular, este efecto sobre la presión de llenado se logra mediante acciones sobre el tono venoso o sobre el volumen sanguíneo mediante efectos renales (Goodman, 2019, p.508).

Con la terapia farmacológica también se logra reducir la resistencia periférica al actuar sobre el músculo liso llevando a la relajación de los vasos de resistencia o al interferir con los mecanismos de los sistemas que provocan constricción de estos vasos de resistencia. Los fármacos que se pueden emplear para tratar la HTA se clasifican según sus lugares o mecanismos de acción en diuréticos, simpaticolíticos, bloqueadores de los canales de calcio, antagonistas de la renina-angiotensina y vasodilatadores (Goodman, 2019, p.508).

Diuréticos. Estos fármacos tienen la característica de que al emplearse solos ofrecen efectos antihipertensivos y si se usan con otros medicamentos reductores de la PA son capaces de mejorar la eficacia de casi todos los otros antihipertensivos. Su acción farmacológica permite el mantenimiento del equilibrio de sodio, pero el mecanismo exacto mediante el cual reducen la presión es desconocido.

Se sabe que de forma inicial los diuréticos tiazídicos disminuyen el volumen extracelular al interactuar con el cotransportador de cloruro de sodio sensible a las tiazidas mejorando así la eliminación de sodio en la orina con la consecuente disminución del GC. El efecto hipotensor logra mantenerse a largo plazo gracias a la disminución de la resistencia vascular por lo que el GC vuelve a sus valores predeterminados y el volumen extracelular llega a ser casi normal (Goodman, 2019, p.509).

Benzotiadiazinas y compuestos relacionados. A estas también se les conoce como tiazidas y son, en conjunto con otros diuréticos, los antihipertensivos de mayor uso. Para la terapia farmacológica con diuréticos se desarrollaron varios tipos orales que tienen una estructura arilsulfonamida y bloquean al cotransportador de cloruro de sodio, no todos son Benzotiadiazinas, pero guardan características estructurales y funcionales moleculares muy similares por lo que se clasifican bajo el grupo tiazídico como la clortalidona y la indapamida. La clorotiazida y la hidroclorotiazida terminan por componer el grupo de diuréticos tiazídicos.

Los efectos antihipertensivos se pueden lograr en muchos pacientes con tan solo 12.5mg al día y cuando se usa como monoterapia la dosis diaria máxima de diuréticos de clase tiazida no debe superar los 25mg para reducir los riesgos del uso de estos fármacos. También se debe tomar en cuenta que para el tratamiento de la HTA grave que no responde a la administración de tres o más fármacos se pueden emplear dosis mayores de tiazidas (Goodman, 2019, p.509).

Como ya se mencionó estos diuréticos pueden tener efectos adversos al administrarse en ciertas dosis, uno de los efectos es la depleción de potasio la cual varía de acuerdo con la dosis y el paciente, más a largo plazo, aun con dosis pequeñas de tiazidas habrá una pequeña depleción del potasio el cual es un factor de riesgo para padecer arritmias ventriculares al reducir la repolarización cardiaca. Las tiazidas también tienen un efecto inhibitor en la anhidrasa carbónica residual reduciendo la absorción de sodio en el túbulo proximal, esto aumenta el sodio presente en la mácula densa lo que disminuye la tasa de filtración glomerular. Este efecto no tiene mucha relevancia en pacientes con HTA cuya función renal es normal, pero si tiene un mayor impacto en aquellos con función renal reducida. Otros efectos adversos que podrían presentarse son la disfunción eréctil, gota, hiponatremia, hipercalcemia, cambios en los lípidos plasmáticos y tolerancia a la glucosa (Goodman, 2019, p.512).

Diuréticos de asa. En pacientes cuya función renal es normal las tiazidas presentan mejores efectos que el uso de diuréticos de asa como la bumetanida, furosemida y la torsemida marcando por qué las tiazidas son las de mayor indicación. Diuréticos de asa se recomiendan en pacientes con azotemia (cuando los desechos nitrogenados, como la creatinina y la urea se acumulan en el cuerpo) o con edema grave asociado a un vasodilatador.

Diuréticos ahorradores de potasio. La amilorida y el triamtereno no generan un valor muy importante en la reducción de la HTA cuando se emplean como monoterapia, su máximo efecto y por ende, el de mayor importancia lo alcanzan cuando se emplean en combinación con las tiazidas para antagonizar la pérdida urinaria de potasio y el riesgo concomitante de presentar arritmias ventriculares (Goodman, 2019, p.512).

Dentro de los ahorradores de potasio también se encuentran los antagonistas del receptor mineralocorticoide (MRA) como la espironolactona, estos “tienen un papel particular en la

hipertensión y la insuficiencia cardiaca porque las dosis pequeñas de espironolactona a veces son altamente efectivas en la HTA resistente” glucosa (Goodman, 2019, p.512). Todos los diuréticos ahorradores de potasio deben usarse con precaución e ir acompañados de mediciones frecuentes de las concentraciones plasmáticas de potasio en pacientes con predisposición a padecer hipercaliemia.

Agentes simpaticolíticos. Los antagonistas de los receptores adrenérgicos α y β son considerados pilares en la terapia hipertensiva.

β bloqueadores. Los antagonistas del receptor β adrenérgico son fármacos como el atenolol, bisoprolol, esmolol, metoprolol, nadalol, nebivolol, propranolol y timolol. Su acción antihipertensiva se logra al reducir la secreción de renina y la actividad del sistema renina-angiotensina, reduciendo la contractibilidad miocárdica y la frecuencia cardiaca, generando una reducción del GC y de la resistencia vascular periférica.

Estos fármacos proporcionan una terapia eficaz contra todos los grados de hipertensión y se prefiere una dosis de una vez al día, se debe tener en cuenta que personas adultas mayores y de raza negra tienen una menor respuesta hipertensiva cuando usan los β bloqueadores. Además, no suelen causar retención de líquido y sal por lo que su uso en conjunto con diuréticos no es necesario, sin embargo, se pueden emplear juntos por los efectos potenciadores de los últimos. Se recomienda su uso en pacientes hipertensos con afecciones como el infarto de miocardio, cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca congestiva y se ha reducido su uso en aquellos casos donde hay alto riesgo de accidente cerebrovascular (Goodman, 2019, p.513).

Estos fármacos deben evitarse en pacientes con enfermedades reactivas de las vías respiratorias como el asma o con disminución nodal sinoatrial o atrioventricular o en combinación de otros fármacos que inhiben la conducción atrioventricular como el verapamilo. Hay riesgo de hipoglucemia en pacientes que toman insulina más no es una contraindicación, estos fármacos también aumentan las concentraciones de triglicéridos y disminuyen las del HDL y se debe tener cuidado con la epinefrina porque se puede producir hipertensión extrema y bradicardia cuando está presente un β bloqueador no selectivo

(Goodman, 2019, p.513).

Bloqueadores α . Estos bloquean selectivamente los receptores α_1 adrenérgicos sin afectar los receptores α_2 , dentro de esta categoría se hayan la prazosina, terazosina, doxazosina y fenoxibenzamina. Estos medicamentos son capaces de reducir en un inicio la resistencia arteriolar y aumentan la capacitancia venosa provocando un incremento en la frecuencia cardiaca y la actividad de la renina plasmática. A largo plazo la vasodilatación lograda con su uso persiste, pero el GC, la FC y la actividad de la renina vuelven a la normalidad.

Los bloqueadores α_1 causan retención de agua y sal, reducen la concentración de triglicéridos con un aumento del colesterol LDL y HDL, los efectos favorables en los lípidos se pueden potenciar con el uso de diuréticos tiazídicos. No se recomienda su uso como monoterapia, se deben indicar con diuréticos y beta bloqueadores, son de gran ayuda para pacientes hipertensos con hiperplasia prostática benigna porque mejoran los síntomas urinarios de la enfermedad. (Goodman, 2019, p.514).

El efecto adverso principal por su uso presenta el aumento en el riesgo de desarrollar insuficiencia cardiaca congestiva cuando se emplean como monoterapia, además debe vigilarse al paciente durante la primera dosis puesto que en el 50 % de los casos se produce un fenómeno de primera dosis caracterizado por hipotensión ortostática sintomática.

Bloqueadores α_1 y β combinados. El carvedilol es un bloqueador β no selectivo con actividad agonista α_1 por lo que está indicado en el tratamiento de la HTA y la insuficiencia cardiaca sintomática y por su efecto vasodilatador se recomienda en personas con enfermedad arterial periférica. El labetalol está aprobado por la FDA para su uso en la preeclamsia, la hipertensión y las emergencias hipertensivas (Goodman, 2019, p.514).

Medicamentos simpaticolíticos de acción central

Metildopa. Es un fármaco análogo de la 3,4-dihidroxifenilalanina (DOPA), este pasa por una serie de reacciones hasta ser convertido en α -metilnorepinefrina, este metabolito activo se almacena en las vesículas secretoras de las neurax adrenérgicas, sustituyendo a la norepinefrina.

Ahora la neurona adrenérgica libera α -metilnorepinefrina en lugar de norepinefrina reduciendo así la producción de señales adrenérgicas vasoconstrictoras al sistema nervioso simpático periférico. Es el fármaco de elección para el tratamiento de la HTA durante el embarazo por la seguridad y efectividad que aporta (Goodman, 2019, p.514).

Posee algunos efectos adversos como sedación, sequedad en la boca, disminución de la libido, signos parkinsonianos e hiperprolactinemia. También puede llevar a provocar bradicardia y para sinusal, finalmente, entre un 1-5 % de los pacientes que consumen de forma periódica este fármaco puede presentarse una anemia hemolítica.

Clonidina y moxonidina. Estos medicamentos producen una estimulación de los receptores α_{2A} adrenérgicos ubicados en el tronco cefálico, lo que conlleva a una disminución del flujo simpático del sistema nervioso central (CNS) y su efecto hipotensor está relacionado directamente con la reducción de la concentración plasmática de norepinefrina. Cuando el individuo se encuentra en posición supina, el tono de la vasculatura simpática es bajo, el fármaco reduce la FC y el volumen sistólico y cuando se toma una posición vertical, donde el flujo simpático a la vasculatura normalmente aumenta, estos medicamentos reducen la resistencia vascular. Sin embargo, su uso en la HTA no ha sido muy estudiado, por ende, son de poco uso (Goodman, 2019, p.514).

Reserpina. “Es un alcaloide extraído de la raíz de Rauwolfia serpentina, un arbusto trepador originario de la India” (Goodman, 2019, p.515). Este medicamento reduce el GC y la resistencia vascular periférica a largo plazo, se emplea mayormente en conjunto con diuréticos en población adulta mayor y se requiere de su administración por varias semanas para lograr el máximo efecto.

Bloqueadores de los canales de calcio. En este grupo se encuentran fármacos como la amlodipina, clevidipina, diltiazem, felodipina, isradipina, lercanidipina, nicardipina, nisoldipina y verapamilo. La contracción del músculo liso vascular depende de la concentración intracelular de calcio (Ca^{2+}) el intervenir el paso de calcio transmembrana al bloquear el canal de este, reduce la presión sanguínea al relajar el músculo liso arteriolar y reducir la resistencia vascular periférica (Goodman, 2019, p.516). Los bloqueadores de calcio son de los medicamentos preferidos para el

tratamiento de la HTA, tanto en forma de monoterapia como en conjunto con otros antihipertensivos (Goodman, 2019, p.515).

Inhibidores del sistema renina-angiotensina.

Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. Bajo esta categoría se encuentran fármacos como el benazepril, captropil, enalapril, fosinopril, lisinopril, moexipril, perindopril, quinapril, ramipril y trandolapril. Estos medicamentos son de gran utilidad para reducir la HTA debido a su eficacia y a un perfil favorable de efectos adversos, su uso se recomienda en pacientes con diabetes porque enlentecen la progresión de la glomerulopatía diabética, así como de otras formas de enfermedad renal crónica. Gracias a la atenuación en la producción de aldosterona estos fármacos mejoran el efecto de los diuréticos e influye en la homeostasis del potasio (Goodman, 2019, p.516).

Antagonistas de los receptores AT₁. “La importancia de la angiotensina II en la regulación de la función cardiovascular ha llevado al desarrollo de antagonistas no peptídicos para el subtipo AT₁ del receptor de angiotensina II como el losartán, candesartán, ibersartán, valsartán, telmisartán, olmesartán y eprosartán” (Goodman, 2019, p.517). Al antagonizar los efectos de la angiotensina II estos agentes relajan el músculo liso y promueven la vasodilatación, aumentan la excreción renal de sal y agua, reducen el volumen plasmático y disminuyen la hipertrofia celular. Tienen un efecto que puede durar 24 horas con una sola dosis al día, pero el efecto sobre la presión sanguínea no se observa hasta las 4 semanas de uso.

Inhibidores directos de la renina. El aliskireno inhibe de manera directa la actividad catalítica de la renina, lo que reduce la producción de angiotensina I, II y aldosterona, provocando la caída de la presión arterial. Su uso no se ha desarrollado mucho por los pocos estudios que confirmen su seguridad y eficacia.

Vasodilatadores.

Hidralazina. Relaja directamente el músculo liso arteriolar con poco efecto sobre el músculo liso venoso, la vasodilatación que induce está asociada a una potente estimulación del sistema nervioso simpático, probablemente por intervención de los barorreceptores que provoca un aumento en la FC y la contractibilidad, aumento en la actividad de la renina plasmática y retención

de líquidos, esto tiende a contrarrestar el efecto antihipertensivo de la misma por lo que su papel en el tratamiento de la HTA ha disminuido enormemente (Goodman, 2019, p.518).

Activadores de canales K_{ATP} : minoxidil. Este ha demostrado ser eficaz en las formas más graves de HTA con resistencia a otros medicamentos, el minoxidil una vez entra al organismo es metabolizado en sulfato de minoxidil el cual activa los canales de potasio permitiendo la salida de este ion, causando hiperpolarización y relajación del músculo liso.

Nitroprusiato sódico. Este fármaco aun no demuestra su seguridad y utilidad en el control a corto plazo de la HTA, el nitroprusiato actúa mediante la liberación de óxido nitroso (NO), lo que dilata las arteriolas y las vénulas. “Se usa principalmente para tratar emergencias hipertensivas y en situaciones donde se desea una reducción de la precarga o poscarga cardiaca. “Se ha utilizado durante la disección aortica aguda, para mejorar el GC en la insuficiencia cardiaca congestiva en pacientes hipertensos con edema pulmonar que no responden a otro tratamiento y para disminuir la demanda de oxígeno del miocardio después de un infarto agudo” (Goodman, 2019, p.520).

Diazóxido. Se empleaba para el tratamiento de emergencias hipertensivas, pero su uso decayó, principalmente por el riesgo de una caída marcada en la presión sanguínea.

Dislipidemias

Las dislipidemias se caracterizan como una serie de trastornos en el colesterol y los triglicéridos en el torrente sanguíneo, estas afecciones pueden llevar a quien las padece a presentar arterosclerosis que aumenta la mortalidad cardiovascular. Las causas que favorecen su aparición pueden ser hereditarias, por una mala dieta rica en grasas e inactividad física.

Las dislipidemias causan más de 4 millones de muertes prematuras por año, de las cuales se espera que el 50 a 60 % ocurran en los países en desarrollo, se estima que entre 40 % y 66 % de la población adulta a nivel mundial tiene niveles de colesterol o de algunas de sus fracciones en valores superiores a los deseables. Mundialmente algunas estadísticas revelan que la dislipidemia en la población general alcanza un 32 % en hombres y un 27 % en mujeres, es más frecuente en

hombres mayores de 45 años y en mujeres mayores de 55 años (OMS, 2019, s.p).

Según la Organización Mundial de la Salud, de las dislipidemias la que posee mayor tasa de mortalidad es el colesterol alto, esto porque en el mundo se reportan casi 48 mil fallecimientos por día a causa de padecimientos cardiovasculares, lo que representa 17.5 millones de personas que mueren por año, de estas muertes un 56 % se le atribuye al colesterol alto. Las dislipidemias son un factor de riesgo bien reconocido de las enfermedades cardiovasculares y constituyen un problema de salud pública.

Ahora que se conoce un poco mejor la epidemiología de las dislipidemias se detallarán los elementos más importantes que las componen como su patogenia, síntomas, tratamiento, etc. La enfermedad se define como una concentración elevada de lípidos, entre ellos el colesterol, triglicéridos o ambos o una concentración baja de colesterol rico en lipoproteínas (HDL).

Metabolismo de las Lipoproteínas

Clasificación y composición de las lipoproteínas. Las lipoproteínas son grandes complejos macromoleculares compuesto por lípidos y proteínas que transportan lípidos poco solubles (principalmente triglicéridos, colesterol y vitaminas liposolubles) por los líquidos corporales (plasma, líquido intersticial y linfa) a los tejidos y en sentido contrario. Las lipoproteínas desempeñan una función esencial en la absorción del colesterol, ácidos grasos de cadena larga y vitaminas liposolubles de los alimentos, también en el transporte de triglicéridos, colesterol y vitaminas liposolubles desde el hígado a tejidos periféricos y el transporte de colesterol desde estos últimos tejidos, al hígado y los intestinos (Harrison, 2016, p. 2436).

Las lipoproteínas cuentan con un centro de lípidos hidrófobos (triglicéridos y ésteres de colesterilo) envuelto en una capa de lípidos hidrófilos (fosfolípidos, colesterol no esterificado) y proteínas (denominadas apolipoproteínas) que interactúan con los lípidos corporales. Se dividen en cinco clases principales con base en su densidad relativa, estas son: quilomicrones, lipoproteínas

de muy baja densidad (VLDL), lipoproteínas de densidad intermedia (IDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de alta densidad (HDL) (Harrison, 2016, p. 2436).

Transporte de lípidos alimentarios provenientes del intestino por parte de los quilomicrones. “Una de las funciones indispensables de las lipoproteínas es el transporte eficiente de lípidos alimentarios del intestino a los tejidos que necesitan ácidos grasos para energía o almacenar y metabolizar lípidos” (Harrison, 2016, p. 2437). Los triglicéridos de los alimentos son hidrolizados por lipasas en el interior del intestino y son emulsificados con los ácidos biliares para formar micelas. En la porción proximal del intestino delgado se absorben el colesterol, los ácidos grasos y las vitaminas liposolubles de los alimentos.

El colesterol y el retinol son esterificados para formar ésteres de colesterilo y de retinilo, los cuales en conjunto con ácidos grasos de cadena más larga se incorporan en los triglicéridos, fosfolípidos y colesterol para formar quilomicrones. Los quilomicrones de síntesis reciente son secretados y pasan a la linfa intestinal y se transportan por el conducto torácico directamente hasta la circulación general, donde son modificados extensamente por los tejidos periféricos antes de llegar al hígado (Harrison, 2016, p. 2437).

Las partículas entran en contacto con la lipoproteína lipasa (LPL), que las fija a las superficies endoteliales de los capilares en el tejido adiposo, el corazón y el músculo estriado. Los triglicéridos de los quilomicrones son hidrolizados por LPL y así se generan ácidos grasos libres, estos son captados por miocitos o adipocitos vecinos y oxidados para generar energía o esterificados de nuevo y almacenados en la forma de triglicéridos.

Transporte de lípidos derivados del hígado por intervención de VLDL y LDL. Otra función importante de las lipoproteínas es el transporte de lípidos sintetizados por el hígado para llevarlos a la periferia. Los triglicéridos de VLDL provienen predominantemente de la esterificación de ácidos grasos de cadena larga en el hígado, después de ser secretada en el plasma VLDL es hidrolizado por LPL en especial en músculos, corazón y tejido adiposo. Una vez que los restos de VLDL se disocian de LPL, se les conoce como IDL, que contienen cantidades

aproximadamente similares de colesterol y triglicéridos (Harrison, 2016, p. 2437). El hígado capta en promedio 40 a 60 % de IDL por endocitosis, el resto de ILD es remodelado por la lipasa hepática (HL) para formar LDL. En promedio 70 % de LDL se elimina de la circulación por acción del hígado.

Metabolismo de HDL y transporte inverso del colesterol. Todas las células nucleadas sintetizan colesterol, pero sólo los hepatocitos y los enterocitos lo excretan del organismo de manera eficaz, sea por la bilis o al interior del intestino. En el hígado, el colesterol es secretado en la bilis, de manera directa o después de ser convertido en ácidos biliares.

Esta vía transporta el exceso de colesterol desde la periferia y lo devuelve al hígado para su excreción por la bilis. El hígado y los intestinos producen HDL de síntesis reciente, el colesterol libre se adquiere de los macrófagos y otras células periféricas y es esterificado por la lecitina-colesterol aciltransferasa (LCAT) y forma HDL maduros. El colesterol de HDL es captado selectivamente por el hígado a través de SR-BI (receptor fagocitario de clase BI) y el éster de colesterilo de HDL es trasladado por la proteína de transferencia de éster de colesterilo (CETP) desde HDL a lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y quilomicrones que podrán ser captados por el hígado (Harrison, 2016, p. 2438).

Trastornos de la Hipercolesterolemia e Hipertrigliceridemia

Las afecciones producidas por alteraciones en el metabolismo de las lipoproteínas son llamadas dislipidemias y se caracterizan por la elevación de las cantidades de colesterol y/o triglicéridos en sangre que suelen ir acompañadas de una baja en la cantidad de colesterol HDL. Este desajuste suele deberse a la combinación de causas genéticas y ambientales (dieta, estilo de vida, fármacos, etc.) (Harrison, 2016, p. 2438).

Dislipidemia causada por el exceso de secreción de VLDL por el hígado. Este fenómeno se caracteriza por la producción en demasía de VLDL por el hígado, en gran parte de los casos suele ir acompañado de aumento en los triglicéridos en ayunas y una cantidad baja de HDL. Existen algunos elementos que inducen la producción excesiva de VLDL como:

1. **Obesidad y resistencia a la insulina:** el tejido adiposo acumulado en forma de depósitos de grasa extenso y generalmente resistente a la insulina hace que lleguen al hígado mayores

cantidades de ácidos grasos libres donde los hepatocitos los esterifican en triglicéridos empacados en forma de VLDL (Harrison, 2016, p. 2438).

2. Consumo alto de carbohidratos en la dieta: el hígado toma los carbohidratos ingeridos mediante la comida y los convierte en ácidos grasos, algunos de estos son metabolizados para formar triglicéridos y secretados como VLDL.

3. Bebidas con contenido alcohólico: la ingesta constante de este tipo de bebidas inhibe la oxidación de los ácidos grasos en el hígado, induciendo la síntesis de triglicéridos y la excreción de VLDL.

4. Síndrome nefrótico: esta afección aumenta las concentraciones de VLDL por los efectos de la hipoalbuminemia, condición clásica de esta enfermedad que aumenta la síntesis de proteínas en el hígado (Harrison, 2016, p. 2438).

5. Herencia: Se han identificado diversos genes que quizá contribuyan a una mayor producción de VLDL y en ello tal vez intervengan interacciones con los alimentos y otros factores del ambiente.

a). Hiperlipidemia combinada familiar. Se ha calculado que se presenta en uno de cada 100 a 200 individuos y es causa importante de cardiopatía coronaria (CHD) prematura; en promedio 20% de los pacientes que terminan por mostrar CHD antes de los 60 años tienen esta hiperlipidemia. “Se manifiesta en la niñez, pero por lo regular se expresa plenamente en la vida adulta y de manera típica los miembros afectados tienen uno de tres fenotipos posibles: 1) mayores concentraciones plasmáticas de LDL-C, 2) mayores concentraciones plasmáticas de TG por incremento de VLDL o 3) mayores niveles plasmáticos de LDL-C y TG” (Harrison, 2016, p. 2439).

b). Lipodistrofia. Éste es un trastorno donde la generación de tejido adiposo disminuye en términos generales o aminora en algunos depósitos de grasa. Suelen acompañarse de resistencia a la insulina y mayores concentraciones de VLDL y quilomicrones por la mayor síntesis de ácidos grasos y producción de VLDL, con una menor eliminación de partículas

con abundantes triglicéridos.

Dislipidemia causada por afectación de la lipólisis de lipoproteínas con abundantes triglicéridos. La lipoproteína lipasa es la enzima fundamental encargada de convertir los triglicéridos en quilomicrones y VLDL, por ende, las personas con disminución de la actividad de LPL, como consecuencia de algún trastorno genético primario o causada por éste van a mostrar mayores concentraciones de triglicéridos en ayuno y bajos niveles de HDL y VLDL (Harrison, 2016, p. 2439).

Causas secundarias de la disminución de la lipólisis de lipoproteínas ricas en triglicéridos (TRL). “La obesidad, la resistencia a la insulina y la diabetes de tipo 2 se vinculan con una disminución variable de la actividad de LPL, en parte de los efectos de la resistencia insulínica tisular que origina disminución de la transcripción de LPL en el músculo estriado y adipocitos, así como una mayor producción de apoC-III inhibidor de LPL en el hígado (Harrison, 2016, p. 2439).

Causas primarias y predisposición genética a la disminución de la lipólisis de TRL

Síndrome de quilomicronemia familiar. Se necesita LPL para la hidrólisis de triglicéridos en quilomicrones y VLDL y apoC-II que es un cofactor de LPL. La deficiencia o inactividad genética de cualquiera de las dos proteínas causan disminución de la lipólisis y ocasionan incrementos extraordinarios de quilomicrones plasmáticos. Los pacientes con este problema también tienen mayores niveles plasmáticos de VLDL, pero predomina la quilomicronemia.

Esta afección de las proteínas se manifiesta en la niñez, en la forma de episodios repetitivos de dolor abdominal intenso por pancreatitis aguda, en el estudio del fondo de ojo los vasos retinianos son opalinos (lipemia retinalis) y a menudo surgen en grupos en el dorso, glúteos y caras extensoras de brazos y piernas, xantomas eruptivos que son pápulas pequeñas blanco-amarillentas. Estas lesiones cutáneas que típicamente son indoloras pueden ser pruriginosas. La hepatoesplenomegalia es consecuencia de la captación de los

quilomicrones circulantes por parte de las células reticuloendoteliales en el hígado y el bazo (Harrison, 2016, p. 2439).

Deficiencia de APOA-V. Esta facilita el vínculo de VLDL y los quilomicrones con la LPL e induce su hidrólisis.

Deficiencia de GPIHBP1. Las mutaciones que interfieren en la síntesis o el plegamiento de GPIHBP1 originan hipertrigliceridemia grave al interferir en el transporte de LPL al endotelio vascular.

Hipertrigliceridemia familiar. Se caracteriza por concentraciones altas de triglicéridos en ayuno sin una causa secundaria neta, niveles de LDL dentro del promedio y niveles bajos de HDL y antecedente familiar de hipertrigliceridemia. Las concentraciones plasmáticas de LDL suelen disminuir por la conversión deficiente y defectuosa de las partículas con abundantes triglicéridos en LDL. En términos generales, las personas con este fenotipo muestran disminución de la lipólisis de TRL, aunque también contribuye la producción excesiva de VLDL por parte del hígado (Harrison, 2016, p. 2439).

Dislipidemia causada por menor captación de lipoproteínas que contienen ApoB por el hígado. La menor captación de LDL y restos de lipoproteínas por parte del hígado es otra causa frecuente de dislipidemia, la regulación deficiente de la actividad de los receptores de LDL o variaciones genéticas que aminoran la actividad del receptor mencionado, originan incrementos de LDL. Un factor principal que disminuye la actividad del receptor de LDL es una dieta con abundantes grasas saturadas y trans (Harrison, 2016, p. 2439). A continuación, se detallan algunas de las causas de esta alteración:

Causas secundarias de la menor captación de lipoproteínas por el hígado.

Hipotiroidismo. El hipotiroidismo acompañado de un incremento en las concentraciones plasmáticas de LDL proviene de una disminución en la función del receptor de LDL hepático y un retraso en la eliminación de LDL.

Nefropatía crónica. Suele acompañarse de hipertrigliceridemia leve por la acumulación de

VLDL y restos de lipoproteínas en la circulación. En personas con insuficiencia renal aminoran la lipólisis de triglicéridos y la eliminación de restos.

Causas primarias de la menor captación de lipoproteínas por el hígado. La variación genética contribuye de forma sustancial al incremento de las concentraciones de LDL en la población general.

Hipercolesterolemia familiar (ADH 1). Conocida como hipercolesterolemia autosómica dominante de tipo 1, es un trastorno autosómico que se caracteriza por mayores concentraciones plasmáticas de LDL. Es causada por mutaciones de pérdida de función en el gen que codifica el receptor de LDL que provocan una lentificación de la eliminación de LDL desde la circulación (Harrison, 2016, p. 2440).

ApoB-100 deficiente familiar (ADH 2). Se le llama también hipercolesterolemia autosómica dominante tipo 2 y es un trastorno que se hereda por un mecanismo dominante con concentraciones altas de LDL y triglicéridos normales. “Es causada por mutaciones del gen que codifica ApoB-100 específicamente en el dominio de unión con el receptor de LDL de ApoB-100. Se han identificado mutaciones diferentes, pero predomina una sola de ellas: sustitución de arginina por glutamina en la posición 3500, la mutación causa disminución de la afinidad de la unión de LDL con su receptor, de tal forma que dicha sustancia se elimina de la circulación con un ritmo menor” (Harrison, 2016, p. 2440).

Hipercolesterolemia autosómica dominante causada por mutaciones en PCSK9 (ADH 3). También se le conoce por el nombre hipercolesterolemia autosómica dominante tipo 3, es un trastorno muy poco común autosómico dominante causado por las mutaciones en la función de la proproteína convertasa subtilisina/kexin tipo 9 (PCSK9). Es una proteína secretada que se liga con el receptor de LDL y lo condiciona para su degradación” (Harrison, 2016, p. 2440).

Hipercolesterolemia recesiva autosómica. Es un trastorno muy poco común que se observa predominantemente en personas con antepasados de Sardinia. La enfermedad es causada por mutaciones en la proteína ARH necesaria para la endocitosis mediada por receptor de LDL en el hígado, en caso de no haber LDLRAP, LDL se liga al dominio extracelular de su receptor, pero no es internalizado el complejo de lipoproteína/receptor (Harrison, 2016, p. 2440).

Sitosterolemia. Es un trastorno raro de tipo recesivo autosómico que puede originar hipercolesterolemia, xantomas de tendones y accidente cerebrovascular prematuro, es causada por mutaciones con pérdida de función en dos miembros del casete de unión con ATP (ABC) de la familia de los semitransportadores ABCG5 y ABCG8. Estos genes se expresan en los enterocitos y los hepatocitos.

Las proteínas se heterodimerizan para formar un complejo funcional que transporta los esteroides vegetales como el sitosterol y campesterol y los esteroides animales, predominantemente colesterol, a través de la membrana biliar de hepatocitos y de ahí a la bilis y por la superficie del interior de intestinos de enterocitos al interior de la luz de intestino. En individuos normales la zona proximal del intestino delgado absorbe menos del 5% de esteroides vegetales de alimentos. Las cantidades pequeñas de este tipo de esteroides que se incorporan en la circulación son excretadas preferentemente por la bilis. De este modo, son muy bajos en los tejidos los niveles de dichos esteroides. En la sitosterolemia aumenta la absorción de esteroides por el intestino y disminuye su excreción por la bilis y las heces y como resultado aumentan las concentraciones plasmáticas y tisulares de este tipo de esteroides y del colesterol (Harrison, 2016, p. 2440).

El aumento en las concentraciones de esteroides en el hígado origina una supresión transcritiva de la excreción del receptor de LDL, con lo cual hay una menor captación de esta última y aumento sustancial de LDL.

Enfermedad de depósito del éster de colesterol. Conocido también como deficiencia de la lipasa ácida lisosómica, es un trastorno autosómico recesivo que se caracteriza por aumento del nivel de LDL acompañado de disminución de HDL, junto con esteatorrea progresiva que culmina en fibrosis hepática (Harrison, 2016, p. 2441).

Disbetalipoproteinemia familiar. Es un trastorno recesivo caracterizado por hiperlipidemia mixta (incremento de colesterol y de triglicéridos) proveniente de la acumulación de partículas lipoproteínicas residuales (residuos de quilomicrones y de VLDL o IDL) y como consecuencia surge una apoE proteína con menor capacidad de unirse a los receptores lipoproteínicos.

Deficiencia de lipasa hepática. La lipasa hepática pertenece a la misma familia génica que LPL e hidroliza triglicéridos y fosfolípidos en restos de lipoproteínas y HDL. “La deficiencia de HL es un trastorno autosómico recesivo muy poco común que se caracteriza por niveles plasmáticos altos de colesterol y triglicéridos (hiperlipidemia mixta) causados por acumulación de lipoproteínas residuales, acompañado de concentraciones plasmáticas de HDL” (Harrison, 2016, p. 2441).

Trastornos por Disminución del Colesterol HDL

La obesidad y la resistencia a la insulina proporcionan intensos efectos supresores en HDL y se observa una disminución de dichos niveles en tales problemas patológicos. La mayoría de individuos con incremento de triglicéridos presentan niveles menores de HDL, muchas de las personas con disminución de esta lipoproteína tienen acelerado el proceso catabólico del HDL y ApoA-I, como base fisiológica de la disminución de HDL (Harrison, 2016, p. 2441).

Causas hereditarias de niveles bajos de HDL. Las mutaciones en los genes que codifican las proteínas intervienen en la síntesis de HDL y la catabolia originará disminución de las concentraciones plasmáticas de la lipoproteína.

Deleciones génicas en el locus AP0A5-A1-C3-A4 y mutaciones codificadoras en AP0A1. La deficiencia genética completa de apoA-1 causada por deleción completa del gen APOA1 origina la falta virtual de HDL circulante, se necesita APOA-I y al faltar en el plasma aumentan los niveles de colesterol libre (no HDL) y en los tejidos.

Enfermedad de Tangier. Es una forma codominante autosómica rara de niveles muy bajos de HDL en plasma, causada por mutaciones en el gen que codifica la ABCA1, un transportador celular que facilita la salida del colesterol no esterificado y los fosfolípidos desde las células a APOA-I, “el colesterol se acumula en el sistema reticuloendotelial de estos pacientes y como

consecuencia ocurre hepatomegalia y agrandamiento patognomónico de amígdalas, que tienen color amarillo grisáceo o naranja. En este trastorno también se identifica una neuropatía periférica intermitente o un trastorno neurológico similar a la esfingomielia” (Harrison, 2016, p. 2445).

Deficiencia familiar de lecitina-colesterol-acil-transferasa (LCAT). Es causado por mutaciones en LCAT una enzima sintetizada en el hígado y secretada en el plasma que es activada por APOA-I y media la esterificación del colesterol para formar ésteres del mismo, cuando hay deficiencia de la enzima aumenta de forma importante la proporción de colesterol libre en las lipoproteínas circulantes.

Hipoalfalipoproteinemia primaria. La disminución de las concentraciones plasmáticas de HDL (lipoproteína alfa) se denomina hipoalfalipoproteinemia. La forma primaria del trastorno se define como “el nivel de HDL-C plasmático por debajo del décimo percentil, en el marco de niveles relativamente normales de colesterol y de triglicérido, ninguna causa secundaria manifiesta de la disminución de HDL en plasma y ningún signo clínico de deficiencia de LCAT o de enfermedad de Tangier” (Harrison, 2016, p. 2445).

Causas hereditarias de los niveles muy altos de HDL

Deficiencia de la proteína de transferencia de éster de colesterol (CETP). Las mutaciones con pérdida de función en ambos alelos del gen que codifica CETP causan incremento sustancial de los niveles de HDL (por lo común más de 150 mg/100 mL). CETP transfiere ésteres de colesterol de HDL a lipoproteínas que contienen ApoB, al faltar esta actividad de transferencia aumenta el contenido de éster de colesterol en HDL y disminuyen los niveles plasmáticos de LDL. Las grandes partículas de HDL con abundante colesterol que circulan en esos pacientes son eliminadas con menor rapidez (Harrison, 2016, p. 2446).

Detección y Diagnóstico de los Trastornos del Metabolismo de Lipoproteínas.

Detección sistemática. En todos los adultos se recomienda medir los niveles de lípidos y lipoproteína plasmáticos, de preferencia después de ayuno de 12 h por toda la noche. En casi todos

los laboratorios clínicos se miden por técnicas enzimáticas el colesterol total y triglicéridos. Después el colesterol en el sobrenadante se mide una vez incorporadas las lipoproteínas que contienen ApoB para corroborar HDL y finalmente se calcula LDL con el uso de la siguiente ecuación:

$$\text{LDL} = \text{colesterol total} - (\text{Triglicéridos}/5) - \text{HDL}$$

La fórmula presente o de Friedewald es razonablemente precisa si se obtienen los resultados de la misma en plasma con el sujeto en ayuno. Es posible cuantificar directamente LDL por diversos métodos (Harrison, 2016, p. 2446).

Diagnóstico. La primera medida que debería tomarse para tratar el trastorno de lipoproteínas es el de intentar identificar el tipo lipoproteína cuyo nivel aumenta o disminuye en el paciente. Una vez clasificada con precisión la hiperlipidemia, es conveniente descartar cualquier causa o causas secundarias posibles de la misma.

Muchos de los pacientes con este trastorno tienen una causa primaria o genética de su alteración de lípidos, pero algunos factores secundarios contribuyen frecuentemente a la hiperlipidemia por lo que es importante realizar anamnesis para obtener los antecedentes sociales, médicos y familiares. En pacientes cuya afección sea el aumento en la concentración de triglicéridos plasmáticos se cuantifica la glucosa en ayuno, como método inicial de estudio y se descarta síndrome nefrótico e insuficiencia renal crónica, por la cuantificación de proteínas en orina y creatinina sérica (Harrison, 2016, p. 2446).

También es vital cuantificar el TSH para descartar hipotiroidismo. Una vez se excluyen las posibles causas secundarias, se establece el diagnóstico de lipidopatía primaria, porque el defecto genético de base aporta información pronóstica notable en cuanto al riesgo de generar CHD, la respuesta a la farmacoterapia y el tratamiento de otros miembros de la familia.

La confirmación del diagnóstico preciso obliga a obtener datos detallados de los antecedentes médicos de la familia, practicar análisis de lípidos en miembros que la constituyen y a veces realizar métodos especializados (Harrison, 2016, p. 2446).

Luego se coloca al paciente en una de las siguientes categorías, según el libro Principios de

Medicina Interna de Harrison (2016):

1. Hipertrigliceridemia intensa: si la concentración plasmática de triglicéridos en ayuno es $>1\ 000$ mg/100 mL, hay quilomicronemia. Si la proporción colesterol/triglicéridos es >10 se sospecha síndrome de quilomicronemia familiar y se cuantifica la actividad de LPL en plasma posheparinizado para facilitar el diagnóstico. Muchos de los adultos con quilomicronemia también tienen mayores niveles de VLDL, ellos por lo común no tienen un trastorno mendeliano sino más bien una predisposición genética y poseen factores secundarios (alimentación, obesidad, intolerancia a la glucosa, consumo de alcohol y administración de estrógenos) que contribuyen a la hiperlipidemia.

2. Hipercolesterolemia grave: si los niveles de LDL son muy altos (rebasan el nonagésimo quinto percentil según edad y sexo), es posible que el paciente tenga una causa genética de hipercolesterolemia. Son raras las formas recesivas de la hipercolesterolemia profunda, pero si un paciente con ella tiene progenitores con niveles normales de colesterol, habrá que considerar otras entidades como ARH, sitosterolemia y CESD.

3. Hiperlipidemia combinada: los errores más comunes en el diagnóstico de lipidopatías ocurren en individuos con hiperlipidemia combinada. El aumento de los niveles plasmáticos del colesterol y de triglicéridos se identifican en personas que tienen concentraciones altas de VLDL y LDL en dicho líquido o de lipoproteínas residuales. Antes de comenzar la administración de hipolipemiantes se realiza cuando menos una vez la cuantificación β para conocer la proporción de colesterol de VLDL/triglicéridos en plasma o una medición directa de LDL plasmática, para saber si la hiperlipidemia proviene de la acumulación de restos o de un incremento en LDL y VLDL (p.2447).

Tratamiento

Tratamiento no farmacológico. La modificación del estilo de vida de la persona con hipertrigliceridemia grave a menudo se acompaña de una revisión significativa en el nivel plasmático de triglicéridos. Se recomienda a las personas que consumen bebidas alcohólicas que

disminuyan o se abstengan de ellas.

Los individuos con hipertrigliceridemia grave se benefician de la consulta formal con un nutriólogo que conozca en gran detalle y oriente a los pacientes sobre la dieta de triglicéridos altos. Se restringe el consumo de grasa con los alimentos para aminorar la formación de quilomicrones en el intestino. También se recomienda disminución del consumo de carbohidratos simples porque la insulina es la que impulsa la producción de triglicéridos en el hígado.

El ejercicio aeróbico e incluso la intensificación de la actividad física tienen un efecto positivo para disminuir los niveles de triglicéridos, en el individuo con sobrepeso la pérdida de peso también es útil para reducir los niveles de esta lipoproteína. En casos extremos se ha demostrado que la cirugía bariátrica, además de lograr el adelgazamiento eficaz, también aminora de forma importante los de triglicéridos plasmáticos (Harrison, 2016, p. 2447).

La primera estrategia para la persona con hipercolesterolemia y riesgo cardiovascular alto es hacer todas las modificaciones necesarias en su estilo de vida. Los obesos deben reducir el peso corporal al nivel ideal, es importante que los pacientes reciban orientación dietética para aminorar el contenido de grasas saturadas, grasas trans y colesterol de los alimentos, el ejercicio aeróbico regular tiene trascendencia relativamente escasa para disminuir los niveles plasmáticos de LDL-C, aunque posee beneficios cardiovasculares que no dependen de la disminución de LDL (Harrison, 2016, p. 2447).

Tratamiento farmacológico

Terapia medicamentosa con estatina. El Colegio Americano de Cardiología en conjunto con la Asociación Americana del Corazón estableció en 2014 una tabla donde señala qué grupos se pueden beneficiar con el uso de estatina o tienen mayores probabilidades de hacerlo, estos son: pacientes mayores de 21 años con enfermedad cardiovascular arteriosclerótica (ASCV) a los que se les recomienda estatina alta y moderada en casos donde la edad es mayor a 75 años, el segundo grupo son aquellos con ≥ 21 años y $LDL \geq 190$ a estos se les recomienda estatina de intensidad alta, en tercero esta la población de 40-75 años con DM y LDL entre 70-189 cuyo tratamiento son estatinas de intensidad moderada o alta si la ASCV es ≥ 7.5 % y finalmente está el grupo que

engloba a personas de 40-75 años con LDL de 70-189 cuya nivel de estatina es igual que el anterior (Goodman, 2019, p.607).

La elección de la estatina a usar debe hacer según el paciente, es decir de forma específica; y la dosis se caracteriza por intensidad alta, media y baja. La atorvastatina de 40-80mg y rosuvastatina de 20-40mg son de alta intensidad y reducen en un 50% el LDL, la atorvastatina de 10-20mg; fluvastatina de 40mg y la XL de 80mg; lovastatina de 40mg, pravastina de 40-80mg; rosuvastatina de 5-10mg y simvastatina de 20-40mg reducen el LDL en un 30% aproximadamente y se consideran de intensidad moderada, finalmente la fluvastatina de 20-40mg, lovastatina de 20mg; pitavastatina de 1mg, pravastatina de 10-20mg y simvastatina de 10mg son de baja intensidad con una reducción del LDL menor al 30% (Goodman, 2019, p.607).

Mecanismo de acción. Reducen los niveles de LDL al inhibir la síntesis de colesterol hepático mediante la afectación de la 3-hidroxi-3-metilglutaril coenzima A (HMG-CoA) que lleva a un incremento en la expresión del gen del receptor de LDL. Las estatinas se administran vía oral en forma de ácido β -hidroxilo, a excepción de la lovastatina y simvastatina cuya administración se hace en forma de lactonas inactivas que serán transformadas en el hígado en sus respectivos ácidos; que es la forma encargada de inhibir la HMG-CoA.

Efectos terapéuticos según “Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica de Goodman (2019):

1. Los niveles de triglicéridos superiores a 250mg/dL se reducen.
2. Existe una relación lineal dosis-respuesta con la administración de estatinas porque el LDL se reduce aproximadamente un 6 % con cada duplicación de la dosis alcanzando el pico de efecto entre 7-10 días.
3. En algunos casos de estudio, pacientes con LDL elevado y HDL apropiado para el género

se encontró un aumento del HDL de 5-10 % independiente de la dosis (p.611).

Efectos adversos. Se puede presentar hepatotoxicidad grave de forma rara, casi un caso por cada millón de personas, por lo que se recomienda realizar una evaluación de las enzimas hepáticas en casos donde los síntomas clínicos sugieran la presencia de lesiones. También puede haber miopatía, el cual es el principal efecto adverso asociado al uso de estatinas, donde los dolores musculares pueden ir desde ligeros a rabdomiólisis que amenaza la vida (Goodman, 2019, p.607).

Terapia con fármacos sin estatina

Secuestradores del ácido biliar (colestiramina, colestipol y colesevelam). Están entre los fármacos hipolipidémicos más antiguos, se recomiendan en pacientes entre 11-20 años o como medicamento secundario en el uso de estatinas que no reducen suficientemente los niveles de LDL y cuando hay tolerancia a la estatina.

Estos fármacos tienen cargas positivas que se fusionan con los ácidos biliares de carga negativa, debido a su gran tamaño las resinas no son absorbidas y los ácidos biliares adheridos se excretan en las heces. Dado que el 95 % de los ácidos biliares son reabsorbidos la interrupción de este proceso merma el contenido de ácidos biliares y se incrementa la síntesis de ácido biliar hepático, como resultado de esto se reduce el contenido de colesterol hepático, estimulándose la producción de receptores de LDL, el incremento de estos aumenta la eliminación de LDL (Goodman, 2019, p.612).

La reducción del LDL depende de la dosis empleada, por ejemplo, una de 8-12mg de colestiramina o de 10-15mg de colestipol reducen en un 12-18 % el LDL, a dosis máxima, el colesevelam reduce el LDL en un 18 %. Dosis máximas de colestiramina y colestipol reducen el LDL en un 25 %, pero provocan efectos secundarios gastrointestinales. La reducción máxima se alcanza en 1-2 semanas de tratamiento con estas resinas.

Estos medicamentos rara vez producen efectos adversos porque no se absorben en el sistema y se administran en forma de sales de cloruro, pero la colestiramina y colestipol están contraindicadas en pacientes con hipertrigliceridemia por el aumento que estas resinas provocan de estas lipoproteínas. Algunos sujetos han referido distensión abdominal y dispepsia por su ingesta (Goodman, 2019, p.612).

Niacina (ácido nicotínico). Es una vitamina del complejo B, la cual en el tejido adiposo inhibe la lipólisis de triglicéridos mediante la lipasa por consiguiente, reduce el transporte de ácidos grasos libres al hígado disminuyendo la síntesis de triglicéridos hepáticos, esto conlleva a una reducción de los niveles de VLDL que es la responsable de la baja en las concentraciones de LDL (Goodman, 2019, p.613).

La dosis regular de este medicamento alcanza su concentración pico en plasma en 30-60 minutos y requiere de dos a tres dosis diarias. En dosis de 2-6g/d reduce los triglicéridos en un 35-50 % alcanzando el efecto máximo en 7 días, dosis de 4.5-6g/d bajan los niveles de LDL en un 25% con un efecto máximo en 3-6 semanas y es capaz de incrementar el HDL en 30-40 % cuando el paciente tiene niveles de HDL por debajo de los 35mg/dL (Goodman, 2019, p.613).

Su uso se indica en la hipertrigliceridemia y LDL alta, posee efectos secundarios como enrojecimiento y prurito en la cara, piel seca, raramente se presenta dispepsia, vomito, náuseas y diarrea y se haya contraindicada su administración en pacientes con ulcera péptica. La hepatotoxicidad presentada como una elevación de las transaminasas séricas y la hiperglucemia son las reacciones adversas más comunes y peligrosas.

Derivados de ácido fibríco. Dentro de esta categoría se encuentra el clofibrato el cual es un derivado del ácido fibríco halogenado y el gemfibrozilo que es un ácido no halogenado. Su efecto se logra porque muchos de estos compuestos están regulados por la interacción con el receptor activado por proliferadores de peroxisoma (PPAR), “los fibratos se unen al PPAR y reducen los triglicéridos a través de la estimulación mediada por PPAR de la oxidación de los ácidos grasos, el incremento de la síntesis de LPL que aumenta la eliminación de lipoproteínas ricas en triglicéridos; y disminución de la apoC-III la cual fortalece la eliminación de VLDL (Goodman, 2019, p.614).

Los efectos sobre las lipoproteínas varían mucho y dependen del perfil lipídico, la presencia o ausencia de hiperlipoproteinemia genética, la influencia ambiental y el fibrato seleccionado. En personas con hipertrigliceridemia leve (triglicéridos menores a 400mg/dL) el fibrato reduce en un 50 % los niveles de triglicéridos e incrementa el HDL hasta un 15 %. Se recomienda su indicación

en pacientes hiperlipidémicos con hiperlipoproteinemia tipo III, así como en sujetos con hipertrigliceridemia mayor a 1000mg/dL, que corren riesgo de pancreatitis (Goodman, 2019, p.614).

Todos los fibratos incrementan la litogenicidad biliar, el uso de clofibrato se asocia con un aumento en el riesgo de padecer cálculos biliares. El fallo renal, la disfunción hepática, ser niño y mujer embarazada son contraindicaciones del uso de estos medicamentos (Goodman, 2019, p.614).

Inhibidor de la absorción de colesterol. La ezetimiba es el primer compuesto aprobado capaz de reducir las concentraciones de colesterol total y LDL mediante la inhibición de absorción del colesterol por los eritrocitos en el intestino delgado. Esta inhibición reduce la incorporación del colesterol a los quilomicrones, reduciendo la entrega de colesterol al hígado por parte de los remanentes de quilomicrones, esto reduce la aterogénesis directamente porque los remanentes de quilomicrones son lipoproteínas muy aterogénicos. La entrega reducida de colesterol por los remanentes estimula la expresión de los genes hepáticos que regulan la expresión del receptor de LDL potenciando en un 15-20 % la eliminación de LDL (Goodman, 2019, p.614).

Ésteres etílicos del ácido graso omega-3. Los ácidos grasos omega-3 conocidos como ésteres etílicos EPA y DHA reducen los triglicéridos de VLDL y se emplean como suplementos a la dieta en pacientes con hipertrigliceridemia grave.

Inhibidores de PCSK9. “La proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 es una proteasa que se une al receptor de LDL y potencia la degradación lisosómica del receptor, aumenta la concentración plasmática de LDL. Las mutaciones donde hay pérdida de la función de PCSK9 se asocian con reducción del LDL y el riesgo de un ASCV por el contrario en las mutaciones que aumentan su función suben los niveles de LDL y el riesgo de tener un ASCV” (Goodman, 2019, p.615).

El alirocumab y evolocumab son inhibidores de la PCSK9 que han sido aprobados por la FDA como terapia adicional a la dieta y terapia de tolerancia máxima a la estinas, en pacientes adultos con hipercolesterolemia homocigota familiar y ASCV establecida que requieran disminución adicional del LDL. Tanto el alirocumab como el evolocumab son anticuerpos monoclonales completamente humanizados que se unen a PCSK9 interfiriendo la unión con el

receptor de LDL, esto hace que el hígado elimine mayor cantidad de LDL bajando los niveles de este a nivel sérico (Goodman, 2019, p.615).

Inhibidor de la transferencia de triglicéridos microsomales (lomitapida). El mesilato de lomitapida es la primera droga que actúa inhibiendo la proteína de transferencia de triglicéridos microsomal (MTP) la cual es esencial para la producción de VLDL. Esta aprobada por la FDA como “complemento a la dieta para reducir LDL, colesterol total, ApoB y lipoproteínas sin HDL en pacientes con hipercolesterolemia homocigota” (Goodman, 2019, p.617). Este fármaco reduce en hasta un 50 % el LDL.

Inhibidor de la síntesis de apolipoproteína B-100 (mipomersen). Es el primer inhibidor oligonucleótido antisentido de la síntesis de ApoB-100 dado las reacciones adversas que padecen los sujetos con su administración su uso no ha sido aprobado en ciertos países. Produce reacciones en el sitio de inyección en un 80 % de los casos que incluyen eritema, dolor, escozor y hematomas, en un 30 % de los casos produjo síntomas parecidos a la gripe, fatiga y cefalea en el 15 % de los casos (Goodman, 2019, p.617).

Caja Costarricense del Seguro Social.

Este ente es el encargado de velar por la salud en el país, además se asegura de que la población cuente con un servicio oportuno y de calidad, para alcanzar las metas establecidas la entidad siempre busca el crecimiento y mejora mediante el desarrollo de nuevos programas.

Definición

La Caja Costarricense de Seguro Social es la institución pública encargada de la seguridad social en el país, coordina y ejecuta programas tanto de prevención (vacunación, información sanitaria, fumigación, etc.) como de curación (cirugías, radioterapia, farmacia, exámenes clínicos, etc.). Abarca a un gran sector de la población costarricense, aunque a partir de los años 90's sus servicios también fueron requeridos por la población inmigrante que habita en el país y por los principios y valores que la rigen se ha encargado de velar por la salud de este sector.

Satisface, además, las necesidades conforme van apareciendo en el período de enfermedad o rehabilitación, crea campañas para la prevención de riesgos a la salud como la cruzada antitabaco que ha llevado a cabo en los últimos años y ayuda a que cualquier individuo o familia que haya sufrido una incapacidad o situación desventajosa se pueda rehabilitar y adaptar de la mejor manera posible a esta situación y a la sociedad.

Según Matarrita (2012) la caja tiene dentro de sus funciones brindar atención integral de la salud y promover su conservación en el individuo, la familia, la comunidad y el ambiente, así como garantizar la protección económica a los diferentes grupos de la población del país, su accionar se ha organizado en tres áreas estratégicas: Salud, Pensiones y Administración para la gestión (s.p).

Reseña Histórica

EL 1° de noviembre de 1942 mediante Ley N°17 se crea la Caja Costarricense de Seguro Social como una institución semiautónoma del estado, bajo la administración del presidente el Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Sin embargo, el 22 de octubre de 1943 la ley de la creación de la caja fue reformada, constituyéndose en una Institución Autónoma del Estado, destinada a la atención del sector de la población obrera y mediante un sistema tripartito de financiamiento.

El Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte (I.V.M.) se crea en 1947, pero incluía a los trabajadores del Estado, Instituciones Autónomas, Semiautónomas y las Municipalidades. En julio de ese mismo año se incorporan trabajadores que laboraban para la empresa privada en el campo administrativo. No fue sino hasta 1960 que el Seguro de I.V.M. amplió su cobertura a empleados del comercio, escuelas de enseñanza particular, consultorios profesionales y trabajadores municipales pagados por planillas de jornales. En 1962 se amplió a trabajadores manuales ocasionales (construcción), a los pagados por planillas de jornales en obras públicas, ferrocarriles y ya para 1971 cubre en general a todos los obreros del país, esto acorde con mención de Carballo (2010, s.p).

El 12 de mayo de 1961 por Ley N° 2738, se faculta a la caja para la Universalización de los Seguros Sociales. En 1973 se da el traspaso de hospitales a la CCSS por medio de la Ley N° 5349, proceso que tardó solo tres años y medio, hasta constituirse hoy en un sistema de 29 hospitales. En

1975 se extiende el Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte a los trabajadores del campo (agrícola) y este ente se hace cargo del Sistema de Pensiones del Régimen No Contributivo, esto con el fin de dar protección a los de más bajos recursos.

De un sistema de separación total de la fase preventiva a cargo del Ministerio de Salud y la fase relativa correspondiente a la caja, se pasa a la integración de servicios en algunos casos y al trabajo conjunto paralelo en otros: queda la institución facultada para llevar a cabo acciones de salud en materia de medicina preventiva. Por el carácter de su función cuenta con el respaldo del estado, patronos y trabajadores, quienes con sus cotizaciones constituyen el fundamento económico básico, sobre el cual giran todas sus actividades.

Organización Interna y Entes Bajo su Cargo

Esta entidad pública por las características de los Regímenes de Salud y de Pensiones que tiene a su cargo dispone de una estructura organizacional compleja, dirigida y administrada estratégicamente por la Junta Directiva, Presidencia Ejecutiva y seis Gerencias, según corresponde. Adicionalmente, se cuenta con una instancia fiscalizadora de las acciones desarrolladas por la administración activa.

La Junta Directiva de la CCSS se encuentra integrada por 9 miembros: 3 representantes del estado, 3 representantes de los patronos y 3 representantes de los trabajadores. Sus seis gerencias son: Gerencia Administrativa, Gerencia Médica, Gerencia Financiera, Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, Gerencia de Logística y la Gerencia de Pensiones, esto acorde con lo detallado por Alpízar (2014, s.p).

En cuanto al área operacional la caja tiene a su cargo centros de atención de la salud, los cuales poseen sus propias tareas acorde con la finalidad de su creación, estos son: Hospitales nacionales especializados, Hospitales nacionales generales, Hospitales regionales, Hospitales periféricos, Áreas de salud y Sectores de salud con sus Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS).

Financiamiento y Aseguramiento

El financiamiento de esta entidad está dado por un modelo tripartidario, donde colaboran con un porcentaje económico el estado, los patronos y trabajadores. Un artículo expuesto en el Periódico el Financiero por Gutiérrez (2012) menciona que:

“El aporte tripartido al régimen básico contributivo de IVM que corresponde asumir a patronos, trabajadores asalariados y al Estado actualmente es de un 8.00 % y en las primeras horas del primer día de 2015 pasará a 8.50 %. Ese ajuste del 0.50 % será distribuido en partes iguales entre cada uno. Actualmente solo por concepto de IVM, sin incluir el régimen del Seguro de Salud, una empresa debe cancelar a la CCSS un monto equivalente al 4.92 % del total de su planilla mensual, el trabajador asalariado un 2.67 % de la remuneración que recibe y el Estado un 0.41 %. A partir del aumento programado, el patrono soportará un 5.08 %, sus empleados un 2.84 % y el Estado un 0.58 %. En términos de contribución mensual total, la cuota patronal pasará de 26,17 % a un 26,33 % y la cuota obrera de un 9.17 % a un 9.34 % (s.p).

Gracias a estos aportes son gratuitos los servicios brindados por la caja, además se crean nuevos proyectos de salud acorde con las necesidades de la población, uno de los más importantes de los últimos años ha sido el proyecto que inició el paso de la documentación personal del asegurado a digital.

Por otra parte, el aseguramiento está dado por 3 factores los cuales acorde con lo escrito por Torres (2012, s.p) son: Seguro de Salud, Seguro de Pensiones y el Régimen no Contributivo.

El Seguro de Salud llamado también de Enfermedad y Maternidad inicia en 1942 y tiene como objetivo otorgar atención médica, económica y social a los trabajadores asegurados y sus familiares. Entre los principales servicios brindados por la CCSS y que dependen de este seguro se encuentran: la asistencia médica general, especializada y quirúrgica, los subsidios en dinero y los servicios de farmacia, laboratorio, odontología y prestaciones sociales.

Se encuentra el Seguro de Pensiones o conocido como De Invalidez, Vejez y Muerte, este es un seguro de índole obligatorio establecido en 1947 y se encarga de garantizarles al asegurado y a sus familiares una protección básica como pensión. En la actualidad se otorga el beneficio por

Invalidez a los asegurados menores de 65 años que hayan aportado el número de cuotas según la edad y que por alteración o debilitamiento de su estado físico o mental hayan perdido dos terceras partes o más de su capacidad de desempeño de su profesión, su actividad habitual u otra compatible con ésta y que por tal motivo no puedan obtener una remuneración suficiente para su subsistencia y la de su familia. En el caso de la pensión por Vejez, tienen derecho a retirarse con ellas las mujeres aseguradas que alcancen los 59 años y 11 meses que cuenten con 466 cuotas, los hombres asegurados de 61 años y 11 meses que hayan aportado 462 cuotas.

Y por último el Régimen No Contributivo, el cual tiene como fin ayudar económicamente a aquellas personas cuyo ingreso mensual es inferior o igual a la línea de pobreza vigente calculada por el INEC y que no hayan cotizado para ninguno de los seguros anteriores o no hayan cumplido con el número de cuotas reglamentarias. Los beneficios de este régimen se otorgan a personas que por razones bien fundamentadas se les imposibilita incorporarse a un trabajo remunerado y su condición económica no les permita satisfacer las necesidades básicas de subsistencia. Este régimen, creado en diciembre de 1974, constituye uno de los principales programas que financia el Fondo de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares (FODESAF), mediante un aporte de al menos 10.35 % de lo recaudado por concepto del impuesto sobre la renta y el 5 % de recargo sobre planillas de los patronos públicos y privados, con algunas excepciones.

Área de Salud

Los servicios de salud en Costa Rica prestados por la CCSS dividen al país en siete Regiones de Salud, cada una de éstas subdividida a su vez en Áreas de Salud (AS) las cuales son la división mínima administrativa del sistema. En la sede del área se encuentra la administración, así como el personal de apoyo a los EBAIS, que brinda soporte técnico a las actividades que realizan.

El área de salud de Guápiles, lugar donde se desarrolla la investigación fue inaugurada el 18 de abril de 1998 oficialmente, se le otorgó la dependencia jerárquica del Hospital de Guápiles en julio de 1999, desde entonces se encuentra en una constante renovación de los procesos para brindar una atención de calidad y calidez al usuario bajo el principio de la atención integral. Esta tiene a su cargo 17 EBAIS: el Central Sur, Central Norte, Toro Amarillo II y II, La Emilia, La Unión, Jiménez I y II, El Limbo I y II, San Antonio, Roxana I y II, La Rita I y II, San Rafael y La

Teresa.

Definición

El área de salud normalmente corresponde con la división político-administrativa del país (según cantones) y distritos. Sin embargo, algunos distritos pueden pertenecer administrativamente a un cantón, pero recibir atención en un área de salud que no esté ubicada en ese cantón, por razones de acceso geográfico. Cada una de las áreas se subdivide en Sectores de Salud, que son las divisiones geográficas y poblacionales (Carballo, 2010, s.p).

El estándar definido en el Modelo Readecuado de Atención según Carballo (2010) que se implementó a partir del año 1995, asignó 4.000 personas a cada sector porque este estándar permitía cubrir todo el país con los recursos humanos y materiales disponibles en ese momento. El planteamiento original de los EBAIS del año 1987 asignó un máximo de 3.000 personas a cada sector de salud, estándar que luego fue retomado como la visión a alcanzar al 2025 por la CCSS. Cada sector de salud es atendido por un equipo de recursos humanos denominado EBAIS, el cual es el responsable de la prestación de servicios de salud a la población de ese sector.

No todas las áreas de salud son administradas directamente por la CCSS, algunas lo son por Cooperativas como COOPESALUD R.L, COOPESAIN R.L, COOPESANA R.L, COOPESIBA R.L y asociaciones médicas privadas (ASEMECO de la Clínica Bíblica). La administración es suscrita por contratos donde la CCSS otorga un presupuesto anual por cada habitante del área y el administrador externo brinda los servicios de salud según las especificaciones del contrato (Carballo, 2010, s.p).

Esta administración se aplica en los distritos de Pavas, Tibás, Santa Ana y los cantones de Barva, San Pablo y San Isidro de Heredia. Un convenio firmado en el 2000 entre la caja y la Universidad de Costa Rica permite la administración de 45 EBAIS del Cantón de Montes de Oca, Curridabat y las Comunidades de San Juan, San Diego y Concepción. En total, alrededor de 500.000 habitantes reciben servicios de salud administrados por instancias externas a la CCSS.

Como se puede observar los EBAIS son los principales centros de atención de primer nivel que operan bajo la supervisión de las diferentes áreas de salud ubicadas a lo largo del país.

Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS)

Son la unidad de recursos humanos de primera línea en la prestación de servicios de salud de la Caja Costarricense del Seguro Social, está compuesto por, al menos, un médico, un auxiliar de enfermería y un asistente técnico en atención primaria. Para poder brindar la prestación de servicios de salud, cuenta con personal de apoyo en servicios de farmacia, trabajo social, enfermería, odontología, registros de salud (Redes) y laboratorio. En algunos casos, cuenta con servicios de nutrición y psicología. Este personal de apoyo se encuentra en el Área de Salud, que es la unidad administrativa mínima (conducción, presupuesto, logística, distribución de recursos) de los servicios de salud en la CCSS.

Carballo (2010) hace una breve reseña histórica de la creación de estas unidades de atención:

La creación de los EBAIS tiene sus raíces en al menos 20 años de experiencias nacionales e internacionales en relación con la atención de necesidades de salud en las comunidades. Como parte de los antecedentes nacionales que precedieron la aparición de los EBAIS, se pueden mencionar los Programas de Salud Rural y Salud Comunitaria que se implementaron en los años 1973 y 1976 respectivamente, fue en la Clínica de Coronado en el año 1987, donde se acuñó el término EBAIS y se definieron todos los aspectos necesarios para su implementación, incluyendo los recursos necesarios, la organización y funciones del equipo de salud. Estos fueron implementados para todo el Primer Nivel de Atención de la CCSS en 1994 por Decreto Ejecutivo No 30698-S, se universalizó la cobertura de Servicios de Salud del Primer Nivel de Atención a toda la población nacional, bajo un

mismo modelo. Esta Reforma implicó la creación de los EBAIS y las Áreas de Salud (que agrupan a varios EBAIS), para agrupar y reforzar las actividades de prevención, promoción y rehabilitación, además de continuar atendiendo la morbilidad prevalente, según las necesidades de la población. A esta agrupación de actividades se denominó Atención Integral (s.p).

Los primeros EBAIS fueron establecidos en las comunidades más postergadas y prioritarias, rápidamente las otras comunidades comenzaron a solicitar la creación de uno en su propio territorio. En muchos casos, la comunidad se organizaba para donar los terrenos donde se construiría el inmueble, de modo que la misma población fue motor para el éxito de la implementación. Hoy, prácticamente, toda la población del país tiene acceso geográfico a los servicios de salud con actividades de promoción, prevención, curación y rehabilitación en el primer nivel de atención.

La creación de los EBAIS le permitió a la CCSS una cobertura paulatina de la población costarricense en la prestación de servicios de salud que es uno de los principales objetivos de la Ley General de Salud emitida en 1961. Desde su creación se ha logrado una mayor accesibilidad de la población a los servicios de salud otorgados por la caja, lo que se traduce en una universalización operativa de la seguridad social.

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

Mediante este apartado se analizarán diversas variables, como el enfoque y tipo de investigación, los sujetos mediante los cuales se obtendrá la información, la población meta, el tipo de muestra y muestreo. Además, se observa la herramienta mediante la cual se obtendrá la información y la validación de la misma por parte de profesionales.

Tipo de Investigación

Enfoque Cuantitativo

El enfoque de la investigación es cuantitativo puesto que la medición y análisis de los objetivos y variables se realiza a través de estudios e interpretaciones estadísticas y numéricas.

Hernández (2014), define el enfoque cuantitativo como:

La recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías. Es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no se puede “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, se puede redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables, se traza un plan para probarlas (diseño), se miden las variables en un determinado contexto, se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos y se extrae una serie de conclusiones. (p. 4)

Para este enfoque de investigación la forma más confiable para conocer la realidad del problema es a través del análisis y la recolección de datos de forma objetiva siguiendo reglas lógicas y empleando herramientas de recolección de datos cuantificables. La recolección de datos se realiza de forma organizada, estructurada y objetiva, los datos obtenidos tendrán validez y confiabilidad, produciendo así conclusiones y recomendaciones válidas y veraces.

Normalmente una investigación cuantitativa según Sampiere y Collado se confecciona de

la siguiente forma:

En los estudios cuantitativos se establecen una o varias hipótesis (suposiciones acerca de la realidad), se diseña un plan para someterlas a prueba, se miden los conceptos incluidos en las hipótesis (variables) y se transforman las mediciones en valores numéricos (datos cuantificables), para analizarse posteriormente con técnicas estadísticas y extender los resultados a un universo más amplio o para consolidar las creencias (formuladas en forma lógica en una teoría o esquema teórico) (2009, p. 67).

Por todo lo mencionado anteriormente se concluye que el enfoque es cuantitativo, puesto que la investigación tratará de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra, para hacer una inferencia causal que explique por qué las situaciones suceden o no de una forma determinada.

El problema de investigación ofrecerá una serie de variables que mediante el análisis de una herramienta utilizada en atención farmacéutica servirá para responder a varias hipótesis que surgen de la exploración, por ejemplo, la población más susceptible a desarrollar enfermedades crónicas, las razones por la cual se cuenta con pacientes que abandonan la atención farmacéutica y demás datos estadísticos provenientes de la plantilla y encuestas a pacientes como también a farmacéuticos.

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es de tipo no experimental, descriptiva y transversal, puesto que se plantean objetivos para estudiar el porqué de las situaciones, analizando la relación causa-efecto entre variables mientras se aborda un tema.

Los diseños transversales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción. Son estudios puramente descriptivos y sus hipótesis son descriptivas (ubicar en las variables por género, edad, estado civil o marital y nivel educativo (Hernández, 2014, p.155).

La presente investigación presenta un diseño No experimental porque toda la información recopilada de la plantilla y de las encuestas será tabulada para responder a las hipótesis planteadas anteriormente. Toda esta información deberá ser analizada para tratar de justificar si la atención farmacéutica está brindando un aporte significativo en el buen pronóstico de la enfermedad de los pacientes que visitan este servicio, pero además responder a una serie de incógnitas planteadas. Esta investigación pretende, además, describir a un grupo de personas con variables de género, edad y su susceptibilidad a desarrollar estas patologías en el distrito de San Rafael, pero además dar recomendaciones para contrarrestar esta problemática.

Es explicativa porque se pretende establecer las causas del problema de estudio, explicando el porqué del mismo y en qué condiciones se manifiesta. Según Grajales un estudio explicativo es:

Aquellos que pretenden conducir a un sentido de comprensión o entendimiento de un fenómeno. Apuntan a las causas de los eventos físicos o sociales. Pretenden responder a preguntas como: ¿por qué ocurre? ¿En qué condiciones ocurre? Son más estructurados y en la mayoría de los casos requieren del control y manipulación de las variables en un mayor o menor grado (2012, p.78).

Sujetos y Fuentes de Información

El conjunto global de individuos que se pueden analizar y que comprenden aquellos que cumplen con los requerimientos establecidos previamente para ser seleccionados para el análisis, son los sujetos consultantes que visitan el EBAIS de San Rafael y son referidos por el médico del centro para el segundo semestre del año 2019. Y las fuentes serán de tipo primaria y secundaria.

Población

Se compone por todas las características del fenómeno que se quiere estudiar. Es el conjunto de las unidades que constituyen el objeto de investigación, debe contar con ciertos criterios de inclusión que faciliten la definición y que a su vez aporten mayor precisión y exactitud. El autor Abellán define población como:

Variable aleatoria o magnitud numérica de naturaleza aleatoria asociada a los individuos sobre los que se desarrolla una experiencia, cuyo resultado depende del azar. Es un conjunto de todos los elementos a los que se somete a un estudio estadístico (2013, p.45).

La población inicial está compuesta por 21 personas las cuales son los pacientes vistos en atención farmacéutica, los mismos serán encuestados uno por uno y además de analizar la plantilla la cual es alimentada por los farmacéuticos para determinar los aspectos relevantes para cumplir con los objetivos. Para la selección de la población que se desea analizar se deberán tomar en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

Criterios de inclusión y de exclusión de la población

Inclusión:

1. Pacientes con inicio de tratamiento correspondiente al segundo semestre
2. Pacientes con las patologías de estudio, (diabetes, hipertensión y dislipidemias)
3. Pacientes adscritos al EBAIS de San Rafael.

Exclusión:

1. Pacientes con inicio de tratamiento correspondiente al primer semestre de 2019.
2. Pacientes con distintas patologías No correspondientes a las de estudio.

Una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión la población presenta el mismo número de pacientes la cual corresponde a 21 individuos.

Sujetos. La presente basa su investigación en sujetos con calidad de pacientes para desarrollar la evaluación y análisis de la atención farmacéutica, estos son todos aquellos consultantes que visitan el EBAIS de San Rafael los cuales son referidos por el médico del centro para el segundo semestre del año 2019. Se pretende tomar toda la cantidad de sujetos para con esto tener un mejor respaldo de los resultados, así será más veraz y confiable el análisis.

Fuentes de Información

Las fuentes de información son aquellos recursos a los que se acceda para obtener información que respalde algo que se investiga o estudia, pueden ser datos formales, informales, escritos, verbales, de tipo multimedia, etc. Y se clasifican en primarias, secundarias y terciarias.

La utilización de fuentes conlleva el paso por tres aspectos: primero, como la base desde la

que se construye el conocimiento histórico (fundamentación), segundo, como medio por el que se transita para construir dicho conocimiento (demostración) y tercero, como límite poniendo una frontera al investigador para impedirle que pueda sacar conclusiones o análisis sin argumentos acerca del tema de investigación (verificación).

La fuente primaria es aquella información original y nueva, que ha sido publicada por primera vez y además no ha sido interpretada o analizada por otra persona. Sampiere y Collado mencionan que una fuente de este tipo es:

Los documentos, testimonios u objetos originales que le permiten al historiador investigar directamente en ellos, sin la intervención de un intermediario (traducción, paleografía, edición, ente otros) porque se corre el riesgo de partir de una interpretación o segunda lectura. Generalmente, las fuentes primarias pertenecen al mismo período histórico que se esté investigando, pero no necesariamente, por ejemplo, puede haber varios años de diferencia entre dos documentos originales, pero si ambos tratan de un mismo suceso, no dejan de ser fuentes primarias en la misma investigación (2009, p.56).

Mientras que una secundaria es aquella que se obtiene mediante los resultados de la utilización de fuentes primarias, es decir, contiene información primaria, pero sintetizada y reorganizada por un autor diferente al de la fuente original. Este tipo de fuente facilita y maximiza el acceso a las fuentes primarias debido a que en muchos casos se muestran organizadas para que el investigador no tenga que realizar búsquedas en diferentes sitios físicos o electrónicos, un ejemplo de ello son las bibliotecas virtuales.

Por su parte las fuentes terciarias se caracterizan por recopilar la literatura primaria y secundaria y facilitando la recuperación de información de las fuentes citadas. En esta investigación solamente se emplearon fuentes primarias y secundarias.

Primarias. Las fuentes primarias serán los pacientes. Además, la utilización de documentos, registros estadísticos, informes u otra documentación relacionada con el diagnóstico y control farmacológico de los pacientes con Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Dislipidemias adscritos al EBAIS San Rafael.

Secundarias. Las fuentes secundarias son los libros relacionados con el tema de estudio, internet, artículos académicos, normativos, tesis, entre otros.

Descripción de los Instrumentos

La información se obtiene mediante una encuesta aplicada a los pacientes del Equipo Básico de Atención Integral en Salud de San Rafael ubicado en Guápiles que padecen alguna o más de una de las siguientes enfermedades: Hipertensión Arterial, Dislipidemias y Diabetes Mellitus. Una investigación es científicamente válida al estar sustentada en información verificable, que responda lo que se pretende demostrar con la hipótesis formulada. Para ello, es imprescindible realizar un proceso de recolección de datos en forma planificada y tener claros los objetivos sobre el nivel y profundidad de la información por recolectar.

Según Grajales, “Para la recolección de datos primarios en una investigación científica se procede básicamente por observación, por encuestas o entrevistas a los sujetos de estudio y por experimentación (2012, p.6)”. Por esto la herramienta seleccionada para la recolección de información es la encuesta, la cual será anónima. Mediante esta herramienta de medición se procederá a la recolección de información cuantificable, a la muestra seleccionada aleatoriamente se le entregará una copia de la misma permitiendo analizar las diferentes variables desde el punto de vista del encuestado.

La encuesta la definen Sampiere y Collado como:

Una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población. Es una observación no directa de los hechos por medio de lo que manifiestan los encuestados (2009, p.123).

Las preguntas definidas en la encuesta por usar se confeccionaron con base en las variables que se desean medir o analizar de los objetivos específicos. La encuesta es de opción múltiple y se marca con X, con preguntas cerradas, puesto que no se desea analizar reacciones subjetivas.

Validación de los Instrumentos

La validación de la encuesta está aprobada por el farmacéutico Dr. Martín Gómez Machado Jefatura de Farmacia en el Área de Salud Guápiles y además por el Dr. Honorio Pérez Martínez tutor de la presente tesis, cabe mencionar que la encuesta fue aplicada a tres compañeros del Departamento de Farmacia refiriendo la comprensión de la misma y aprobada por la Dra. Karla Jiménez la cual es Coordinadora Regional de Atención Farmacéutica de la Región Huetar Atlántica.

Todo instrumento empleado para la recolección de información debe ser confeccionado de cierta forma y cumplir con algunos criterios. Una vez terminada la herramienta debe ser puesta a validación por parte de expertos en los temas relacionados con las variables por analizar, esto con la finalidad de determinar qué tan confiable y válido es el instrumento.

La confiabilidad está dada por el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y con coherencia. Es decir, en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales mientras que la validez es el grado en el que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir.

Sampiere y Collado comentan que:

La validez se ve como una evaluación más que una característica de cuán apropiadas y adecuadas son las interpretaciones y los usos que se hacen de los resultados del cuestionario. En la evaluación de la validez de un cuestionario se busca que las interpretaciones de los resultados se basen en evidencia de que el cuestionario mide lo que realmente se quiere que mida, que los resultados no se vean afectados por variables o factores irrelevantes a lo que se quiere medir. En otras palabras, la evaluación de la validez de un cuestionario concierne a los resultados y las consecuencias de las decisiones que se toman con esos resultados (2009, p.59).

Matriz Metodológica

Tabla 1. Matriz metodológica

Objetivos Específicos	Variable	Conceptos	Indicadores	Instrumento
Comparar las diferencias clínicas a través de parámetros establecidos por guías institucionales entre los pacientes con un seguimiento interrumpido en relación con pacientes adherentes a la terapia y recurrentes en las citas de atención farmacéutica.	Adherencia al tratamiento.	Algunos autores prefieren el término "adherencia", considerando que define una actitud del paciente, refleja un compromiso con respecto a la medicación prescrita por el médico con una participación activa en la elección y el mantenimiento del régimen terapéutico. El cumplimiento o la adherencia incorrecta incluyen aspectos como la omisión de tomas, reducción de la dosis prescrita, no respetar los intervalos o frecuencias de administración correctas, no ajustarse a los requerimientos de administración en relación con las comidas u otras circunstancias (Betancourt, 2018).	Realizar gráficamente barras porcentuales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plantilla de la atención farmacéutica. 2. Referencias bibliográficas. 3. Preguntas de la 1 a la 4 de la herramienta de recolección de datos.
Determinar las causas más comunes que producen la No adherencia al seguimiento en AF, por parte de los pacientes a través de un sistema de encuestas y recolección de información del sistema documental de atención	Factores asociados	Se han descrito múltiples factores que pueden afectar la adherencia terapéutica, particularmente en pacientes con enfermedades crónicas tales como la Diabetes Mellitus (DM); algunos de ellos están relacionados con el propio paciente, como la edad, sexo, escolaridad, dieta, actividad física y	Realizar gráficamente barras porcentuales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Referencias bibliográficas. 2. Preguntas de la 5 a la 9 de la herramienta de recolección de datos.

<p>farmacéutica con la finalidad de realizar modificaciones en el sistema.</p>		<p>el conocimiento acerca de la enfermedad, otros en cambio, se asocian con la interacción profesional de la salud-paciente, en términos del tipo de información proporcionada acerca del tratamiento farmacológico y la motivación para el cumplimiento de metas terapéuticas. Varios estudios han demostrado que los pacientes con mayor adherencia terapéutica logran también un mejor control metabólico, con base en la determinación de sus niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1C) (Martínez, 2016).</p>		
<p>Categorizar la población más susceptible a desarrollar diabetes, hipertensión y dislipidemias.</p>	<p>Población.</p>	<p>Define "Población o universo: Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. Una vez que se ha definido cuál será la unidad de muestreo/análisis, se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. Así, una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones" (Hernández, 2014).</p>	<p>El 100 % de la población será categorizada.</p>	<p>1.Plantilla utilizada por atención farmacéutica. 2.Referencias bibliográficas.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Este capítulo es una compilación de los datos bajo investigación reflejados por la plantilla de atención farmacéutica empleada en el EBAIS de San Rafael, ATENFAR y las respuestas obtenidas al aplicar la encuesta a los pacientes con patologías crónicas no transmisibles del mismo centro.

Variable 1 Adherencia al Tratamiento

Bajo esta variable se haya el estudio de aquellos elementos de la plantilla ATENFAR relacionados con la adherencia al tratamiento por parte de los pacientes que consultaron en el servicio de atención farmacéutica durante el segundo semestre del 2019.

Análisis de la plantilla Atención Farmacéutica

Tabla 2. Pacientes bajo Atención Farmacéutica II semestre del 2019

Cantidad de meses desde que inició el tratamiento	Total de número de visitas	Cantidad de pacientes	Valor porcentual según total de pacientes
5	5	1	20%
	4	3	60%
	3	1	20%
4	3	1	100%
3	3	1	100%
2	2	2	66,67%
	3	1	33,33%
1	2	3	27,27%
	1	8	72,72%

Fuente: ATENFAR, 2019.

El análisis de la presente tabla explica mediante porcentajes como la regularidad en las citas conlleva a resultados favorables en el desarrollo de las patologías referentes en el estudio. El desarrollo de las citas en AF comprende el segundo semestre de 2019 por pacientes adscritos al EBAIS de San Rafael. En 6 meses desde el inicio de las citas un paciente ha asistido en 5 oportunidades a la cita en AF, reflejando un 20 % en comparación a los 5 pacientes con estos 6 meses transcurridos, además 3 pacientes con el mismo número de meses desde el inicio de las atenciones solamente se han presentado en 4 ocasiones a sus controles reflejando un 60 % en comparación a su grupo y por último un solo paciente con igual cantidad de meses transcurridos se ha presentado a sus citas en 3 ocasiones representando esto un 20 % del total del pacientes.

Como se puede observar en la tabla solo un paciente con 4 meses transcurridos desde el inicio de las citas en AF, ha asistido a las mismas en 3 ocasiones reflejando un 100 % porque no cuenta con otros pacientes para su comparación. Para pacientes con 3 meses transcurridos desde el inicio de las citas, ha asistido en la misma cantidad de oportunidades a sus citas reflejando un 100 % porque este igual se presenta solo para efectos de la comparación.

Los pacientes con 2 meses desde el inicio de sus citas 2 de ellos han asistido en la misma cantidad de ocasiones a sus citas representando un 66, 67 % en comparación a los 3 pacientes que igualan en inicio de su control en AT, el 33, 33 % lo restante lo representa un solo paciente que ha asistido en 3 ocasiones desde el inicio de la cita, cabe mencionar que algunos pacientes son atendidos en el momento que se presentan a solicitar la cita en AF, para agilizar el abordaje en el programa.

Por último, se observa en la tabla 1, como 3 pacientes cuentan con 2 citas en AF, aunque solo haya transcurrido 1 mes desde el inicio de sus citas en AF representando un 27, 27 % en comparación a los 11 pacientes con esta misma cantidad de meses, los restantes 8 pacientes solamente han asistido en una ocasión a su cita de control tomando en cuenta que todos tienen un mes desde el inicio de sus citas. La regularidad en la asistencia de las citas que el programa de AF brinda a todos aquellos pacientes con estas patologías trata de garantizar que sus enfermedades y con el apoyo de un sistema integral, conlleve a resultados más positivos que mejoran el desarrollo de sus patologías en comparación a pacientes con muy baja regularidad en el programa.

Según Faus, Amariles & Martínez, (2008). Esta falta de correlación entre el proceso de uso de los medicamentos y los resultados muestra la necesidad de que toda práctica asistencial, caso del seguimiento farmacoterapéutico, se deba centrar en los resultados en salud del paciente, que son los que, en última instancia, determinan el grado de beneficio (resultado positivo) o daño (resultado negativo) alcanzado con la utilización de la farmacoterapia. Sin embargo, el adecuado proceso de uso aumenta la probabilidad de obtener resultados positivos, mientras que fallos en dicho proceso aumentan el riesgo de obtener resultados negativos. (p.37)

Es sumamente importante estar en una constante interacción con el paciente porque esto conlleva a un conocimiento de su accionar en el transcurso de su enfermedad, además se le orienta en situaciones que puede desconocer de su patología, pero esto se logra con una regularidad en sus citas en concordancia con su equipo básico de salud.

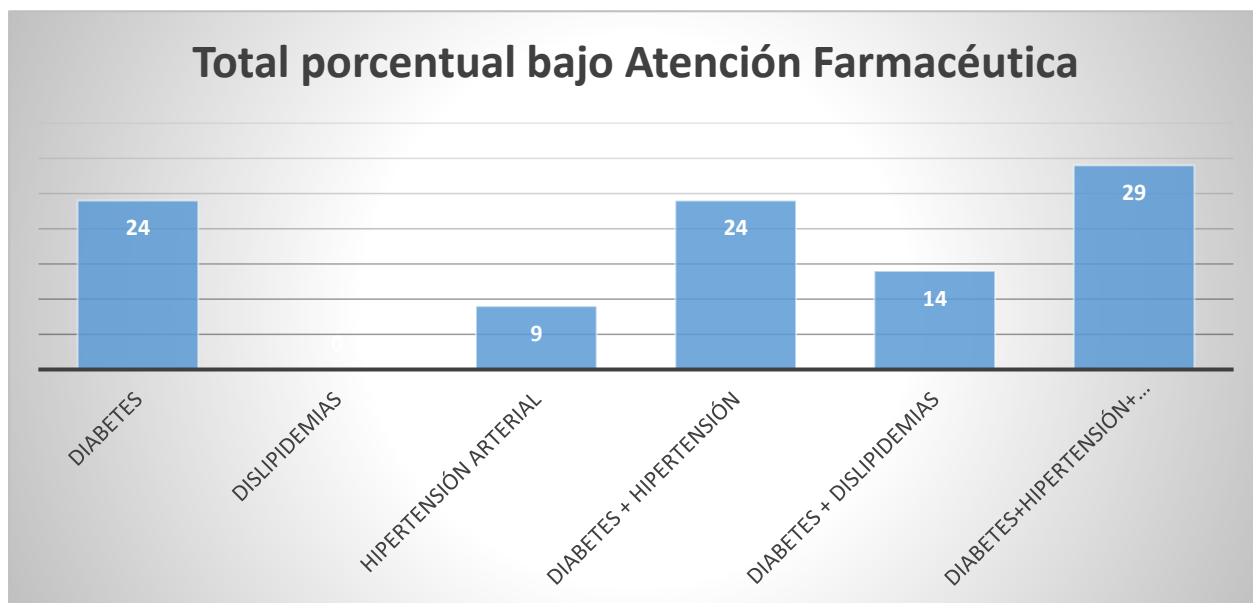
Tabla 3. Total de pacientes bajo Atención Farmacéutica

Patología	Cantidad	Resultado %
Diabetes	5	24
Dislipidemias	0	0
Hipertensión Arterial	2	9
Diabetes + Hipertensión	5	24
Diabetes + Dislipidemias	3	14
Diabetes+Hipertensión+Dislipidemia	6	29
Total	21	100%

Fuente: ATENFAR, 2019.

De los pacientes que tienen citas de atención farmacéutica en el segundo semestre de 2019, un total de 21, un 24 % presentan diabetes mellitus sola, es decir, sin ninguna otra patología concomitante, evidenciando su alta prevalencia en la ciudadanía. Un 0 % presenta dislipidemias sin otras afecciones y un 9 % tiene hipertensión arterial solamente. Un 24 % de los pacientes presenta DM más HTA, un 14 % padece de DM y dislipidemia, finalmente, un 29 % cuenta con la triada patológica.

Figura 1. Pacientes bajo Atención Farmacéutica en el II semestre de 2019



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Para lograr una atención más eficiente los sistemas de salud han buscado implementar estrategias que promuevan la participación en conjunto de distintas ramas médicas, entre ellas la farmacéutica mediante la implementación de la atención farmacéutica en los distintos niveles de atención. En este elemento el profesional de farmacia participa activamente en la dispensación, farmacovigilancia y la educación sanitaria de la terapia medicamentosa con el objetivo de mejorar la calidad de vida del paciente.

El objetivo esencial de los sistemas sanitarios modernos consiste en proporcionar una asistencia integral al paciente con la máxima calidad posible, siendo imprescindible para ello la coordinación de todos los profesionales implicados. Uno de los elementos integrales por emplear es la atención farmacéutica, proceso emergente de la asistencia sanitaria, en el que este profesional asume una mayor responsabilidad con el fin de asegurar que la farmacoterapia consiga el objetivo terapéutico que pretende el facultativo prescriptor, con los menores riesgos posibles de aparición de efectos no deseados y el mayor grado posible de efectividad. También se busca una mayor intervención en la educación sanitaria del paciente para que este conozca su padecimiento, complicaciones, interacción de fármacos,

entre otros (Herrera, 2015, s.p).

Estas intervenciones de las que participa el farmacéutico permitirán tener un control más detallado de la evolución medica del paciente, permitiéndole identificar y resolver de forma oportuna la aparición de elementos capaces de producir problemas con los medicamentos que inhabiliten o dificulten la consecución de los objetivos por alcanzar planteados con el tratamiento farmacológico. Además, se promueve que el profesional en farmacia mediante atención de grupos de riesgo, la prevención y promoción de la salud reduzca la incidencia de aparición de enfermedades concomitantes mientras promueve acciones sencillas por realizar en la vida cotidiana capaces de reducir, mejorar los signos y síntomas de las enfermedades crónicas no transmitibles.

Con las estrategias y nuevas responsabilidades que plantea la atención farmacéutica, además de mejorar la vigilancia farmacológica, el adecuado accionar del tratamiento e incluir la educación del paciente se pretende aumentar la adherencia del paciente al tratamiento a través de la creación e implementación de un programa de atención farmacéutica en los centros de primer nivel de atención, como el observado en el caso de estudio. Este programa, según el Protocolo de Atención Farmacéutica Domiciliar de la Caja Costarricense de Seguro Social; es:

Un conjunto de actividades implementadas con el objetivo de mejorar la adherencia al tratamiento medicamentoso y las condiciones de salud de la población. Además, promueve campañas de promoción de la salud, prevención de las enfermedades y garantiza el acceso equitativo de las poblaciones que accedan los servicios de farmacia de la institución. Por lo tanto, los programas de atención farmacéutica son instrumento para operacionalizar la política de atención farmacéutica a través de la planeación, ejecución y evolución de acciones de promoción, prevención, tratamiento y recuperación de la salud (p.9).

En el EBAIS de San Rafael se emplea la plantilla ATENFAR como una herramienta de gran valor para ayudar a tener el control deseado de la evolución en las patologías de diabetes, hipertensión y dislipidemias mediante la recolección, anotación e interpretación de datos de importancia de las afecciones mencionadas anteriormente. Siendo el índice de masa corporal, la hemoglobina glicosilada, valores de la presión arterial diastólica, sistólica, y todo el perfil lipídico la información a recabar de mayor peso; por permitir al profesional evaluar si el tratamiento farmacológico más las indicaciones y mejoras a los estilos de vida de los pacientes están surtiendo

el efecto deseado.

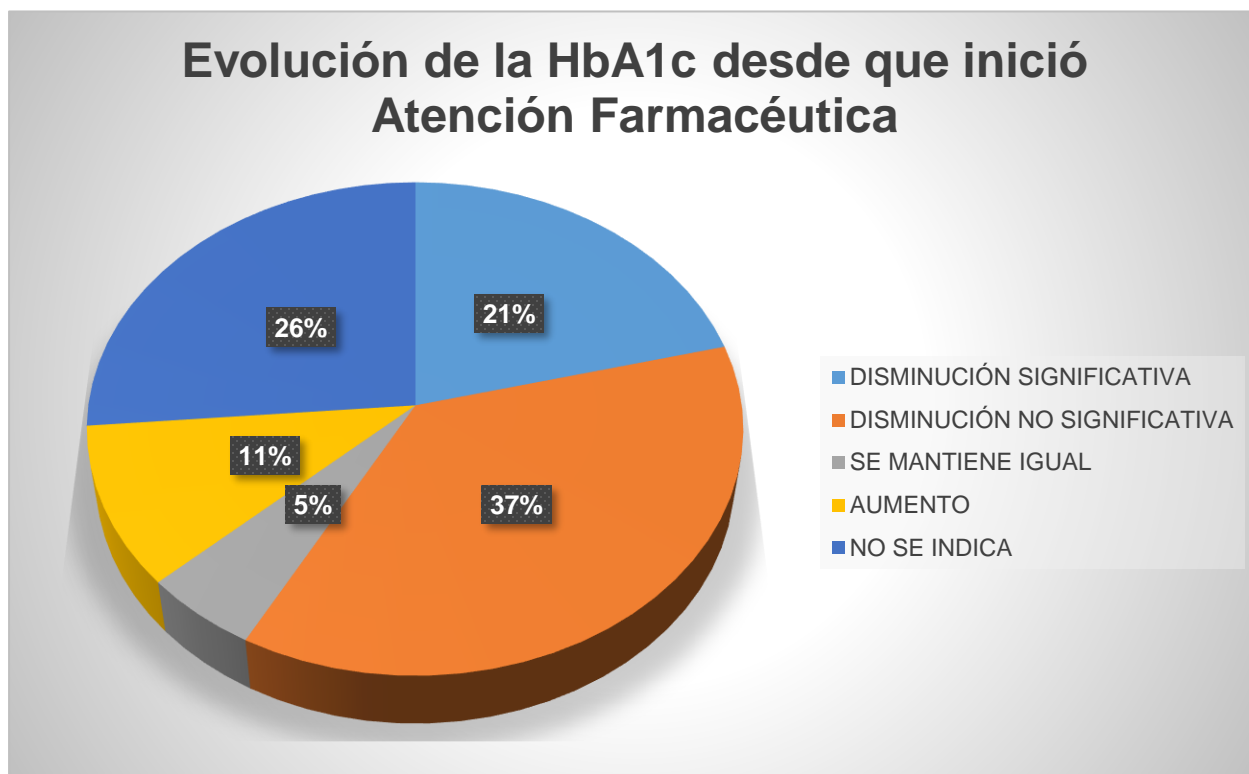
Tabla 4. Evolución de la HbA1c desde que inició Atención Farmacéutica

Valoración	Cantidad	Resultado %
Disminución significativa	4	21,1
Disminución no significativa	7	36,8
Se mantiene igual	1	5,3
Aumento	2	10,5
No presento exámenes	5	26,3
Total	19	100

Fuente: ATENFAR, 2019.

Mediante la medición de la HbA1c se pudo determinar que en un 21,1 % de pacientes hubo una disminución significativa de su valor porque representan un 21,1 % de los 19 pacientes a los cuales se les logró monitorear sus exámenes de laboratorio para así dar fe de sus resultados y aportarlos a la plantilla. Se corrobora además que en un 36,8 % de los pacientes la disminución de su HbA1c no fue significativa, en un 5,3 % de la muestra los resultados se mantienen igual y en un 10,5 % en lugar de ver reducciones en las concentraciones de la hemoglobina glicosilada se presentó un aumento en su valor de referencia. Finalmente, un 26,3 % de los sujetos no tenían un examen previo de laboratorio de la HbA1c por lo que no había parámetros anteriores para poder realizar una comparación.

Figura 2. ¿Cómo se comportó la HbA1c en los pacientes desde su inicio en la Atención Farmacéutica?



Fuente: Elaboración propia, 2020

La Asociación Americana de Diabetes enfatiza la importancia de asumir la determinación de la HbA1c para el control de las personas con diabetes. Tanto en la DM tipo 1 como en el tipo 2 se recomienda su determinación cada tres meses, lo que permite medir el éxito terapéutico y realizar ajustes de dosis o añadir nuevas terapias, en caso de que el escaso control así lo indique. Los resultados permiten concluir que la hemoglobina glicosilada es el patrón ideal para el control del paciente diabético puesto que permite establecer comparaciones entre pacientes y la severidad de la condición y su implementación, tanto en disponibilidad como con una técnica única, debe ser obligatoria en todas las áreas de salud de Costa Rica y la meta debe ser que todos los pacientes diabéticos tengan un nivel de HbA1c menor al 6.5 % (Lacé y Jiménez, 2014, s.p).

La Diabetes es una enfermedad de gran incidencia en Costa Rica, un ejemplo de ello son los resultados hallados en la Encuesta Multinacional de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo asociados en el Área Metropolitana de San José efectuada en 2004 a una muestra de población de 2400 personas con edades superiores a los 20 años, determinó que la prevalencia de la afección fue del 7.9 %. Por grupos de edad fue la siguiente: de 20 a 39 años de 2.8 %, siendo 11 % en el grupo de 40 a 64 años y en las personas mayores de 65 años la prevalencia alcanzó un 22.4 %. Un 1.9 % de la población estudiada desconocía ser diabético.

“La tasa de mortalidad en Costa Rica fue de 26,3 por 100.000 habitantes, donde la mayoría de los casos se presentaron en personas de 65 años y más con 443,5 casos por 100.000 habitantes” (MS, 2018, p.25). Gracias a estas estadísticas la Diabetes representa la séptima causa de muerte en Costa Rica y si a esto se le suma el hecho de que representa un factor de riesgo para otras enfermedades estas cifras podrían aumentar considerablemente en los próximos años.

La atención farmacéutica busca llevar un control de esta enfermedad con la toma regular no solo de la glicemia sino también de la HbA1c para evaluar si el paciente se haya controlado con la medicación recetada y realizó los cambios que se le pudieron haber sugerido a su estilo de vida. Pretende también brindar información seria respecto a la patología, sus afecciones al organismo y complicaciones mediante la educación sanitaria, principalmente de las complicaciones puesto que estas son las causantes principales de las altas tasas de mortalidad con esta afección.

Los pacientes con DM padecen a largo plazo múltiples fallas cardiovasculares como la insuficiencia cardiaca, infarto al miocardio, insuficiencia vascular renal y accidentes cerebrovasculares, una manifestación precoz de nefropatía diabética, afecciones en la vista, siendo la ceguera la de mayor incidencia, aunque también presentan glaucoma y formación de cataratas, la neuropatía diabética provoca que el individuo presente síndromes clínicos que afectan al sistema nervioso central, nervios sensitivomotores periféricos y sistema nervioso autónomo y una mayor susceptibilidad a desarrollar infecciones cutáneas, así como a sufrir tuberculosis, neumonía y pielonefritis.

Por el impacto que estas complicaciones tienen en la calidad de vida del paciente, su familia y el sistema de salud es que se emplea la atención farmacéutica como una herramienta de control y prevención que ayude a controlar la enfermedad reduciendo la aparición de patologías subsecuentes. La meta del tratamiento de la diabetes que se emplea como referencia en el país, de acuerdo con la American Diabetes Association, es llevar la HbA1c a un porcentaje $\leq 7\%$, con lo cual se logra reducir significativamente las complicaciones microvasculares y neuropáticas relacionadas con la diabetes, considerando malo manejar cifras superiores a 8% . En caso de no alcanzar este porcentaje se debe revisar y ajustar el plan terapéutico del paciente (Campuzano y La Torre, 2015, p.220).

El siguiente elemento que controla a ATENFAR es la variación de las presiones arteriales en pacientes hipertensos para identificar el progreso y las posibles consecuencias que su elevación esté teniendo en el cuerpo y evaluar la capacidad de acción del tratamiento ofrecido.

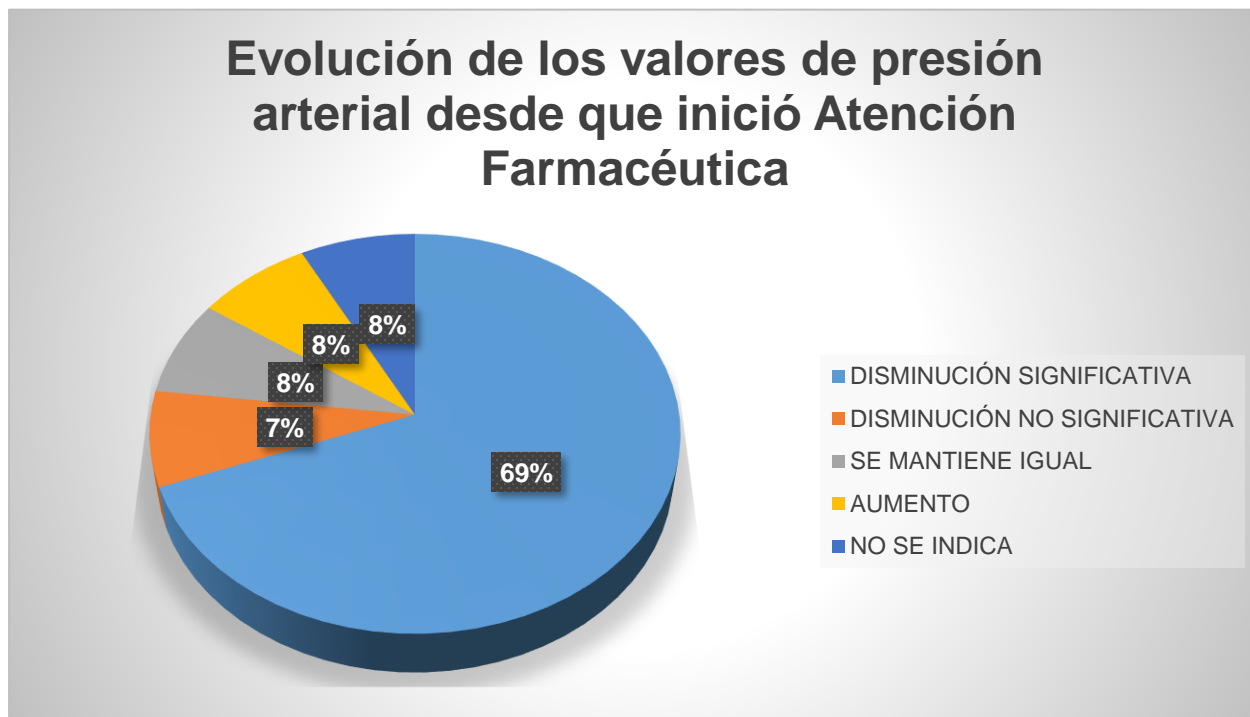
Tabla 5. Evolución de los valores de presión arterial desde que inicio Atención Farmacéutica

Valoración	Cantidad	Resultado %
Disminución significativa	9	69,2
Disminución no significativa	1	7,7
Se mantiene igual	1	7,7
Aumento	1	7,7
No se indica	1	7,7
Total	13	100

Fuente: ATENFAR, 2019.

Un alto porcentaje de la población hipertensa ha experimentado una disminución significativa representando para este caso en concreto un $69,2\%$ correspondiente a 9 pacientes de los 13 en cuestión, cabe recalcar que un solo paciente representando un $7,7\%$ ha sufrido una disminución no significativa, además se puede visualizar que un paciente de la totalidad de la tabla se ha mantenido en cifras iguales siendo merecedor de un $7,7\%$, a como también presenta un paciente un aumento en la presión el cual equivale a un $7,7\%$ y por último se observa como un paciente no indicó cifras las cuales no se pudieron tomar en cuenta.

Figura 3. ¿Cómo se comportaron los valores de la presión arterial en los pacientes desde su inicio en la Atención Farmacéutica?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

En Costa Rica una encuesta de la Caja Costarricense de Seguro Social llevada a cabo en 2014, llamada Encuesta de Factores de Riesgo Cardiovascular evidenció que la prevalencia general de la HTA diagnosticada es de 31,2 % y sin diagnosticar es de 5 %. Entre los años 2014 al 2016 la Caja identificó en promedio 14.378 casos de hipertensión por año, encontró además que la incidencia de la patología aumenta con la edad, a partir de los 40 años, donde más de 1600 casos se presentaron en personas con edades entre los 55 y 65 años. La tasa de mortalidad por hipertensión arterial para el 2014 fue de 1,4 muertes por cada 100 mil habitantes, en el 2015 fue de 2,3 y en los años 2016 y 2017 la tasa fue de 2,4, siendo mayor la mortalidad en las mujeres en todo el periodo (MS, 2018, p.23).

Este notable crecimiento en la tasa de mortalidad es reflejo de los malos hábitos alimenticios y la falta de actividad física presentes en la población costarricense así como de otros factores como el tabaquismo, este es uno de los elementos que la atención farmacéutica trata mediante las charlas dirigidas al entendimiento de las implicaciones que el sostener estas acciones nocivas pueden tener en el organismo mediante el progreso de la hipertensión más el posterior desarrollo de las causas de muerte principales de la enfermedad, como lo son las afecciones cardiovasculares.

La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo que se puede modificar en las enfermedades cardiovasculares por lo que la intervención que el farmacéutico pueda aportar al progreso de la patología será de gran provecho, ya sea a través del tratamiento farmacológico o de la prevención y sensibilización. Aunque la HTA puede diagnosticarse y tratarse de forma satisfactoria, solo una de cada siete personas hipertensas tiene la presión arterial controlada. De controlarse de manera eficaz en tan solo la mitad de los pacientes hipertensos con un riesgo cardiovascular moderado o alto podrían evitarse 77 millones de muertes (Patel *et al*, 2017, p.2).

La CCSS cuenta con una guía para la detección, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial que hace referencia a lo siguiente:

La frecuencia de las visitas de control dependerá del riesgo de la persona, así como de las cifras de la presión arterial. La mayoría de las personas deben ser atendidas 2 meses posteriores al inicio del tratamiento para determinar si se ha alcanzado el control de la HTA, el grado de adherencia al tratamiento y la presencia de efectos adversos. Cuando las metas de la PA y de control de factores de riesgo se han alcanzado, se puede aumentar el intervalo entre visitas. Las cifras adecuadas son: a) PA < 140/90 mmHg, b) PA < 130/80 mmHg en personas con DM, IRC o cardiopatía isquémica y c) PA < 120/75 mmHg en personas con proteinuria ≥ 1 g/24h. (CCSS, 2020, p.54).

Es importante crear conciencia respecto a sus hábitos alimenticios y de actividad física, así como de la adherencia al tratamiento para poder hacer frente a esta afección y reducir su tasa de mortalidad. Llevar un control eficaz y sostenido de la hipertensión será de gran ayuda, así como el dedicar el tiempo suficiente a la atención del paciente para evacuar dudas e inquietudes e identificar la efectividad de los medicamentos indicados, también educarle respecto a la identificación de signos y síntomas de alerta, la forma adecuada de medicarse, los factores de riesgo.

Existe evidencia importante que relaciona la disminución de la cifra de presión arterial con el beneficio en la morbilidad y en la mortalidad, llevar la presión a cifras menores a 140/ 90mmHg protege al paciente. El Blood Pressure Lowering Treatment Trialist’s Collaboration demostró que los “pacientes que alcanzaron una presión menor a 140/90mmHg tuvieron menos eventos cardiovasculares que aquellos que no controlaron bien su presión. Este estudio que incluyó a 15.245 hipertensos con alto riesgo por enfermedad aterosclerótica o hipertrofia ventricular izquierda reveló la importancia de la reducción rápida de la presión” (Iza-Stoll, 2016, p.95).

Otro factor que alimenta la base de datos y controles de ATENFAR es el perfil lipídico, donde se incluye el análisis de los niveles de colesterol, triglicéridos, colesterol LDL y HDL. Esto se debe principalmente a que al igual que la HTA las dislipidemias son factores que inciden en la morbimortalidad de varias afecciones cardiacas.

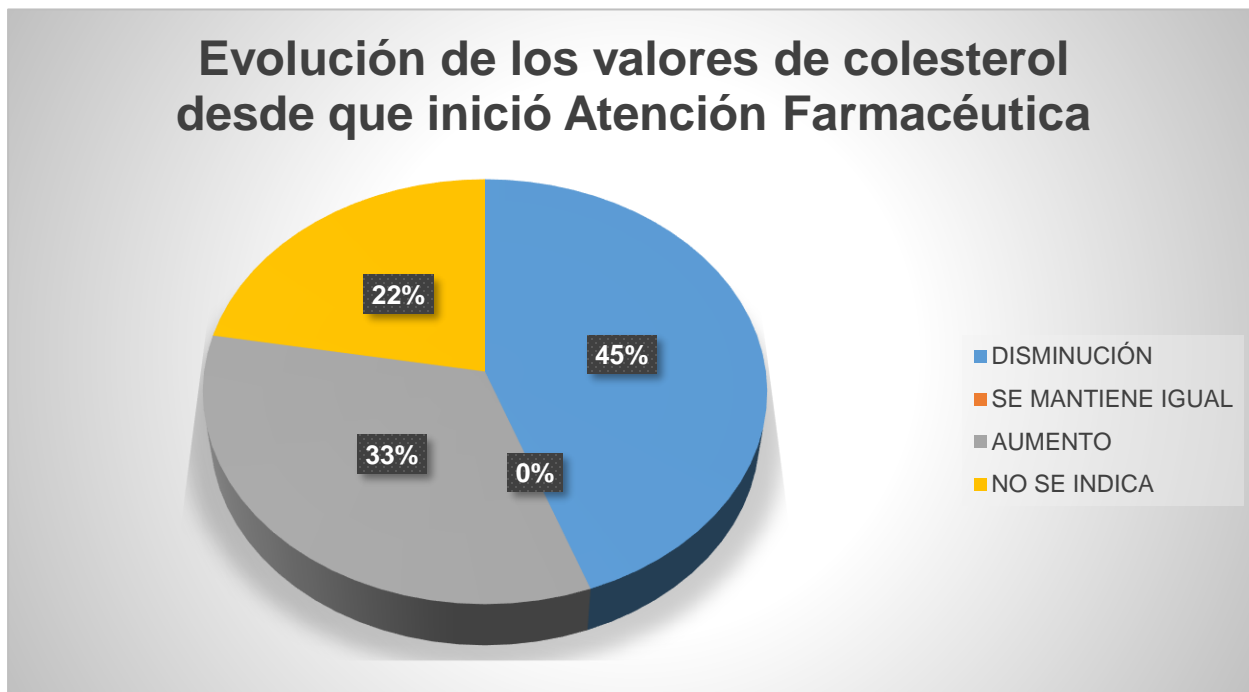
Tabla 6. Evolución de los valores de colesterol desde que inicio Atención Farmacéutica

Valoración	Cantidad	Resultado %
Disminución	4	44,4
Se mantiene igual	0	0,0
Aumento	3	33,3
No se indica	2	22,2
Total	9	100

Fuente: ATENFAR, 2019.

La información anterior refleja como 4 pacientes logran una disminución en sus niveles de colesterol sanguíneo representando un 44,4 % de la totalidad de pacientes dislipidémicos bajo estudio por parte de la atención farmacéutica en el EBAIS de San Rafael, además se visualiza como 3 pacientes sufren un aumento en sus niveles representando un 33,3 % y que 2 pacientes no aportaron resultados de laboratorio siendo esto una representación porcentual de 22,2 %.

Figura 4. ¿Cómo se comportaron las cifras del colesterol en los pacientes desde su inicio en la Atención Farmacéutica?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Las dislipidemias causan más de 4 millones de muertes prematuras por año, se estima que entre 40 % y 66 % de la población adulta a nivel mundial tiene niveles de colesterol o de algunas de sus fracciones en valores superiores a los deseables. Mundialmente algunas estadísticas revelan que la dislipidemia en la población general alcanza un 32 % en hombres y un 27 % en mujeres, es más frecuente en hombres mayores de 45 años y en mujeres mayores de 55 años (OMS, 2019, s.p).

Según la Organización Mundial de la Salud, de las dislipidemias la que posee mayor tasa de mortalidad es el colesterol alto porque a nivel mundial se reportan casi 48 mil fallecimientos por día a causa de padecimientos cardiovasculares, lo que representa 17.5 millones de personas que mueren por año, de estas muertes un 56 % se le atribuye al colesterol alto. Estos datos señalan por qué el monitoreo de los niveles de colesterol en sangre son parte de las acciones realizadas por la atención farmacéutica, por representar mediante su aumento una patología capaz de alterar la homeostasis del organismo llevando a dañarse de forma tal que puede encontrar la muerte en un gran número de ocasiones.

En la consulta brindada en el EBAIS de farmacia se le recalca al paciente la importancia de reducir esta cifra para minimizar el riesgo de padecer complicaciones que reduzcan su calidad de vida o le lleven al fallecimiento mediante material educativo y una comunicación bidireccional que permita la retroalimentación en ambos sentidos con la finalidad de empapar al paciente en todo lo relacionado a su enfermedad, cómo tratarla y qué indicaciones debe seguir para reducir las elevaciones de colesterol.

La dislipidemia está considerada como uno de los principales factores de riesgo de la cardiopatía coronaria, junto a la hipertensión y otros factores de riesgo. Cuando hay una elevación de colesterol sérico por encima de los niveles recomendables se favorece la génesis de la aterosclerosis, proceso inflamatorio en el que interactúan a través de moléculas de adhesión, citoquinas, quimioquinas y factor protrombótico, muchas moléculas diferentes como las lipoproteínas, células del endotelio vascular, macrófagos, células del músculo liso, linfocitos T activados y plaquetas, siendo la causa subyacente a las enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y vasculares periféricas, por lo que adquiere gran importancia tanto el control de lípidos plasmáticos como el diagnóstico global de riesgo. En este sentido, las evidencias epidemiológicas confirman completamente la teoría lipídica de la arteriosclerosis, cuya principal complicación clínica, la cardiopatía isquémica, es una de las principales causas de muerte en el mundo occidental. El riesgo asociado a unos determinados valores de colesterol se multiplica cuando coexisten otros factores de riesgo cardiovasculares que deben considerarse, como la hipertensión arterial, el tabaquismo y la diabetes, entre otros (Lozano, 2015, s.p).

Por este motivo es que el colesterol de baja densidad o LDL también se analiza mediante el control de sus fluctuaciones a través de la plantilla ATENFAR, asegurando así que se puede ver todo el panorama de las lipoproteínas que guardan relación con el incremento en el riesgo de padecer afecciones cardiovasculares.

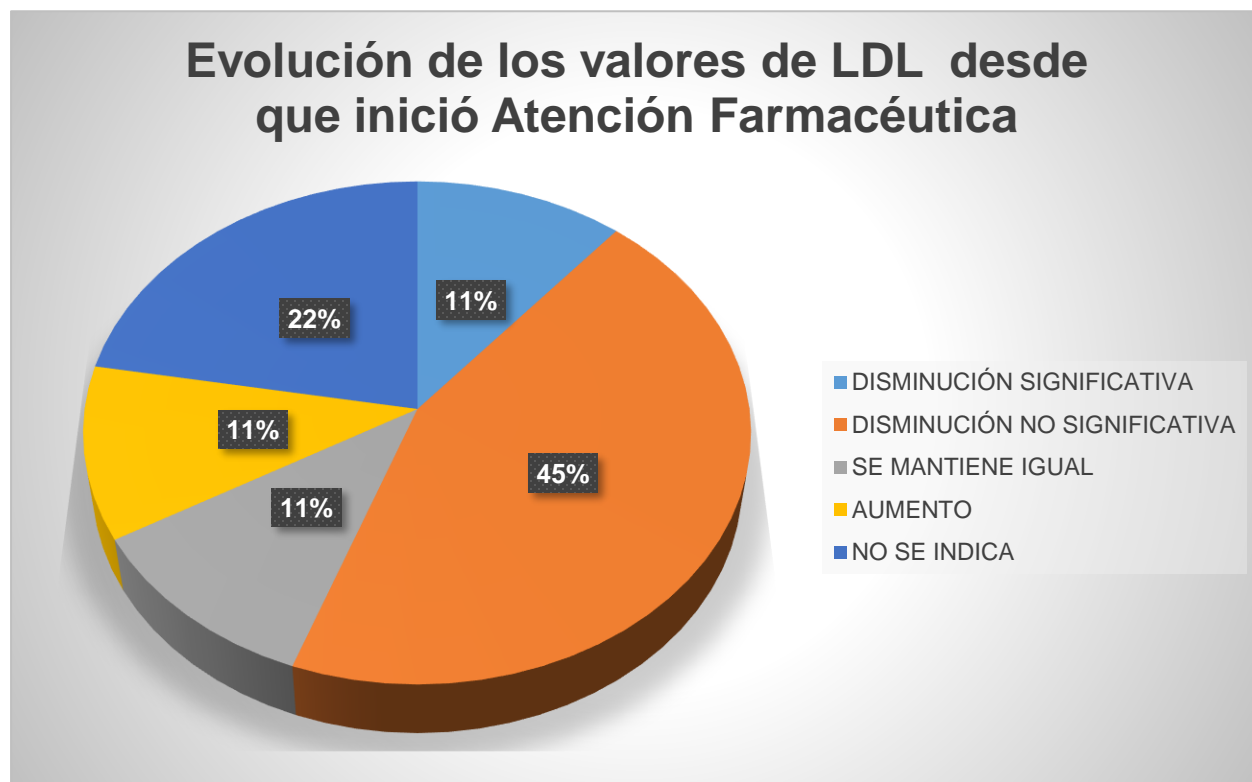
Tabla 7. Evolución de los valores de LDL desde que inicio Atención Farmacéutica

Valoración	Cantidad	Resultado %
Disminución	2	22,22
Se mantiene igual	1	11,11
Aumento	4	44,44
No se indica	2	22,2
Total	9	100

Fuente: ATENFAR, 2019.

En el análisis de la tabla se puede inferir como 1 paciente sufre una disminución significativa en sus cifras de LDL, siendo equivalente a un 11,1 % de la muestra total de estudio, cabe mencionar que según lo observado 4 pacientes experimentan una disminución no significativa representando un 44,4 % de la población total, un paciente se mantiene igual en sus cifras de LDL, equivalente a un 11,1 %, además un paciente represento un 11,1 % debido al aumento en sus cifras valoradas y por último 2 pacientes no aportaron datos de laboratorio para su análisis respectivo.

Figura 5. ¿Cómo se comportaron las cifras de LDL en los pacientes desde su inicio en la Atención Farmacéutica?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Numerosos estudios epidemiológicos y retrospectivos han mostrado una relación directa entre el colesterol total y el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) con la morbilidad y mortalidad debida a causas cardiovasculares, como ya ha quedado más que en evidencia en datos anteriores, aumentando así la importancia de monitorizar esta cifra en la atención farmacéutica para identificar si se están logrando los resultados deseados con el tratamiento farmacológico y el no farmacológico.

El efecto concomitante en la inhibición de la enzima 3-hidroxi-3-metilglutaril-coenzima A reductasa (HMG-CoAR) y de la absorción de colesterol a nivel intestinal, mediante estatinas y ezetimiba, respectivamente, maximizan el descenso del C-LDL, relacionado con una reducción de las complicaciones cardiovasculares como la hipertensión, la aterosclerosis y muerte por complicaciones coronarias. La pérdida de triglicéridos y algunas de sus apolipoproteínas, convierte a las VLDL en LDL. Las C-LDL son sintetizadas en el hígado. Tienen una concentración alta de colesterol y moderada de fosfolípidos y no contienen triglicéridos. Debido a su alta aterogenicidad, es de gran interés clínico, típicamente representa entre 60-70 % del colesterol sérico total y su función es transportar el colesterol desde el hígado hacia los tejidos periféricos (CCSS, 2004, p.14).

Esta lipoproteína se calcula por medio de la fórmula de Friedewald ($C\text{-LDL} = \text{colesterol total} - [\text{HDL-col} + (\text{triglicéridos}/S)]$), y no es válida si los triglicéridos son mayores o iguales a 400 mg/dl. El nivel deseable del LDL dependerá de la estratificación del riesgo cardiovascular. La guía para la detección, diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias en el primer nivel de atención de la CCSS señalan que la estratificación del riesgo según los niveles de LDL es la siguiente:

a) Bajo riesgo: menos de 10 de 100 pacientes van a tener un evento cardiovascular a 10 años y el LDL-colesterol deseable es menor de 160 mg/dl. b) Moderado riesgo: entre 10 y 20 de 100 pacientes van a tener un evento cardiovascular en 10 años, el LDL-colesterol deseable es menor de 130 mg/dl. c) Alto riesgo: pacientes con antecedentes clínicos de enfermedad aterosclerótica previa o con equivalentes de riesgo coronario: diabéticos, aneurisma de aorta abdominal, enfermedad carotídea sintomática o tres y más factores de riesgo cardiovascular, más de 20 de 100 pacientes van a tener un evento coronario a 10 años. El LDL-colesterol deseable es menor de 100 mg/dl (CCSS, 2004, p.15).

El siguiente elemento del perfil lipídico bajo análisis en la consulta de atención farmacéutica es el HDL, también conocido popularmente como “el colesterol bueno”.

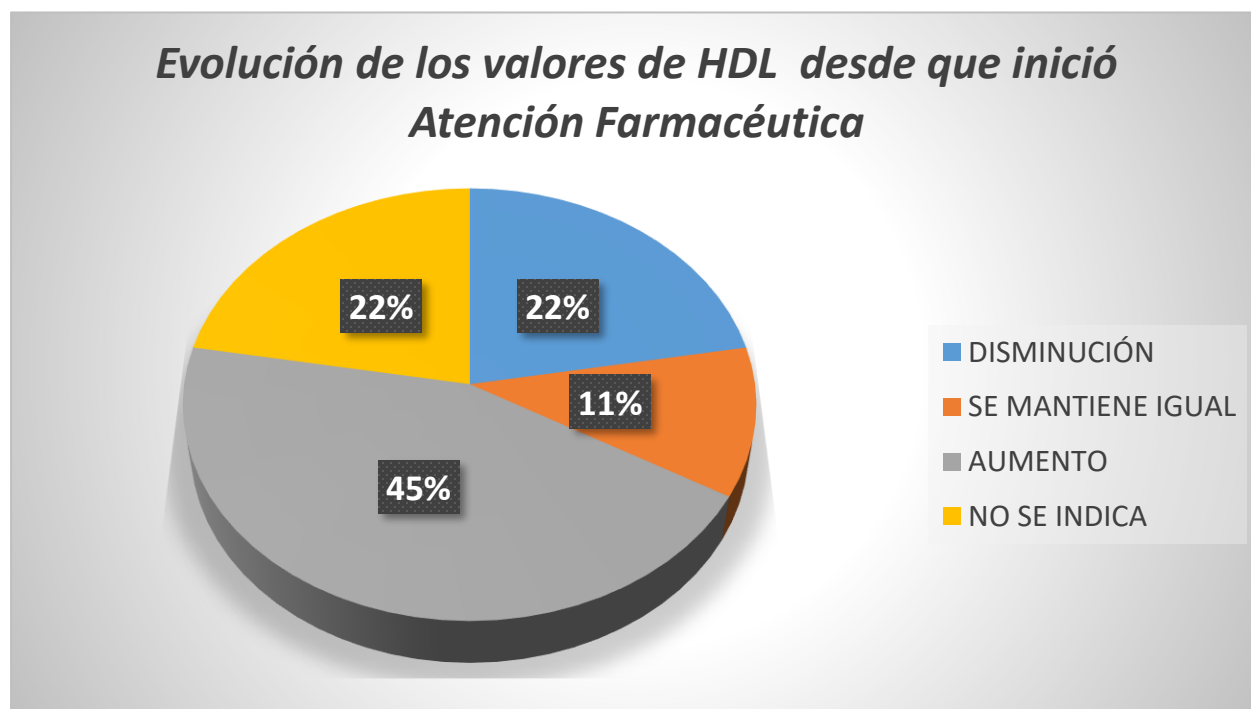
Tabla 8. Evolución de los valores de HDL desde que inicio Atención Farmacéutica

Valoración	Cantidad	Resultado %
Disminución	2	22,2
Se mantiene igual	1	11,1
Aumento	4	44,4
No se indica	2	22,2
Total	9	100

Fuente: ATENFAR, 2019.

En dos pacientes se da una disminución en sus resultados de laboratorio específicamente en el HDL, representando un 22,2 % en proporción a los 9 pacientes en cuestión, un paciente se mantiene igual en sus resultados siendo merecedor de un 11,1 %, además 4 pacientes experimentan un aumento en sus cifras siendo equivalente en porcentaje a un 44,4 % y por último 2 de los 9 pacientes estudiados no presentaron sus análisis de laboratorio para así aportarlos a la plantilla.

Figura 6. ¿Cómo se comportaron las cifras de HDL en los pacientes desde su inicio en la Atención Farmacéutica?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Las partículas de HDL transportan el colesterol de las células nuevamente al hígado, donde puede ser eliminado del organismo. Se cree que cuando el HDL se presenta en concentraciones que elevan sus niveles se reduce el riesgo cardiovascular, los pacientes con niveles bajos de HDL tienen un mayor riesgo cardiovascular, incluso si su colesterol total es inferior a 200 mg/d. La baja en las concentraciones de esta lipoproteína delata intensidad, a menudo son una consecuencia de la inactividad física, la obesidad o el hábito de fumar, así como la presencia de otras patologías concomitantes como la diabetes mellitus.

De aquí se desprende la importancia de su estudio para la atención farmacéutica porque a través de la medición regular de sus valores en pacientes con dislipidemias o enfermedades que aumentan el riesgo de accidentes cardiovasculares se puede calcular la relación colesterol total/HDL, conocido como índice de Castelli o índice aterogénico. Esta relación evidencia si los niveles de HDL son suficientes para soportar la carga total de colesterol.

Los bajos niveles de colesterol HDL se correlacionan con un riesgo elevado de desarrollar enfermedad aterosclerosa coronaria. La disminución de las HDL afecta el transporte reverso de colesterol, que es la vía metabólica responsable de la remoción del colesterol excedente de las células periféricas y su transporte hacia el hígado para reciclarlo o eliminarlo. Estas evidencias, además de la protección que se logra en modelos animales genéticamente modificados, permite plantear a las HDL como un objetivo primario en la prevención de la aterosclerosis coronaria. Algunos estudios epidemiológicos han demostrado una reducción importante en el riesgo cardiovascular asociado a elevaciones del colesterol HDL, principalmente en prevención secundaria. En consecuencia, se recomienda elevar las concentraciones de las HDL a través de medidas higiénicas como el ejercicio aeróbico (Feliciano y Sierra, 2016, p.369).

Gracias a varios estudios observacionales se ha logrado establecer que por cada reducción de 1 mg/dL, en los niveles de colesterol HDL, se aumenta en 2 a 3 % el riesgo de enfermedad cardiovascular. En contraste, cada incremento de 1 mg/dL reduce en 6 % el riesgo de muerte coronaria, independientemente de los valores de colesterol LDL (Feliciano y Sierra, 2016, p.370).

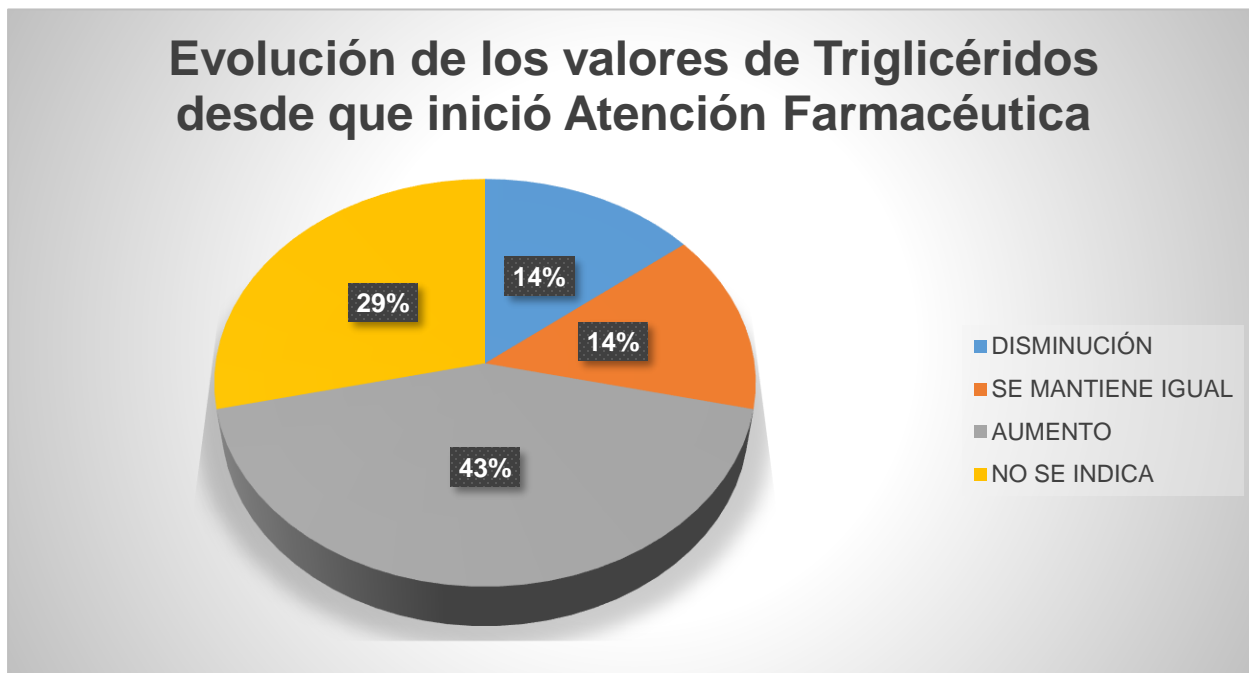
Tabla 9. Evolución de los valores de Triglicéridos desde que inició Atención Farmacéutica

Valoración	Cantidad	Resultado %
Disminución	1	11,1
Se mantiene igual	1	11,1
Aumento	3	33,3
No se indica	2	22,2
Total	7	100

Fuente: ATENFAR, 2019.

Es evidente una disminución de un paciente en sus niveles de triglicéridos representando un 11,1 %, a como un paciente mantiene sus niveles iguales representando el mismo porcentaje anterior, además 3 pacientes cabe recalcar incrementaron sus niveles de triglicéridos siendo un porcentaje de 33,3 % desfavorable para los intereses buscados y por último 2 pacientes no presentaron sus resultados en las citas razón por la cual no se reflejan sus avances, los mismos representan un 22,2 %.

Figura 7. ¿Cómo se comportaron las cifras de triglicéridos en los pacientes desde su inicio en la Atención Farmacéutica?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

En el caso de los triglicéridos su incremento puede deberse al aumento de quilomicrones séricos, dislipidemia que no es aterogénica y cuyo riesgo principal es la pancreatitis aguda, pero si su elevación se debe a aumento de la producción hepática de VLDL grandes, ricas en triglicéridos, como ocurre en los casos de obesidad abdominal, resistencia a la insulina, síndrome metabólico y diabetes, entonces se acompañará de un incremento de las LDL pequeñas y densas, escasas en colesterol, pero muy aterogénicas, además de la reducción de las HDL y cambios en su composición y reducción en su capacidad funcional de extraer colesterol y lípidos de los tejidos (Carranza, 2015, s.p).

Por lo anterior, en este tipo de dislipidemia, de las más frecuentes en los diversos sistemas de salud, se pueden encontrar concentraciones altas de triglicéridos, bajas del colesterol de las HDL y variables del colesterol de las LDL que no necesariamente reflejan la cantidad de LDL circulantes. Gracias a la bibliografía analizada se puede concluir que los triglicéridos en sí no son un factor de riesgo cardiovascular, por este motivo la hipertrigliceridemia aislada no aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares.

Su incremento en asociación con otras alteraciones de las lipoproteínas es indicador de reducción de HDL, cambios en su fenotipo y función o ambos, así como también del incremento en la cantidad de LDL con cambios en sus subtipos hacia los más aterogénicos, incluso en ausencia de valores elevados de C-LDL. Por tanto, en pacientes con concentraciones de triglicéridos ≥ 200 mg/dL, con C-HDL < 40 mg/dL y cualquier concentración de C-LDL, aún si están en tratamiento con estatinas, deben recibir tratamiento destinado no sólo a reducir las concentraciones de triglicéridos, sino a corregir las alteraciones potencialmente aterogénicas de las otras lipoproteínas (Carranza, 2015, s.p).

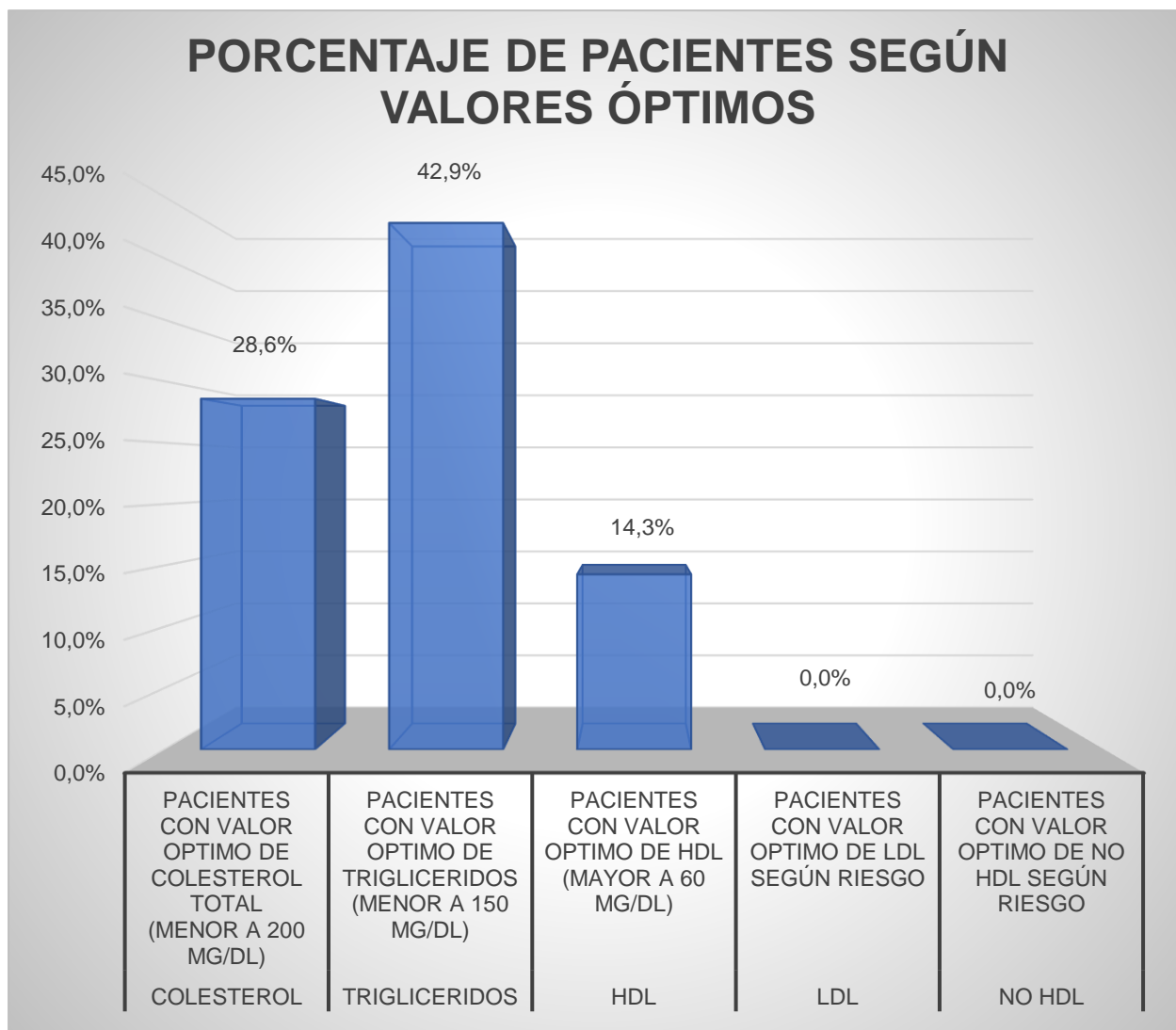
Tabla 10. Pacientes que alcanzaron los valores óptimos

Lipoproteína	Valor óptimo	Cantidad	Resultado %
Colesterol	menor a 200 mg/dl	2	28,6
Triglicéridos	menor a 150 mg/dl	3	42,9
HDL	mayor a 60 mg/dl	1	14,3
LDL	según riesgo	0	0,0
No HDL	Según Riesgo	0	0,0

Fuente: ATENFAR, 2019.

Se visualiza como 2 pacientes lograron alcanzar valores óptimos de colesterol representando un 28,7 %, además 3 pacientes llegaron a la meta para así alcanzar los valores óptimos de triglicéridos, siendo representativo en un 42,9 %, además un paciente logró tener sus cifras de HDL en un valor óptimo para el estudio siendo equivalente a un 14,3 %, por último, LDL Y No HDL no presentan cifras.

Figura 8. ¿Cuántos pacientes alcanzaron los niveles óptimos?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Resulta preocupante que solo 5 pacientes de la muestra total de estudio, 21 hayan alcanzado el valor óptimo planteado por la Caja Costarricense de Seguro Social de los elementos por controlar según la patología que presentan.

Pregunta 1. ¿Conoce el programa de Atención Farmacéutica que brinda la Caja Costarricense de Seguro Social?

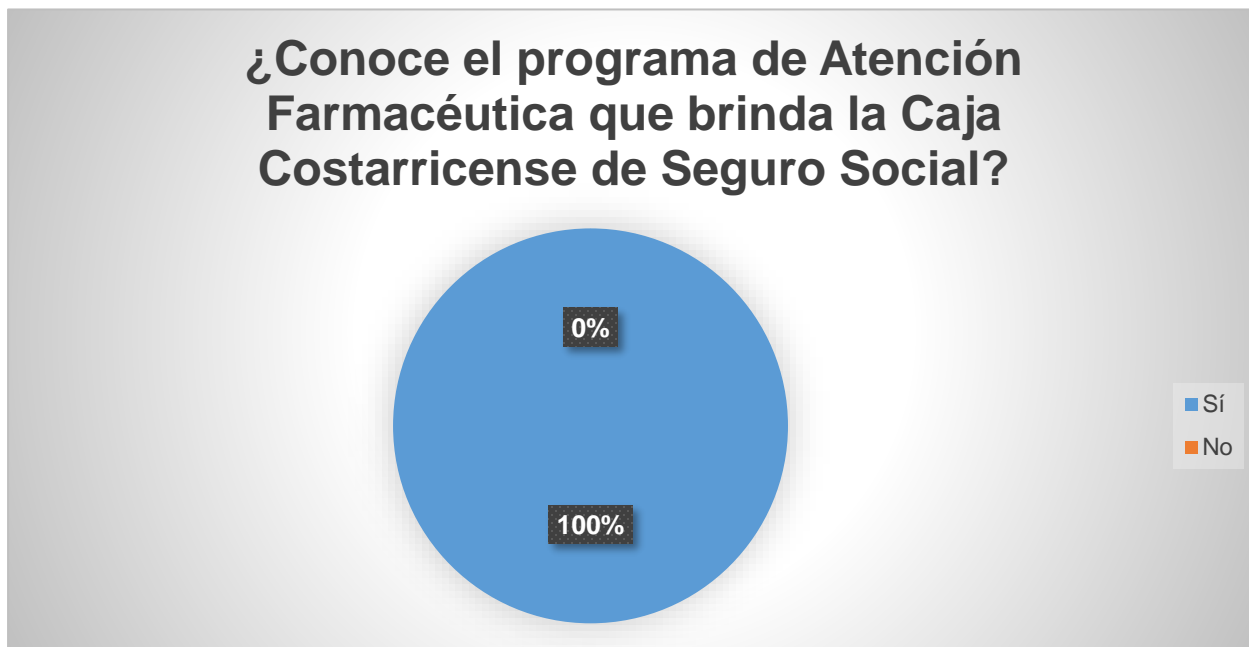
Tabla 11. Conocimiento del Programa de Atención Farmacéutica de la CCSS

Respuesta	Personal (f)	Resultado %
Sí	21	100
No	0	0
Total	21	100

Fuente: Elaboración propia, 2020.

De la muestra analizada mediante la encuesta se encontró que el 100 % refiere tener conocimiento de la instauración de un programa de atención farmacéutica llevado a cabo por el servicio de farmacia del EBAISS de San Rafael.

Figura 9. ¿Conoce el programa de Atención Farmacéutica que brinda la Caja Costarricense de Seguro Social?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Los sistemas de salud pública, hasta cierto punto, funcionan como una empresa de venta de servicios, por ende, la imagen que proyectan, calidad del servicio, promoción en el mercado meta, estrategias de marketing, etc., son herramientas de igual empleo en la prestación de un servicio de salud. Una parte importante para que el cliente meta conozca la oferta de servicios de un negocio es la promoción cuyo “objetivo principal es informar al comprador potencial las características de un producto o servicio, así como brindarle argumentos de peso para convencerle de que adquiera este bien o servicio” (Godás, 2017, p.80).

Se puede inferir que en la promoción de un servicio el EBAIS de San Rafael ha realizado un trabajo eficiente porque la población adscrita a este conoce del servicio de atención farmacéutica que brindan, no obstante, no es factor que aplique a todos los centros primarios de atención del país. Existen otros centros de la Caja cuyo servicio no se haya difundido a toda la población meta conllevando a que muchos portadores de patologías crónicas no transmisibles no gocen de los beneficios que un programa de este tipo aporta a su calidad de vida.

Otra problemática es la falta de un protocolo que otorgue y estandarice herramientas que faciliten el control y análisis de datos de valor propios de las enfermedades bajo estudio, un ejemplo de ello es la plantilla ATENFAR la cual se emplea en unos cuantos centros de salud por ser una herramienta creada por un farmacéutico para su centro que posteriormente traspasó a otros compañeros, más no es de uso estandarizado en todas las instituciones del país. La clave para que los objetivos de la atención farmacéutica se logren es dotar al personal a cargo de todas las herramientas, desde recursos educativos hasta elementos tecnológicos e informáticos, capaces de mejorar la calidad del servicio mediante la reducción en las tasas desfavorables relacionadas con las enfermedades de estudio.

El alcanzar la reducción en estas cifras, con el implemento de las acciones correctas de atención farmacéutica, tendrá un gran impacto en los pacientes que viven con estas afecciones y sus complicaciones y en el sistema sanitario al reducir costos financieros y humanos para el tratamiento de los episodios de crisis de la DM, HTA y dislipidemias y de las patologías que se presentan producto de la acción en el organismo de las anteriores. Uno de los objetivos del programa de gran importancia es el otorgar calidad de vida a los usuarios y para esto requiere que todos los factores intervinientes del mismo actúen de forma armoniosa y conjunta para lograr que el sujeto se adhiera al tratamiento, siga las indicaciones y permanezca en este.

Un informe de la Organización Mundial de la Salud ha revelado que en los países desarrollados el seguir el tratamiento por parte de los pacientes con enfermedades crónicas es de sólo el 50 %. Este informe manifiesta que los profesionales farmacéuticos deben buscar soluciones al problema, para hacer frente al problema del incumplimiento terapéutico, el farmacéutico debe informar y aconsejar a los pacientes sobre los fármacos que está tomando, realizar el seguimiento de los tratamientos y detectar posibles problemas relacionados con los medicamentos, colaborando siempre con los pacientes y el resto de los profesionales sanitarios. Se hace referencia también a la importancia de la atención farmacéutica para mejorar la calidad de vida del paciente y mejorar los resultados de salud, mediante el empleo de elementos como pueden ser lo educativo e información al paciente para conseguir los máximos beneficios y seguridad terapéutica o el seguir los tratamientos para que los pacientes los cumplan correctamente y se eviten posibles problemas asociados a su uso (Muñoz y Serranillos, 2018, p.32).

Como se expresa anteriormente, es importante lograr que el paciente tome el medicamento designado a sus horas y dosis, que mejore los hábitos de salud en los que se le hayan hecho recomendaciones, que sea capaz de reconocer cuando un fármaco no está funcionando como debiese, etc. Para esto se requiere que el usuario conozca de los servicios que presta la atención farmacéutica, se incluya y participe de forma activa en sus programas y esto solo se logra con una mayor promoción del mismo.

Pregunta 2. ¿Considera usted que la regularidad de las citas en atención farmacéutica es oportuna?

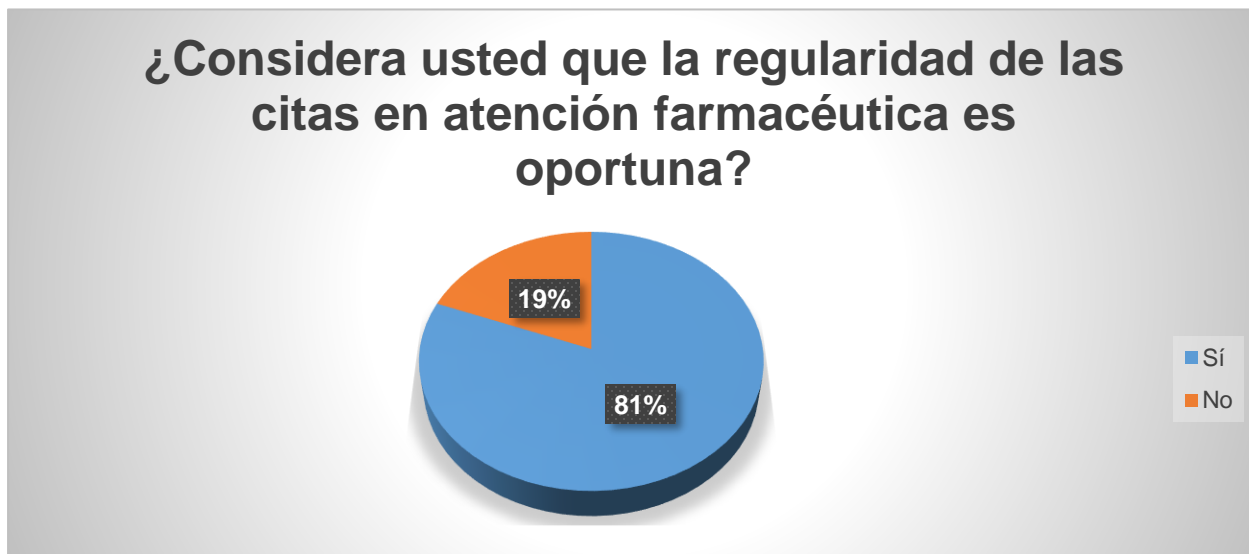
Tabla 12. Consideración Oportuna de la Regularidad de las Citas en Atención Farmacéutica

Respuesta	Personal (f)	Resultado %
Sí	17	81
No	4	19
Total	21	100

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Para la resolución de esta interrogante se encontró que el 81 % de la población considera oportuna la regularidad con la que se programan las citas de atención farmacéutica, las cuales son mensuales, el 19 % restante no lo percibe de esta forma.

Figura 10. ¿Considera usted que la regularidad de las citas en atención farmacéutica es oportuna?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Las patologías analizadas en este texto son muy variantes según el grado de control y tratamiento con que se manejen, por lo que es muy difícil establecer un periodo oportuno entre citas de control para cada una, por esta razón se estableció un periodo de un mes como el tiempo entre citas de este tipo porque se consideró el tiempo óptimo para que el paciente pueda evidenciar cambios en su organismo producto del tratamiento farmacológico y las variaciones en la dieta y actividad física, así mismo funge como determinante de la periodicidad de las visitas y por ende, en su regularidad.

Los encuentros con el paciente van a repetirse periódicamente a lo largo del proceso asistencial dependiendo de las condiciones de salud del mismo. No obstante, el propósito de los mismos puede variar. En la primera entrevista, el objetivo consiste en obtener la información inicial del paciente y abrir la historia farmacoterapéutica, en las entrevistas sucesivas es incierto lo que va a realizarse, pero puede incluir acciones como: obtener información que puede faltar del paciente, educación para la salud, proponer un plan de trabajo al paciente, iniciar una intervención concreta, obtener información sobre el desenlace de una intervención, etc. (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.191).

Es importante que el paciente se mantenga en el programa de atención para que logre una regularidad que lleve a una mejor valoración e interpretación de los datos que se le solicitan, además es a través de las visitas constantes al centro que se pueden evacuar dudas y medir el impacto que la atención brindada está teniendo en la vida del sujeto. No obstante, se debe cuidar el contenido de cada una de las citas para evitar que el paciente perciba que son innecesarias y continúe asistiendo.

En el sujeto que acuda a las citas debe promoverse la constancia y regularidad puesto que son elementos que favorecerán a que se mantenga adherido al tratamiento indicado y por ende, cumpla con los objetivos planteados en torno a este, estos elementos son clave para cambiar los malos hábitos y tener resultados medibles y de influencia positiva. Para percibir la recompensa de los cambios diarios que realiza el sujeto mediante la obtención de los resultados que se consideran como óptimos por la CCSS es necesario ser constante y regular con el tratamiento en general, las citas de control y las modificaciones de los estilos de vida.

Pregunta 3. ¿El lenguaje utilizado por el profesional es de su comprensión?

Tabla 13. Comprensión del Lenguaje Utilizado por el Profesional

Respuesta	Personal (f)	Resultado %
Sí	21	100
No	0	0
Total	21	100

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Los datos reflejados por la encuesta señalan que la totalidad de los cuestionados comprenden el lenguaje que emplean los profesionales de farmacia con los que interactúan en el momento de participar de las citas de atención farmacéutica.

Figura 11. ¿El lenguaje utilizado por el profesional es de su comprensión?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

La calidad de la atención médica tiene como tema central la comunicación humana, pero si esta es deficiente, la posibilidad de conflictos se incrementa. Se ha demostrado que en la mayoría de los casos los problemas no se relacionan con un mal desempeño técnico profesional, sino con una falla en el proceso comunicativo entre médico y paciente. Por esto, es de gran peso que los profesionales en salud sean capaces de comunicarse asertivamente con los pacientes porque será el medio para alcanzar una mejor valoración de la calidad del servicio y tener un efecto mayor en los pacientes que favorezca la consecución de los objetivos planteados en el programa de atención farmacéutica.

Muchas veces será necesario que algunos de los términos utilizados en la consulta, vocabulario propio de la medicina, sean explicados detalladamente y de forma fácil para que el paciente sea capaz de interpretar el mensaje de forma acertada. Es importante evitar el uso de palabras técnicas o médicas, expresiones de doble sentido, juegos de palabras, así como las metáforas que requieran para su comprensión un nivel intelectual que quizá no posee el paciente o que, aun teniéndolo, no está en esos momentos en condiciones de poner en funcionamiento por el estado de nerviosismo y de bloqueo intelectual que suponen la angustia de la enfermedad y la consulta en sí misma.

La comunicación entre médico y paciente presenta diversos enfoques que se desarrollan en la consulta clínica. Como campo de acción clínica esta interacción debe ser una relación dinámica, un proceso interpersonal e intersubjetivo y establecerse dentro de un contexto de transferencia-contratransferencia. De modo que, tanto médico como paciente, aunque estén en contacto por primera vez, tienen ya un acervo previo de conocimientos, actitudes y nociones sociales, lingüísticas y culturales que los llevan, por una parte, a inferir datos del contexto y por otra, a hacer una interpretación de estos. Si se supone que el lenguaje no se limita a la clásica concepción representacional del mundo, sino que se constituye en inventor de realidades, es posible crear situaciones por medio del diálogo terapéutico para construir espacios alternativos para entender cómo el paciente crea su mundo de significados y lo expresa. Desde ahí es donde el médico puede estrechar el vínculo, captar la atención del paciente y provocar modificaciones en las atribuciones de significado sobre la situación de este (Castañeda, 2013, s.p).

Se debe buscar el empleo de una comunicación abierta y sencilla que favorezca la creación de relaciones con los pacientes para que estos perciban una sensación de confianza que les permita externar cualquier duda, adquirir los conocimientos por los que se presentan a las citas y promover la importancia de la adherencia al tratamiento para mejorar su salud.

La comunicación con el paciente tiene como primer paso: saber escucharlo, conocer su experiencia farmacoterapéutica, respetar su punto de vista y entender sus problemas en clave biopsicosocial. Además, se debe cuidar el entorno, generando un ambiente que permita una comunicación tranquila, en el que se puedan escuchar correctamente los interlocutores y no haya interrupciones. Finalmente, es necesario desarrollar habilidades comunicativas con el paciente que faciliten la adopción de metas terapéuticas realistas y asumibles en el entorno sociocultural que le rodea, en un lenguaje que pueda entender y que posibilite su fácil puesta en práctica (Faus, Amariles & Martínez, 2008, p.197)

Para que el programa logre el éxito deseado es necesario que los intervinientes en materia de sanidad y salud comprendan al paciente, sus motivaciones, lenguaje, preocupaciones y métodos por los que aprenden, etc., solo así serán capaces de impartir la educación que requiere el caso, de forma personal y de fácil comprensión para el usuario, haciéndole llegar el mensaje final de forma que este sea capaz de codificarlo según las necesidades del profesional.

Pregunta 4. ¿El profesional le brinda toda la información de las complicaciones de su enfermedad?

Tabla 14. El Profesional Brinda toda la Información de las Complicaciones de su Enfermedad

Respuesta	Personal (f)	Resultado %
Sí	20	95
No	1	5
Total	21	100

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Respecto al conocimiento de las complicaciones propias de la patología que se presentan durante el transcurso de la misma, gracias a la información brindada en materia de educación sanitaria por parte del programa de atención farmacéutica; el 95 % de los pacientes refiere tener conocimiento de ellas mientras que el 5 % restante no cuenta con esa información.

Figura 12. ¿El profesional le brinda toda la información de las complicaciones de su enfermedad?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Uno de los factores clave tanto en la observancia terapéutica como en la intervención farmacológica, es el conocimiento que el paciente tenga o pueda llegar a desarrollar sobre su enfermedad y el tratamiento inherente en este, dado que se tiende a suponer que una persona bien informada es capaz de seguir las indicaciones de su caso para lograr la sanidad o el mantenimiento controlado de su patología, al comprender la magnitud de las implicaciones de la misma en su diario vivir. Es por lo que ayudar al paciente a ser más consciente de las complicaciones que podrían aparecer en su enfermedad será importante para que cumpla con las indicaciones realizadas por el profesional farmacéutico que lo valora.

Para minimizar el impacto de una enfermedad crónica en la calidad de vida de un paciente es fundamental realizar una intervención educativa, esta debe ser de forma individual y personalizada, explorando los conocimientos respecto a su enfermedad, complicaciones y farmacología relacionada de los que se parte y los puntos débiles del paciente para hacer un mayor hincapié en ellos, trabajando juntos, resolviendo dudas y dando el apoyo necesario para solventar las deficiencias. La educación sanitaria tiene que ser siempre bidireccional, si no se convierte en mera información. Con el objetivo de que el paciente se sienta capacitado para cambiar sus malos hábitos, con el esfuerzo y la voluntad que requiere. Es cierto que para llevar a cabo dicha tarea se requiere muchísimo más tiempo y dedicación que para dar algunas nociones básicas sobre buenos hábitos higiénico-dietéticos, pero posiblemente esa no sea la cuestión, sino falta de dedicación, déficit de habilidades y preparación en el terreno pedagógico y tal vez psicosocial (Zurera, Caballero & Ruíz, 2016, p.258)

La educación de todo lo que implican las enfermedades crónicas no transmisibles se deberá emplear como mecanismo para la adherencia al tratamiento farmacológico e indicaciones de variantes, tanto en la dieta como la actividad física porque mediante ella se puede informar al paciente de manera oportuna respecto a temas como: las complicaciones, los problemas relacionados con medicamentos, la forma adecuada de administrar un tratamiento, etc.

Variable 2 Factores Asociados

El análisis de esta variable se realizó con la contestación a algunas de las preguntas planteadas en la entrevista realizada a aquellos pacientes con diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipidemias adscritos al EBAIS de San Rafael y que reciben atención farmacéutica durante el II semestre de 2019.

Pregunta 5. ¿Cumple usted con las indicaciones que el profesional le recomienda realizar?

Tabla 15. Cumplimiento de las Indicaciones que el Profesional Recomienda Realizar

Respuesta	Personal (f)	Resultado %
Sí	13	62
No	3	14
A veces	5	24
Total	21	100

Fuente: Elaboración propia, 2020.

De la muestra seleccionada para la aplicación de la encuesta se encontró que el 62 % referían sí cumplir con las indicaciones que le fueron extendidas por el profesional de farmacia, el 14 % hace omisión de estas y el 24 % las realiza a veces.

Figura 13. ¿Cumple usted con las indicaciones que el profesional le recomienda realizar?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Primeramente, resulta importante señalar que se entiende por cumplimiento terapéutico el grado en que la conducta del paciente, en términos de tomar medicamentos, seguir las dietas o realizar cambios en el estilo de vida coincida con la prescripción realizada por el profesional de salud. Desempeña un papel trascendental en la práctica clínica porque su incumplimiento, entre otras consecuencias no menos importantes, condiciona la eficacia de los tratamientos y existen estudios que han evidenciado su relación con el aumento de la mortalidad en determinados procesos. “La frecuencia del incumplimiento terapéutico se sitúa en torno al 40 % de los pacientes que realizan tratamientos crónicos y puede superar el 50 % en cuadros agudos de corta duración” (Orueta, Toledano & Gómez, 2014; p.235).

Uno de los principios que persigue la atención farmacéutica es el de la adherencia al tratamiento, fundamentalmente por todos los beneficios que puede encontrar el paciente si cumple a cabalidad las recomendaciones giradas por el profesional experto, la adherencia se inicia con la aceptación del tratamiento por parte del usuario y esta aceptación debe reanudarse a lo largo del tiempo en la toma de cada dosis. Existen diversas teorías que tratan de explicar el origen del incumplimiento y pueden ser agrupadas en dos grandes grupos: creencias en salud y teoría cognoscitiva, respecto a ellas se hace referencia a lo siguiente:

Las teorías agrupadas en el concepto de creencias en salud establecen que el núcleo principal que lleva al paciente a cumplir o no un determinado tratamiento prescrito está en relación con su percepción de su propio nivel de salud (limitación funcional, gravedad, etc.), los conocimientos de los riesgos potenciales del proceso padecido, los conocimientos de las consecuencias de seguir o no la prescripción pautaada y las dificultades encontradas en el seguimiento del mismo. La teoría cognoscitiva se fundamenta en el principio de que muchos de los incumplimientos son de carácter involuntario, ya sea por no haber comprendido las instrucciones recibidas, por no recordarlas o por haber olvidado el tratamiento. Intervenciones que se comentarán como: dar información escrita del tratamiento o los recordatorios periódicos del mismo, se basan en esta teoría. Probablemente la combinación de ambas teorías permita acercarse al verdadero origen del incumplimiento, existiendo una parte de incumplimiento involuntario y otro voluntario en relación con sus creencias en salud. Pero independientemente de las connotaciones teóricas, un dato irrefutable es que el paciente tiene la decisión final de decidir qué medicamentos toma, cuándo, en qué dosis y cómo los toma y durante cuánto tiempo (Orueta, Toledano & Gómez, 2014; p.231).

Los datos y cifras reflejan que en casi la mitad de los casos los pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles no siguen el tratamiento, farmacológico o no, prescrito y refieren la importancia de identificar el porqué de esta problemática para poder trabajar en ella garantizando que el paciente cumpla con las indicaciones puesto que es mediante el cumplimiento literal de la terapia seleccionada según la patología que se logra mejorar la calidad de vida del usuario.

En la entrevista farmacéutica o mediante la interacción farmacéutico-paciente es posible identificar qué elementos están interviniendo en el logro de las metas propuestas en el plan de acción de la enfermedad, una vez determinadas se puede crear un plan de trabajo para reducir la influencia de estas en la adherencia al tratamiento. Es importante trabajar el área de educación de la patología que padece el individuo para que este tenga conciencia de los posibles efectos de esta en su cuerpo y como podría empeorar su condición de no mantenerse fiel a las indicaciones médicas, el reto aparece cuando las alteraciones son involuntarias y aparecen en casa por omisiones u olvidos porque aunque el personal recalque las horas, dosis; etc., de un fármaco si el paciente no es capaz de recordarlas o anotarlas las medidas por tomar son un poco más difíciles de poner en práctica porque se requiere de la ayuda de un tercero, familia o cuidador.

En España los estudios señalan que entre el 5 y el 20 % de las recetas prescritas por los profesionales ni siquiera son retiradas de las oficinas de farmacia, además, de las que son retiradas, un 20 % de los pacientes no recuerda la posología prescrita, lo que condiciona la correcta utilización, por tanto, un aumento del incumplimiento. Las cifras de incumplimiento terapéutico en diferentes patologías crónicas como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la dislipemia, la depresión, etc.; rondan el 35-50 % (Orueta, Toledano & Gómez, 2014; p.240).

Es importante recordar que el cumplimiento terapéutico no es un fin sino un instrumento para obtener el objetivo final que es la curación o el control del proceso, de ahí la importancia de que el paciente se adhiera a él. Gracias a la atención farmacéutica el paciente puede consultar en repetidas ocasiones datos respecto al mismo que haya olvido y además los profesionales con las medidas educativas que imparten ayudan a reducir el número de inquietudes surgidas durante el tratamiento.

Pregunta 6. ¿La infraestructura en la que se brinda el servicio de atención farmacéutica es la ideal?

Tabla 16. Idealidad de la Infraestructura Aportada por el Servicio de Atención Farmacéutica

Respuesta	Personal (f)	Resultado %
Sí	17	81
No	4	19
Total	21	100

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Ante la consulta de si la infraestructura en la que se imparte el servicio de atención farmacéutica es el ideal los datos señalaron que el 81 % de la muestra considera que sí es idónea y el 19 % está en desacuerdo.

Figura 14. ¿La infraestructura en la que se brinda el servicio de atención farmacéutica es la ideal?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

La primera línea de atención del país, conformada por áreas de salud, clínicas y EBAIS, para brindar una atención de calidad, conforme a los principios y reglas que rigen a la Caja Costarricense de Seguro Social debe contar con estructuras que sean seguras, cómodas, de fácil acceso y que permitan la atención oportuna de las personas que consultan. Para atender la creciente demanda no se cuenta con infraestructura suficiente y un porcentaje importante de la existente se encuentra en malas condiciones dificultando el espacio para atender a la población y el acceso de esta a todos los sectores del centro de salud.

En un artículo presentado por el periódico la Nación se comenta que “En este momento, un 75 % de los edificios de la CCSS está en mal o regular estado. La mayoría, además, tiene en promedio 43 años de antigüedad (Ávalos, 2017)”. La CCSS tratará de inyectar más efectivo a la construcción y mejora de los centros de atención a la salud, como lo señala un Informe de la Presidencia de la República de Costa Rica:

Mientras que, en el 2012, la Caja Costarricense de Seguro Social invirtió en infraestructura, equipamiento y mantenimiento ¢50.096 millones, en el 2017 el plan de gasto para esos rubros asciende a ¢188.620 millones, lo que significa un incremento de 3.7 veces. De acuerdo con la doctora María del Rocío Madrigal, la pretensión institucional es impactar la calidad y la oportunidad de la atención en los diferentes niveles de atención, mediante el reforzamiento de los tres niveles de atención, con el propósito de acercar servicios a la población, reducir desplazamientos y descongestionar los hospitales nacionales. Esta inversión incluye la construcción de hospitales, sedes de áreas de salud y equipos básicos de atención integral en salud (EBAIS), adquisición de tecnología para mejorar los procedimientos diagnósticos y terapéuticos, entre otros (Ávalos, 2017, s.p).

La entidad está tratando de hacer frente a la problemática mediante la inyección de más capital de trabajo, pero la distribución no ha sido realizada de forma eficiente o efectiva, resultando que algunos de los EBAIS del Área de Salud de Guápiles presentan daños y desgaste natural de la infraestructura para la atención de la salud. Si la meta de la CCSS es brindar un servicio de calidad se debe buscar mejorar los centros del primer nivel de atención para evitar fallas que limiten la atención o en oloquen en riesgo la vida de los asegurados.

Pregunta 7. ¿Qué considera usted como causa para no asistir a sus citas de atención farmacéutica?

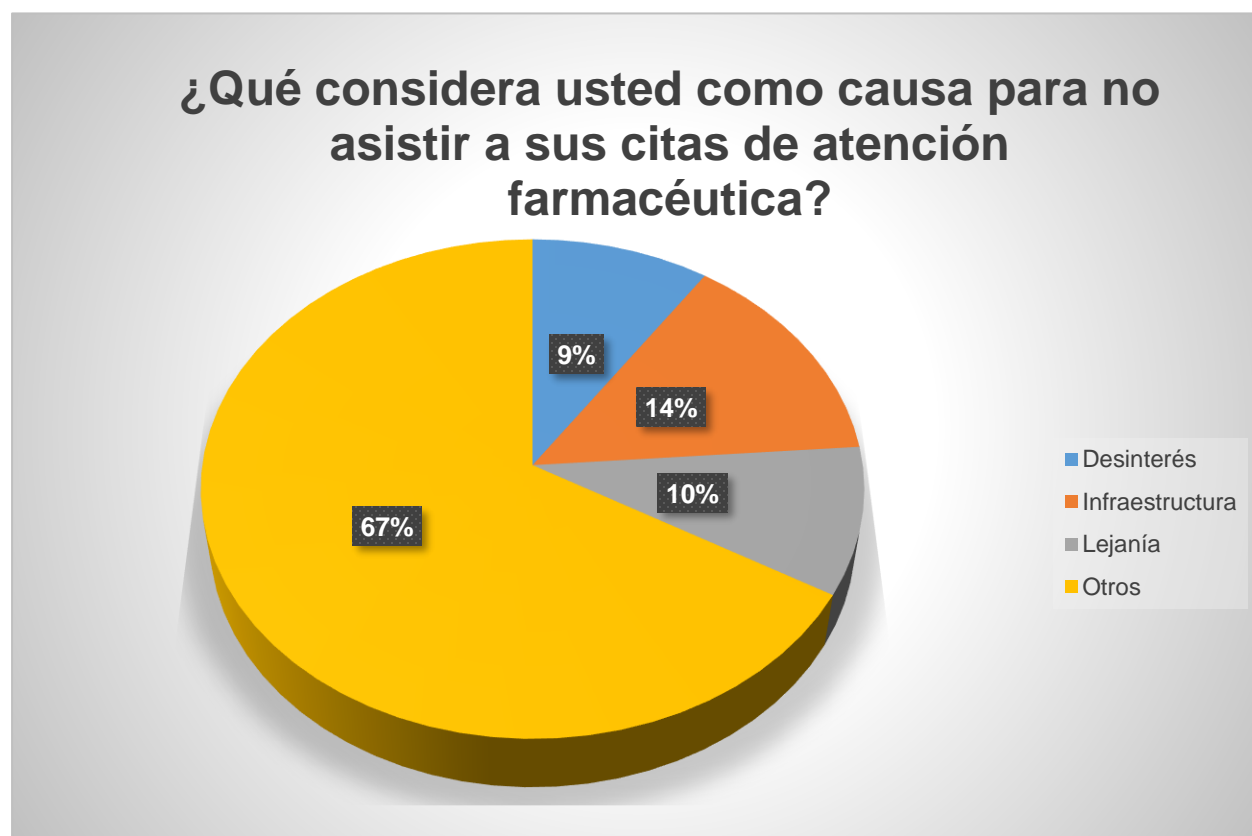
Tabla 17. Causas Consideradas para No Asistir a las Citas de Atención Farmacéutica

Respuesta	Personal (f)	Resultado %
Desinterés	2	9
Infraestructura	3	14
Lejanía	2	10
Otros	14	67
Total	21	100

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Dentro de las causas consideradas por los pacientes como impedimentos para asistir a las citas de atención farmacéutica la mayoría señaló otras causas como la razón primordial, esto corresponde al 67 % de la muestra de estudio, un 14% considera la infraestructura como principal razón, 10 % señala la lejanía como atenuante a la presentación de las citas y el 9 % menciona presentar desinterés por acudir a ellas.

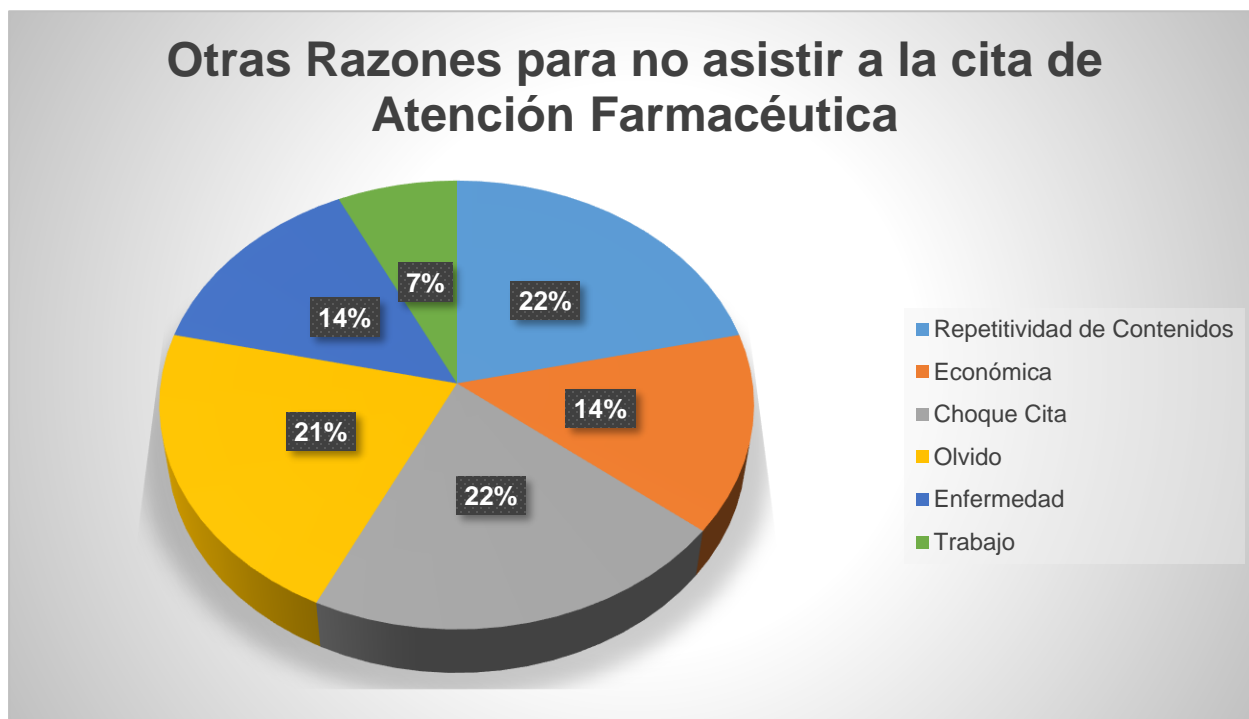
Figura 15. ¿Qué considera usted como causa para no asistir a sus citas de atención farmacéutica?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

A continuación, se expone, mediante un elemento ilustrativo, cuáles fueron las causas mencionadas por los pacientes que marcaron la casilla “otros” en la encuesta como indicadores de inasistencia a las citas mensuales programadas en la agenda de atención farmacéutica. Se realiza un análisis en conjunto de la información observada en ambos elementos ilustrativos.

Figura 16. Otras Razones para no asistir a la cita de Atención Farmacéutica



Fuente: Elaboración propia, 2020.

El faltar a citas no solo genera un impacto negativo en el tratamiento y control de la enfermedad del paciente, también afecta al centro de salud porue en la asignación de cada cita se invierten recursos económicos y humanos que terminan siendo desaprovechados por el usuario y en algunos casos no pueden traspasarse a otro individuo, por lo que representan pérdidas económicas importantes a la CCSS.

El ausentismo de los pacientes provocó que se desaprovecharan entre el 12-15 % de las consultas con especialistas de la CCSS, se trata de 1,2 millones de citas a las que los pacientes no asistieron. El costo fue de un total de 53 millones en pérdidas, el 67 % de las ausencias se da en EBAIS y el 33 % restante en hospitales. Son muchas las razones del porqué de esta problemática, pero una de las más comunes es que el paciente olvida la fecha de la cita (Rodríguez, 2015, s.p). Está problemática es antigua, no parece mejorar aún con los esfuerzos hechos por las instituciones para confirmar, recordar y reprogramar citas, también hay que tener en cuenta que cuando el paciente no se presenta a la cita de atención farmacéutica es bastante contraproducente porque podría estar realizando, sin querer acciones que afecten el objetivo del tratamiento.

La inasistencia de los pacientes a sus citas programadas representa un problema en las organizaciones sanitarias porque supone una infrautilización de los recursos humanos y materiales destinados a dicha asistencia, un esfuerzo adicional en la reprogramación de citas, un coste de oportunidad en los recursos y servicios destinados, además, posibles implicaciones en la salud de los sujetos absentistas. El impacto del absentismo es más relevante cuando resulta posible la solicitud ilimitada de nuevas citas, lo que es frecuente en sistemas públicos de salud en los que no existen mecanismos reguladores de la demanda. Los pacientes que no se presentan a la cita generan ineficiencias productivas y económicas, cuyas consecuencias van desde el aumento de las listas de espera, la disminución de la accesibilidad y el incremento de la morbilidad, hasta ocasionar un crecimiento de los costes directos e indirectos. Estudios identifican como principales factores relacionados con el paciente para no cumplir con sus citas: el olvido, la confusión sobre la fecha/hora de la cita, la resolución de los síntomas, las creencias de salud, la falta y dificultad de transporte, los problemas de programación, el estado de salud, la resistencia a la consulta y la frustración por los largos tiempos de espera y discontinuidad de la atención. Entre los factores relacionados con el sistema destacan: la falta de comunicación entre los profesionales sanitarios y pacientes, los tiempos de espera, la calidad de consulta, la demora en la asignación de la cita, los problemas administrativos y/o de oficina y el lugar de la atención sanitaria (Jabalera, Morales & Rivas, 2016, s.p).

Como se puede observar son muchas y variadas las razones que puede presentar un usuario del porqué no asistió a la cita programada, es bueno tratar de identificar en la entrevista realizada por el farmacéutico cuáles podría presentar el paciente puesto que algunas como la lejanía, el choque con otras citas o con el trabajo, el olvido, la creencia de que ya se haya recuperado; etc., son medidas que se pueden subsanar para que no representen un impedimento y el usuario puede llegar al centro sin contratiempos. Su condición médica requiere de monitoreo para controlarla y evitar que se produzcan complicaciones permanentes.

Pregunta 8. ¿La puntualidad del farmacéutico a la hora de atenderlo en su cita es conforme a la establecida?

Tabla 18. Puntualidad del Farmacéutico para Atender a la Hora Programada de la Cita

Respuesta	Personal (f)	Resultado %
Sí	21	100
No	0	0
Total	21	100

Fuente: Elaboración propia, 2020.

La muestra de pacientes a los que se les aplicó la encuesta señala en su totalidad que el farmacéutico es puntual respecto a la hora en que se le programó la cita de atención farmacéutica.

Figura 17. ¿La puntualidad del farmacéutico a la hora de atenderlo en su cita es conforme a la establecida?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

A lo largo de la historia de la medicina el papel del paciente se ha ido transformando desde una actitud expectante donde no participaba del proceso y hacía caso sin protestar a todo lo que decía el profesional en salud quien tomaba las decisiones, hasta la situación actual en que se ha convertido en un sujeto más activo donde busca asumir un mayor protagonismo en el proceso de afección a la salud que enfrenta. Este aspecto ha sido influido en gran medida por la evolución de los sistemas de información, tecnología y comunicación que permiten que los usuarios tengan a su disposición datos actualizados y en demasía sobre los procesos realizados según su enfermedad.

El paciente busca participar más, exponer y en algunos casos imponer su punto de vista en la toma de decisiones que incumben a su salud, tanto en aspectos del proceso diagnóstico como en el proceso terapéutico. Esto lo hace demandar una atención en los servicios de salud de mayor calidad, requiriendo de los profesionales farmacéuticos y de todos en general, una serie de cualidades que van más allá de las meras habilidades médicas propias de su campo de acción. El paciente espera honestidad, respeto, integridad, compromiso, responsabilidad y ser puntuales, etc., tornando la relación en una donde ambas partes se alimenten de lo expuesto.

Es importante ofrecerle al paciente lo que necesita porque la percepción de este respecto al servicio es uno de los principales indicadores de calidad y acciones como la confiabilidad, el trato respetuoso, la cortesía, la puntualidad, etc.; se traducen finalmente en una mejora en la realización de actividades preventivas, un mejor seguimiento de los procesos crónicos y en un mayor cumplimiento terapéutico, al conseguir una mayor satisfacción y confianza por parte de los pacientes.

Según una encuesta telefónica realizada en España, los pacientes prefieren antes la puntualidad, lo amable o la profesionalidad de su médico. Esta la llevó a cabo SaludOn un portal español de gestión de citas médicas que coordina información en tiempo real con centros médicos, aseguradoras, médicos y pacientes.

Según los datos obtenidos, esta decisión de preferir la puntualidad, viene por “el miedo a faltar al trabajo” en el 34 % de los casos cuando el paciente pide ausentarse del trabajo intenta que sea por el menor tiempo posible porque se considera fundamental esto para conservar su puesto laboral, en un 22% de los casos “el cumplimiento de horarios” fue la razón de priorizar la puntualidad por el hecho de contar con otras actividades por realizar que llevan al manejo de horarios específicos (Fraile, Sánchez & Curiel, 2016, s.p).

Pregunta 9. ¿Cómo califica el programa de atención farmacéutica que se le brinda?

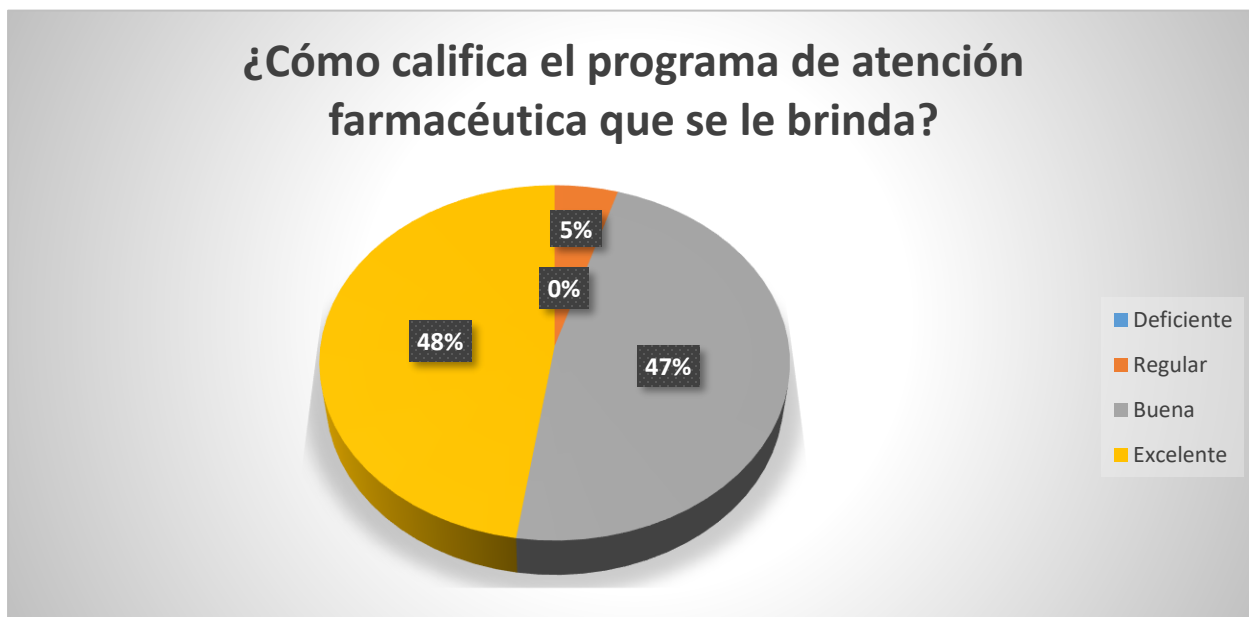
Tabla 19. Calificación del Programa de Atención Farmacéutica

Respuesta	Personal (f)	Resultado %
Deficiente	0	0
Regular	1	5
Buena	10	48
Excelente	10	47
Total	21	100

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Ninguno de los pacientes le da una calificación deficiente al programa de atención farmacéutica que se desarrolla en las inmediaciones del EBAIS de San Rafael, un 5 % la califica como regular, el 48 % la considera buena y el 47 % excelente.

Figura 18. ¿Cómo califica el programa de atención farmacéutica que se le brinda?



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Se entiende por calidad “la totalidad de funciones, características, ausencia de deficiencias de un bien o servicio o comportamientos de un bien producido o de un servicio prestado, que les hace capaces de satisfacer las necesidades de los consumidores o usuarios” (Follerat, 2014, p.175). La propia definición del concepto de calidad implica un cierto nivel de subjetividad porque cada individuo puede tener su propia apreciación o su particular juicio de valor acerca del producto o servicio en cuestión, lo que se dificulta realizar una evaluación sesgada solo por criterios reales y no por malas experiencias de otros servicios que llevan a los usuarios a valorar mal a todo un sistema.

La definición de que se considera una buena calidad en los servicios de salud es difícil de precisar y ha sido objeto de muchos estudios porque una parte depende de las evaluaciones internas realizadas al personal, infraestructura, servicios y la otra se desprende de la subjetividad con que el paciente perciba al centro de salud y sus trabajadores. Para la primera parte de medición existen guías que emplea la CCSS para evaluar los puntos mencionados y brindar un resultado objetivo de la calidad con que opera el centro, pero la segunda resulta difícil de medir y categorizar puesto que son demasiados los elementos que pueden influir en cómo percibe una persona a otra, un servicio o un lugar.

Desde el punto de vista de los gestores de la atención médica, la calidad con que se brinda un servicio de salud no puede separarse de la eficiencia puesto que, si no se tienen en cuenta el ahorro necesario de los recursos disponibles, el alcance de los servicios será menor que el supuestamente posible. La medición de la calidad y la eficiencia de un servicio de salud es una tarea de complejidad intrínseca porque a la medición de conceptos abstractos se añade la variedad de intereses que pueden influir en las evaluaciones subsecuentes. Calidad y eficiencia son nociones abstractas, la necesidad de medirlas es obvia, pero es siempre un desafío debido a que los indicadores deben separar la parte de ellos que se debe a las características de los pacientes, de la que se relaciona con la atención prestada (Follerat, 2014, p.180).

La complejidad de la atención sanitaria y los múltiples actores implicados como: usuarios, profesionales, entidades facilitadoras de servicios y productos, políticas gubernamentales, etc., hacen que la definición de la calidad en salud no pueda enfocarse únicamente en la satisfacción del cliente o usuario sino que se requiere de la aplicación de medidas de evaluación estandarizadas que permitan eliminar la subjetividad del proceso de puntuación enfocándose en la parte objetiva del mismo para identificar fallos reales y realizar la corrección oportuna de estos.

Para poder medir el impacto que la atención farmacéutica brindada en el EBAIS San Rafael ha tenido es importante implementar herramientas de evaluación de la calidad del servicio, de la consecución de objetivos y evolución de la enfermedad crónica no transmisible bajo estudio porque así se podrá saber, con bases sustentables reales, cómo ha afectado la implementación de este programa la calidad de vida de los pacientes a su cargo.

Variable 3 Población

En esta variable se hará un análisis de la edad y el sexo de los pacientes que realizan consulta al programa de atención farmacéutica del EBAIS San Rafael en el segundo semestre de 2019 para poder encontrar las edades de mayor incidencia y el sexo.

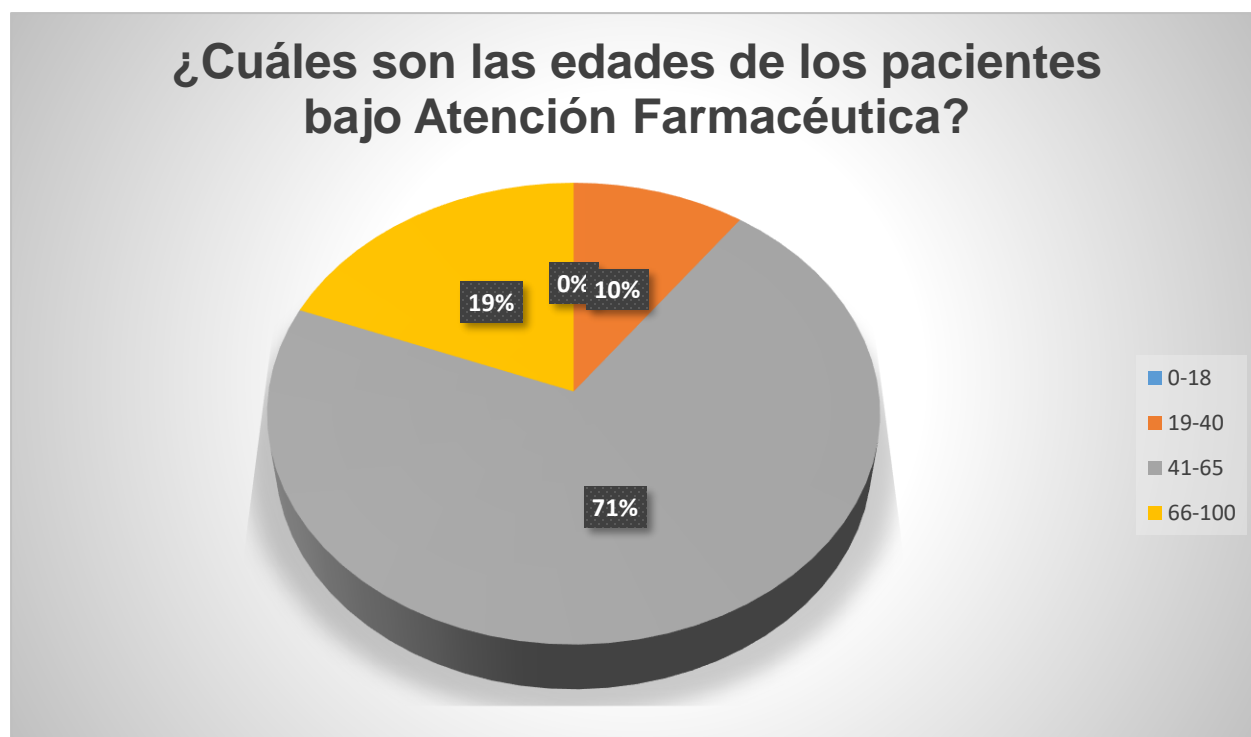
Tabla 20. Edades de los pacientes bajo Atención Farmacéutica

Edades de la muestra	Personal (f)	Total %
0-18	0	0%
19-40	2	10%
41-65	15	71%
66-100	4	19%

Fuente: ATENFAR, 2019.

Para estratificar la población, basándose en la edad que se encuentra bajo control de atención farmacéutica en San Rafael se empleó la plantilla ATENFAR determinando que hay 0% de personas menores de 18 años en control, existe 10 % de personas con edades entre los 19 y 40 años, un 71 % corresponde a personas con rangos entre los 41 a 65 años y el 19 % son personas con edades superiores a los 66 años.

Figura 19. ¿Cuáles son las edades de los pacientes bajo Atención Farmacéutica?



Fuente: ATENFAR, 2019.

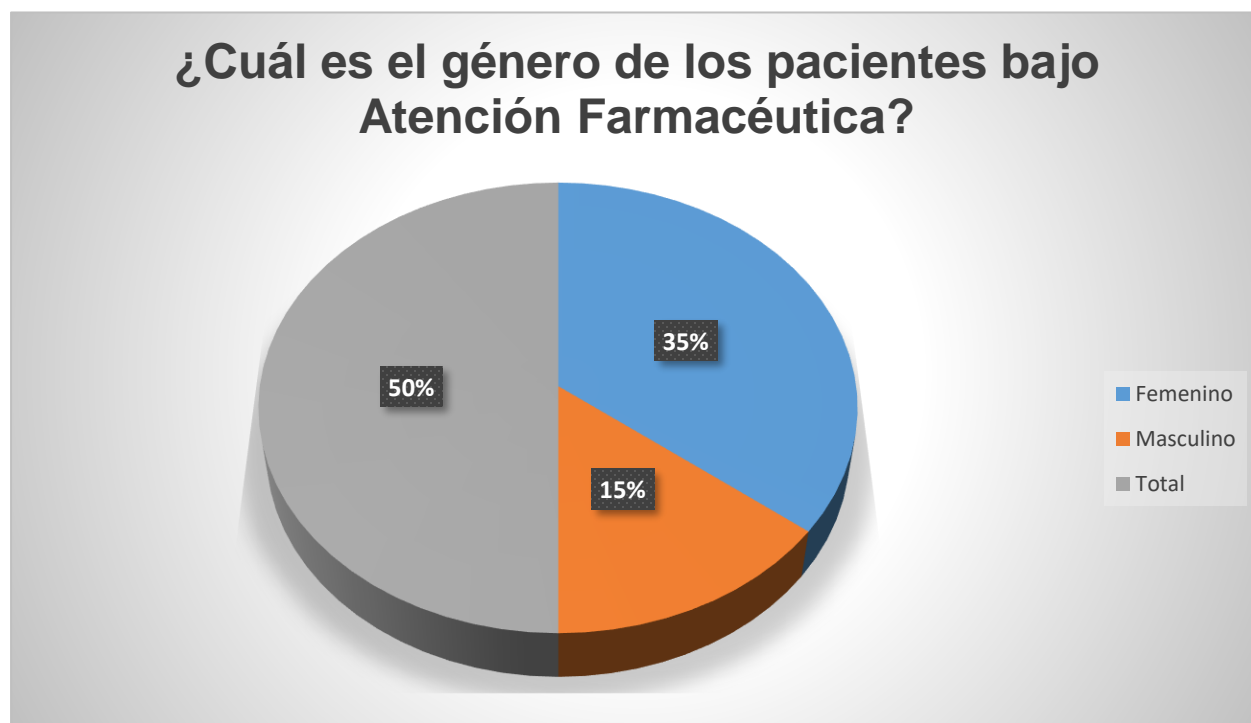
Tabla 21. Género de los pacientes bajo Atención Farmacéutica

Sexo	Personal (f)	Total %
Femenino	15	71
Masculino	6	29
Total	21	100

Fuente: ATENFAR, 2019.

Respecto al sexo de la población que se maneja en el programa de atención implementado en el EBAIS de estudio se pudo determinar que el 71 % corresponde a personas de género femenino y 29 % a masculinos.

Figura 20. ¿Cuál es el género de los pacientes bajo Atención Farmacéutica?



Fuente: ATENFAR, 2019.

Entre los años 2014 al 2016 la Caja identificó en promedio 14.378 casos de hipertensión por año, encontró además que la incidencia de la patología aumenta con la edad, a partir de los 40 años, donde más de 1600 casos se presentaron en personas con edades entre los 55 y 65 años. La tasa de mortalidad por hipertensión arterial en los años 2016 al 2017 fue de 2,4, siendo mayor la mortalidad en las mujeres en todo el periodo (MS, 2018, p.23).

El doctor Roy Wong, epidemiólogo de la CCSS y responsable de la “Encuesta de Factores de Riesgo Cardiovascular” refiere que es de suma importancia crear conciencia respecto a que cada vez más jóvenes padecen esta enfermedad. En la población entre los 20 y 40 años ha aumentado significativamente la cantidad de casos diagnosticados con hipertensión porque en el año 2018 2 de cada 10 la padecen y esto se debe a los malos hábitos alimenticios, el sedentarismo y la obesidad presente en este grupo etario que llevó a potenciar estas cifras.

Pasando a datos relativos a la diabetes mellitus se evidencia que en Costa Rica existe una problemática muy peculiar y es que los indicadores sanitarios en materia de DM tipo II y obesidad se asemejan demasiado a los vistos en EE. UU. y Europa. Esto se avala con los datos obtenidos tras el “Análisis de la Situación en Salud” llevado a cabo por el Ministerio de Salud (2018) donde se señala lo siguiente:

En el quinquenio 2014-2018 se notificaron en promedio 8.851 casos por año de DM tipo II, con una tasa de 181 casos por cada 100.000 habitantes. La incidencia aumenta a partir de los 40 años y la mayor se presenta en el grupo de 65 a 69 años con una tasa de 647,2 casos por 100.000 habitantes y afecta generalmente a las mujeres. En el país la tasa de mortalidad fue de 26,3 por 100.000 habitantes, donde la mayoría de los casos se presentaron en personas de 65 años y más con 443,5 casos por 100.000 habitantes (p.25).

Gracias a estas estadísticas se puede decir que la diabetes representa la séptima causa de muerte en Costa Rica. En relación con la DM tipo I las cifras son menores, “no es una enfermedad frecuente en Costa Rica por contar con una incidencia anual de 3,14 nuevos casos por cada 100.000 menores de 15 años” (Hasbum, 2016, p.91).

En cuanto a las afecciones dislipídicas se determinó una prevalencia de 51,4 % de pacientes con niveles superiores a 200mg/dl de colesterol total, con un 17,2 % con niveles considerados altos (> 240mg/dl). Por su parte, al explorar el HDL, se halló que cerca del 20 % de los y las pacientes presentaron niveles altos (> 60 mg/dl); asimismo, se determinó que la prevalencia de niveles no óptimos de LDL fue de 11,9% (> 160 mg/dl), aunque hubo un 24,8 % con niveles en la categoría limítrofe alto (130-159 mg/dl) (Gutiérrez & Romero, 2012, s.p).

Estudios señalan una tendencia con el colesterol donde se observó un aumento paulatino de los promedios conforme se avanzaba en las categorías de edad. Por su parte, el HDL presentó un comportamiento levemente oscilatorio sin un patrón como en los demás lípidos. En el caso del LDL se apreció una tendencia al aumento conforme avanza la edad con un máximo valor en la categoría de 50 a 54 años. Para los triglicéridos se observó un crecimiento constante de los promedios con un valor máximo en la categoría de 55 a 59 años (29,6%) pertenecen al sexo masculino y 7.075 (70,4 %) pertenecen al sexo femenino. Para el HDL la dispersión tendió a ser mayor en el sexo femenino y para los triglicéridos es mayor en el sexo masculino (Gutiérrez & Romero, 2012, s.p).

En resumen, los datos muestran que el riesgo de padecer hipertensión arterial aumenta cuando las edades se oscilan entre los 55-65 años y que se presenta mayormente en mujeres, por lo cual, la tasa de mortalidad es mayor. La diabetes mellitus tiene su pico de probabilidad de aparición en las edades cuyo rango se encuentra entre los 65-69 años y al igual que la HTA afecta mayormente a mujeres. Finalmente, en las dislipidemias el colesterol, triglicéridos y LDL tienden a aumentar conforme aumenta la edad a partir de los 50 años mientras que se hallaron concentraciones más elevadas de HDL en pacientes de género femenino.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se detallan las conclusiones obtenidas gracias al trabajo de investigación una vez concluido. Posterior a este apartado se hace una serie de recomendaciones con el único fin de crear conciencia en las autoridades relacionadas con el tema para que se tomen medidas preventivas que a la postre beneficien la calidad de atención al paciente.

Conclusiones

1. Se logró comparar las diferencias que presentan ciertos pacientes con un seguimiento interrumpido en relación con los que asisten constantemente al programa de atención farmacéutica, encontrando resultados en las mediciones de control, HbAc1, PA, colesterol, triglicéridos, LDL y HDL, más positivos en aquellos pacientes que son más regulares en sus citas.
2. Se determinaron las causas más comunes que llevan a los pacientes a no adherirse al calendario de sus citas en atención farmacéutica, siendo la encuesta realizada la base para la obtención de los mismos, encontrando que la repetitividad en los contenidos, el choque de citas y el olvido son los elementos de porcentajes más altos en el ausentismo.
3. Se categorizó la población bajo atención farmacéutica del EBAIS San Rafael durante el II semestre de 2019 en edad y género, para encontrar cuáles eran los de mayor susceptibilidad patológica a través de la plantilla de control ATENFAR, se evidenció que los pacientes con edades comprendidas en el rango de los 40-65 años presentan una alta tasa de incidencia para el desarrollo de las enfermedades diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipidemias. Se pudo determinar además que la mayor parte de la población con la presencia de alguna de las enfermedades de estudio es de género femenino.

4. Con el análisis de ATENFAR se pudo concluir que la mayoría de los pacientes que consultan en atención farmacéutica padecen las 3 patologías de estudio y en segundo lugar se hayan aquellos que presentan hipertensión arterial más diabetes y la DM sola. Esto refleja que la diabetes es la enfermedad de mayor presencia, ya sea sola o acompañada, lo cual concuerda con lo descrito en las múltiples referencias bibliográficas empleadas en la investigación, que es una enfermedad de gran repercusión a nivel mundial, cuyas cifras tanto en mortalidad como en incidencia aumentan exponencialmente cada año.
5. Mediante el control y la medición de la hemoglobina glicosilada en la plantilla ATENFAR se pudo de determinar que solo el 21 % de los pacientes lograron reducir de forma significativa la concentración de esta en sangre y de estos solo 2 pacientes la redujeron por debajo de la medida estipulada como meta por la Caja Costarricense de Seguro Social, es decir \leq a 7 %. Este dato aún no puede ser evidencia de efectividad del programa de atención farmacéutica puesto que son pocos los pacientes bajo control con más de 5 meses, la mayoría de ellos llevan menos de 3 meses en control, 15 para ser exactos y al ser la HbA1c un reflejo del nivel promedio de glucosa en sangre de los últimos tres meses el dato aún no ha alcanzado el punto donde pueda considerarse indicador de éxito de la atención brindada.
6. En cuanto a las cifras de hipertensión arterial el 69 % consiguió alcanzar una cifra significativa de reducción respecto a sus valores al iniciar el programa de atención farmacéutica lo cual refleja que la mayoría se hayan en una fase controlada de su afección. No obstante, de los 11 pacientes que padecen diabetes más hipertensión o las 3 patologías juntas, solo 5 alcanzaron la cifra de presión arterial \leq 130/80mmHg que la CCSS considera es la ideal cuando el usuario padece HTA más diabetes.
7. De la muestra analizada se pude decir que el 44 % redujo la cantidad de colesterol en sangre, el 22 % las concentraciones del LDL y un 11 % la cantidad de triglicéridos. Logrando así un cambio positivo que ayuda a reducir la posibilidad de presentar complicaciones cardiovasculares por los procesos aterogénicos propios de las dislipidemias, aun no se ha logrado que el tratamiento medicamentoso y los cambios en el estilo de vida alcancen la efectividad necesaria en la mayor parte de pacientes.

8. Respecto al programa de atención farmacéutica llevado en el EBAIS San Rafael, mediante la encuesta aplicada a pacientes del mismo se infiere que una parte significativa de ellos valúan la calidad del mismo de buena a excelente. Toda la muestra señala como aspectos positivos del programa la puntualidad del farmacéutico en el momento de recibirlos para su cita, el empleo de un lenguaje sencillo que les permite comprender toda la terapia farmacológica y no farmacológica que se les indica y la explicación detallada de todas aquellas complicaciones que pueden sufrir producto de la enfermedad que padecen.
9. El 62 % de los pacientes señalan seguir las indicaciones giradas por el profesional de farmacia que les atiende durante las citas, es el olvido el principal elemento por el cual un paciente no cumple todas las medidas recomendadas para su caso. Estos datos a pesar de ser positivos debiesen ser mayores, más los efectos que incentivan a la población a adherirse al tratamiento y llevarlo a cabo según las indicaciones han alcanzado a dos tercios de los consultantes.
10. Se concluye con la satisfacción personal, fundamento teórico y bajo un desarrollo experimental de que la AF, en el EBAIS de San Rafael ejerce un papel sumamente importante en el buen control de las enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión y dislipidemias, gracias a sus seguimientos, intervenciones, recomendaciones, indicaciones, etc. Todo esto junto con un equipo integral en salud, en el que todos realizan su labor en pro de la calidad de vida del paciente, además, se considera como un indicador de éxito del programa; si a esto se le suma que la mayoría siguen las indicaciones planteadas acorde con su patología se está ante la presencia de un impacto verdaderamente positivo en la población adscrita al centro.

Recomendaciones

1. Se recomienda a la jefatura inmediata tomar en cuenta los resultados reflejados por el trabajo de la investigación porque evidencian la inquietud de una pequeña población que utiliza los servicios de la Caja Costarricense del Seguro Social.
2. Se propone incluir en la plantilla de atención farmacéutica cuando un paciente ha sido dado de alta para evitar errores de interpretación que interfieran en los resultados analizados.
3. Se insta al EBAIS de San Rafael a realizar recordatorios, por medio de mensajes de texto u otro método aprobado por la Caja Costarricense de Seguro Social, de la fecha y hora en las citas pendientes de atención farmacéutica, quedó en evidencia que ciertos pacientes incurrían en olvidos involuntarios.
4. Se recomienda flexibilidad y corroboración en fecha y hora en el momento de programar las citas en atención farmacéutica para asegurar que el paciente no tenga otra cita que coincida con la que se pretende agendar porque muchos de estos pacientes son atendidos por alguna otra especialidad médica de acceso más difícil a la que no pretenden dejar de asistir por asistir a la de control del programa, esto para evitar que se afecte la adherencia y regularidad buscadas en la AF.
5. Se hace la recomendación de fraccionar muy equitativamente, acorde con la cantidad de citas de atención farmacéutica, el análisis y la educación de las patologías para que estas se estudien durante todas las citas y de esta manera no caer en la repetitividad de temas por abordar.
6. Es importante que la Caja Costarricense de Seguro Social crea una herramienta de uso estándar, similar a ATENFAR para el control de los pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles para poder obtener anualmente cifras recientes del comportamiento y evolución de estas enfermedades que le permitan crear estrategias de acción acorde con las estadísticas y necesidades encontradas.

7. La mejora de la infraestructura, no solo en el EBAIS bajo estudio sino de todos los planteles de atención primaria de Costa Rica debe ser un objetivo de la Caja Costarricense de Seguro Social cuya consecución no sea a largo plazo para garantizar la calidad en la atención de los pacientes. Esto es importante porque la deficiente ubicación de las estructuras, la falta de accesos para personas con discapacidades en las zonas cercanas a las instalaciones y dimensiones espaciales no favorables llevan a que los pacientes perciban desfavorablemente la institución y en algunos casos sean elementos por los cuales no asisten de forma continua a las citas programadas por atención farmacéutica.

8. Por último, se hace la salvedad con fundamento en la encuesta realizada programar citas de atención farmacéutica los sábados porque esto dejaría de lado ciertas causas en los que la mayoría de los pacientes se ven afectados para asistir de manera oportuna a sus controles en AF.

Referencias

- Abellán, J. (2013). *Teorías administrativas enfocadas al sector salud*. Barcelona: McGraw Hill.s.p
- A. Laclé, M. J. (2014). Calidad del control glicémico según la hemoglobina glicosilada vs la glicemia en ayunas. *Scielo*, s. p.
- Alpizar, A. (2014). Inversiones de la CCSS. *La Nación*, s.p.
- Amariles, P., Osorio, E., & Cardona, D. (2019). *Enseñanza de la atención farmacéutica en América Latina. Farmacia Hospitalaria*, p.1-8. doi:10.7399/fh.11193
- Arara, P., Lizano, M., & Vega, N. (2017). Definición y construcción del indicador de cobertura de atención en dislipidemia en el primer nivel de atención en salud: una revisión sistemática cualitativa. San José, Costa Rica: Caja Costarricense del Seguro Social. s.p. <https://repositorio.binasss.sa.cr/repositorio/bitstream/handle/20.500.11764/661/dislipidemia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arroyo, M. (2014). Caracterización psicosocial del consumo de medicamentos en costa rica: estado de la cuestión. *Reflexiones*, p.55-65. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/reflexiones/v93n2/a04v93n2.pdf>
- Ávalos, Á. (2017). Descuido de la CCSS pasa factura a sus estructuras. *La Nación*, s.p.
- CCSS. (2004). Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias en el primer nivel de atención. San José: Organización Panamericana de la Salud.
- CCSS. (2007). *Guía para la atención de las personas diabéticas*. San José: Organización Panamericana de la Salud.
- CCSS. (2009). *Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial*. San José: Organización Panamericana de la Salud.

- CCSS. (2014). *Protocolo de Atención Farmacéutica domiciliar: participación del farmacéutico en el escenario domiciliar*. San José: Organización Panamericana de la Salud. s.p.
- CCSS. (2015). *Política Institucional de Atención Farmacéutica*. San José, Costa Rica, p.7.
- CCSS. (2015). *Sobrepeso y obesidad en Costa Rica*. Portal electrónico de la CCSS, s.p.
- CCSS. (2020). Ticos pierden en promedio 13.2 años de vida por diabetes. *Portal electrónico de la CCSS*, p.2-3.
- Carballo, W. (2010). Atención primaria de salud en acción. *BINASS*, s.p.
- Carpio, E., Solera, A., Salicetti, A., Hernández, J., & Moncada, J. (2016). Relación entre factores de riesgo cardiovascular y la presión arterial en reposo de estudiantes universitario. *Costarricense de Salud Pública*, p.30-41. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v25n1/1409-1429-rcsp-25-01-00047.pdf>
- Carranza, J. (2015). Objetivos de la atención farmacéutica. *ELSEVIER*, s.p.
- Castañeda, M. d. (2013). Medicina y comunicación, una herramienta fundamental para la interrelación médico-paciente. *Scielo*, s.p.
- Ceballos, M., Giraldo, J. A., Marín, V. H., & Amariles, P. (2018). Caracterización de aspectos relacionados con la utilización de los medicamentos fiscalizados en droguerías y farmacias-droguerías de Medellín y el Área Metropolitana. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*, p.27-36. doi: 10.18273/revsal.v50n1-2018003
- Cruz, A., León, F., & Hernández, H. (2004). Regulación normal de la presión arterial sistémica. *Revista mexicana de Cardiología*, p.31.
- Cubero, C., & Rojas, L. (2017). Comportamiento de la diabetes mellitus en Costa Rica. *Horizonte Sanitario*, p.211-220. doi:10.19136/hs.a16n3.1871
- Debesa, F. (2006). El farmacéutico y la salud pública. *Cubana Farmacéutica*, p.1-12.

<http://scielo.sld.cu/pdf/far/v40n1/far11106.pdf>

E. Feliciano, I. S. (2016). Elevando el colesterol HDL: ¿Cuál es la mejor estrategia? *Scielo*, p.369-370.

Follerat, M. (2014). Calidad en los servicios de salud: Un reto ineludible. *Revista Cubana de Hematología e Inmunología*, p.175.

G. Campuzano, G. L. (2015). La HbA1c en el diagnóstico y el manejo de la Diabetes. *Medicina & Laboratorio*, p.220.

Goodman, L., Gilman, A. G. (2018). *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. México: McGraw Hill.s.p.

Gódas, L. (2017). Promoción y comunicación: Importancia de la venta personal. *ELSEVIER*, p.80.

Grajales, R. (2012). *Universo metodológico*. México DF: México In Focus. s.p.

Gutiérrez, E. (2012). Dislipidemia y niveles de lípidos sanguíneos en pacientes tratados en centros de atención primaria. *Revista MHSalud*, s.p.

H.Robbins. (2013). *Patología humana*. Barcelona: McGraw Hill. s.p.

Harrison, T. (2016). *Principios de medicina interna*. Madrid: McGraw Hill. s.p.

Hasbum, B. (2016). *Epidemiología de la diabetes en Costa Rica*. Avances en Diabetología, p.91.

Hernández, C. (2014). *Atención primaria en salud costarricense*. Portal electrónico de la CCSS, s.p.

Herrera, J. (2015). Objetivos de la atención farmacéutica. *ELSEVIER*, s.p.

- Hidalgo, R., & Tames, L. (2014). Atención Farmacéutica: Descripción del concepto y la aplicación de sus actividades por parte de farmacéuticos a nivel institucional y privado de los cantones centrales de San José y Cartago durante el período de octubre a noviembre. *Atención Farmacéutica*, p.1-8.
http://www.afam.org.ar/textos/articulo_atencion_farmaceutica.pdf
- I. Zurera, T. C., & Ruíz, M. (2016). Análisis de los factores que determinan la adherencia terapéutica del paciente hipertenso. *Scielo*, p.258.
- I. Stoll, A. (2016). Tratamiento de la hipertensión arterial primaria. *Scielo*, p.95.
- Jiménez, L. (2016). El rol de farmacia en la vigilancia de la salud en Costa Rica. *Revista Cubana de Salud Pública*, p.418-431. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v42n3/spu09316.pdf>
- López, M. (2014). *Abordaje Integral de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles y Obesidad. San José, Costa Rica. s.p.* <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/planes-estrategicos-institucionales/3487-estrategia-ecnt/file>
- Lozano, J. A. (2015). Dislipidemias. *ELSEVIER*, s.p.
- L. Muñoz, P. Serranillos. (2018). *Análisis de beneficios de los servicios de atención farmacéutica en el abordaje de la cronicidad en la farmacia comunitaria.* Sociedad Española de Farmacia Comunitaria, p.32.
- M. Jabalera, Morales, A., & F. Rivas. (2016). Factores determinantes y coste económico del absentismo de pacientes en consultas externas . *Scielo*, s.p.
- Maidana, G., Vera, Z., Samaniego, L., Acosta, P., Mastroianni, P., & Lugo, G. (2017). *Intervenciones Farmacéuticas en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.* *Ars Pharmaceutica*, p.21-28. doi:10.4321 / S2340-98942017000100003
- M. Faus, P. A., & Martínez, F. (2008). *Atención farmacéutica: conceptos, procesos y casos prácticos.* Madrid: ERGON. s.p.

- Matarrita, F. (2012). Historia de la seguridad social en Costa Rica. *Revista Judicial*, s.p.
- Meza, C., Pedraza, M., Aristizabal, J. C., & Arrivillaga, M. (2017). Revisión sistemática de literatura: Determinantes sociales de la salud en hipertensión, América Latina 2006-2014. *La Revista Salutem Scientia Spiritus*, p.31-36.
<https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/view/1694/pdf>
- Ministerio de Salud. (2018). Análisis de la situación de salud. *Memoria Institucional del Ministerio de Salud*, p.25-69.
- M. Fraile, R. S., & Curiel, O. (2016). ¿Qué cualidades valoran más los Pacientes de su Médico de Familia? Scielo, s.p.
- O. Rodríguez, A. L. (2017). La dispensación como herramienta para lograr el uso adecuado de los medicamentos en atención primaria. Scielo, s.p.
- Organización Mundial de la Salud. (1993). *El papel del farmacéutico en el sistema de atención de la salud*. Tokio, Japón. <file:///D:/Desktop/Documento-de-Tokio-1993.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). Organización Mundial de la Salud. s.p.
https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/
- Organization, W. H. (2019). *World Health Organization*. s.p. <https://www.who.int/health-technology-assessment/about/en/>
- Patel, O., Escobar, H. H., Wyss, & Angell. (2017). Mejor control de la presión arterial para reducir la mortalidad y morbilidad por enfermedades cardiovasculares. *Scielo*, p.128.
- R.Orueta, P., & R.Gómez. (2014). Actualización en Medicina de Familia: Cumplimiento terapéutico. *ELSEVIER*, p.235.
- Rodríguez, I. (2015). Pacientes desperdician 1 millón de citas al año. *La Nación*, s.p.

- Rodríguez, M. A. (2016). *Intervención farmacéutica y educativa en una farmacia comunitaria para la mejora de la calidad de vida en pacientes con artrosis* (Tesis de Doctorado). Madrid, España. s.p. <https://eprints.ucm.es/36130/1/T36923.pdf>
- Rodríguez, O., García, M., Carbonell, L., & León, P. (2017). La dispensación como herramienta para lograr el uso adecuado de los medicamentos en atención primaria. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, p.1-10. http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v33n4/a07_271.pdf
- Ruíz, J. (2015). *Coordinación entre el farmacéutico comunitario y el médico de atención primaria en la atención al paciente con patologías crónicas*.s.p. <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3437/1/TD%20Ruiz%20Maldonado,%20Jos%C3%A9%20Miguel.pdf>
- Sampiere, R., & Collado, C. (2009). *Metodología de la investigación* . Madrid: McGraw Hill. s.p.
- Torres, M. (2012). El sistema nacional de salud en Costa Rica: Generalidades. *UCR*, s.p.
- Vargas, A. (2020). Clínica de la hipertensión arterial. *Scielo*, p.64.
- Vázquez, M., Ravera, E., Fagiolino, P., Eiraldi, R., Maldonado, C., Alvariza, S., . . . Magallanes, L. (2014). Experiencia Uruguay en Atención Farmacéutica activa en la comunidad. *Revista Cubana de Farmacia*, p.63-72. <http://scielo.sld.cu/pdf/far/v48n1/far08114.pdf>

Apéndices

Apéndice B: Carta de aprobación del tutor

Carta de aprobación del tutor

San José, 18 de marzo del 2020.

Señores.
Departamento de Registro
Universidad Internacional de las Américas


Estimados señores,

Por este medio notifico formalmente que el trabajo final de graduación del estudiante Eurih Esteban Soto Solano, cédula 701370512, titulado “Evaluación del impacto de la Atención Farmacéutica (ATENFAR), en pacientes con diabetes, hipertensión y dislipidemias en EBAIS San Rafael del Área de Salud de Guápiles para el segundo semestre 2019”, cumple con los requisitos para la defensa final.

Hago constar que he revisado y aprobado el documento con nota de 100, considerando los siguientes criterios establecidos en el Reglamento Académico de la Universidad:

Criterio	Calificación asignada	Calificación asignada	Calificación Obtenida
1.	Cumplimiento de entregas de avance	20%	20%
2.	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación, proyecto o práctica	30%	30%
3.	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones o del producto final del proyecto o práctica	25%	25%
4.	Calidad y detalle del marco teórico	25%	25%

Sin otro particular se despide,


 Tutor de la Investigación

Apéndice G: Declaración jurada de autenticidad del TFG

Declaración jurada

Yo, Eurih Esteban Soto Solano, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 701370512 hago constar por medio de este acto y debidamente apercebido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Calificador de mi trabajo de investigación para optar por el grado de licenciatura en farmacia, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: “Evaluación del impacto de la Atención Farmacéutica (ATENFAR), en pacientes con diabetes, hipertensión y dislipidemias en EBAIS San Rafael del Área de Salud de Guápiles para el segundo semestre 2019”, es una obra original e inédita que ha respetado todo lo preceptuado por las leyes penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; Artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que pueda considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 20 días del mes de marzo de 2020.


Firma y cédula del estudiante 701370512

Apéndice H: Solicitud escrita de fecha para la defensa del TFG**Solicitud de defensa del estudiante**

San José, 20 de marzo de 2020.

Señores.

Departamento de Registro

Universidad Internacional de las Américas

Estimados señores:

Por este medio le solicito por favor otorgarme fecha para la presentación de mi proyecto final de graduación titulado Evaluación del impacto de la Atención Farmacéutica (ATENFAR), en pacientes con diabetes, hipertensión y dislipidemias en EBAIS San Rafael del Área de Salud de Guápiles para el segundo semestre 2019.

Para optar por el grado de licenciatura en farmacia.

Lo anterior debido a que considero que el documento se encuentra listo para su defensa.

Sin otro particular se despide,

ERIK ESTEBAN SOTO SOLANO 701370512
Nombre y cédula del estudiante

Certificación de la revisión por parte de la Filóloga

San José, marzo de 2020

Universidad Internacional de las Américas
Facultad de Farmacia

Leí y corregí la tesis titulada: **“EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA (ATENFAR), EN PACIENTES CON DIABETES, HIPERTENSIÓN Y DISLIPIDEMIAS EN EBAIS SAN RAFAEL DEL ÁREA DE SALUD DE GUÁPILES PARA EL SEGUNDO SEMESTRE 2019”**, elaborada por Eurih Esteban Soto Solano, cédula 701370512. Revisé aspectos como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan al escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico. Se revisó según el estilo APA. Considero que está lista para ser presentada como Trabajo Final de Graduación para optar por el Título y Grado de Licenciatura en Farmacia.

Atentamente


MSc Dinorah Sánchez Fallas

Cédula 105770564

Filóloga U.C.R
Carné 004821
Correo sanfa2010@hotmail.com

