

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE ATENCIÓN
FARMACÉUTICA EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en
Farmacia para optar al grado y título de Maestría Profesional en Atención Farmacéutica

PAOLA MONTIEL VÍQUEZ

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2023

Dedicatoria

A mi abuelita Nena, porque el día que dejó este mundo me escogió para acompañarla en ese viaje, gracias a mi luz por heredarme su carácter, desde donde se encuentre este esfuerzo es para ti y para todos los adultos mayores de la zona azul en mi querido Guanacaste, en especial a don Benjamín mi primer paciente analfabeto con diagnóstico de ERC quién llegó mi consultorio a enseñarme y a comprometerme con dar lo mejor de mí con cada paciente.

Agradecimientos

Primeramente, a Dios por darme la oportunidad de servir a los pacientes por medio de esta profesión, a mi familia quienes son la mayor bendición que tengo en mi vida, a mi esposo Daniel quien me acompañó y ayudó tantas veces en este proceso.

A los farmacéuticos y médicos que participaron en la elaboración y revisión de la guía de atención farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica a quienes agradezco su valioso aporte, gracias también por formar equipo conmigo para mí fue un honor trabajar con ustedes.

A mis colegas de la maestría de quienes aprendí no solo de vocación hacia la Atención Farmacéutica si no de la vida, a ellos a quienes hoy llamo amigos.

A los colegas de la Región Chorotega por su valioso aporte a mi investigación les doy las gracias por confiar en mi trabajo.

Hoja de aprobación

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Farmacia de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar por el grado y título de Maestría Profesional en Atención Farmacéutica”



M.Sc. Nils Ramirez Arguedas
**Representante del Decano
Sistema Estudios de Posgrado**



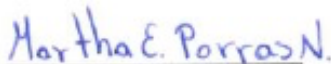
M.Sc. Wendy Montoya Vargas
Profesora Guía



Dr. Hugo Delgado Vega
Lector



M.Sc. María Soledad Quesada Morúa
Lectora



M.Sc. Marta Porras Navarro
Representante del Director del Programa de Posgrado



Dra. Paola Montiel Viquez
Sustentante

Tabla de contenido

<i>Dedicatoria</i>	<i>ii</i>
<i>Agradecimientos</i>	<i>iii</i>
<i>Hoja de aprobación</i>	<i>iv</i>
<i>Tabla de contenido</i>	<i>v</i>
<i>Resumen</i>	<i>viii</i>
<i>Índice de tablas</i>	<i>ix</i>
<i>Índice de gráficos</i>	<i>x</i>
<i>Índice de anexos</i>	<i>xii</i>
<i>Lista de abreviaturas</i>	<i>xiii</i>
1 <i>Introducción</i>	1
2 <i>Marco teórico</i>	3
2.1 <i>Atención farmacéutica</i>	3
2.1.1 <i>Dispensación</i>	4
2.1.2 <i>Farmacovigilancia</i>	4
2.1.3 <i>Educación en Salud</i>	6
2.1.4 <i>Consulta Farmacéutica</i>	6
2.1.5 <i>Indicación farmacéutica</i>	7
2.1.6 <i>Seguimiento Farmacoterapéutico</i>	7
2.2 <i>Programa de Atención Farmacéutica</i>	14
2.3 <i>Adherencia</i>	14
2.4 <i>Guías de práctica clínica (GPC)</i>	18
2.5 <i>Guías de Seguimiento Farmacoterapéutico y atención farmacéutica</i>	19
2.6 <i>Definición de ERC</i>	21
2.6.1 <i>Factores de riesgo</i>	22
2.6.2 <i>Factores de riesgo de progresión</i>	24
2.6.3 <i>Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica</i>	25

2.6.4	Cálculo de la Tasa de Filtración glomerular (TFG).....	28
2.6.5	Manejo de las complicaciones de la ERC.....	28
2.6.6	Enfermedad Renal Crónica y Nefropatía Mesoamericana.....	35
2.6.7	Enfermedad Renal Crónica en Costa Rica.....	36
2.6.8	Adherencia en Enfermedad Renal Crónica.....	38
3	<i>Antecedentes</i>	39
4	<i>Justificación</i>	45
5	<i>Alcances y Limitaciones</i>	47
5.1	Alcances	47
5.2	Limitaciones	48
6	<i>Metodología</i>	50
6.1	Problema en estudio	50
6.2	Objetivo General	50
6.3	Tipo de Estudio	54
6.3.1	Fases de recolección y procesamiento de datos.....	54
6.3.2	Aspectos Éticos.....	60
6.3.3	Elaboración de la Guía de Atención farmacéutica.....	61
7	<i>Resultados</i>	64
7.1	Situación actual del desarrollo de actividades de atención farmacéutica en ERC en la Región Chorotega	65
7.1.1	Características demográficas de los participantes.....	65
7.1.2	Desarrollo de Actividades de Atención farmacéutica en la Región Chorotega.....	68
7.2	Análisis de los conocimientos sobre ERC de los farmacéuticos de la Región Chorotega	72
7.2.1	Nivel de conocimiento general sobre ERC.....	73
7.2.2	Calificaciones promedio según variables demográficas.....	75
7.3	Análisis del conocimiento sobre ERC de los farmacéuticos de la Región Chorotega de acuerdo con las dimensiones de estudio establecidas	80
7.3.1	Evaluación de las necesidades de información sobre ERC.....	80

7.4	Temas de interés para los farmacéuticos relacionados con el desarrollo de actividades de atención farmacéutica en ERC en la Región Chorotega.....	90
7.5	Validación de la Guía de Atención Farmacéutica en ERC por el método AGREE II-GRS instrument	92
8	<i>Discusión</i>	93
9	<i>Conclusiones</i>.....	98
10	<i>Recomendaciones</i>.....	99
11	<i>Anexos</i>	100
12	<i>Bibliografía</i>.....	123

Resumen

Objetivo: Desarrollar una *Guía de Atención Farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica (ERC)*, que facilite la conducción de actividades de Atención Farmacéutica (AF) en los servicios de farmacia de la Región Chorotega, durante el periodo comprendido entre el año 2020 – 2022.

Método: Se elaboró y aplicó en forma presencial un *Cuestionario de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención Farmacéutica*. Tras el análisis de resultados se identificaron las necesidades de información y los temas de interés relacionados a la enfermedad, por parte de los farmacéuticos de la región. Seguidamente, estos se consideraron para la elaboración de la guía de AF en ERC; se realizó una revisión bibliográfica para generar la guía, la cual fue revisada y corregida por un grupo de expertos constituido por dos farmacéuticas, dos nefrólogos y un médico familiar. El documento final se sometió a una validación mediante el AGREE-GRS por dos farmacéuticas expertas en AF en ERC, quienes aprobaron y recomendaron el uso de la guía para el establecimiento de programas de atención farmacéutica en ERC en la Región Chorotega.

Resultados: El cuestionario se aplicó a 94 de los 100 farmacéuticos que laboran con la CCSS en esta región. Según el instrumento aplicado el nivel de conocimiento sobre aspectos básicos de la ERC para realizar actividades de AF es bajo. La nota promedio obtenida en el cuestionario es de 58,6 considerando 65 como nota mínima de aprobación. La deficiencia mayor se muestra en el apartado correspondiente al conocimiento sobre tratamiento de la ERC en donde la calificación fue de tan solo 44,15 con un 95% de confianza. Se identificó que se están realizando actividades de AF en la región, pero que el 41% de los farmacéuticos no realizan ninguna actividad de AF en pacientes con diagnóstico de ERC. El tema de mayor interés para los farmacéuticos es el tratamiento farmacológico de la ERC que coincide con apartado con mayor oportunidad de mejora.

Conclusión: Existe un interés por parte de los farmacéuticos de realizar actividades de AF, sin embargo, se requiere capacitar al personal para favorecer el desarrollo de esas actividades en pacientes con diagnóstico de ERC. La guía de AF en ERC producto de esta investigación representa un insumo valioso que facilitará la fase de estudio de la ERC y el desarrollo de actividades de AF a los profesionales. No obstante, esta no es la única solución al problema y se requiere de otra investigación para determinar el impacto tras su publicación.

Índice de tablas

Tabla 1. Listado de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM).....	9
Tabla 2. Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). Tercer Consenso de Granada. 2007	10
Tabla 3. Criterios para el diagnóstico de la enfermedad Renal Crónica	22
Tabla 4. Factores clínicos y sociodemográficos de la población en riesgo de desarrollar ERC	23
Tabla 5. Clasificación de los estadios de la Enfermedad Renal Crónica.....	26
Tabla 6. Pronóstico de la enfermedad renal crónica según las categorías de filtrado glomerular y de albuminuria.....	27
Tabla 7. Fuentes utilizadas en búsqueda de información.	62
Tabla 8. Calificación general, según dimensiones evaluadas en el “test”	75
Tabla 9. Calificación general y por sexo, según temas evaluados en el "test"	77
Tabla 10. Calificación general y por rangos de edad según temas evaluados en el "test" ..	78
Tabla 11. Calificación general y por zona geográfica según temas evaluados en el "test" .	79

Índice de gráficos

Gráfico 1. Distribución de las personas entrevistadas según sexo	65
Gráfico 2. Distribución de las personas entrevistadas según rango de edad	66
Gráfico 3. Distribución de las personas entrevistadas según nivel de escolaridad.....	66
Gráfico 4. Distribución de las personas entrevistadas según zona	67
Gráfico 5. Cantidad de años de realizar actividades de atención farmacéutica.....	68
Gráfico 6. Actividades de atención farmacéutica que realizan los informantes.....	69
Gráfico 7. Actividades de atención farmacéutica en pacientes con diagnóstico de ERC que realizan los informantes.....	70
Gráfico 8. Cantidad de capacitaciones diseñadas para farmacéuticos en el tema de Enfermedad Renal Crónica en las que han participado los informantes en los últimos 5 años	71
Gráfico 9. Resultados del análisis de clúster a partir de la nota de conocimiento sobre Enfermedad Renal Crónica.....	72
Gráfico 10. Proporción de personas entrevistadas que aprobó el “test” y puntuación promedio.....	73
Gráfico 11. Proporción de personas entrevistadas que aprobó el “test” según sexo, rangos de edad y zona	74
Gráfico 12. El riñón: Funciones.....	80
Gráfico 13. El riñón: Unidad básica y sus hormonas	81
Gráfico 14. Síntomas y características de la ERC	82
Gráfico 15. Ecuación más exacta para realizar el cálculo de la Tasa de Filtración Glomerular (TGF) en un paciente en condiciones normales	83
Gráfico 16. Factores de riesgo relacionados con enfermedades renales.	84
Gráfico 17. Manejo de Hipertensión Arterial y Diabetes en pacientes con ERC.....	85
Gráfico 18. Conocimiento en aspectos relacionados con el tratamiento en enfermedades renales.....	86
Gráfico 19. Conocimiento en aspectos relacionados con el tratamiento en enfermedades renales.....	87

Gráfico 20. Factores relacionados con el tratamiento de enfermedades renales crónicas...	88
Gráfico 21. Comorbilidades asociadas	89
Gráfico 22. Temas de interés para los farmacéuticos relacionados con enfermedad renal crónica según mención	91

Índice de anexos

Anexo 1. AGREE II-Global Rating Scale (AGREE II-GRS).....	100
Anexo 2. Cuestionario de conocimientos sobre la Enfermedad Renal Crónica (ERC)	103
Anexo 3. Cuestionario de conocimientos de la ERC para realizar actividades de AF.....	110
Anexo 4. AGREE II-Global Rating Scale (AGREE II-GRS) aplicado a la Guía de Atención Farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica.	119

Lista de abreviaturas

AGREE II: Appraisal of Guidelines Research and Evaluation Colaboration
AGREE II-GRS: Appraisal of Guidelines Research and Evaluation Colaboration - Global Rating Scale Instrument
AEE: Agentes Estimuladores de la Eritropoyesis
AF: Atención Farmacéutica
AINES: Analgésicos Antiinflamatorios No Esteroideos
ARA II: Antagonistas del Receptor de Angiotensina II
BINASSS: Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social
CAF: Consulta de Atención Farmacéutica
CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social
CR: Costa Rica
CNFV: Centro Nacional de Farmacovigilancia
CNSF: Coordinación Nacional de Servicios Farmacéuticos
CKD-MBD: Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder
CV: Cardiovascular
CKD-EPI: Chronic Kidney Disease - Epidemiology Collaboration
CIMED: Centro Nacional de Información de Medicamentos
COLFAR: Colegio de Farmacéuticos
DM: Diabetes Mellitus
DLP: Dislipidemia
DPCA: Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria
ERC: Enfermedad Renal Crónica
EDUS: Expediente Digital Único en Salud
FG: Filtración Glomerular
FGF-23: Fibroblast growth factor 23
GPC: Guía de Práctica Clínica
GAET: Generalidades Adherencia Efectos Secundarios Trámites Administrativos
HbA1c%: Hemoglobina Glicosilada

HD: Hemodiálisis
Hb: Hemoglobina
HTA: Hipertensión Arterial
HVI: Hipertrofia Ventricular Izquierda
HLA: Hospital de La Anexión
IF: Intervención Farmacéutica
INR: Índice Internacional Normalizado
IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
IMC: Índice de Masa Corporal
IST: Índice de Saturación de Transferrina
KDIGO: Kidney Disease: Improving Global Outcomes
MeN: Nefropatía Mesoamericana
OMS: Organización Mundial de la Salud
PA: Presión Arterial
PAIR: The Pharmacotherapy Assessment in Chronic Renal Disease
PAF: Programa de Atención Farmacéutica
PRM: Problemas Relacionados con los Medicamentos
PTH: Hormona Paratiroidea
RMN: Resultado Negativo asociado a la Medicación
RA: Reacción Adversa
SRA: Sistema Renina Angiotensina
SFT: Seguimiento Farmacoterapéutico
SHA: Síndrome de Hipersensibilidad al Alopurinol
SIDA: Síndrome Inmunodeficiencia Adquirida
TFG: Tasa de Filtración Glomerular
TRR: Terapia de Reemplazo Renal
TARV: Tratamiento Antiretroviral
TDO: Terapia Directamente Observada
UDPCA: Unidad de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria
VFPAT: Valoración de Factores Predictivos de Adherencia Terapéutica
VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana

1 Introducción

La presente investigación se refiere a la elaboración de una guía de Atención Farmacéutica (AF) en Enfermedad Renal Crónica (ERC). La ERC es un problema que ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial. Las personas con ERC experimentan altas tasas de morbilidad y mortalidad lo que resulta una carga económica importante para los sistemas de salud, debido a las frecuentes hospitalizaciones y el alto costo de la diálisis crónica y el trasplante de riñón. Se estima que en todo el mundo entre el 8% y el 16% de la población padece ERC (1,2).

La ERC se define como la presencia de alteraciones en la estructura o función renal durante al menos tres meses, con implicaciones para la salud (3). En la actualidad existen guías internacionales del consorcio KDIGO por sus siglas en inglés (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) sobre la ERC y el manejo de sus complicaciones. Estas guías establecen recomendaciones para el manejo de la patología, pero su enfoque está dirigido principalmente a los médicos que tratan la enfermedad.

De modo similar a la elaboración de guías de práctica clínica, se han venido desarrollando en todo el mundo guías de AF, actuación farmacéutica y seguimiento farmacoterapéutico. La razón de estas guías farmacéuticas es brindar información básica sobre una patología y dar recomendaciones a los farmacéuticos que faciliten la optimización del tratamiento farmacológico a los pacientes. Por otro lado, las guías también tienen como objetivo que el farmacéutico desarrolle destrezas que le permitan realizar intervenciones farmacéuticas de calidad en los equipos multidisciplinarios en los que participa.

La educación en salud en el desarrollo de actividades de AF cumple un papel fundamental en la atención en la salud. La utilización de material educativo se ha popularizado como una estrategia útil con buenos resultados en los pacientes. Durante la elaboración del módulo educativo en ERC para el Programa de Atención Farmacéutica (PAF) del Hospital de La Anexión (HLA) se identificó la necesidad de contar una guía que establezca

recomendaciones sobre la atención de los pacientes con ERC y dé información básica a los farmacéuticos que les permita tener una mayor comprensión de la enfermedad.

Para analizar la problemática sobre si existe o no una carencia y/o necesidad de aumentar los conocimientos sobre ERC en el gremio farmacéutico es que se planteó esta investigación. La metodología empleada en la investigación consistió en la elaboración de un cuestionario sobre conocimientos básicos en ERC que está basado en uno sobre el mismo tema aplicado a la comunidad estudiantil de la Universidad de Málaga en España. El cuestionario fue revisado por especialistas (nefrólogos y médicos familiares) y pilotado en egresados de la maestría de AF de la Universidad de Costa Rica (UCR). Posteriormente se aplicó un censo mediante el método de la entrevista a los farmacéuticos de la Región Chorotega y se analizaron los resultados.

Después del análisis de datos se elaboró la *Guía de Atención Farmacéutica en ERC*, la cual se ajustó a las necesidades de información que se detectaron a través de los resultados obtenidos. A continuación, tras una revisión bibliográfica que consideró guías internacionales de tratamiento, libros de texto, y protocolos de atención a pacientes con ERC se realizó una síntesis de información que tuvo la constante revisión y corrección por parte de farmacéuticos especialistas en AF y farmacología, dos nefrólogos y un médico familia. Con la finalidad de darle validez científica al documento final este se sometió a un proceso de validación por dos farmacéuticos especialistas en AF en pacientes con ERC mediante la metodología AGREE II-GRS, quienes destacan el documento como un valioso aporte para el establecimiento de PAF orientados a pacientes con ERC.

El objetivo final de la construcción de la guía de AF en ERC es brindar un insumo a los farmacéuticos de la Región Chorotega ajustado a sus necesidades que les facilitara el estudio de la patología, les permita obtener herramientas para mejorar la atención de los pacientes con ERC y a la vez participar activamente en la atención multidisciplinaria de los pacientes que padecen esta enfermedad.

2 Marco teórico

2.1 Atención farmacéutica

El concepto actual de AF nace después de la publicación por Charles Helper y Linda Strand en 1990 en su artículo “*Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care*”. Este artículo revisa el compromiso que debe adquirir el farmacéutico con el paciente como profesional de salud en la reducción de la morbi-mortalidad asociada al uso incorrecto de los medicamentos y la necesidad de ejercer la profesión centrada en el paciente y no en el medicamento. En este artículo nace por primera vez el concepto de *Pharmaceutical Care*, el cual posteriormente evolucionaría a lo que conocemos actualmente como seguimiento farmacoterapéutico (SFT) (4).

Posterior a esa publicación se desarrolló una serie de informes y documentos, en los cuales se destaca la definición de AF de la Organización Mundial de la Salud (OMS), específicamente en el informe de Tokio en 1993. En este documento se define AF como “el compendio de práctica profesional, en el que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico y reconoce que AF es “el compendio de las actitudes, los comportamientos, los compromisos, las inquietudes, los valores éticos, las funciones, los conocimientos, las responsabilidades y las destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente”(5).

La definición que conocemos actualmente de AF fue emitida hasta en el 2001 en el consenso de AF, en donde se define AF como “La participación del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente. También conlleva la implicación del farmacéutico en actividades que proporcionen buena salud y prevengan las enfermedades”(6). Se debe señalar que esta definición conlleva a una serie de actividades que se describen a continuación.

2.1.1 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 de tiempo adecuado, con la información para su correcto uso, almacenamiento y de acuerdo con la normativa vigente” (7,8).

En Costa Rica, la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), en su política institucional de AF describe a la dispensación, como uno de los actos farmacéuticos que más demandan los pacientes, y posiblemente se relacione con la forma en que operan los servicios de farmacia de la CCSS en todo el país, en donde el despacho de los medicamentos lo realiza el personal técnico (8). Se destaca también la necesidad del etiquetado correcto según las necesidades del paciente, la importancia de la prevención de resultados negativos asociados a la medicación (RNM) y de brindar toda la información al paciente o a la red de apoyo que garantice el uso correcto del fármaco (6).

2.1.2 Farmacovigilancia

Según la OMS la farmacovigilancia se define como “la ciencia y las actividades relativas a la detección, evaluación, comprensión y prevención de los efectos adversos de los medicamentos o cualquier otro problema relacionado con ellos” (9).

La finalidad de aplicar actividades como la farmacovigilancia es garantizar el cuidado y seguridad de los pacientes en relación con el uso de medicamentos y de todas las intervenciones médicas; detectar los problemas relacionados al uso del tratamiento y comunicarles oportunamente, con la finalidad de maximizar los beneficios; y prevenir la aparición de reacciones adversas (7).

La OMS define una reacción adversa (RA) como “la reacción nociva y no deseada que se presenta tras la administración de un medicamento, a las dosis utilizadas habitualmente en la especie humana, para prevenir, diagnosticar o tratar una enfermedad, o para modificar alguna función biológica” (9).

La farmacovigilancia y el seguimiento a las RA tuvo su origen en la conocida tragedia de la talidomida que impulsó a la OMS al desarrollo de un programa internacional de vigilancia de los medicamentos. En 1968 se creó el Programa Internacional de Monitorización de las RA, que, diez años después se radicó en Suecia, en el actual Uppsala Monitoring Centre. En los años 70, la OMS emitió los primeros documentos indicando que se debía crear sistemas para la recolección de la información sobre los efectos adversos de los medicamentos en los distintos países. Actualmente este programa internacional cuenta con la participación de al menos 20 países latinoamericanos en los que Costa Rica (CR) está incluido desde el año 1991(10).

En CR, el organismo rector de esta actividad es el Ministerio de Salud; que define la farmacovigilancia como una actividad que se dedica a la detección temprana de problemas de seguridad no detectados durante el desarrollo clínico del medicamento antes de su comercialización. La farmacovigilancia utiliza diferentes estrategias para estudiar o conocer reacciones adversas a medicamentos (11).

El mecanismo más utilizado para realizar reportes a esta entidad es a través de la notificación espontánea de reacciones adversas por parte de los profesionales en salud. Actualmente el Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV) del Ministerio de Salud tiene a disposición una plataforma digital para realizar el reporte de RA Noti-FACEDRA o por medio del link www.notificacentroamerica.net y dispone de un sistema manual por medio de la tarjeta amarilla (11).

Durante el desarrollo de la consulta farmacéutica, la dispensación o el SFT, es común encontrar sospechas de una reacción adversa, siendo fundamental establecer la relación causal y revisar si el evento se encuentra descrito o no en la literatura, situación que no debe

evitar que se realice la notificación respectiva; se debe considerar si el evento presentado por el paciente no se relaciona con la patología de fondo (7).

2.1.3 Educación en Salud

La OMS define la educación para la salud como las “oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento de la población en relación con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad”(12).

La educación para la salud aborda no solo la trasmisión de la información relativa a las condiciones sociales, económicas y ambientales subyacentes que influyen en la salud; también fomenta la motivación, las habilidades personales y la autoestima, necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud. Debe contemplar los factores de riesgo y comportamientos de riesgo además del uso del sistema de asistencia sanitaria (8,12).

El desarrollo de actividades de educación en salud dentro de la consulta de atención farmacéutica, la dispensación y el SFT tienen como objetivo integrar al paciente como un miembro más en el equipo de atención sanitaria capaz de tomar decisiones con respecto a la su farmacoterapia que se reflejen en una mejor condición de salud (8). En los servicios de farmacia de la CCSS se contemplan estas actividades y se realizan también: consejería farmacéutica, visita domiciliar, educación al paciente al egreso hospitalario, charlas de información de medicamentos y estilos de vida saludable, confección y distribución de material educativo, información de medicamentos a través de los medios de comunicación, rotulado personalizado de medicamentos, ferias de la salud, entre otros (7).

2.1.4 Consulta Farmacéutica

El consenso de AF define consulta farmacéutica como una actividad asistencial del farmacéutico encaminada a abordar los síntomas menores en la farmacia comunitaria a través

del uso de medicamentos de venta libre; se utiliza como un sinónimo de la indicación farmacéutica (6).

Por su parte, la Política de Atención Farmacéutica de la CCSS define la consulta de atención farmacéutica (CAF) como la “atención personalizada que se da en un consultorio farmacéutico permitiendo guardar la confidencialidad y privacidad; dirigida al paciente y/o su red de apoyo. Se trata de una consulta en la que utilizan instrumentos estandarizados y metodologías educativas, en ella se abordan principalmente temas de información sobre el tratamiento farmacológico del paciente, estrategias de adherencia al tratamiento, estilos de vida saludable y trámites administrativos del servicio de farmacia. Además, el farmacéutico puede valorar la necesidad de intervenir utilizando el SFT. Esta consulta se registra en el expediente de salud. Se analizan los síntomas o síndromes y se derivan a otros profesionales de la salud en caso necesario” (7). La definición se adapta a la prestación de servicios de farmacia de la CCSS.

2.1.5 Indicación farmacéutica

Según el consenso de AF, esta es una actividad asistencial del farmacéutico encaminada a abordar los síntomas menores en la farmacia comunitaria a través del uso de medicamentos de venta libre. La indicación farmacéutica se define como “el servicio profesional prestado ante la demanda de un paciente o usuario que llega a la farmacia sin saber qué medicamento debe adquirir y solicita al farmacéutico el remedio más adecuado para un problema de salud concreto”(6).

En CR la práctica de indicación farmacéutica solo se realiza en farmacias comunitarias debido a que dentro de la institución (CCSS) todos los medicamentos que se despachen deben estar prescritos por un médico.

2.1.6 Seguimiento Farmacoterapéutico

El tercer consenso español lo define como “la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos. Esto se

realiza mediante la detección de problemas relacionados con medicamentos (PRM) para la prevención y resolución de 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”(13).

En 2018 la CCSS publicó un protocolo en donde establece el *Método de Seguimiento Farmacoterapéutico en la Caja Costarricense de Seguro Social* con el objetivo de estandarizar la actividad dentro de los servicios de farmacia de la institución, dejando así la posibilidad de que tanto el farmacéutico como el paciente puedan acceder a un método continuado, sistematizado y documentado que permita al paciente mejorar su condición de salud y al farmacéutico optimizar el tratamiento farmacológico (14).

El objetivo principal del SFT es satisfacer las necesidades farmacoterapéuticas del paciente por ello el farmacéutico a cargo del SFT debe evaluar el tratamiento y garantizar que cumpla tres características fundamentales, ser necesario, efectivo y seguro.(7)

La medicación se considera necesaria, si hay una indicación apropiada para cada medicamento que toma el paciente y todos los problemas de salud susceptibles de ser tratados con farmacoterapia están identificados y tratados. Se considera efectiva si se usa el medicamento más efectivo posible y la dosificación es suficiente para alcanzar las metas terapéuticas propuestas y se establece como segura si no se experimentan reacciones adversas y no existen indicios de toxicidad (13)(14).

Para realizar esta evaluación es necesario conocer a fondo dos conceptos que también fueron descritos ampliamente en el tercer consenso español: PRM y los RNM. Los PRM se definen como aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un RNM. Los PRM son, por tanto, elementos del proceso (entendiendo como tal todo lo que acontece antes del resultado), que suponen para el usuario de medicamentos un mayor riesgo de sufrir RNM (13)(14). Las causas de un PRM pueden ser múltiples y no

excluyentes de los que puedan aparecer durante la práctica clínica, tal y como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Listado de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM)

<i>Problemas Relacionados con Medicamentos</i>
Administración errónea del medicamento
Características personales
Conservación inadecuada
Contraindicación
Dosis, pauta y/o duración no adecuada
Duplicidad
Errores en la dispensación
Errores en la prescripción
Incumplimiento
Interacciones
Otros problemas de salud que afectan al tratamiento
Probabilidad de efectos adversos
Problema de salud insuficientemente tratado
Otros

Fuente: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Grupo de Investigación en Farmacología, Fundación Pharmaceutical Care España, Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFAC). Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) [Internet]. 2007 [citado 21 abril 2020]. Disponible en: https://adm.online.unip.br/img_ead_dp/35344.PDF

Los RNM, son resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos. Los RNM cuentan con una clasificación que permite su identificación y resolución a través de intervenciones farmacéuticas. Su clasificación es reconocida a nivel mundial (Tabla 2) lo que facilita el registro y documentación de las intervenciones profesionales y la presentación de estas en investigaciones farmacéuticas (13)(14)(15).

Tabla 2. Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). Tercer Consenso de Granada. 2007

<p>Necesidad</p> <hr/> <p><i>Problema de Salud no tratado.</i> El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.</p> <p><i>Efecto de medicamento innecesario.</i> El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.</p>
<p>Efectividad</p> <hr/> <p><i>Inefectividad no cuantitativa.</i> El paciente sufre un problema de salud asociado a una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.</p> <p><i>Inefectividad cuantitativa.</i> El paciente sufre un problema de salud asociado a una ineffectividad cuantitativa de la medicación.</p>
<p>Seguridad</p> <hr/> <p><i>Inseguridad no cuantitativa.</i> El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.</p> <p><i>Inseguridad cuantitativa.</i> El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento.</p>

Fuente: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Grupo de Investigación en Farmacología, Fundación Pharmaceutical Care España, Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFAC). Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) [Internet]. 2007 [citado 21 abril 2020]. Disponible en: https://adm.online.unip.br/img_ead_dp/35344.PDF

La CCSS modificó esta clasificación eliminando los términos de cuantitativa o no cuantitativa en la evaluación de efectividad y seguridad, con la finalidad de facilitar el proceso al farmacéutico. Antes de considerar ofrecer el servicio de SFT a un paciente se debe tener claro los objetivos del proceso; detectar los PRM para prevenir y resolver RNM, disminuir riesgos en el uso de medicamentos maximizando la efectividad y seguridad, promover el uso racional de los medicamentos y mejorar la calidad de vida de los pacientes (13)(14). Para el empleo del método de SFT a nivel institucional, el proceso consta de tres etapas: análisis de la situación, plan de intervención y evaluación de resultados de la intervención. Para cada etapa se establecen diferentes formularios de registro en donde se sistematiza y documenta el proceso, las cuales se describen a continuación (14).

2.1.6.1 Etapa 1: Análisis de la situación.

El principio de esta etapa es la entrevista farmacéutica que consta a su vez de tres partes (14): La condición clínica (problema de salud): se investigará a partir de las preocupaciones que exprese el paciente en la consulta, mediante los medicamentos que utilice y el expediente de salud físico o el expediente digital en salud (EDUS). En este apartado se deberá indagar sobre estilo de vida y conocimiento de sus patologías.

Para la revisión del tratamiento se solicita al paciente llevar todos los medicamentos que utilice y tenga en casa a la consulta. Se sugiere sacar uno a uno e ir preguntando individualmente por cada uno. En este apartado se dispone de una serie de preguntas para indagar a profundidad sobre cada fármaco.

La revisión del tratamiento y la revisión por aparatos y sistemas consiste en realizar preguntas acerca del funcionamiento o estado del organismo desde la cabeza hasta los pies, con el fin de identificar problemas de salud o medicamentos no detectados hasta ese momento durante la entrevista.

Posterior a la entrevista se realiza el registro de la condición clínica y la medicación en la hoja correspondiente, en la que se anota cada diagnóstico o problema de salud manifestado por el paciente, la fecha de diagnóstico o inicio, el parámetro, objetivo o meta y el parámetro o valor actual. La medicación también se anotará en este formulario; cada medicamento se asocia a cada diagnóstico, la fecha de inicio con cada fármaco, la dosis y frecuencia prescritas por el médico y la dosis y frecuencia utilizada por el paciente (14).

Seguidamente se realiza la fase de estudio de los problemas de salud y medicamentos del paciente. Se busca la información necesaria para el análisis y la resolución de cada caso; se estudia cada patología y los medicamentos relacionados a ella, los objetivos terapéuticos en cada una y todo lo que respecta a la estrategia farmacológica utilizada. Inmediatamente después de realizar la fase de estudio se procede a la evaluación de la necesidad, efectividad y seguridad (14).

En la evaluación de necesidad se debe considerar la estrategia terapéutica utilizada en conjunto, considerando todos los medicamentos empleados para una misma patología y evaluarse como un todo. Se deben tomar en cuenta también los medicamentos que el paciente se haya auto medicando, teniendo especial precaución con aquellos medicamentos que estén siendo empleados por el médico o por el propio paciente para tratar efectos secundarios del tratamiento de sus padecimientos crónicos, ya que podrían ser un buen ejemplo de medicación innecesaria (14).

Al evaluar la efectividad del conjunto de fármacos o de la estrategia farmacológica previamente valorada necesaria, esta misma estrategia terapéutica se supondrá como efectiva sólo si se está alcanzando el objetivo terapéutico establecido (parámetro o valor) que arrojó la fase de estudio previa (14).

La evaluación de la seguridad de los medicamentos se realiza para cada medicamento por separado, ya que, aunque los medicamentos hayan sido prescritos para actuar conjuntamente sobre el problema de salud, cada uno presenta un perfil de seguridad distinto. Los medicamentos que se asocien a una reacción adversa se considerarán inseguros pero su evaluación dependerá de que se esté empleando otro fármaco para enmascarar la molestia presentada por el paciente (14).

2.1.6.2 Etapa II. Plan de intervención.

En este apartado se procede a completar la hoja de registro de intervención y realizar el plan de intervención que consiste en establecer un plan con el paciente basado en una serie de intervenciones farmacéuticas a ejecutarse en las CAF sucesivas y que estarán orientadas a mejorar la condición de salud del paciente (14).

Para establecer un plan de intervención exitoso se debe discutir los miedos, prioridades y expectativas del paciente, cerciorarse que comprenda las intervenciones y una vez que se implemente apoyar al paciente en la decisión tomada (14).

Las intervenciones pueden necesitar contactar a otros profesionales en salud. Las intervenciones farmacéuticas (IF) más comunes planteadas por que el método de SFT implementado en la CCSS son en las que se interviene sobre la cantidad de fármacos empleados (dosis o frecuencia), la estrategia farmacológica (añadir, retirar o sustituir un medicamento), la educación al paciente y la acciones sobre la adherencia al tratamiento. En este apartado se considera importante definir la fecha de implementación, revisión y valoración de los resultados obtenidos con cada intervención. Se deberá elaborar una hoja de registro de intervención para cada RNM en donde también se registrará el PRM que lo causó y el medicamento implicado (14).

2.1.6.3 Etapa III. Etapa de evaluación de los resultados de la intervención.

Consiste en el seguimiento a las IF en las consultas sucesivas. Este apartado está contemplado en la hoja de registro de intervención elaborada para cada RNM. La finalidad de la evaluación es conocer la respuesta del paciente y/o profesional de salud a la IF propuesta, verificar que los cambios implementados se mantengan en el tiempo y obtener información sobre el resultado reflejado en variables clínicas (síntomas, signos, mediciones fisiológicas o metabólicas) que permitan valorar el efecto de la IF. En esta sección debe quedar constancia de lo que sucedió con la IF, la evolución del problema de salud relacionado con el RNM en cuestión y un breve resumen final de la intervención (14).

Durante las citas sucesivas pueden modificarse los parámetros clínicos, problemas de salud o medicamentos utilizados por el paciente, siendo necesario establecer un nuevo estado de la situación del paciente en la “hoja de condición clínica y medicación del paciente”. Se debe tener claro que una vez que se inicie el SFT, el final del proceso estará definido por el farmacéutico o el paciente en caso de que decidan abandonarlo (14).

Se debe considerar que la aplicabilidad del método de SFT en la CCSS va a depender de las capacidades de cada servicio de farmacia de desarrollar un PAF ajustado a sus necesidades.

2.2 Programa de Atención Farmacéutica

Se define al PAF como un “conjunto de actividades implementadas con el objetivo de mejorar la adherencia al tratamiento medicamentoso y las condiciones de salud de la población. Además, promueven campañas de promoción de la salud, prevención de las enfermedades y garantiza el acceso equitativo de las poblaciones que accedan a los servicios de farmacia de la institución. Por lo tanto, los programas de AF son instrumento para operacionalizar la política de AF a través de la planeación, ejecución y evolución de acciones de promoción, prevención, tratamiento y recuperación de la salud” (7).

2.3 Adherencia

La OMS define adherencia como “el grado en que el comportamiento de una persona (tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida) se corresponde con las recomendaciones acordadas con el prestador de asistencia sanitaria.” La adherencia requiere del compromiso del paciente con su estado de salud y su participación en cualquier decisión relacionada con su salud. Debe diferenciarse este término de cumplimiento u observancia que en ocasiones se emplean como sinónimos y que sugieren una actitud pasiva por parte del paciente (16).

La adherencia a los tratamientos crónicos en países desarrollados representa solo un 50% y se estima que es aún más baja en países en vías de desarrollo (17). Sin embargo, a pesar de que el problema es ampliamente reconocido, actualmente en la práctica clínica no siempre se consideran como opción al fracaso terapéutico y frecuentemente se recurre a la intensificación del tratamiento o a la sobreexposición a pruebas innecesarias que podrían traer más riesgos que beneficios al paciente (18).

Según la OMS, existen cinco dimensiones interactuantes que influyen en la adherencia terapéutica: los factores socioeconómicos, los factores relacionados con el tratamiento, los factores relacionados con el paciente, los factores relacionados con la enfermedad y los factores relacionados con el sistema sanitario (16).

Entre los factores socioeconómicos destaca: la pobreza, la dificultad económica para el acceso a servicios de salud y medicamentos, el analfabetismo, el desempleo, condiciones de vida inestables, la provisión de redes de apoyo social efectivas y mecanismos para la prestación de servicios de salud que tengan en cuenta las creencias culturales acerca de la enfermedad y el tratamiento (18). La adherencia deficiente a los regímenes prescritos afecta a todos los grupos de edad, sin embargo, la prevalencia de deficiencias cognitivas y funcionales en los pacientes adultos mayores aumenta su probabilidad de fallos en el tratamiento. Por otro lado, los niños y adolescentes que se auto administran su tratamiento sin supervisión de adultos también tienden a tener tasas de adherencia menores (16).

Dentro de los factores relacionados con el equipo de asistencia sanitaria se consideran más relevantes los centros de salud con infraestructura inadecuada, recursos insuficientes, personal con carga de trabajo excesiva y poco remunerado, consultas sanitarias breves y carentes de calidad y calidez en la atención, déficit del sistema para educar a los pacientes y proporcionar seguimiento a sus enfermedades crónicas, poco conocimiento sobre intervenciones efectivas para mejorar adherencia (16)(18).

Entre los factores relacionados con la enfermedad se podrían citar, la gravedad de los síntomas, la discapacidad física, psicológica y social del paciente, la disponibilidad de tratamientos efectivos, el progreso de la misma enfermedad y el estado de ánimo del paciente que finalmente repercute en las decisiones que tome en relación con el apego al tratamiento por ello debe tomarse siempre en consideración (16).

Con respecto a los factores relacionados con el tratamiento los principales son la complejidad del régimen terapéutico, la duración del tratamiento, los fracasos terapéuticos anteriores, los cambios en el tratamiento, los efectos adversos y la disponibilidad de apoyo médico para tratarlos (18).

En la actualidad se dispone de una gran cantidad de métodos para medir la adherencia terapéutica. Existen métodos directos o métodos indirectos. Idealmente al evaluar la

adherencia de un paciente a un determinado régimen terapéutico se recomienda utilizar una combinación de ambos (19).

Los métodos directos abarcan los que recurren a la determinación de la concentración del fármaco, sus metabolitos activos o algún marcador biológico en alguna muestra biológica (sangre, orina u otros). La medición de la concentración del medicamento no está disponible para todos los fármacos, por lo que en la mayoría de los casos se deben considerar los parámetros de seguimiento asociados a cada patología, por ejemplo: la hemoglobina glicosilada, la razón normalizada internacional (INR), el ácido úrico, entre otros. La terapia directamente observada (TDO) también se considera un método directo (19). Se debe considerar que la medición del fármaco en sangre estará relacionada con la farmacocinética del medicamento y que tanto este análisis como el uso de parámetros clínicos son métodos costosos y en ellos no se podrá evaluar las posibles causas en los fallos en la adherencia al tratamiento.

Los métodos indirectos están constituidos por la evaluación directa de la información proporcionada por el paciente o cuidador en la consulta, utilizando cuestionarios validados, recuento de la medicación, uso de dispositivos electrónicos o el análisis del registro de dispensación (19). Dentro de los métodos indirectos, los cuestionarios destacan como la forma más sencilla y barata de evaluar adherencia terapéutica. Aquellos que fueron validados y que son los más utilizados se mencionan a continuación:

- Cuestionario ARMS-e. Adecuado para medir adherencia en pacientes pluripatológicos
- The Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ). Analiza creencias de pacientes sobre la medicación y su tratamiento específico
- Cuestionario Breve de la Medicación
- Drug Attitude Inventory (DAI) o Inventario de Actitudes hacia la Medicación, estudia la adherencia en el campo de la psiquiatría
- Test de Haynes-Sackett. Test del cumplimiento autocomunicado
- Hill-Bone Compliance Scale para pacientes hipertensos

- The Medication Adherence Report Scale (MARS) o escala informativa de cumplimiento, solamente validado en psicosis
- Test Morinsky-Green. Sencillo, corto y se puede usar en cualquier patología
- The Simplified Medication Adherence Questionnaire (SMQA). Utilizado ampliamente para medir adherencia al tratamiento antirretroviral

En los PAF de la CCSS se utiliza un instrumento propio de valoración de adherencia. El instructivo se desarrolló en el 2014 con la colaboración de farmacéuticos representantes de todas las regiones de atención en salud del país. Se conoce con el nombre de Valoración de Factores Predictivos de Adherencia Terapéutica (VFPAT) y surgió como una necesidad de sistematizar y homologar la forma en que se valora a los pacientes que son atendidos por primera vez en la CAF (20). El instrumento permite predecir la adherencia terapéutica a partir de la información que el paciente brinda, sin establecer un puntaje o una medición de la adherencia, sino más bien mostrando los puntos que podrían necesitar la intervención del farmacéutico (20).

La VFPAT consta de cinco apartados relacionados directamente con las cinco dimensiones que influyen en la adherencia terapéutica mencionadas anteriormente. El primer apartado considera los factores relacionados con el paciente, el segundo los factores relacionados con la enfermedad, el tercero los relacionados con el tratamiento, el cuarto los factores socioeconómicos y el quinto aquellos factores relacionados al sistema sanitario (20).

Posterior al llenado y análisis de este formulario es posible establecer un plan de acción adaptado a las necesidades del paciente que permite guiar al farmacéutico durante las CAF subsecuentes (20). Cabe señalar que la aplicación del instrumento de VFPAT siempre debe acompañarse de otro método directo o indirecto de medición de adherencia que permita definir si el paciente es adherente o no al tratamiento.

No se ha descrito ningún método óptimo único para la medición de la adherencia terapéutica, es por ello por lo que tras el seguimiento de un paciente lo que se recomienda es la utilización de varias técnicas para evitar sobreestimar la adherencia terapéutica del paciente (19).

2.4 Guías de práctica clínica (GPC)

Las guías de práctica clínica se definen como el “conjunto de recomendaciones basadas en una revisión sistemática de la evidencia y en la evaluación de los riesgos y beneficios de las diferentes alternativas, con el objetivo de optimizar la atención sanitaria a los pacientes”(21). Las GPC dan una serie de recomendaciones clínicas sobre el cuidado de pacientes con condiciones de salud específicas. Son una combinación de revisiones sistemáticas de evidencia y la experiencia práctica, son útiles para la toma de decisiones clínicas de calidad para los profesionales sanitarios que permitan mejorar los resultados de salud en los pacientes (21)(22).

La elaboración de una guía cuenta con una serie de etapas: primero se realiza una formulación de preguntas clínicas específicas, búsqueda y análisis de la evidencia científica existente respecto a las preguntas específicas que la guía aborda, posterior a su análisis se realizan las recomendaciones para la práctica clínica (21).

Uno de los métodos útiles para evaluar la calidad de las guías es el instrumento AGREE II (Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation Colaboration) que fue creado en 1988 y tenía entre sus objetivos desarrollar criterios comunes para la elaboración de GPC, definir los criterios de calidad que debían cumplir, establecer un modelo de evaluación y monitorización de dichos criterios y promover la difusión de estos entre los miembros participantes y la comunidad científica. El propósito de AGREE II es dar confianza a los usuarios de una guía en que los sesgos potenciales en el desarrollo de la guía han sido resueltos de forma adecuada y en que las recomendaciones sean válidas y aplicables en la práctica diaria. El AGREE II utiliza una escala de Likert de 7 puntos (1- muy en desacuerdo, 7-muy de acuerdo)(21)(22).

Una alternativa más corta del AGREE II es el AGREE II-Global Rating Scale Instrument (AGREE II-GRS) que es de gran utilidad cuando los recursos son limitados o el uso de AGREE II no es factible. Es un instrumento de escala de ítems cortos que incluye los siguientes elementos de evaluación:

1. Calidad de los métodos de desarrollo de la guía
2. Calidad general de la presentación de la guía
3. Integridad de los informes
4. Calidad general de las recomendaciones de la guía
5. Evaluación general de la guía

En general el AGREE II – GRS sirve para valorar la calidad y el reporte de GPC de una forma más ágil. (ver Anexo 1) (22).

2.5 Guías de Seguimiento Farmacoterapéutico y atención farmacéutica.

El desarrollo del Método Dáder en España fue acompañado por el surgimiento de guías de SFT. Estos documentos, elaborados por farmacéuticos, tienen como objetivo facilitar la fase de estudio sobre una patología que establece la Metodología Dáder durante el procedimiento del SFT de un paciente. Cada guía de SFT describe una patología específica, en donde se detallan datos relevantes sobre la epidemiología, los factores de riesgo, los síntomas, la fisiopatología y el tratamiento farmacológico de la enfermedad. Además, en cada guía se destina un módulo a la actuación del farmacéutico con el paciente durante el seguimiento (23)(24)(25)(26).

Dentro de cada guía, en el apartado que expone la actuación del farmacéutico, se hace énfasis en la necesidad de individualizar al paciente para la obtener la historia farmacoterapéutica, es decir, los problemas de salud que presenta y los medicamentos que utiliza para tratarlos; se identifican los problemas relacionados con los medicamentos y los resultados negativos asociados a la medicación, y se expone cómo evaluar la efectividad, necesidad y seguridad del tratamiento farmacológico según la patología (23)(24)(25).

Cada guía de SFT está sustentada a su vez en guías de práctica clínica, por ello se incluyen algoritmos de tratamiento, estrategias de control de la enfermedad y recomendaciones que se ajustan a la evidencia disponible al momento de su elaboración. También, pueden incluir imágenes, cuadros de resumen y recomendaciones no farmacológicas, que en general facilitan al farmacéutico adaptar un proceso educativo individualizado. En cada consulta subsecuente el profesional a cargo realiza actividades que tienen como objetivo final la optimización de la farmacoterapia del paciente (23)(24)(25)(26).

De esta manera a través de la comprensión de la enfermedad, el farmacéutico adquiere un papel activo dentro del equipo de atención, permitiéndole realizar intervenciones farmacéuticas oportunas con otros profesionales que forman parte del equipo de atención del paciente (25). De acuerdo con el Método Dáder de SFT, todas las intervenciones farmacéuticas que requieran modificaciones en el tratamiento deben ser coordinadas con el médico tratante respetando las legislaciones relacionadas con la prescripción de los medicamentos de cada país en donde se aplique la metodología (23).

Actualmente, existen guías de SFT con la metodología Dáder en diferentes enfermedades crónicas, tales como: Hipertensión Arterial (HTA), Asma, Diabetes Mellitus (DM), Prevención Cardiovascular, Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)/Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), Anticoagulación y procesos trombóticos, Artritis Reumatoide, Úlcera Péptica, Dolor, Depresión y Alzheimer. La gran mayoría fueron desarrolladas en España por un equipo conformado por dos a tres farmacéuticos y editadas por la Dra. Faus-Dáder (26).

En España, también se han desarrollado guías de SFT que no están relacionadas necesariamente a la Metodología Dáder o a una metodología en particular, sin embargo, su elaboración y objetivo final es el mismo, brindar una guía práctica tras el análisis de la información disponible y la experiencia de los autores, dirigida a todos los profesionales sanitarios involucrados en la atención del paciente, pero centrada en la actuación del

farmacéutico. En estas otras guías, hay mayor participación de profesionales en farmacia de diferentes países y de médicos especialistas en el tema (27)(28).

La evaluación de la necesidad, efectividad y seguridad del tratamiento se plantea en todas las guías, esta evaluación es independiente del método que se utilice para realizar el SFT o de que la guía en estudio esté dirigida al SFT exclusivamente. Así, por ejemplo, la evaluación de la necesidad de un fármaco es la misma independientemente de la enfermedad que curse el paciente, lo que se determina es que exista un problema de salud que requiera el uso de un medicamento. La efectividad mide la consecución o no del objetivo terapéutico, ya sea por parámetros de laboratorio o mediciones de concentración plasmática del fármaco; la seguridad se verifica a través de la ausencia de efectos adversos, contraindicaciones, duplicidades y precauciones especiales a la hora de suministrar el medicamento. En caso de que un fármaco produzca un efecto que genere un nuevo problema de salud, éste se considerará inseguro para el paciente (27)(28).

A nivel nacional la CCSS cuenta con una unidad de información científica, la Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social (BINASSS). Constantemente la institución trabaja en la elaboración de guías, protocolos, normas, manuales, políticas y lineamientos que facilitan el quehacer de los profesionales sanitarios y que son publicadas a través del BINASSS (29). Actualmente en la página web de BINASSS se puede encontrar un estimado de 17 guías, entre ellas destacan las que están dirigidas a enfermedades crónicas no transmisibles, como por ejemplo HTA, Dislipidemia (DLP) asma bronquial y DM tipo II (29). Las guías de la CCSS se elaboran por un equipo multidisciplinario de profesionales sanitarios en nutrición, psicología, farmacia, enfermería y trabajo social, medicina y otros especialistas según el tema a desarrollar (30).

2.6 Definición de ERC

Según la guía KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) 2012, la ERC se define como una disminución en la función renal expresada por una tasa de filtración glomerular (TFG) $<60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{ m}^2$ o el manifiesto de lesión renal, durante al menos tres meses (ver

Tabla 3)(3). Se define la lesión renal como la presencia de anomalías estructurales o funcionales del riñón, que pueden provocar potencialmente un descenso de la filtración glomerular (31).

Tabla 3. Criterios para el diagnóstico de la enfermedad Renal Crónica

La ERC se define por la presencia de alteraciones en la estructura o función renal durante más de 3 meses	
Criterios de ERC (cualquiera de los siguientes durante > 3 meses)	
Marcadores de daño renal	Proteinuria/albuminuria Anormalidades en el sedimento urinario Evidencia de trastornos tubulares Alteraciones probadas por histología (biopsia que define enfermedades glomerulares, tubulointersticiales). Anormalidades estructurales detectadas por imágenes Antecedente de trasplante renal
Disminución en la TFG	TFG <60 ml/min/1,73 m ²

Fuente: KDIGO. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease [Internet]. 2012 [citado 1 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.kidney-international.org>

Se define albuminuria como la eliminación de albúmina en la orina, se cifra en tasas comprendidas entre los 30-300mg/24 horas. Clásicamente se utilizaba el término microalbuminuria para referirse a la presencia de pequeñas cantidades de albúmina en la orina, concretamente entre 30-300mg/dl y el término macroalbuminuria o proteinuria cuando la eliminación superara los 300mg/día de albúmina en la orina (32). Actualmente se recomendó sustituir el término microalbuminuria por albuminuria moderadamente elevada. Según las guías KDIGO se clasificará la albuminuria como A1, A2 o A3 según el cociente albúmina creatinina en una muestra aislada de orina <30, 30-300 o >300mg/g, respectivamente (33).

2.6.1 Factores de riesgo

Los factores de riesgo clínicos y sociodemográficos para la susceptibilidad y el inicio de la ERC se enumeran en la Tabla 4 y son útiles para identificar y tamizar a las personas con alto riesgo de desarrollar ERC.

Tabla 4. Factores clínicos y sociodemográficos de la población en riesgo de desarrollar ERC

Población en riesgo de desarrollar ERC	
Factores Clínicos	Factores sociodemográficos
Diabetes mellitus	Edad avanzada (mayor de 60 años)
Hipertensión arterial	Exposición a ciertos químicos y condiciones ambientales (plomo, mercurio)
Enfermedad Cardiovascular	Nivel bajo de ingresos
Historia familiar de ERC	Bajo nivel educativo
Infecciones sistémicas: VIH, VHC, VHB, tuberculosis y malaria	Población expuesta por condición laboral o alto estrés térmico, por ejemplo, zafra, meloneros, Piñeros, constructores, etc.
Obesidad	
Tabaquismo	
Edad mayor de 60 años (variable)	
Enfermedad autoinmune	
Litiasis renal	
Obstrucción urinaria baja	
Neoplasias (diagnóstico, inicio, cambio de quimioterapia y recuperados de cáncer en riesgo de ERC)	
Fase de recuperación de IRA	
Disminución de masa renal	
Exposición a fármacos nefrotóxicos	
Bajo peso al nacer	
Infecciones del tracto urinario	
ERC: enfermedad renal crónica. VIH: virus de la inmunodeficiencia humana. VHC: virus de la hepatitis C. VHB: virus de la hepatitis B IRA: insuficiencia renal aguda.	

Fuente: 5. CCSS. PROTOCOLO para la atención de la Persona con Enfermedad Renal Crónica en la Red de Servicios de Salud de la CCSS [Internet]. 2017 [citado 11 mayo 2019]. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/serviciosdesalud/protocolorenal.pdf>

2.6.2 Factores de riesgo de progresión

Los factores de progresión son los que están asociados a una disminución de la función renal. El predictor más importante para el desarrollo de una ERC progresiva parece ser la presencia de factores de iniciación como: DM, HTA y glomerulonefritis. Dentro de estos factores se debe considerar que algunos más bien van a ser consecuencia de la progresión de la enfermedad renal como la hipertensión y la proteinuria y otros, aunque son independientes de la enfermedad renal primaria pueden favorecer su progresión tal es el caso de la obesidad y el tabaquismo (1)(2).

El objetivo en estas patologías será mantener las metas que permitan disminuir el riesgo de progresión a ERC. En el caso de la DM se considera que mantener un nivel de hemoglobina glicosilada de aproximadamente 7% en pacientes diabéticos tipo 1 previene la aparición de marcadores de daño renal como la microalbuminuria y macroalbuminuria. En diabéticos tipo 2 se ha demostrado que mantener metas más estrictas con $HbA1c < 7\%$ puede significar reducciones en el inicio o aparición de macroalbuminuria (1)(2).

En cuanto a la HTA, se considera necesario el control de la presión arterial en todas las categorías de la ERC, ya que se ha demostrado que un control temprano de la HTA se traduce en una menor tasa de progresión de la ERC, independientemente de su etiología. Por otro lado, la proteinuria es también un predictor de la progresión acelerada de la ERC, se le considera un factor de riesgo de mortalidad y morbilidad cardiovascular por ello es un parámetro por considerar en los pacientes que cursen con esta patología (1).

Por otro lado, el consumo de tabaco se asocia con una reducción aguda de la TFG y un aumento en la excreción de albúmina urinaria, la frecuencia cardíaca y la presión arterial. El tabaquismo se asocia con daño renal y aumento del riesgo de eventos cardiovasculares, lo que fundamenta la necesidad de la suspensión del consumo de tabaco en pacientes fumadores. La obesidad que figura al igual que el tabaquismo como un factor de riesgo independiente de la ERC se ha asociado, con el desarrollo de ERC secundaria a glomeruloesclerosis focal y segmentaria. Un meta-análisis demostró que la pérdida

intencional de peso se asoció con una disminución de la proteinuria, la presión arterial sistólica y la estabilización de la TFG durante un seguimiento de 7,4 meses, con estos datos se sugiere que la pérdida de peso en pacientes obesos ($IMC \geq 30 \text{ kg / m}^2$) debe considerarse parte del tratamiento en pacientes con ERC (1).

2.6.3 Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica

Según KDIGO al confirmar el diagnóstico de ERC se clasificará según la causa o en una categoría según la TFG y la albuminuria (ver Tabla 5). La causa se establece de acuerdo con la presencia o ausencia de una enfermedad sistémica con potencial afectación renal o mediante alteraciones anatomopatológicas observadas o presuntas (3).

De esta manera, la gravedad de la ERC se ha clasificado en 5 categorías o grados en función del FG y 3 categorías en función de la albuminuria, como se indica en la tabla 5. Esto es debido a que la proteinuria destaca como el factor pronóstico modificable más potente de progresión de ERC.

La albuminuria se evaluará inicialmente en una muestra aislada de orina de primera hora de la mañana mediante la determinación del cociente albúmina/creatinina. En caso de grados avanzados de albuminuria, el cociente proteínas/creatinina ofrece una mejor aproximación a la proteinuria .

Durante el diagnóstico se permite utilizar tiras reactivas comprobatorias y cuando se determinen cocientes albúmina/ creatinina $\geq 30 \text{ mg/g}$ es necesario confirmar el resultado con una segunda muestra. La utilización de la medición de albúmina o proteínas en una muestra de 24 horas se reservará para casos especiales en los que sea necesario una estimación más precisa. Cabe señalar que según las guías KDIGO 2012 el término microalbuminuria debería ser abandonado y referirse únicamente a albuminuria en los grados mencionados en la tabla A1, A2 y A3 (3)(33).

Tabla 5. Clasificación de los estadios de la Enfermedad Renal Crónica

Clasificación en estadios de la Enfermedad Renal Crónica		
La clasificación de la ERC se basa en la causa y en las categorías del FG y de la albuminuria		
Categorías del FG		
Categorías	FG	Descripción
G1	90	Normal o elevado
G2	60-80	Ligeramente disminuido
G3a	45-59	Ligera a moderadamente disminuido
G3b	30-44	Moderada a gravemente disminuido
G4	15-29	Gravemente disminuido
G5	< 15	Fallo renal
Categorías de albuminuria		
Categoría	Cociente A/C	Descripción
A1	30	Normal a ligeramente elevada
A2	30-300	Moderadamente elevada
A3	300	Muy elevada

A/C: albúmina/creatinina, FG: filtración glomerular, ERC: enfermedad renal crónica. a La causa se establecerá según la presencia o ausencia de una enfermedad sistémica o según un diagnóstico anatomopatológico observado o presunto b FG, filtrado glomerular, en ml/min/1,73 m². c La albuminuria en la tabla se expresa como cociente albúmina/creatinina en mg/g en muestra aislada de orina como determinación más recomendada; las equivalencias en mg/mmol son A1 < 3, A2 3-30 y A3 > 30, y en albuminuria en orina de 24 horas son A1 < 30, A2 30-300 y A3 > 300 mg/24 horas. d Esta categoría incluye el síndrome nefrótico en el que la albuminuria suele ser > 2200 mg/g (> 220 mg/mmol o > 2200 mg/24 horas).

Fuente: KDIGO. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease [Internet]. 2012 [citado 1 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.kidney-international.org>

La progresión y evolución de la ERC es variable por ello la recomendación es evaluar simultánea y sistemáticamente el FG estimado y la albuminuria. Tanto la reducción del FG como el grado de albuminuria condicionan el pronóstico ejerciendo, además, un efecto sinérgico. De acuerdo con la

Tabla 6 la progresión de la enfermedad va a estar definido por un descenso sostenido del FG > 5 ml/min/1,73m² o por el cambio de categoría de G1 a G2, de G2 a G3a, de G3a a G3b y

así sucesivamente hasta llegar a G5. En caso de que se presente esta disminución del FG se debe descartar factores reversibles de agudización, haciendo la diferencia entre una progresión y una agudización de la ERC (3)(33).

Tabla 6. Pronóstico de la enfermedad renal crónica según las categorías de filtrado glomerular y de albuminuria.

KDIGO 2012 Filtrado glomerular Categorías, descripción y rangos (ml/min/1.73 m ²)			Albuminuria		
			Categorías, descripción y rangos		
			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada < 30mg/g	Moderadamente elevada 30-300mg/g	Gravemente elevada > 300mg/g
G1	Normal o elevado	90			
G2	Ligeramente disminuido	60-89			
G3a	Ligera a moderadamente disminuido	45-59			
G3b	Moderada a gravemente disminuido	30-44			
G4	Gravemente disminuido	15-29			
G5	Fallo renal	< 15			

Riesgo de complicaciones específicas de la enfermedad renal, riesgo de progresión y riesgo cardiovascular: verde, riesgo de referencia, no hay enfermedad renal si no existen otros marcadores definitorios; amarillo, riesgo moderado; naranja, riesgo alto; rojo, riesgo muy alto. (La albuminuria se expresa como cociente albúmina/creatinina.)

Fuente: KDIGO. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease [Internet]. 2012 [citado 1 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.kidney-international.org>

El deterioro del FG es lo característico de los grados 3-5, no siendo necesaria la presencia de otros signos de daño renal; en las categorías 1 y 2 se requiere la presencia de otros signos de daño renal. La clasificación de la ERC es dinámica, está en constante revisión y tiene la ventaja de unificar el lenguaje a la hora de referirnos a la definición y magnitud del problema, definido previamente como ERC (3).

Una vez que se define el diagnóstico, la periodicidad de la monitorización del paciente va a estar determinada por la estratificación del riesgo, de esta manera los pacientes de riesgo bajo se revisarán una vez al año, los de riesgo moderado de forma semestral y los de riesgo alto y muy alto deberán monitorizarse cada tres, cuatro o más veces al año (31)

2.6.4 Cálculo de la Tasa de Filtración glomerular (TFG)

La metodología para la medición del filtrado glomerular (FG) y la determinación de la proteinuria, son herramientas claves para el diagnóstico y manejo de la ERC. La evaluación del FG se llevará a cabo mediante la determinación de la creatinina sérica y una fórmula que permita estimar el FG, se recomienda utilizar la ecuación CKD-EPI (Chronic Kidney Disease - Epidemiology Collaboration) del 2009 para la cual se necesita saber la creatinina sérica, la edad, el sexo, el peso y la raza de los pacientes (3)(31).

Se excluye del uso de esta fórmula para cálculo del FG a aquellos pacientes que cuenten con ciertas condiciones como una dieta especial (vegana estricta o hiperproteica), pacientes que tengan alteraciones en la masa muscular (amputaciones, enfermedades con pérdida de masa muscular), pacientes con índices de masa corporal extremos ($<19 \text{ kg/m}^2$ o $>35 \text{ kg/m}^2$) o el embarazo, ya que en estos casos la fórmula puede tener menos exactitud (31).

2.6.5 Manejo de las complicaciones de la ERC

Las complicaciones más frecuentes de la ERC son la HTA, el hiperparatiroidismo, la hiperfosfatemia, la anemia, la acidosis y déficit de 25(OH) vitamina D. La aparición de complicaciones va a estar directamente relacionado con el estadio en el que se encuentre el paciente (33).

Los pacientes con ERC, particularmente aquellos en estadios 3a a 5 presentan un riesgo cardiovascular (CV) elevado. El aumento en la albuminuria incrementa el riesgo de forma independiente del FG. De esta manera el riesgo de sufrir una complicación CV mayor aumenta de un 43% en ERC grado 3a hasta $>300\%$ en grados 4-5 con respecto a individuos

sin ERC. Por esta razón se debe considerar a cualquier sujeto con un FG <60 ml/min/1,73 m² como un paciente de riesgo CV alto (1)(33).

Los pacientes con ERC deben ser objeto de un plan integral y sistematizado de reducción del riesgo CV que debe incluir la abstención de fumar, ejercicio, control de peso, control del perfil lipídico, control óptimo de la DM, control óptimo de la PA, corrección de la anemia, control del metabolismo fosfo-cálcico y antiagregación plaquetaria en prevención secundaria (1)(3).

Con relación al control nutricional y metabólico, la intervención de la obesidad constituye un objetivo principal en el tratamiento del paciente con ERC, tanto como medida de prevención CV y global como para frenar la progresión de la insuficiencia renal (1).

Dentro de la intervención dietética se considerará una disminución en el consumo de sal a niveles entre 4-6g diarios salvo contraindicación. También, se sugiere una reducción de la ingesta proteica a 0.8g/kg/día en pacientes adultos con FG estimado <30 ml/min/1.73m² en ERC en estadios 4-5 sin evidencia ni riesgo de malnutrición (33).

2.6.5.1 Hipertensión

La base para tratar las complicaciones de la enfermedad serán las modificaciones dietéticas y del estilo de vida, el control de la HTA, el bloqueo del sistema renina angiotensina (SRA) y el control metabólico, fundamentalmente el control glucémico y lipídico (33).

Como se mencionó anteriormente, el objetivo de control de la HTA es mantener una PA $<140/90$ mmHg, esto en pacientes que tengan un cociente albúmina/creatinina <30 mg/g sean o no diabéticos. En aquellos pacientes con un cociente albúmina/creatinina >30 mg/g tanto diabéticos como no diabéticos van a requerir cifras más estrictas de PA $<130/80$ mmHg. El objetivo de PA es objeto de debate, algunas guías recomiendan un control de PA $<140/90$ para los pacientes hipertensos en general, pero según KDIGO 2012 se debe establecer el objetivo de acuerdo con el cociente/albúmina creatinina. En los casos de pacientes con

albuminuria elevada o proteinuria la sugerencia de un objetivo de <130/80 mmHg es una recomendación de expertos (1)(3)(33).

Cabe señalar que el control de la PA debe ir relacionado con la introducción de cambios en el estilo de vida del paciente, como actividad física y control nutricional que incluya la disminución del consumo de sodio. Los medicamentos que se escojan para tratar la HTA deben ser individualizados en función de la edad, la tolerancia y las comorbilidades de los pacientes. La mayoría de los pacientes van a requerir el uso de varios fármacos antihipertensivos para el adecuado control de la PA; en general la recomendación es utilizar un fármaco bloqueador del SRA, ya sea inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina (IECA) o antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II) en todos los pacientes con cociente albúmina/creatinina ≥ 30 mg/g. Respecto al denominado bloqueo dual con IECA y ARA II, no existe evidencia suficiente para recomendar esta combinación para prevenir la progresión de la ERC, pero sí de posibles efectos adversos como el deterioro agudo de la función renal o hiperpotasemia (33).

En aquellos pacientes que cursen con HTA y ERC con edad ≥ 65 años y edad muy avanzada ≥ 80 años se debe considerar escalar el tratamiento con vigilancia de posibles efectos adversos como trastornos electrolíticos, agudización de la insuficiencia renal o hipotensión ortostática. En estos pacientes no existe evidencia que permita establecer recomendaciones por ello su manejo será particularmente individualizado. En ellos es posible que el control estricto de la PA en esta población no tenga los mismos beneficios que en los pacientes adultos (3)(33).

En los pacientes con trasplante renal, la HTA representa un factor de riesgo cardiovascular y de deterioro de la función del injerto. En ellos se sugiere mantener un objetivo de la PA <130/80 mmHg independientemente del nivel de excreción urinaria de albúmina. En el trasplante renal de menos de dos años de evolución se ha observado un efecto beneficioso con los antagonistas del calcio no dihidropiridínicos (verapamilo, diltiazem). Durante los primeros meses postrasplante no se recomienda el uso de bloqueantes del SRA ya que se ha evidenciado un efecto deletéreo en la recuperación de la función renal. Sin embargo

posteriormente los bloqueadores del SRA podrían ser de elección, sobre todo en casos con excreción urinaria de albúmina o proteínas aumentada (33).

2.6.5.2 Diabetes Mellitus

Según lo anteriormente mencionado, el objetivo en los pacientes diabéticos con ERC es mantener una HbA1c <7%, pero se debe considerar los casos frágiles en los que exista un riesgo de hipoglicemia o comorbilidades importantes que reducen la expectativa de vida del paciente; en tales casos el objetivo será una HbA1c entre 7,5% y 8%. En pacientes muy ancianos y frágiles puede considerarse inclusive un objetivo de HbA1c < 8.5% (1)(33).

2.6.5.3 Hiperuricemia

Los pacientes con ERC tienen con frecuencia hiperuricemia asociada a la caída del FG que en la mayor parte de los casos es asintomática, el aumento del ácido úrico acelera la progresión de la ERC. En la población en general la hiperuricemia aumenta el riesgo de desarrollo de HTA y enfermedad renal, cuando se presenta de forma asintomática se asocia a una mayor incidencia de ERC (33)(34).

En cuanto a su tratamiento se estima que no hay evidencia suficiente que avale o rechace el uso de fármacos hipouricemiantes para frenar la progresión de la ERC. Sin embargo está indicado que en los pacientes con ERC e hiperuricemia sintomática (gota o litiasis de ácido úrico) se consigan niveles de ácido úrico por debajo de 7mg/dl (33)(34).

El objetivo se conseguirá con el uso de inhibidores de la xantino-oxidasa (alopurinol) con dosis ajustadas a la función renal. Se debe empezar con una dosis baja de 50mg/día en estadios 4 y 5 (FG <30ml/min) y con una dosis menor a 100mg en el resto de los estadios, posteriormente la dosis debe ser titulada, aumentando progresivamente 50-100mg/día cada 2-5 semanas hasta conseguir el nivel deseado que no debe superar los 300mg/día (34).

La recomendación de iniciar con dosis bajas reduce el número de ataques de gota, reacciones alérgicas y de la aparición del síndrome de hipersensibilidad por alopurinol (SHA) que se

caracteriza en rash, eosinofilia, leucocitosis, fiebre, hepatitis, fracaso renal agudo y altas cifras de mortalidad(34).

2.6.5.4 Anemia

La anemia contribuye de forma importante en la sintomatología y la disminución de la calidad de vida de los pacientes, así como con un aumento de la morbimortalidad y progresión de la ERC(33).

Su origen radica en la producción inadecuada de eritropoyetina endógena, hormona que actúa sobre la diferenciación y maduración de los precursores de la serie roja. Se han reconocido otros factores que contribuyen en su presentación, como una respuesta eritropoyética disminuida de la médula ósea por las toxinas urémicas y al estado inflamatorio, la disminución de la disponibilidad de hierro para la eritropoyesis y el aumento de los niveles de hepcidina, una vida media de los hematíes acortada o déficits vitamínicos (vitamina B12 o ácido fólico), entre otros (35).

La definición del diagnóstico de anemia en la ERC se establece a partir de una Hb <13 g/dl en varones y Hb <12g/dl en mujeres; es habitualmente normocítica y normocrómica y sin ferropenia (ferritina > 100 ng/ml e índice de saturación de transferrina [IST] >20%), de no ser así se deben sospechar otras causas de anemia. La determinación de la hemoglobina sérica se llevará a cabo al menos con periodicidad anual en pacientes con grados 3a y 3b y semestral con FG estimado <30 ml/min/1,73m² (35).

Los objetivos fundamentales en el tratamiento de la anemia en ERC incluyen: descartar causas secundarias, fundamentalmente déficit de hierro, suplementar farmacológicamente hierro en caso de déficit y emplear agentes estimuladores de la eritropoyesis con una hemoglobina objetivo que no supere los 11,5 g/dl (3).

La suplementación con hierro se considerará en general en aquellos pacientes con un índice de saturación de transferrina \leq 30% y una ferritina sérica \leq 500 ng/dl. Se establecen

parámetros más estrictos para iniciar el aporte farmacológico de hierro en las guías KDGO, en donde estarán relacionadas con la condición del paciente, por ejemplo, si está o no recibiendo terapia de reemplazo renal o si la deficiencia de hierro es absoluta o funcional (33)(35).

En general la recomendación de la administración de hierro oral en un paciente adulto será alrededor de 200 mg/día de hierro elemental repartido en 2-3 dosis (preferiblemente sales ferrosas por su mejor absorción) y preferentemente en ayunas. Los principales problemas asociados al tratamiento con la toma del hierro lo constituyen la intolerancia gastrointestinal, los problemas de absorción intestinal o la falta de cumplimiento en la toma (35).

El tratamiento con agentes estimuladores de la eritropoyesis (AEE) se valorará con niveles de Hb <10g/dl e incluso <11g/dl si el paciente es joven, activo o con síntomas de anemia. Los AEE se iniciarán tras descartar o corregir otras causas de anemia y su objetivo es mantener el paciente en una Hb entre 10-12 g/dl valorando síntomas y comorbilidades; no está indicado corregir totalmente la anemia (Hb > 13g/dl) durante el tratamiento con AEE por no asociarse a una mejoría del pronóstico y sí a un aumento de efectos adversos como HTA, ictus, trombosis del acceso vascular y progresión del cáncer (33)(35).

2.6.5.5 Trastorno mineral y óseo

Las alteraciones en el metabolismo óseo-mineral pueden comenzar en los grados iniciales de la ERC y aumentan a medida que la enfermedad empeora. Estos cambios se agrupan bajo la denominación de alteraciones del metabolismo óseo-mineral e incluyen osteodistrofia renal y calcificaciones extra esqueléticas (vasculares) (33). El trastorno óseo mineral incluye anormalidades en la hormona paratiroidea (PTH), calcio, fósforo, vitamina D, factor de crecimiento de fibroblastos 23 (FGF-23), recambio óseo, así como calcificaciones de tejidos blandos. Estas anormalidades se han descrito como características del hiperparatiroidismo secundario y la osteodistrofia renal (1).

La guía para la evaluación, diagnóstico, prevención y tratamiento de la ERC: trastorno mineral y óseo (CKD-MBD por sus siglas en inglés) publicada por KDIGO en el 2009 y actualizada en el 2017, proporciona una serie de recomendaciones para el diagnóstico de anomalías óseas en la ERC asociadas al trastorno óseo-mineral. El tratamiento va a estar centrado en la disminución de los niveles de fosfato sérico, el mantenimiento de los niveles de calcio sérico y el tratamiento de las anomalías de la PTH (36).

Las recomendaciones en adultos con ERC en los estadios G3a a G5D (diálisis) es monitorizar los niveles de calcio, fósforo, PTH y la actividad de la fosfatasa alcalina con una frecuencia de cada 3, 6 o 12 meses, el intervalo de seguimiento estará relacionado a la presencia y magnitud de las anomalías y la tasa de progresión de la ERC. Aquellos pacientes que se encuentren bajo tratamiento para el trastorno óseo-mineral podrían ser monitorizados con una frecuencia mayor con el fin de evaluar la eficacia del tratamiento y los efectos secundarios. En pacientes en estos estadios también se recomienda medir los niveles de 25 (OH) vitamina D e identificar la deficiencia de esta vitamina, en tal caso deberá corregirse utilizando estrategias de tratamiento recomendadas para la población en general (36).

Se sugiere en esta guía que los pacientes con ERC en estadios G3a y G5D con evidencia de sufrir un trastorno óseo-mineral y/o factores de riesgo de sufrir osteoporosis se realicen una densitometría ósea para evaluar el riesgo de fractura. En el caso de las calcificaciones vasculares se sugiere el uso de una radiografía abdominal lateral para detectar la presencia o ausencia de calcificaciones, si se identifica calcificación vascular o valvular el paciente se debe considerar un paciente de mayor riesgo cardiovascular (36).

Según la actualización de la guía, la evidencia disponible no mostraba beneficios en mantener los niveles normales de fosfato sérico en pacientes que no reciben diálisis y existen preocupaciones por utilizar terapias agresivas para lograr la reducción. Los pacientes en estadio G3a a G5D que reciben tratamiento con un reductor de fosfato se sugiere restringir la dosis de los quelantes a base de calcio y evitar el uso de quelantes que contienen aluminio para prevenir la intoxicación por aluminio en el paciente (36).

En el caso del calcio, se sugiere que la hipercalcemia puede ser dañina en todas las categorías de la ERC, por lo que la recomendación es evitar una carga inapropiada de calcio en adultos siempre que sea posible. En relación con el nivel óptimo de PTH en pacientes que con ERC G3a a G5 que no se encuentren en diálisis se desconoce cuál es el nivel óptimo, se sugiere vigilar su aumento progresivo por encima del límite superior normal. En caso de detectar una PTH aumentada se debe evaluar la posibilidad de hiperfosfatemia, hipocalcemia y déficit de vitamina D (36).

2.6.6 Enfermedad Renal Crónica y Nefropatía Mesoamericana

La ERC constituye un problema de salud pública en el mundo, según la OMS ya que cerca del 10% de la población mundial la padece. La ERC no tiene cura y puede no presentar síntomas hasta etapas finales de la enfermedad (2).

Las terapias disponibles para esta enfermedad son la diálisis y el trasplante renal, procedimientos invasivos y muy costosos. Actualmente la OMS promueve la prevención del desarrollo de ERC desde su identificación en etapas tempranas en aquellos pacientes con factores de riesgo. Esta prevención solo es posible a partir de la identificación de sus principales causas las cuales son: la DM, la HTA y la edad avanzada. Las dos primeras consideradas como enfermedades crónicas no transmisibles con alta prevalencia en todo el mundo (2)(3)(37).

En la región de la costa pacífica centroamericana además de considerar las causas mencionadas, se debe tener en cuenta la presentación de la ERC en una forma no tradicional, conocida como nefropatía mesoamericana (MeN) La MeN constituye una forma de ERC endémica descrita por primera vez hace 20 años. Es altamente prevalente en países como Guatemala, El Salvador, Nicaragua, CR y el sur de México. Cada país y/o diferentes regiones de un mismo país deben definir los factores de riesgo asociados para su desarrollo (2)(38). La etiología de esta enfermedad no está esclarecida, pero se considera que tiene un componente ocupacional y ambiental importante y que el esfuerzo físico intenso bajo estrés térmico está relacionado con la enfermedad. Se presenta con mayor frecuencia en varones y

se ha relacionado su desarrollo con otros factores de riesgo de menor impacto como la exposición a agroquímicos, agentes infecciosos y el consumo de analgésicos no esteroideos (AINES)(38).

En el 2016, un artículo, publicado en la revista clínica de la Sociedad Americana de Nefrología relacionó el cambio climático con la epidemia emergente por ERC por estrés por calor en comunidades rurales. En este estudio se muestra un mecanismo fisiopatológico de la nefropatía por estrés térmico que se relaciona con la deshidratación y la pérdida de volumen, definiendo el daño como una enfermedad renal de tipo tubulointersticial crónica(39). Las causas principales de la nefropatía mesoamericana según la publicación son el aumento de 0.8°C - 0.9°C en la temperatura del último siglo en el mundo, la disminución de las precipitaciones y la reducción en el suministro y calidad del agua. El estudio advierte el impacto que tiene este tipo de nefropatía en poblaciones vulnerables como los trabajadores agrícolas, principalmente aquellos dedicados a actividades como la zafra. Dentro de las conclusiones se recomienda la necesidad de trabajar en políticas de salud ocupacional que garanticen la prevención de la ERC como las pausas adecuadas para descansar e hidratarse y la vestimenta adecuada en los trabajadores (39).

2.6.7 Enfermedad Renal Crónica en Costa Rica

En CR, la CCSS realizó una investigación con el fin de determinar los *Factores asociados a la Enfermedad Renal Crónica en la Región Chorotega, Guanacaste*. Esta investigación, publicada en el 2014, permitió evidenciar que en el periodo comprendido entre el 2005 y el 2010 Guanacaste presentó una mortalidad por ERC hasta 5 veces mayor que el resto de las provincias del país. De esta investigación se concluyó que en la Región Chorotega existen una serie de factores que facilitan el desarrollo de la enfermedad en su forma no tradicional. Entre ellos se mencionan la condición de ser peón agrícola, trabajar en labores agrícolas en la franja horaria entre las 10 am y las 2 pm y el consumo habitual de AINES (40).

Posterior a esta investigación para el año 2016 en una noticia de la página oficial de la CCSS, se exponían datos alarmantes de un incremento del 50% de casos de pacientes con ERC para

la provincia de Guanacaste, con un índice de hospitalización de 112.9 por cada 100 mil habitantes, lo cual contrasta con los índices de hospitalización reportados por la misma causa para otras provincias, como Cartago (43.8 por cada 100 mil habitantes). Las zonas de Guanacaste con mayor afectación son los cantones de Bagaces, Cañas, Santa Cruz y Carrillo (41).

Lo expuesto en esta noticia, coincide con el estudio “Mortalidad y egresos hospitalarios por enfermedad renal crónica compatibles con enfermedad crónica de causas no tradicionales”, realizado en CR. Este estudio evidenció que la provincia de Guanacaste muestra una tendencia al incremento progresivo en un rango de edad prematuro, entre los 30-34 años, lo cual se considera se adelantó 20 años a la tendencia nacional (42).

El costo que representa un paciente con ERC para el sistema de salud es muy alto, principalmente para aquellos pacientes que reciben terapia de reemplazo renal (TRR). En el 2018, en la CCSS el gasto de una sesión de hemodiálisis (HD) fue alrededor de \$800, aproximadamente \$124 800 por paciente por año. En el caso de la Región Chorotega, en las áreas de salud y hospitales se cuenta con unidades de diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) en donde los pacientes son entrenados para realizarse el procedimiento en el hogar. Un paciente que se dializa en el domicilio representa un costo aproximado de \$8 640 por año. En los últimos 6 años el número de pacientes que requiere de TRR aumentó en un 317%, lo que representa un aumento de costos muy significativo para la institución. Algunos de estos pacientes serán candidatos a un trasplante renal, pero otros dependerán de la TRR por el resto de su vida (43).

En este contexto la CCSS, en 2017, estableció un protocolo para la atención de pacientes con ERC en los servicios de salud de la institución. El protocolo va dirigido a la prevención, diagnóstico temprano y tamizaje a la población en riesgo de desarrollar ERC y permite establecer recomendaciones para brindar atención oportuna a los pacientes con ERC desde un enfoque multidisciplinario. Dentro del enfoque se consideró el aporte de los servicios de farmacia en la atención del paciente en dos escenarios: primero la gestión en red del

suministro de medicamentos y la prestación de los servicios farmacéuticos clínicos: actividades de atención farmacéutica (31).

Cabe señalar que el apartado de farmacia y específicamente el dedicado a las actividades de atención farmacéutica se sustentan en la política de atención farmacéutica de la CCSS. Así actividades como dispensación, educación en salud, consulta de atención farmacéutica, consejería farmacéutica y atención domiciliar figuran como actividades que pueden realizarse en un paciente con diagnóstico de ERC desde el estadio 0, pero que deben realizarse en aquellos con ERC en estadio 4 y 5 (31).

2.6.8 Adherencia en Enfermedad Renal Crónica

En relación con los pacientes en diálisis tanto HD como DPCA, es importante señalar que el procedimiento va acompañado del uso de una gran cantidad de medicamentos y que el éxito en la mejoría clínica del paciente va a depender también del uso correcto del tratamiento. Por ello la adherencia al tratamiento es fundamental en estos pacientes (31)(44).

En una revisión sistemática realizada por H. Schmid, B. Hartmann y H. Schiffel en el 2009, se consideraron 19 estudios que evaluaban el grado de adherencia al tratamiento en pacientes con HD y se concluyó que la falta de apego al tratamiento en los pacientes con ERC se subestima. En esta revisión más de la mitad de los estudios incluidos informaron tasas de no adherencia de $\geq 50\%$. La medición de adherencia no fue un parámetro estandarizado en todas las investigaciones consideradas, sin embargo, se concluyó que la falta de adherencia al tratamiento en pacientes con ERC en HD es un problema potencialmente mortal (44).

Así mismo, revisiones elaboradas por profesionales en enfermería relacionadas con la adherencia, han demostrado que los pacientes con ERC en DPCA presentan falta de adherencia a las recomendaciones nutricionales, restricción de fluidos, manejo correcto de la técnica de diálisis y al uso adecuado del tratamiento farmacológico. Respecto al apego al tratamiento, indican que la polifarmacia a la que están sometidos los pacientes con ERC en DPCA que en promedio ronda los 11 fármacos, es un factor determinante en la adherencia al

tratamiento farmacológico y que es necesaria la educación en el uso adecuado de los medicamentos para mejorarla (45)(46).

En concordancia con estos estudios, en una investigación realizada por González A. *et al* (2016), evidenciaron que 17 pacientes que asistían a una unidad de diálisis peritoneal en donde realizaron una conciliación de la medicación, desconocían la indicación terapéutica del 52% de sus medicamentos, y que presentaban un conocimiento aún menor de aquellos fármacos asociados con las complicaciones de la ERC y la diálisis, como: los quelantes de fósforo, análogos de la vitamina D y AEE (47).

A pesar de que actualmente no se cuenta con estudios que evidencien el apego al tratamiento de los pacientes con ERC en Costa Rica, o específicamente en la Región Chorotega, es posible que la adherencia al tratamiento sea similar a la que se muestra en las investigaciones realizadas en otras partes del mundo. Como se explicó, los pacientes que padecen la enfermedad en la región son población rural, vulnerable y en ocasiones analfabeta. Por lo tanto, el desarrollo de PAF o de actividades de AF dirigidas a esta población con ERC son una necesidad latente.

Otro dato desconocido, es si los vacíos en el conocimiento sobre la ERC y su tratamiento por parte del gremio farmacéutico estén relacionados con la falta de PAF en ERC en la región, como los que ya existen en otras patologías tales como: HTA, asma, DLP y DM.

3 Antecedentes

En CR no existen investigaciones científicas similares a este estudio y no se encuentran publicaciones locales que analicen la problemática de la poca preparación que tienen los profesionales en farmacia para establecer PAF en pacientes con ERC. Tampoco existen guías nacionales o internacionales orientadas a farmacéuticos exclusivamente que faciliten el estudio de esta patología. Para los fines de esta investigación hay dos publicaciones

internacionales que presentan algunas similitudes con el estudio que va a desarrollarse, que se detallaran a continuación.

La primera se realizó en Canadá, es un estudio por Legris M-È *et al* (2011) que contó con la participación por farmacéuticos y otros profesionales de la universidad de Montreal. Consistió en el desarrollo un programa de capacitación en ERC para farmacéuticos. El objetivo del estudio era evaluar el impacto del entrenamiento en ERC sobre la comunidad farmacéutica, principalmente en el aumento del conocimiento y el desarrollo de habilidades, así como valorar el grado de satisfacción de los profesionales al concluir el programa (48).

La metodología consistió en asignar farmacéuticos comunitarios al azar a la capacitación en ERC manteniendo un grupo control. La capacitación consistía en una sesión interactiva de una hora en una plataforma virtual, se les brindó una guía clínica básica en ERC y se les instruyó sobre los criterios PAIR. Los criterios PAIR (The Pharmacotherapy Assessment in Chronic Renal Disease) constituyen una serie de 50 enunciados que enumeran los principales problemas relacionados con los medicamentos, que tienen relevancia clínica para el paciente y que son en los que puede intervenir un farmacéutico comunitario. Los criterios fueron elaborados por farmacéuticos clínicos, nefrólogos y médicos de familia quienes han corregido frecuentemente estos PRM en su práctica diaria (48).

Por otro lado, la guía básica de sobre ERC contaba con información concisa sobre la patología, la epidemiología y complicaciones de la enfermedad, además estaba complementada con un formulario estandarizado de opinión farmacéutica con una serie de recomendaciones que el farmacéutico puede hacer al paciente y al médico tratante. La guía estaba respaldada por otras recomendaciones internacionales incluidas en las guías de práctica clínica KDOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) y otros documentos relevantes en el tema. Además de la guía los farmacéuticos participantes contaban con el programa ProFil que proporcionaba acceso a la información del expediente clínico del paciente (48).

Para la evaluación en el grado de conocimiento que adquirieron los profesionales se utilizó el mismo cuestionario en dos momentos en el tiempo, antes y después de la capacitación y se midió la diferencia entre el número de preguntas correctas tanto en el grupo experimental como en el grupo control, evidenciándose cambios significativos únicamente en el grupo de farmacéuticos que completó el entrenamiento (48).

Finalmente, el estudio concluye que el papel del farmacéutico es esencial para asegurar que los pacientes con ERC usen correctamente sus medicamentos, y demostró que un programa de educación virtual en conjunto con una guía clínica es una manera eficiente de mejorar los conocimientos y habilidades de los farmacéuticos comunitarios en ERC (48). Sus conclusiones permiten prever que hay una posible necesidad de información en el tema en el gremio farmacéutico.

Otro estudio original, realizado por Saénz-Martínez S, Pérez-López F y Martí-García C (2019), en la Universidad de Málaga, tuvo como objetivo la evaluación de los conocimientos de la población universitaria sobre los conceptos básicos asociados a la ERC. Los autores pretendían evidenciar que el debut de la ERC se relaciona con el escaso conocimiento de la población acerca de la fisiopatología renal y los factores de riesgo de la enfermedad, indicando que una alfabetización en salud desde edades tempranas favorece el desarrollo de hábitos que prevengan la enfermedad (49).

En esta investigación se pasó un cuestionario auto administrado sobre los conocimientos básicos de la comunidad estudiantil en fisiopatología renal y su prevención. Los resultados arrojaron un nivel de conocimiento bajo en el estudiantado en general. Como era de esperar los estudiantes que cursan carreras afines con ciencias de la salud obtuvieron mejores resultados. Se evidenció que el nivel de conocimientos estaba determinado por antecedentes personales, familiares o académicos asociados al tema de la ERC. Una importante conclusión de esta investigación es que hay una necesidad de desarrollar estudios que investiguen más a fondo el conocimiento sobre ERC de la población, utilizando individuos sanos, con el fin de desarrollar estrategias asociadas a la prevención de la ERC (49).

La CCSS cuenta con guías de práctica clínica en distintas patologías que se elaboran con la finalidad de que sean un insumo para los sanitarios y que les permita actualizarse en el manejo de distintas enfermedades crónicas. Estas guías se elaboran con base en el documento “Metodología para la elaboración de Guías de Atención y Protocolos” en el que describe el proceso de construcción de una guía de práctica clínica, una guía de atención y un protocolo de atención. Cualquiera de los tres documentos requiere la conformación de un grupo conductor, un grupo ejecutor y un grupo que valide el instrumento final (50).

El grupo conductor está constituido por personas que laboran en la subárea de gestión técnica en servicios de salud y es responsable de conducir, formular, implementar y regular las guías y protocolos. El grupo ejecutor es escogido, organizado y dirigido por el grupo conductor y son los encargados de la elaboración del documento. Está conformado por grupos de profesionales de diferentes disciplinas y de diferentes niveles de atención, deben tener conocimientos y experiencia en el tema del que trate la guía o protocolo. El grupo ejecutor prepara un borrador final que debe ser aprobado en el proceso de validación del documento que se realiza con un grupo de expertos y personal de salud de las diferentes disciplinas. Finalmente, las personas del grupo ejecutor y de validación son los que utilizarán el documento una vez que se apruebe y publique(50).

En la CCSS existe un protocolo para la atención de la persona con ERC en los servicios de salud con las actividades a realizar desde los servicios de farmacia. Este enfatiza la importancia de que la CAF se realice siempre en los estadios 4 y 5 que son los más avanzados de la enfermedad, debido a que para este momento el paciente va estar polimedicado y la adherencia al tratamiento es un factor determinante para mantener el control de la progresión de la enfermedad (31). El protocolo indica que durante la CAF se evalúe la tolerancia a los medicamentos, la presencia de reacciones adversas, la calidad en la alimentación, la actividad física que realice el paciente, el almacenamiento de los medicamentos, las interacciones entre fármacos o con alimentos y se identifiquen las causas de los posibles fallos en la administración de los medicamentos, todo esto mediante la aplicación de la VFPAT (20). Posterior a su aplicación se debe establecer un plan de acción en conjunto con el paciente que tenga como objetivo la educación sobre el uso correcto del tratamiento y el aumento de

la adherencia mediante el uso de herramientas como: alarmas, horarios y organizadores de tratamiento. Cabe destacar que en este protocolo sólo se mencionan los medicamentos que se utilizan para tratar las complicaciones de la enfermedad renal crónica desde la perspectiva del proceso de adquisición. No se brinda información sobre las indicaciones de uso, las contraindicaciones, los efectos secundarios o cualquier otro detalle relevante que permita facilitar la fase de estudio y realizar las intervenciones farmacéuticas para optimizar el tratamiento farmacológico (8)(31).

La institución carece de guías dirigidas exclusivamente a farmacéuticos y las que se encuentran publicadas no tienen una indicación directa del papel que debe desarrollar el farmacéutico en la atención del paciente (30)(51).

Es importante mencionar que la elaboración de documentos dirigidos exclusivamente a farmacéuticos dentro de la institución se realiza a través de la Coordinación Nacional de Servicios Farmacéuticos (CNSF). A modo de ejemplo, para la elaboración de la herramienta de VFPAT se desarrolló un proceso de selección de participantes, talleres y validación; que permitió obtener el documento que conocemos actualmente (20).

La publicación en el 2019 del protocolo atención de las personas con Virus de Inmunodeficiencia Humana en las farmacias de la CCSS, elaborado por la CNSF es un documento elaborado por y para farmacéuticos. En el documento es posible identificar las funciones que tiene el farmacéutico dentro del equipo interdisciplinario de atención al paciente VIH positivo. Entre ellas se establecen: garantizar la adquisición y mantenimiento de la adherencia al tratamiento antirretroviral (TARV), establecer estrategias de intervención acorde a las necesidades de los pacientes y proporcionar herramientas y material educativo dirigido al paciente y las redes de apoyo. Muestra la forma de realizar actividades de AF con pacientes VIH positivos, brindando además material educativo tanto para el profesional en salud como para el paciente. En el documento es posible encontrar instrucciones a seguir para realizar las actividades con el paciente desde el consultorio, cuadros de resumen sobre los medicamentos empleados donde señalan las combinaciones de tratamientos y el uso de TARV por sonda nasogástrica, diálisis peritoneal, hemodiálisis y la categoría en el embarazo,

además de una serie de folletos informativos que facilitan la labor del profesional en el despacho de la terapia (52).

Los únicos dos antecedentes a nivel nacional relacionados a la ERC son: una investigación del 2018 que consistió en el Desarrollo y Validación de un Módulo Educativo para pacientes con ERC en estadio V, en un servicio hospitalario de Diálisis Peritoneal Continúa Ambulatoria del Hospital Tony Facio de Limón; y un un módulo educativo en ERC elaborado en el 2019 para el Programa de Atención Farmacéutica de la unidad de diálisis peritoneal ambulatoria del Hospital de La Anexión en Nicoya.

La metodología del módulo desarrollado en el hospital Tony Facio consistió en la identificación de las necesidades de información de los pacientes a través de la aplicación de la VFPAT. Posteriormente se realizó una selección de información de la evidencia disponible en ERC para elaborar el módulo educativo. Después de elaborar el material se sometió a un proceso de validación por farmacéuticos de la red de atención farmacéutica de la Región Huetar Atlántica, sin embargo la herramienta terminada no se encuentra disponible en línea (53).

El módulo para pacientes con ERC del HLA fue diseñado en su totalidad por la Dra. Paola Montiel y presentado a los farmacéuticos de la comisión local de atención farmacéutica de la Región Chorotega en el año 2019. Este trabajo fue validado según los procesos de la CNSF por la Comisión Nacional de Atención Farmacéutica en donde se modificó y ajustó a la metodología GAET (generalidades, adherencia, efectos secundarios y trámites administrativos) posterior a su aprobación se publicó y socializó con todos los servicios de farmacia de la CCSS en diciembre del año 2020 y es el insumo que se utiliza actualmente para educar pacientes con ERC en la CAF.

En esta investigación se elaboró una guía que facilita al farmacéutico el estudio del manejo de la ERC y le permite utilizar el módulo educativo en ERC mayor destreza durante la CAF y realizar aportes al equipo multidisciplinario en el que participa. El objetivo fue familiarizar

a los farmacéuticos con la ERC y motivar a este importante profesional a aprender de una patología que en la Región Chorotega constituye un problema de salud pública.

4 Justificación

La presente investigación se enfocó en la elaboración de una guía de atención farmacéutica en ERC para los farmacéuticos de la Región Chorotega, con el fin de fomentar la participación del farmacéutico en la atención interdisciplinaria de los pacientes con esta enfermedad. En nuestro país a partir de la publicación por la CCSS de la política de atención farmacéutica se ha venido desarrollando un cambio en la práctica profesional a nivel de los servicios de farmacia promoviendo cada vez más las actividades centradas en el paciente en donde el farmacéutico brinde el seguimiento farmacoterapéutico con objetivo de optimizar la farmacoterapia (6)(7)(14).

La razón principal de que la guía se enfoque en la provincia de Guanacaste es que en ésta región la mortalidad por ERC en su forma no tradicional es hasta cinco veces mayor que en el resto de las provincias del país (40). Los datos publicados por la CCSS muestran un incremento hasta del 50% de casos de pacientes con ERC (41), siendo lo más alarmante al respecto que la enfermedad muestra un incremento progresivo en un rango de edad prematuro entre los 30 y los 34 años (42). Por otro lado, una vez que la ERC se instaura la TRR representa un gasto significativo para la institución independientemente de que se realice diálisis peritoneal, hemodiálisis o trasplante renal en el mejor de los casos (43).

Según la OMS, la adherencia al tratamiento de los pacientes con patologías crónicas es del 50% y se estima que países en vías de desarrollo como el nuestro presentan aún un menor apego a la medicación. Según como avance la ERC, se vuelve cada vez más compleja y requiere mayor intervención de cada profesional del equipo interdisciplinario, por lo tanto, la orientación que brinde el profesional farmacéutico en el uso correcto del tratamiento a partir de las actividades de atención farmacéutica representa una necesidad y a la vez un reto. La falta de adherencia es subestimada por los prescriptores y generalmente lleva a

intensificación del tratamiento y sobre exposición a pruebas que en muchos casos son innecesarias (17)(18).

La atención de un paciente con ERC requiere del estudio de la patología por parte del profesional farmacéutico, la razón de la propuesta de la guía de atención farmacéutica es agilizar la fase de estudio y dar un panorama básico del manejo actual de la enfermedad. Para ello en este proyecto primero se realizó un diagnóstico de las necesidades de información del gremio de farmacéuticos antes de la elaboración de la guía, con el fin de que se adapte a los profesionales de la Región Chorotega.

Los principales beneficiados con la guía serán los pacientes con ERC ya que serán atendidos por farmacéuticos, que posterior al estudio de la guía, habrán desarrollado habilidades que les permita optimizar su tratamiento farmacológico y con ello además mejorar su adherencia al tratamiento. En el gremio médico es bien conocido que las guías de práctica clínica son útiles y les permite a ellos controlar y predecir el avance de una enfermedad y escalonar en el uso de las diferentes terapias (21), sin embargo, son pocas las guías que se encuentran enfocadas a profesionales en farmacia.

En el caso de nuestro país se cuenta con protocolos relacionados a la AF elaborados en su mayoría por la CCSS, más no se dispone de guías propiamente y a nivel nacional e internacional no existe ninguna guía de AF o de Seguimiento Farmacoterapéutico dirigida a la ERC.

Todas las características del paciente con diagnóstico de ERC hacen que requiera de un profesional capacitado capaz realizar intervenciones oportunas en diferentes momentos de la atención, con el objetivo de promover siempre el uso apropiado, seguro y coste-efectivo de los medicamentos (44). En el país se han realizado esfuerzos hacia esta población, por medio de la construcción de material educativo para el paciente y otras estrategias tendientes a mejorar su atención (14)(31). Con la elaboración de esta guía se pretende brindar una herramienta, integral y ágil dirigida a farmacéuticos, que favorezca diferentes acciones de

AF, e integre los esfuerzos ya realizados previamente, priorizando su adaptación a las necesidades de la Región Chorotega.

Se investigó sobre la existencia de guías dirigidas a actividades de atención farmacéutica a nivel nacional. Para tal efecto se realizaron entrevistas con personal farmacéutico de los principales centros de salud privada: Hospital Clínica Bíblica, Hospital Cima San José y Hospital Clínica Católica. También se consultó a centros académicos como el Centro Nacional de Información de Medicamentos (CIMED) y el Colegio de Farmacéuticos (COLFAR). En estas entrevistas se evidenció que fuera de la institución se utilizan adaptaciones del Método Dáder para brindar SFT, no obstante, no se ha desarrollado aún una guía de AF sobre una patología específica.

5 Alcances y Limitaciones

5.1 Alcances

Para empezar, la presente investigación permitirá que todos los farmacéuticos del país que atiendan pacientes con ERC, tengan acceso a una guía de AF en ERC, en especial a los de la Región Chorotega por ser la más afectada por la enfermedad. La guía funge como una herramienta de lectura sencilla que favorece la comprensión del tema y que les facilitaría realizar actividades de AF en estos pacientes.

Un segundo alcance lo ejemplifican los pacientes mediante el beneficio que obtienen al ser atendidos por un farmacéutico capacitado en la detección de errores de medicación con mayor facilidad y que además posterior al estudio de la guía tendrá una perspectiva más amplia de la ERC, lo que le permite al profesional desenvolverse mejor durante la atención de los pacientes con este diagnóstico.

Además, podría tener una importante repercusión en el papel que desempeña el farmacéutico en los equipos de atención multidisciplinaria en la CCSS, ya que la herramienta les permitirá generar un impacto dentro de los equipos de atención al trabajar en forma más práctica y ágil

realizando IF con mayor seguridad, eficiencia y eficacia, volviéndose un profesional activo y necesario dentro del equipo.

Como último alcance, para la CNSF la elaboración de la guía le permite contar con un insumo, que al igual que el módulo educativo en ERC, podría trabajarse y usarse en el futuro como antecedente de un documento que se adapte a la institución, de tal forma que estandarice las actividades de AF que se les brindan a los pacientes con ERC como una respuesta al aumento en los pacientes que requieren TRR principalmente en la Región Chorotega.

5.2 Limitaciones

Respecto a la metodología empleada la principal limitación del estudio fue no disponer de una herramienta validada, que midiera el conocimiento sobre la ERC en profesionales en farmacia. Ante esto lo que se utilizó fue una modificación del cuestionario *Evaluación de los conocimientos de la población universitaria sobre los conceptos básicos asociados a la ERC en la universidad de Málaga, España* previamente aplicado, sin embargo, no es un estudio que permita comparar los datos obtenidos en la presente investigación debido a que el diseño del cuestionario podría ser insuficiente para evaluar un conocimiento básico o no sobre la enfermedad.

Otra limitación en la investigación es que no contempla la medición del impacto de la Guía de Atención Farmacéutica en ERC en los farmacéuticos de la Región Chorotega tras su publicación, por lo que este documento podría ser una herramienta útil más no suficiente para capacitar a la población en estudio y es posible que para que se utilice se requiera de un proceso de promoción de la guía. Por ejemplo, durante la aplicación de las entrevistas se pudo constatar que el módulo educativo en ERC publicado por la CCSS desde el año 2020 por medios institucionales era desconocido por muchos farmacéuticos en la Región Chorotega a pesar de que el cuestionario se aplicó un año después de la publicación de dicho módulo.

También, la elaboración de la guía considera la teoría en relación con la ERC y las necesidades de información de los farmacéuticos de una región específica, sin embargo, las necesidades de información del resto de farmacéuticos del país podrían ser diferentes y con ello el aporte de la guía sería limitado a solo una región.

Por otro lado, en la elaboración de la guía no se consideraron las necesidades de información de los pacientes respecto a su enfermedad y su tratamiento y no se tomaron opiniones de otros profesionales en salud que trabajan con farmacéuticos en equipos multidisciplinarios, que podrían tener necesidades bien identificadas del profesional en farmacia dentro de su equipo.

6 Metodología

6.1 Problema en estudio

¿Existen necesidades de capacitación sobre la ERC en los farmacéuticos de la Región Chorotega que pueden beneficiarse de la elaboración una Guía de Atención Farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica?

6.2 Objetivo General

Desarrollar una guía de atención farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica, que facilite la conducción de actividades de Atención Farmacéutica en los servicios de farmacia de la Región Chorotega, durante el periodo comprendido entre el año 2020 – 2022.

6.2.1.1 Objetivos Específicos

- Conocer la situación actual del desarrollo de actividades de Atención Farmacéutica en ERC en la Región Chorotega para la identificación de las necesidades de información en el tema.
- Analizar si el conocimiento sobre Enfermedad Renal Crónica de los farmacéuticos de la Región Chorotega presenta variaciones según las dimensiones de estudio establecidas y los criterios demográficos como parámetro para el desarrollo de la Guía de Atención Farmacéutica en ERC.
- Determinar los temas de interés para los farmacéuticos de la Región Chorotega relacionados con la Enfermedad Renal Crónica para darle contenido a la Guía de Atención Farmacéutica.
- Validar la Guía de Atención Farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica con al menos dos farmacéuticos especializados en Atención Farmacéutica a través de la metodología AGREE II-GRS para su posterior aplicación en la Región Chorotega.

Diseño Metodológico

Objetivo Específico	Variable	Descripción	Dimensión	Indicador	Instrumento de medición
Conocer la situación actual del desarrollo de actividades de atención farmacéutica en ERC en la Región Chorotega para la identificación de las necesidades de información en el tema.	Actividades de atención farmacéutica en el servicio de farmacia donde labora el profesional	Actividades de atención farmacéutica como: dispensación, SFT, consulta farmacéutica, visita domiciliar, farmacovigilancia y educación en salud	Número o tipo de actividad de AF que realiza: consulta farmacéutica, dispensación, SFT, educación en salud, visita domiciliar	Tipo de actividad	Cuestionario autoadministrado de conocimientos sobre Enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención Farmacéutica. Sección 1. Actividades de atención farmacéutica y caracterización de población en estudio.
	Actividades de atención farmacéutica en pacientes con ERC	Actividades de atención farmacéutica como: dispensación, SFT, Consulta farmacéutica, visita domiciliar, farmacovigilancia y educación en salud exclusivamente realizadas a pacientes con ERC	Número o tipo de actividad de AF que realiza: consulta farmacéutica, dispensación, SFT, educación en salud, visita domiciliar	Tipo de actividad	
	Actualización en ERC en farmaceuticos de la Región Chorotega	Se refiere a actividades educativas: conferencias, cursos, capacitaciones, congresos que tengan como tema principal la Enfermedad Renal Crónica dirigida a profesionales en ciencias de la salud a las que puedan asistir farmacéuticos	Número de actividades de capacitación en las que ha participado: capacitaciones, congresos, cursos, actividades educativas	Número de capacitaciones	
	Años de realizar actividades de atención farmacéutica	Tiempo de ejercicio profesional en que el farmacéutico ha desempeñado actividades de atención farmacéutica	Número de años de realizar actividades de atención farmacéutica dentro del ejercicio profesional	Años	
	Servicio de Farmacia que realiza mayor cantidad de actividades de AF a pacientes con ERC	De la Región Chorotega el servicio de farmacia que realiza todos los tipos de actividades de AF descritas en la política institucional	Servicio de Farmacia identificado	Nombre del servicio de Farmacia	

Fuente: Elaboración propia

Objetivo Específico	Variable	Descripción	Dimensión	Indicador	Instrumento de medición
Analizar si el conocimiento sobre Enfermedad Renal Crónica de los farmacéuticos de la Región Chorotega presenta variaciones según las dimensiones de estudio establecidas y los criterios demográficos como parámetro para el desarrollo de la Guía de Atención Farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica.	Conocimientos en Anatomía y Funciones del riñón	Anatomía: es la ciencia que estudia la estructura y forma de los seres vivos y las relaciones entre las diversas partes que los constituyen. Función: se refiere a la actividad o al conjunto de actividades que pueden desempeñar el riñón.	Unidad estructural del riñón Hormonas secretadas por el riñón Funciones básicas del riñón	Corresponde a número de respuestas correctas de la sección 3. (AN1-AN2-AN3-AN4)	Sección 3 de Cuestionario autoadministrado de conocimientos sobre Enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención Farmacéutica
	Conocimientos en Síntomas, características y detección de la ERC	Síntomas: Manifestación reveladora de una enfermedad Característica: Dicho de una cualidad: Que da carácter o sirve para distinguir a alguien o algo de sus semejantes Detección: Acción y efecto de detectar	Síntomas Características Detección de la ERC	Corresponde a número de respuestas correctas de la sección 4. (SD1-SD2)	Sección 4 de Cuestionario autoadministrado de conocimientos sobre Enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención Farmacéutica
	Conocimientos en factores predisponentes a Enfermedades Renales	Factor Predisponente: Un factor predictivo (predisponente) puede describir algo que aumenta el riesgo de una persona de presentar una afección o enfermedad	Factores predisponentes o de riesgo para el desarrollo de la ERC	Corresponde a número de respuestas correctas de la sección 5. (FP1)	Sección 5 de Cuestionario autoadministrado de conocimientos sobre Enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención Farmacéutica
	Conocimiento sobre el Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica	Tratamiento: Conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedad.	Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica	Corresponde a número de respuestas correctas de la sección 5. (FP2-FP3-FP4-FP5-FP6-FP7-FP8)	Sección 5 de Cuestionario autoadministrado de conocimientos sobre Enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención Farmacéutica
	Conocimientos sobre las comorbilidades asociadas	Comorbilidad: se refiere a la coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo, generalmente relacionadas.	Comorbilidades asociadas a la ERC	Corresponde a número de respuestas correctas de la sección 6. (CA1)	Sección 6 de Cuestionario autoadministrado de conocimientos sobre Enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención Farmacéutica

Fuente: Elaboración propia

Objetivo Específico	Variable	Descripción	Dimensión	Indicador	Instrumento de medición
Determinar los temas de interés para los farmacéuticos de la Región Chorotega relacionados con la enfermedad renal crónica (ERC) para darle contenido a la Guía de Atención Farmacéutica en ERC.	Temas de interés relacionados con Enfermedad Renal Crónica indicados por farmacéuticos de la Región Chorotega	Tema: asunto o materia sobre la que se trata en una conversación, un discurso, un escrito, una obra artística u otra cosa semejante.	Temas de interés para los farmacéuticos relacionados con Enfermedad renal Crónica	Número de enunciados mayoritariamente seleccionados en orden ascendente sobre los temas de interés para los farmacéuticos relacionados con la ERC de la sección 7.	Sección 7 de Cuestionario autoadministrado de conocimientos sobre Enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención Farmacéutica

Fuente: Elaboración propia

Objetivo Específico	Variable	Descripción	Dimensión	Indicador	Instrumento de medición
Validar la guía de atención farmacéutica en ERC con un grupo de farmacéuticos especializados en AF a través de la metodología AGREE II-GRS para su aplicación en la Región Chorotega.	Caracterización de la guía de práctica clínica	Caracterizar: determinar las cualidades o rasgos característicos de una persona o una cosa	Calidad de la guía	- Calidad de los métodos de desarrollo de guías - Calidad general de la presentación de la guía - Calidad general de las recomendaciones de la guía - Evaluación general de la guía	AGREE II-Global Rating Scale (AGREE II-GRS) Instrument
	Utilización y aplicabilidad	Utilidad: capacidad que tiene una cosa de servir o de ser aprovechada para un fin determinado Aplicabilidad: Calidad de aplicable	Utilidad de la guía	Recomendar la guía a otros profesionales Utilizar la guía en la práctica diaria	AGREE II-Global Rating Scale (AGREE II-GRS) Instrument

Fuente: Elaboración propia

6.3 Tipo de Estudio

Se realizó un estudio cuantitativo observacional, descriptivo y transversal. Se considera la investigación como cuantitativa porque será un proceso secuencial, con planteamientos por investigar específicos y delimitados que se analizarán mediante técnicas estadísticas.

6.3.1 Fases de recolección y procesamiento de datos

6.3.1.1 Elaboración del instrumento de medición

Los primeros dos objetivos específicos del estudio se trasladaron a un documento elaborado con preguntas referentes en el tema, el cual estaba dividido de acuerdo a los principales ejes que engloban la temática.

El instrumento de recolección de datos se basó en una versión modificada de la utilizada en la investigación: *Evaluación de los conocimientos de la población universitaria sobre los conceptos básicos asociados a la ERC en la Universidad de Málaga*. Dicha investigación se realizó por el doctor Salvador Sáenz y dos colegas suyos, quienes fueron contactados vía correo electrónico y estuvieron anuentes a facilitar la encuesta para su adaptación a los fines de este trabajo.

El formulario elaborado por el Dr. Sáenz y sus colaboradores consistía en un cuestionario auto administrado de 28 preguntas divididas en 5 categorías temáticas, que incluían anatomía renal, síntomas, detección, características, tratamiento y comorbilidades de la ERC. El documento fue revisado por 10 expertos en nefrología y pilotado por 38 personas (ver Anexo 2) (49).

Al tratarse de una herramienta validada, se empleó como modelo y se ajustaron las preguntas al conocimiento básico para el desarrollo de actividades farmacéuticas cotidianas en el despacho de medicamentos a pacientes con ERC, pero indispensables para realizar actividades de atención farmacéutica en pacientes con esa patología.

En la adaptación se debía cumplir con varios objetivos, primero determinar las actividades de atención farmacéutica que se efectúan actualmente en la Región Chorotega y detectar cuáles de estas actividades se les brindan a pacientes con ERC. En segunda instancia evaluar el conocimiento básico de los profesionales de farmacia sobre la patología y por último identificar cuáles contenidos que según los propios farmacéuticos deben estar incluidos en una guía en ERC para que les sea de utilidad.

En la versión modificada del cuestionario español, se agregó entonces una sección dedicada a la caracterización de las actividades de atención farmacéutica realizadas a todos los pacientes que son atendidos en los servicios de farmacia y especialmente a los pacientes con ERC. En la nueva adaptación orientada a la evaluación del conocimiento de los farmacéuticos se contó con la revisión de dos médicos de familia que laboran en la unidad de diálisis peritoneal del Hospital de la Anexión, el Dr. Hugo Delgado Vega y la Dra. Joselyn Fonseca Aragón y dos nefrólogos del Hospital Enrique Baltodano Briceño la Dra. Marta Avellán Boza y el Dr. Javier Estrada Zeledón, todos realizaron una revisión de la herramienta a profundidad y aportaron las observaciones respectivas.

6.3.1.1.1 Etapa de prueba piloto

Para asegurar en la mejor medida de lo posible errores sistemáticos en el instrumento, se realizó una prueba piloto con el fin de encontrar errores de redacción que no fueran claros a los entrevistados, así como enunciados que podían confundirse o malinterpretarse. La muestra utilizada fue relativamente pequeña, sin embargo, se aseguró que esta fuese variada en cuanto a aspectos demográficos y de perfil profesional del entrevistado.

En este proceso se contó con la colaboración de 12 farmacéuticos, 9 de ellos egresados de la maestría de atención farmacéutica de la Universidad de Costa Rica y 3 de ellos máster en atención farmacéutica. En este proceso cada farmacéutico aportó las observaciones que consideró pertinentes para mejorar la comprensión de la herramienta; la observación más relevante fue la de incluir una casilla de NS/NR no sé/ no respondo, debido a que indicaron que desconocían la respuesta correcta de algunas preguntas.

6.3.1.1.2 Aplicación del instrumento de medición

Después de la revisión final del cuestionario, se aplicó el instrumento (ver ficha técnica) a los farmacéuticos de la Región Chorotega por medio de una entrevista presencial auto administrada, en donde se tuvo en cuenta la tasa de no respuesta. La finalidad de a aplicación física del documento fue darle validez a la herramienta y permitir tenga control sobre el tiempo en el que se lleve a cabo la recolección de los datos.

De esta manera, se realizó un recorrido de la provincia de Guanacaste visitando todos los servicios de farmacia de la CCSS durante el mes de septiembre del 2021. El cuestionario aplicado y sus respuestas se pueden consultar en el Anexo 3.

6.3.1.1.3 Procesamiento de información

Para procesar la información se trasladaron los resultados en papel a formato digital utilizando el programa CsPro versión 7.5.1. Posteriormente se analizaron los datos mediante el SPSS versión 23. Los resultados fueron impresos en cuadros estadísticos formales por medio de la utilización de macros en Microsoft Excel 2010.

6.3.1.1.4 Análisis de la información

Para llevar a cabo este paso se procedió de dos formas. En primera instancia se obtuvieron cuadros descriptivos con porcentajes columna para el total de la muestra, así como cruces según variables demográficas de interés como sexo, educación, años de experiencia, región donde labora, entre otros. Para analizar los resultados, según dimensión, también se obtuvieron cuadros con los promedios de respuestas correctas en cada ítem, así como en cada dimensión. A continuación, se presenta un ejemplo del cálculo para un ítem dado:

$$\text{Puntaje Item}_i = \frac{\text{Total de entrevistados que acertaron el ítem}_i}{\text{Total de entrevistados}} \times 100$$

Para el cálculo del puntaje en una dimensión dada, se procedió de la siguiente manera:

$$\text{Puntaje dimensión}_j = \frac{\text{Puntaje ítem}_1 + \text{Puntaje ítem}_2 + \dots + \text{Puntaje ítem}_i}{\text{Total de ítems dimension}}$$

$$\text{Puntaje nota}_j = \frac{\text{Cantidad de aciertos}}{\text{Total de ítems}}$$

En cuanto a la definición del umbral a partir del cual se consideró una nota como aprobada o reprobada, se utilizó la técnica estadística conocida como k medias, la cual se ajustada perfectamente a los datos, ya que se usa cuando se tienen datos de tipo escala.

La técnica de análisis de clúster conocida como "k-medias" es ampliamente utilizada en estadística y minería de datos para agrupar objetos similares en conjuntos o clústeres. Esta técnica se basa en la minimización de la suma de las distancias cuadradas entre los objetos y los centroides de los clústeres

La idea principal detrás de k-medias es asignar cada objeto al clúster cuyo centroide está más cerca de él en términos de distancia euclidiana. Para ello, se siguieron los siguientes pasos:

1. Seleccionar el número deseado de clústeres, k.
2. Inicializar los centroides de manera aleatoria o mediante algún método de inicialización, como el k-means.
3. Asignar cada objeto al clúster más cercano calculando la distancia euclidiana entre el objeto y los centroides.
4. Actualizar los centroides de cada clúster calculando la media de los objetos asignados a cada clúster.
5. Repetir los pasos 3 y 4 hasta que no haya cambios en las asignaciones de objetos a clústeres o se alcance un criterio de convergencia.

La distancia euclidiana utilizada en k-medias se define como:

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}$$

Donde x y y representan los vectores de características de dos objetos, y n es la dimensión de los vectores

La función objetivo de k-medias es minimizar la suma de las distancias cuadradas entre los objetos y los centroides, conocida como la "suma de cuadrados dentro de los clústeres" (SSW):

$$SSW = \sum_{i=1}^k \sum_{x \in C_i} d(x, c_i)^2$$

Donde k es el número de clústeres, C_i representa el conjunto de objetos asignados al clúster i , y c_i es el centroide del clúster i .

Ficha Técnica

Encuesta sobre conocimientos de la Enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención Farmacéutica		
Datos de contacto		
País	Costa Rica	
Encuesta	Cuestionario sobre conocimientos de la Enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención Farmacéutica	
Región de cobertura	Región Chorotega	
Organización	Facultad de Farmacia, Universidad de Costa Rica	
Persona de contacto		
Nombre	Paola Montiel Víquez	
Número de teléfono	(506) 8354 9195	
Correo electrónico	paomv8@gmail.com	
Metodología		
Población y marco muestral	Población de estudio	Profesionales farmacia que laboren en servicios de farmacia de la Región Chorotega para la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) que estén ejerciendo su profesión activamente.
	Cobertura	La muestra pretende censar a todos los individuos que forman parte de la población en estudio.
	Criterios de exclusión	Farmacéuticos que laboren en la CCSS que no deseen participar en la investigación Farmacéuticos que laboren en la CCSS que no se encuentren en el servicio de farmacia al momento de aplicar del cuestionario
	Fecha de realización	2021
Cobertura y precisión	Método de recolección	Censo
	Tamaño de la población	100 entrevistas
	Cobertura de la muestra	94% de población de interés
	Tasa de respuesta	Alta
Recolección de datos	Periodicidad	Medición única
	Método de encuesta	Entrevistas personales, cara a cara
	Período de trabajo de campo	Septiembre 2021
	Presentación de resultados	Septiembre 2023

Nota: Cabe resaltar que esta medición se clasifica como observacional y descriptiva debido a que se registró la necesidad de información en un tema y periodo en específico, por lo cual las conclusiones están directamente ligadas el momento en el cual se realizó la medición.

6.3.2 Aspectos Éticos

Principio de autonomía: los farmacéuticos decidieron si deseaban participar o no en la investigación a través de la aplicación del cuestionario de conocimientos sobre Enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención Farmacéutica. El cuestionario contó con el siguiente enunciado:

Estimado participante. El siguiente documento que usted va a completar forma parte de una investigación para determinar el nivel de conocimiento de los farmacéuticos de la Región Chorotega acerca de la Enfermedad Renal Crónica (ERC), como parte del Trabajo Final de Investigación Aplicada titulado: Elaboración de una Guía de Atención Farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica.

Esta actividad tiene por objetivo identificar necesidades de información para la elaboración de una guía de práctica clínica dirigida a farmacéuticos en la optimización de la farmacoterapia en pacientes con ERC.

La información recopilada es anónima, su uso será de carácter confidencial y solamente para fines propios de la investigación. El llenado de esta le tomará entre 10 a 15 minutos.

Su participación es voluntaria y agradecemos que responda a estas preguntas de la forma más sincera posible. No busque las respuestas en internet ya que el objetivo no es evaluarlo de forma individual, si no conocer el estado del conocimiento en el tema.

Al recolectar información que no es sensible sobre los farmacéuticos y no involucrar pacientes en la investigación durante el desarrollo del proyecto se solicitó al Comité Ético Científico, la exención del Consentimiento Informado.(CEC-551-2021)

Principio de beneficencia: la investigación se centró en generar una herramienta al farmacéutico que le permita mejorar la atención a los pacientes con ERC, por ello se considera que trae consigo un beneficio para los pacientes.

Principio de no maleficencia: los farmacéuticos no se expusieron a ningún daño durante la investigación, se mantienen en el anonimato durante la aplicación de la encuesta y el fin de

la investigación no es señalar de manera individual las carencias en la atención de los pacientes con ERC.

Principio de justicia: todos los farmacéuticos de la región que laboren para la institución y cumplan con los criterios de inclusión podrán participar de la investigación.

6.3.3 Elaboración de la Guía de Atención farmacéutica

Para la elaboración de la guía de AF, se llevó a cabo una revisión bibliográfica y un análisis de la evidencia disponible en ERC. Se utilizaron cinco documentos como base de la estructura de la guía y se complementó la información con fuentes pre filtradas de evidencia en ERC, con guías de AF y seguimiento farmacoterapéutico en diferentes enfermedades crónicas, libros de farmacología y bases de datos del medicamento.

Los documentos base fueron:

- Las diferentes guías del consorcio KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes)
- La guía latinoamericana de práctica clínica sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento de los estadios 1-5 de la ERC
- El protocolo para la atención de la persona con enfermedad renal crónica en la red de servicios de la salud de la CCSS
- Fuentes terciarias: Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach (11va edición) y Harrison. Principios de Medicina Interna (21ra edición)

En la siguiente Tabla 7 se puede identificar estas fuentes y otras que fueron las que se utilizaron con mayor frecuencia durante la elaboración del documento.

Una vez que se llevó a cabo el proceso de síntesis de información, la guía se revisó exhaustivamente por las farmacéuticas la Dra. Wendy Montoya Máster en Atención Farmacéutica, la Dra. Maria Soledad Quesada Máster en Farmacología y por un médico familiar que se encuentra a cargo de la unidad de diálisis peritoneal del HLA el Dr. Hugo Delgado. La revisión de cada uno de ellos permitió brindar sugerencias y recomendaciones

al documento, cabe señalar que estos tres profesionales conocían la investigación a fondo y por lo tanto al igual que la autora contemplaron tanto la información disponible como las necesidades de información de la población en estudio.

Tabla 7. Fuentes utilizadas en búsqueda de información.

Fuentes pre filtradas de evidencia en Enfermedad Renal Crónica	Sociedad Española de Nefrología (SEN) National Kidney Foundation (NKF) Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión
Guías para el manejo de la Enfermedad Renal Crónica	KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial Guía Latinoamericana de Práctica Clínica sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento de los estadios 1-5 de la enfermedad renal crónica (SLANH) Guía de Práctica Clínica sobre Detección y el Manejo de la Enfermedad Renal Crónica Protocolo de atención integral a la persona con Enfermedad Renal Crónica en los servicios de salud de la CCSS
Guías y documentos de Atención Farmacéutica y Seguimiento Farmacoterapéutico	Tercer consenso sobre Atención Farmacéutica. Protocolo de Atención Clínica: Método de Seguimiento Farmacoterapéutico en la Caja Costarricense de Seguro Social Política Institucional de Atención Farmacéutica Versión 02 Método Dáder. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. 2007
Libros	Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, 11e Harrison. Principios de Medicina Interna, 21e
Bases de datos del medicamento y relacionadas	Uptodate
Bases de datos de evidencia científica	Google académico Sibdi-UCR

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, se solicitó la participación de dos nefrólogos que laboran en unidades de diálisis para la revisión y corrección de la guía, se contó con la colaboración del Dr. Javier Estrada del Hospital Enrique Baltodano Briceño (HEBB) y el Dr. Isaac Thames del Hospital Calderón Guardia (HCG) ambos realizaron correcciones al documento antes de la validación por el método AGREE II-GRS.

Con el fin de brindar solidez científica a la guía se realizó el proceso de validación, en donde se contó con la colaboración de dos farmacéuticas especialistas en AF miembros actualmente de la Comisión Nacional de Atención Farmacéutica de la CCSS. La Dra. Mari Cruz Mora y la Dra. Catalina Venegas Campos, miembros del equipo interdisciplinario de trasplante renal y unidad de diálisis, en el Hospital México y el Hospital San Juan Dios, respectivamente.

Ambas farmacéuticas. después de la lectura exhaustiva del documento aplicaron la herramienta AGREE II-GRS instrument a la guía de AF en ERC, en donde casualmente las profesionales coincidieron en la mayoría de sus respuestas. Los resultados de su validación se exponen en el siguiente apartado.

7 Resultados

En la primera etapa de la investigación, la aplicación del cuestionario y recolección de datos se ejecutó entre el 30 de agosto al 8 de septiembre 2021. Se visitaron todos los servicios de farmacia de la Región Chorotega, y se entrevistó a un total 94 farmacéuticos de los 100 que laboran en la región. Los participantes se mostraron anuentes con la investigación y los futuros resultados. La duración promedio en la aplicación de del cuestionario fue de aproximadamente 15 a 20 minutos.

En el área de salud y hospital de Upala un farmacéutico se negó a participar de la investigación, mientras que no fue posible contactar a 5 farmacéuticos por contar con jornadas laborales nocturnas o encontrarse en giras propias de los servicios de farmacia (transporte de vacunas). Posteriormente se realizó el análisis de datos que se expone a continuación.

Respecto a la segunda etapa que consistía en la elaboración de la guía, esta se realizó durante todo el año 2022. El documento final consta de cuatro capítulos en donde se desarrolla en el primer capítulo: la fisiología renal y las características de la ERC (definición, síntomas, factores de riesgo, fisiopatología, clasificación entre otros), en el segundo capítulo se aborda el tratamiento de las complicaciones de la ERC (tratamiento de las complicaciones y objetivos de acuerdo con el estadio de la enfermedad), en el tercer capítulo se aborda el tema de la TRR, los tipos de diálisis y el trasplante renal. Por último, en el cuarto capítulo se definen las actividades de AF enfocadas a pacientes con diagnóstico de ERC, se brindan recomendaciones para el desarrollo de PAF en ERC y muestra a través de ejemplos con casos clínicos sencillos como realizar SFT en el paciente con ERC según el método institucional.

Finalmente, en la tercera etapa se sometió la guía al proceso de validación por parte de las farmacéuticas especialistas, se realizó en el período comprendido entre los meses de junio, julio y agosto del 2023, los resultado de este proceso se exponen más adelante.

7.1 Situación actual del desarrollo de actividades de atención farmacéutica en ERC en la Región Chorotega

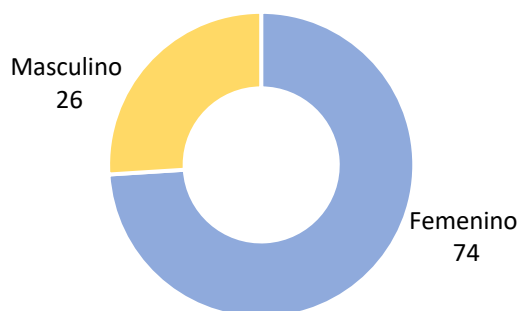
7.1.1 Características demográficas de los participantes

El sexo, edad, nivel de escolaridad y la zona geográfica son variables que influyen en los conocimientos, actitudes y prácticas de la población de estudio. Estas variables acompañadas de las vivencias y el ejercicio profesional de las personas participantes son las que sustentan las opiniones y evidencian la formación y conocimientos de los profesionales entrevistados. A continuación, se presenta la distribución de la población entrevistada según el sexo, edad, educación y la zona geográfica de la región chorotega a la que pertenece el hospital o área de salud en la cual la persona informante desempeña sus funciones. Esta distribución responde directamente al diseño metodológico utilizado en la encuesta y refleja el comportamiento estructural de población bajo estudio.

7.1.1.1 Sexo

De la población estudiada según los datos del **Gráfico 1**, la mayoría son mujeres. Hay una relación 3:1, tres mujeres por cada hombre. Esta relación se mantiene en los diferentes rangos de edad y niveles educativos -licenciatura y maestría-.

Gráfico 1. Distribución de las personas entrevistadas según sexo
Porcentajes, n=94

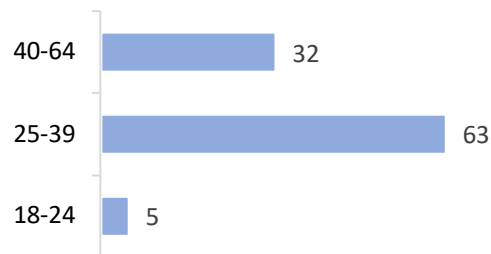


Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención Farmacéutica Pregunta: Anote el sexo

7.1.1.2 Edad

En el Gráfico 2 se observa la distribución de las personas que participaron en el estudio. De las personas entrevistadas la mayoría está entre el rango de edad de los 25 a los 39 años, una tercera parte tiene más de cuarenta años y la proporción menor, está en el rango más joven, de los 18 a 24 años, los cuales son en su mayoría recién graduados. Para efectos de análisis y con el fin de tener muestras robustas se ha agrupado la edad en dos rangos amplios, de 39 años o menos y de 40 años o más.

Gráfico 2. Distribución de las personas entrevistadas según rango de edad
-Porcentajes, n=94-

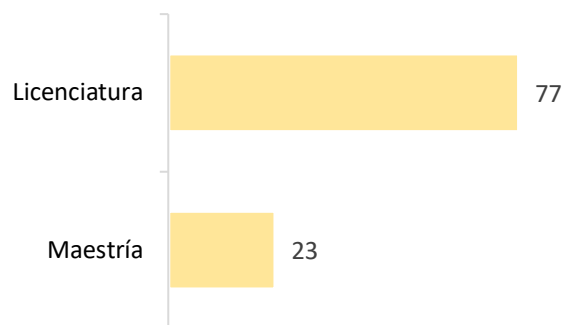


Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica. Pregunta: ¿Cuál es su edad?

7.1.1.3 Escolaridad

Lo más común entre los profesionales participantes es el grado académico de licenciatura, no obstante, alrededor de una cuarta parte (25%) cuenta con maestría como se observa en el Gráfico 3. En el rango de edad de 40 años o más este porcentaje es mayor (30%).

Gráfico 3. Distribución de las personas entrevistadas según nivel de escolaridad
-Porcentajes, n=94-



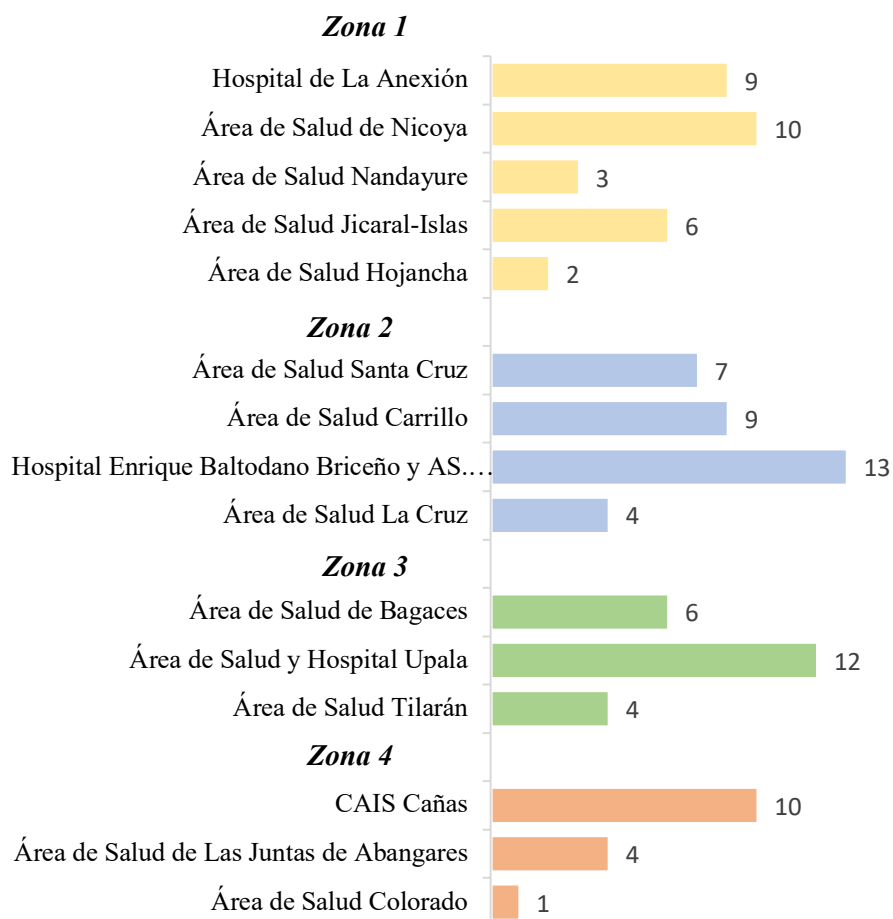
Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica
Pregunta: ¿Cuál es su nivel educativo y último año aprobado?

7.1.1.4 **Zona**

Con el fin de facilitar el análisis de los datos se consideró agrupar a la población en estudio en zonas de acuerdo con la distribución geográfica de la provincia de Guanacaste y la ubicación del cantón de Upala y Jicaral, que de acuerdo con la distribución regional de la CCSS pertenecen a la Región Chorotega.

Según la distribución, tal y como se observa en el Gráfico 4, el 30% de los informantes son de la zona 1, el 33% de la zona 2, un 22% de la zona 3, y el porcentaje restante (15%) de la zona 4.

Gráfico 4. Distribución de las personas entrevistadas según zona
-Porcentajes, n=94-



Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica

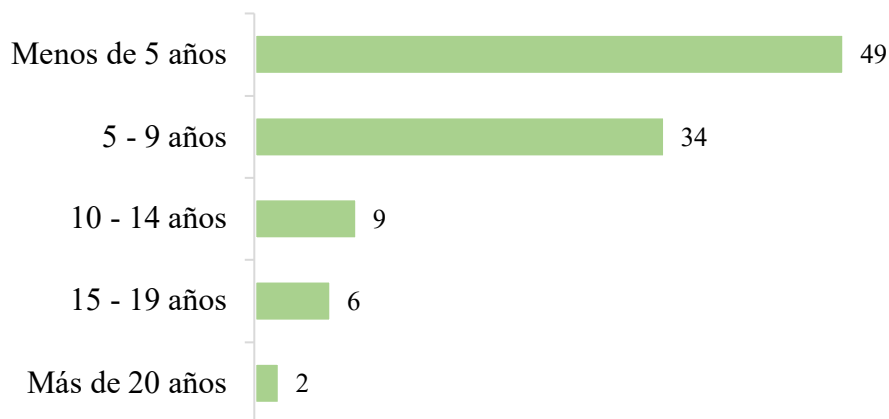
Pregunta: Seleccione el Hospital o Área de Salud donde labora

7.1.2 Desarrollo de Actividades de Atención farmacéutica en la Región Chorotega

7.1.2.1 Años de realizar actividades de atención farmacéutica

Como se puede ver en el Gráfico 5, de las personas entrevistadas, la mitad tiene menos de cinco años de realizar actividades de AF dentro de su ejercicio profesional. De la otra mitad, una tercera parte tiene de 5 a 9 años de experiencia en el campo de la AF y el porcentaje restante más de una década de realizar actividades de AF. Se evidencia un comportamiento esperable por la edad de las personas informantes, siendo los de mayor edad en promedio los que tienen más cantidad de años de realizar actividades de AF.

Gráfico 5. Cantidad de años de realizar actividades de atención farmacéutica
-Porcentajes, n=94-



Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

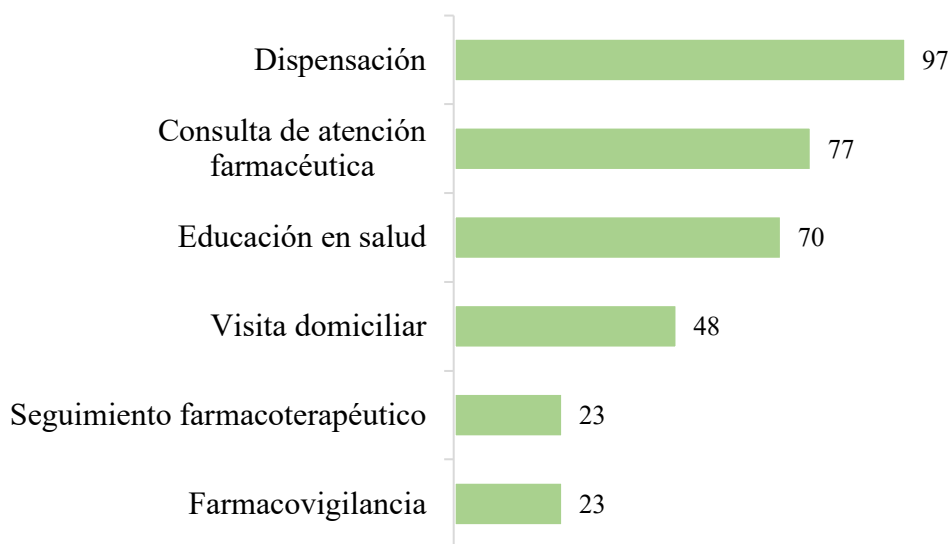
Pregunta: ¿Cuántos años dentro de su ejercicio profesional tiene usted de realizar actividades de atención farmacéutica?

7.1.2.2 Actividades de Atención Farmacéutica

Las actividades de atención farmacéutica que más realizan los profesionales entrevistados en las farmacias de la CCSS de la Región Chorotega son: la dispensación, CAF y educación salud. En contraparte, como se evidencia en el Gráfico 6 el seguimiento farmacoterapéutico y la farmacovigilancia son actividades realizadas en menor medida.

Gráfico 6. Actividades de atención farmacéutica que realizan los informantes

-Porcentajes, n=94-



Fuente: *Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica*

Pregunta: De las siguientes actividades de atención farmacéutica cuáles realiza o ha realizado en el lugar donde labora.

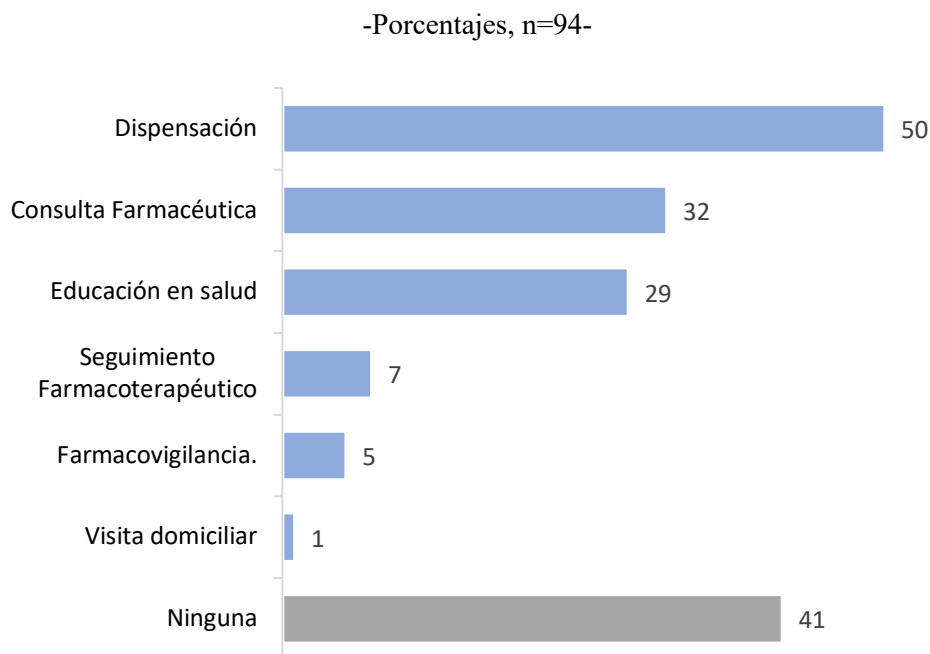
7.1.2.3 Actividades de Atención Farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica

En relación con el tipo de actividad de atención farmacéutica que se realiza con mayor frecuencia en pacientes con este diagnóstico el comportamiento es similar al del gráfico anterior. Según el Gráfico 7 se evidencia que mayoritariamente son: la dispensación, la CAF y la educación en salud.

En contraste, se identifica que el 41% de los entrevistados dijeron no realizar ninguna actividad de AF en pacientes con ERC esto a pesar del despacho constante de medicamentos

relacionados a la enfermedad en sus servicios de farmacia y a que según el gráfico anterior se evidencia que si las realizan a pacientes con otras patologías.

Gráfico 7. Actividades de atención farmacéutica en pacientes con diagnóstico de ERC que realizan los informantes



Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica

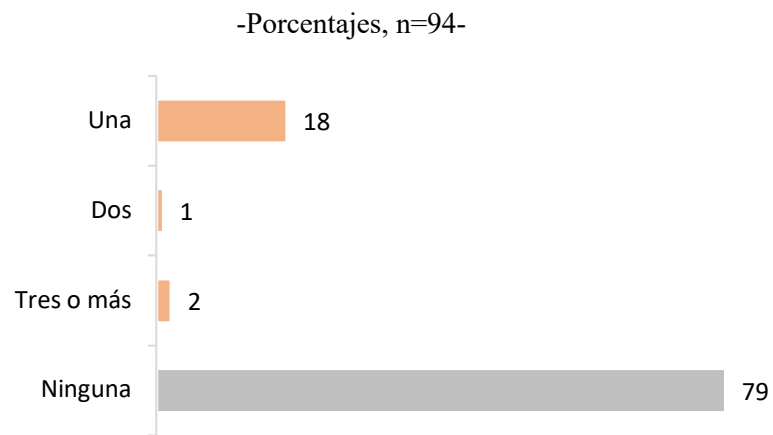
Pregunta: ¿De las siguientes actividades de atención farmacéutica cuales ha realizado en pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica?

7.1.2.4 Actualización en ERC en farmacéuticos de la Región Chorotega

Las capacitaciones en ERC dirigidas a farmacéuticos no son frecuentes entre la población que estudio esta investigación. Ello se ve reflejado en el Gráfico 8 en donde la mayoría (79%) indicó que no haber participado -en los últimos 5 años- en ninguna capacitación que haya sido diseñada exclusivamente para farmacéuticos acerca de ERC.

No obstante, entre las personas mayores de 40 años, en mayor medida (30%), indicaron sí haber participado en este tipo de actividades con mayor frecuencia si se comparan con el grupo etario de 18 a 39 años (17%).

Gráfico 8. Cantidad de capacitaciones diseñadas para farmacéuticos en el tema de Enfermedad Renal Crónica en las que han participado los informantes en los últimos 5 años



Fuente: *Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica*

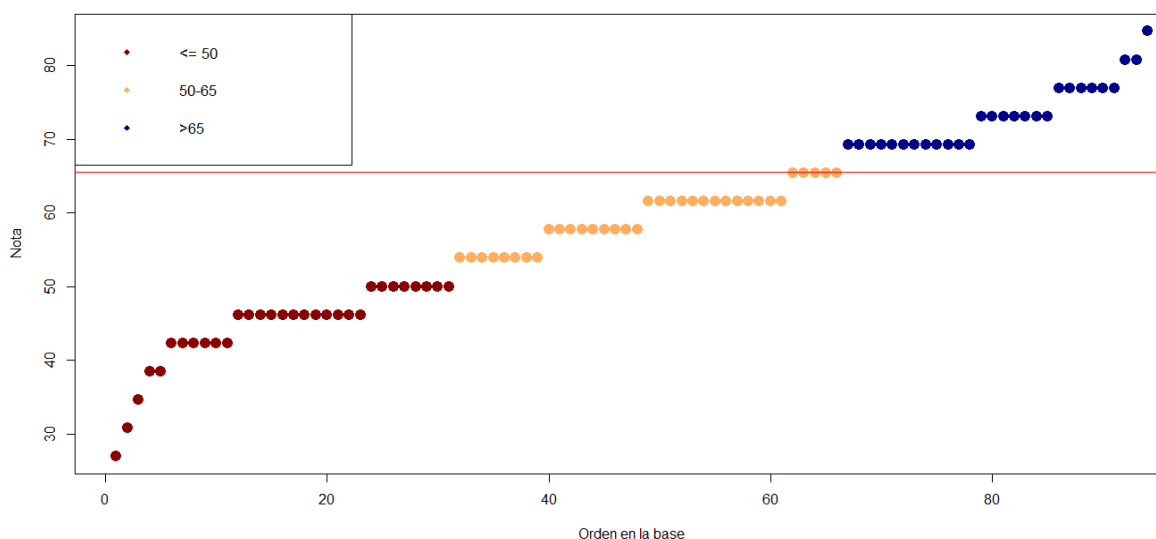
Pregunta: A cuantas capacitaciones, congresos, cursos o actividades educativas diseñadas para farmacéuticos en ERC ha asistido en los últimos 5 años

7.2 Análisis de los conocimientos sobre ERC de los farmacéuticos de la Región Chorotega

A continuación, se presenta la proporción de informantes que aprobaron la prueba aplicada, para ello se tomó como nota mínima de aprobación un 65, en una escala de 0 a 100.

La regla de definición de nota en 65 se tomó a partir de los resultados del análisis de clúster realizado. En el Gráfico 9, resultante del análisis de clúster se obtuvieron tres grupos, en donde se observa que el grupo con mayor cantidad de respuestas correctas en el cuestionario obtuvo notas por encima de 65, en una escala de 0 a 65. Este hallazgo facilitó la definición del parámetro de nota aprobada o reprobada. Por otro lado, el grupo medio, reportó notas entre los 50 y 65, mientras que el grupo con notas más bajas obtuvo notas menores a 50. Esto quiere decir que, para aprobar, los informantes debieron contestar al menos 17 preguntas de forma correcta, de 26 ítems totales que conformaban la parte de conocimientos básicos en ERC del “test”; o visto de otra manera, reprobaron si fallaban 9 preguntas o más.

Gráfico 9. Resultados del análisis de clúster a partir de la nota de conocimiento sobre Enfermedad Renal Crónica
-Porcentajes, n=94-



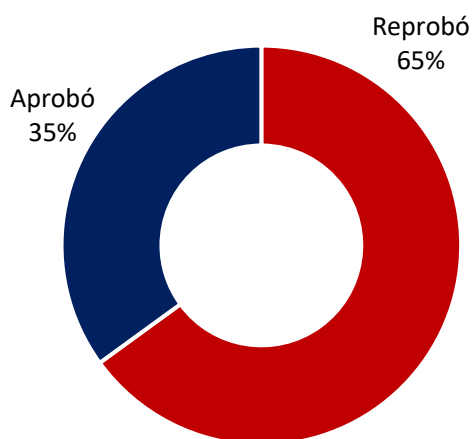
Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

7.2.1 Nivel de conocimiento general sobre ERC

La mayoría de los profesionales reprobó la prueba aplicada, lo que indica que, de forma general, hay un bajo nivel de conocimiento sobre la ERC en los farmacéuticos de la Región Chorotega para realizar actividades de atención farmacéutica. En el Gráfico 10 se muestra como el promedio de la nota es de 58.55, entre las personas que aprobaron el examen la nota promedio fue de 71.03, mientras que entre aquellos que reprobaron el promedio de la nota es de 51.26.

Gráfico 10. Proporción de personas entrevistadas que aprobó el “test” y puntuación promedio

-Porcentajes, n=94 / promedio-



Resultado	Promedio de la calificación
General	58.55
Aprobó	71.03
Reprobó	51.26

Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica

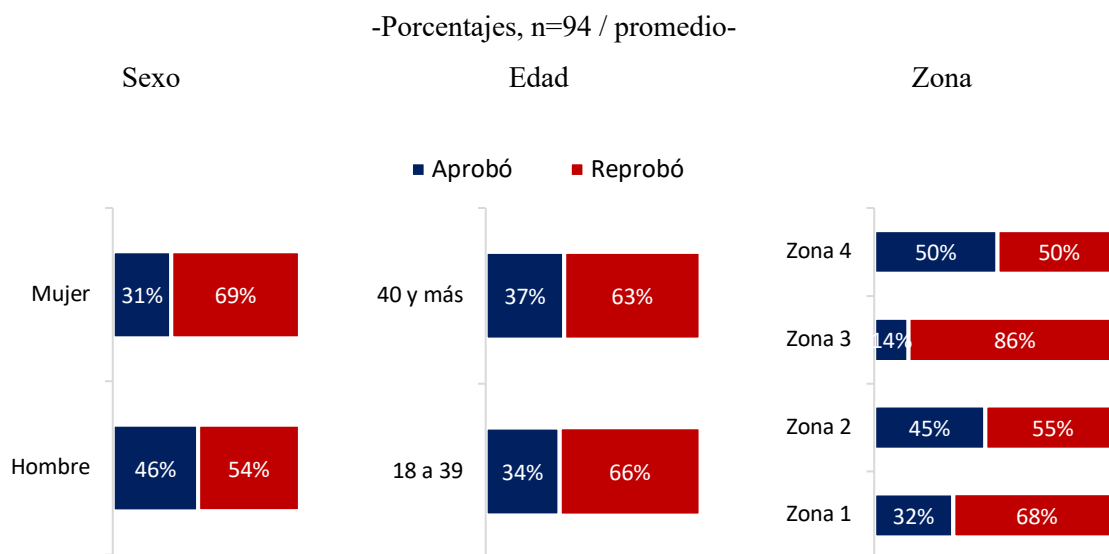
Nota1: la calificación para aprobar el “test” fue de 65 puntos, lo que implica un total de 17/26 respuestas coincidentes con la teoría.

7.2.1.1 Diferencias por grupos demográficos

Al analizar los resultados por las variables demográficas en el Gráfico 11 se encontró que, puntualmente, los hombres presentan un mejor desempeño en la prueba en comparación con las mujeres. Además, no se percibe una diferencia significativa entre la edad de las personas participantes.

Según zona, los informantes del tercer grupo geográfico, el cual está compuesto por las áreas de salud de, Bagaces, Upala y Tilarán, presentan un peor desempeño en comparación con las otras zonas.

Gráfico 11. Proporción de personas entrevistadas que aprobó el “test” según sexo, rangos de edad y zona



Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

Nota1: la calificación para aprobar el “test” fue de 65 puntos, lo que implica un total de 17 respuestas coincidentes con la teoría.

En la siguiente sección se analizan las puntuaciones promedio obtenidas en la prueba, segmentadas según variables demográficas. Además de la nota general, se analizan las diferencias estadísticas en cada una de las cinco dimensiones de estudio: anatomía y funciones del riñón, síntomas y características, factores predisponentes, tratamiento y comorbilidades de la ERC.

7.2.2 Calificaciones promedio según variables demográficas

Se presenta la calificación promedio, por los temas de interés que abordó el cuestionario, según las variables sociodemográficas: sexo, edad y zona.

7.2.2.1 Calificación general

Tabla 8. Calificación general, según dimensiones evaluadas en el “test”

-Puntuaciones promedio-

Desagregación	Calificaciones según dimensión				
	Anatomía y funciones del riñón (a)	Síntomas características y detección de la ERC (b)	Conocimiento en factores de riesgo de enfermedades renales (c)	Conocimiento sobre tratamiento y factores predisponentes de la ERC (d)	Conocimiento sobre comorbilidades asociadas (e)
Media	61,17 (d)	71,06 (d) (a)	66,76 (d)	44,15	71,28 (d) (a)
N	94	94	94	94	94
Anatomía y funciones del riñón (a)	..	..	..	..	..
Síntomas características y detección de la ERC (b)	0.0008425***	..	..	..	..
Conocimiento en factores de riesgo de enfermedades renales (c)	0.1088	0.1562	..	..	..
Conocimiento sobre tratamiento y factores predisponentes de la ERC (d)	3.611e-08***	2.2e-16***	7.216e-12***	..	..
Conocimiento sobre comorbilidades asociadas (e)	0.008585***	0.9503	0.2468	5.827e-13***	..

Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

() diferencia significativamente mayor al 95% de confianza respecto a la letra de referencia entre paréntesis ().

Nota: *** indica que la diferencia es estadísticamente significativa al 95% de confianza.

Al obtener los promedios de cada una de las cinco dimensiones de estudio, en la Tabla 8 se observan claras diferencias entre ellas. La dimensión cuatro (d), relacionada con el conocimiento sobre el tratamiento y los factores predisponentes es el segmento con mayores oportunidades de mejora. El promedio en esta sección es de tan solo 44,15 puntos, en una escala de 0 a 100. Esta dimensión es estadísticamente menor al resto de dimensiones, con una confianza del 95%.

Por otra parte, las dimensiones con puntuación más alta son la dimensión dos (b), referente a la sintomatología y la dimensión cinco (e), relacionada a las comorbilidades de la ERC. Estas dimensiones no presentan diferencias significativas entre ellas, sin embargo, son estadísticamente mayores a la dimensión uno (a) (anatomía y funciones del riñón), con una diferencia de aproximadamente diez puntos entre ellas. En cuanto a la dimensión tres (c) (factores de riesgo) su promedio general es de 66,76, siendo estadísticamente mayor a la dimensión cuatro (d). En la tabla además se evidencia cada relación entre las dimensiones en donde se detectó una diferencia estadísticamente significativa a un 95% de confianza de acuerdo con la letra de referencia en el paréntesis a la par de la calificación obtenida en cada dimensión.

7.2.2.2 Calificación por sexo

Tabla 9. Calificación general y por sexo, según temas evaluados en el "test"

-Puntuaciones promedio-

No se presentan diferencias significativas a un 95% de confianza

Desagregación	Calificación General	Calificaciones según dimensión				
		Anatomía y funciones del riñón (a)	Síntomas características y detección de la ERC (b)	Conocimiento en factores de riesgo de enfermedades renales (c)	Conocimiento sobre tratamiento y factores predisponentes de la ERC (d)	Conocimiento sobre comorbilidades asociadas (e)
Hombres						
Media	60,74	56,25	72,50	72,92	46,25	79,17
N	24	24	24	24	24	24
Mujeres						
Media	57,80	62,86	70,57	64,64	43,43	68,57
N	70	70	70	70	70	70

Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

De acuerdo con los resultados de la Tabla 9, no existen diferencias significativas de la nota promedio de la prueba entre hombres y mujeres a nivel total (todos los valores de p resultaron ser mayores a 0,05). Además, no se observan diferencias según el sexo, en ninguna de las cinco dimensiones estudiadas.

No obstante, hay una tendencia de mejores calificaciones entre los hombres en las dimensiones tres y cinco. Por su parte, las mujeres obtienen una leve ventaja en la dimensión uno.

7.2.2.3 Calificación por edad

Tabla 10. Calificación general y por rangos de edad según temas evaluados en el "test"

-Puntuaciones promedio-

(a) *Diferencia significativamente mayor en comparación con personas de 18 a 39 años.*

Desagregación	Calificación General	Calificaciones según dimensión				
		Anatomía y funciones del riñón (a)	Síntomas características y detección de la ERC (b)	Conocimiento en factores de riesgo de enfermedades renales (c)	Conocimiento sobre tratamiento y factores predisponentes de la ERC (d)	Conocimiento sobre comorbilidades asociadas (e)
18 a 39 años (a)						
Media	57,87	62,11	71,25	63,28	44,06	68,75
n	64	64	64	64	64	64
40 años y más						
Media	60,00	59,17	70,67	74,17 (a)	44,33	76,67
n	30	30	30	30	30	30

Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

En la Tabla 10 las diferencias según edad se realizan a partir de dos grupos, el primero corresponde a personas de 18 a los 39 años y el segundo para los mayores de 40. El conocimiento sobre ERC muestra una tendencia a ser más alto en personas de edades más adultas, sin embargo, ninguna de las diferencias es estadísticamente significativa al 95% de confianza.

A pesar de que, a nivel general, la nota promedio no es significativamente distinta entre ambos grupos de edad, sí lo es específicamente en la dimensión tres, relacionada con factores de riesgo, donde la diferencia de personas de 40 o más con los más jóvenes es de aproximadamente 10 puntos. El valor p asociado es de 0,043 (menor al nivel de significancia de 0,05).

7.2.2.4 Calificación por zona

Tabla 11. Calificación general y por zona geográfica según temas evaluados en el "test"

-Puntuaciones promedio-

Desagregación	Calificación General	Calificaciones según dimensión				
		Anatomía y funciones del riñón (a)	Síntomas características y detección de la ERC (b)	Conocimiento en factores de riesgo de enfermedades renales (c)	Conocimiento sobre tratamiento y factores predisponentes de la ERC (d)	Conocimiento sobre comorbilidades asociadas (e)
Zona 1						
Media	58,52	65,18	72,14	67,86	44,64	60,71
N	28	28	28	28	28	28
Zona 2						
Media	60,30	61,29	69,68	68,55	47,10	76,34
N	31	31	31	31	31	31
Zona 3						
Media	53,85	53,57	69,52	63,10	37,62	69,84
N	21	21	21	21	21	21
Zona 4						
Media	61,81	64,29	74,29	66,07	46,43	83,33
N	14	14	14	14	14	14

Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre ERC para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

En cuanto a las zonas geográficas de estudio, no se obtuvieron diferencias significativas al 95% de confianza. Como se observa en la Tabla 11 a pesar de que el tamaño de muestra no permite establecer estas diferencias (todos los valores de p resultaron ser mayores a 0,05), es importante destacar la tendencia de la zona 3 a presentar promedios más bajos en algunas dimensiones, como la uno, la tres y la cuatro. Cabe señalar que los servicios de farmacia pertenecientes a dicha zona son el área de Salud de Bagaces, área de Salud de Tilarán y el Hospital Upala.

7.3 *Análisis del conocimiento sobre ERC de los farmacéuticos de la Región Chorotega de acuerdo con las dimensiones de estudio establecidas.*

Para los siguientes resultados, en función del marco teórico, se diferencian las opiniones de los informantes entre respuestas coincidentes y no coincidentes -correctas e incorrectas- con el fin de cuantificar el conocimiento.

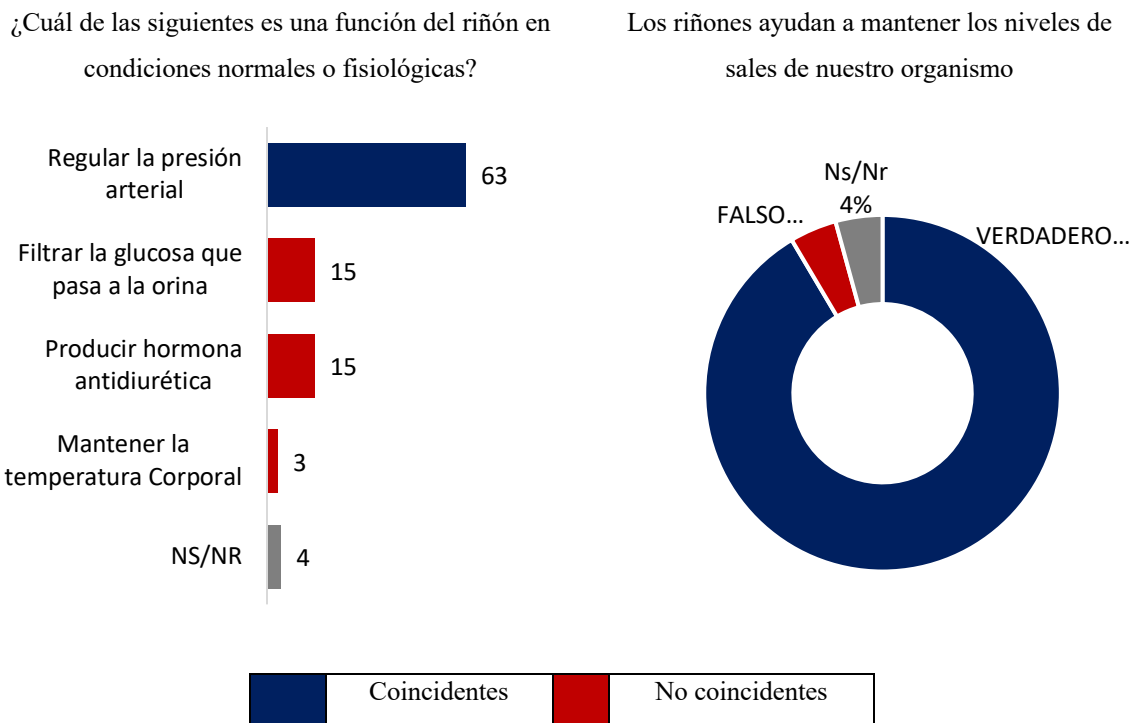
7.3.1 Evaluación de las necesidades de información sobre ERC

Se analizó el nivel de conocimiento de los participantes en la dimensión de anatomía y funciones del riñón, las preguntas se relacionaban con la anatomía renal, hormonas secretadas y funciones básicas del riñón en el cuerpo humano.

7.3.1.1 Dimensión 1: Análisis de conocimiento en anatomía y funciones del riñón

Gráfico 12. El riñón: Funciones

-Porcentajes, n=94-

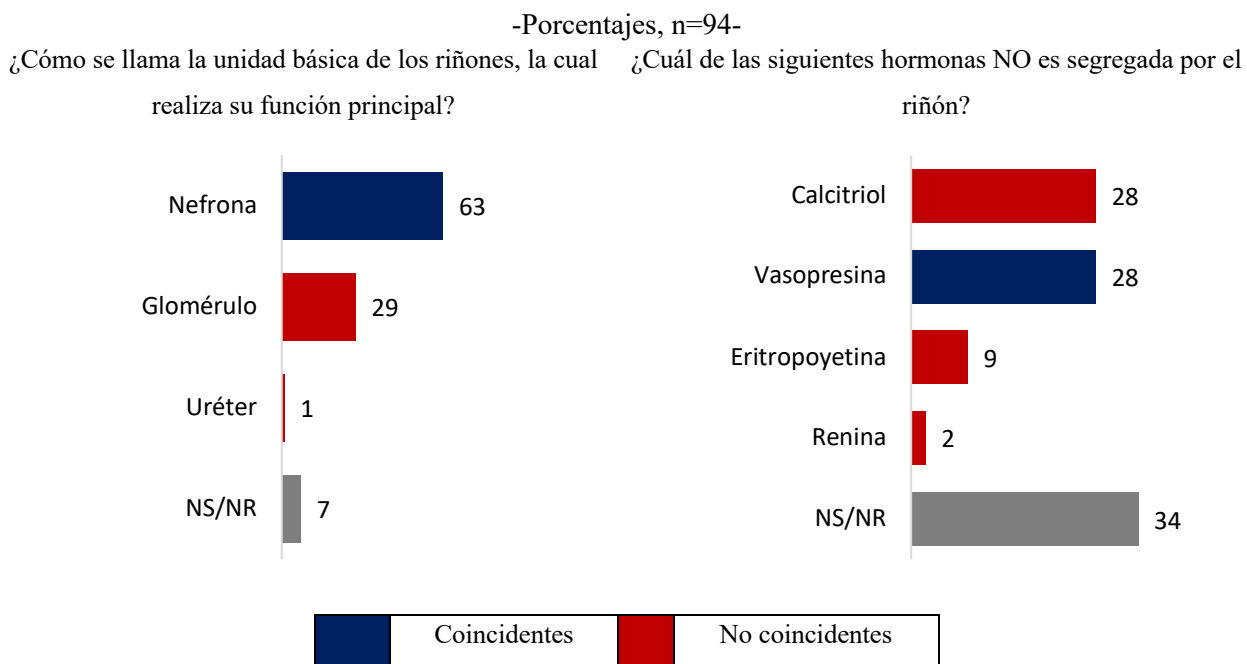


Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

Al analizar el Gráfico 12 se evidencia que el conocimiento sobre el papel del riñón en el cuerpo humano está presente en la mayoría de los farmacéuticos. Un 63% conoce que una de las funciones de este órgano, en condiciones normales o fisiológicas, es la de regular la presión arterial, un 92% identifican correctamente que los riñones ejercen un papel fundamental para mantener los niveles de sales del organismo humano.

Por otra parte, la filtración de la glucosa que pasa a la orina y la producción de la hormona antidiurética (vasopresina) son dos funciones incorrectas que mencionan tres de cada diez farmacéuticos.

Gráfico 13. El riñón: Unidad básica y sus hormonas



Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención de Farmacia.

La nefrona como unidad básica de los riñones encargada de ejecutar la principal función en dicho órgano, es identificada correctamente por un 63% de los farmacéuticos (ver Gráfico 13).

En cuanto a la hormona que no es segregada por el riñón, la mayoría desconoce cuál es la opción correcta: un tercio no supo contestar la pregunta, mientras que cuatro de cada diez

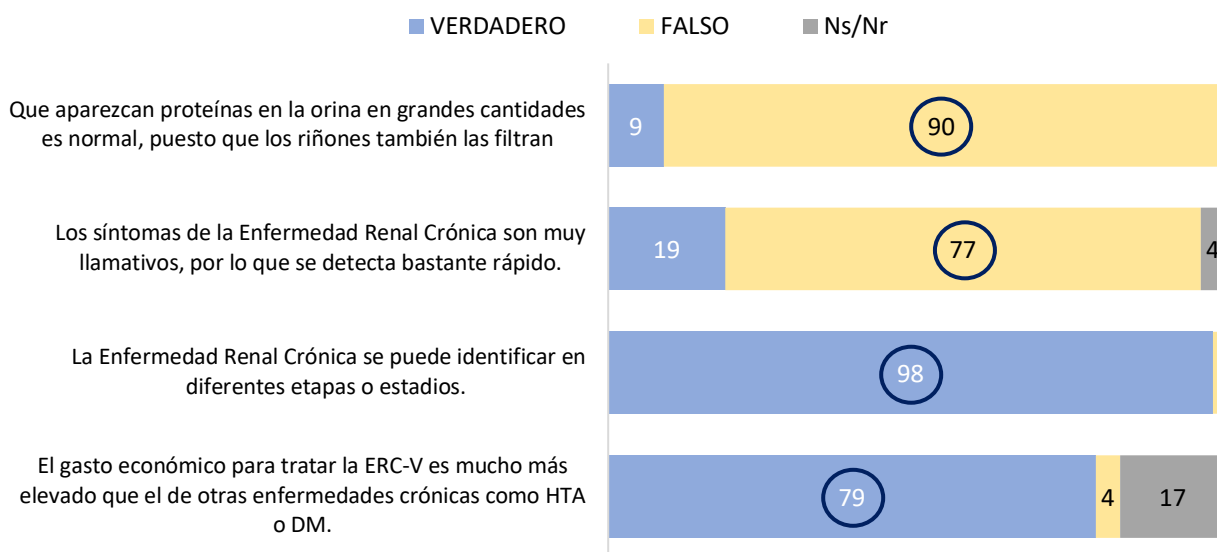
mencionaron respuestas incorrectas como el Calcitriol. Solo un 28% acertó al mencionar la vasopresina. Cabe señalar que la eritropoyetina y el calcitriol en forma de alfa calcidol son medicamentos que se despachan frecuentemente a pacientes con ERC en estadios avanzados, llama la atención que no fueran descartadas estas opciones por los farmacéuticos al relacionarlo con el trabajo habitual en la revisión final de las recetas correspondientes a pacientes con diagnóstico de ERC.

7.3.1.2 Dimensión 2: Análisis de conocimientos en síntomas, características y detección de la ERC

Gráfico 14. Síntomas y características de la ERC

-Porcentajes, n=94-

Se señala en círculo azul las respuestas coincidentes



Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención de farmacéutica

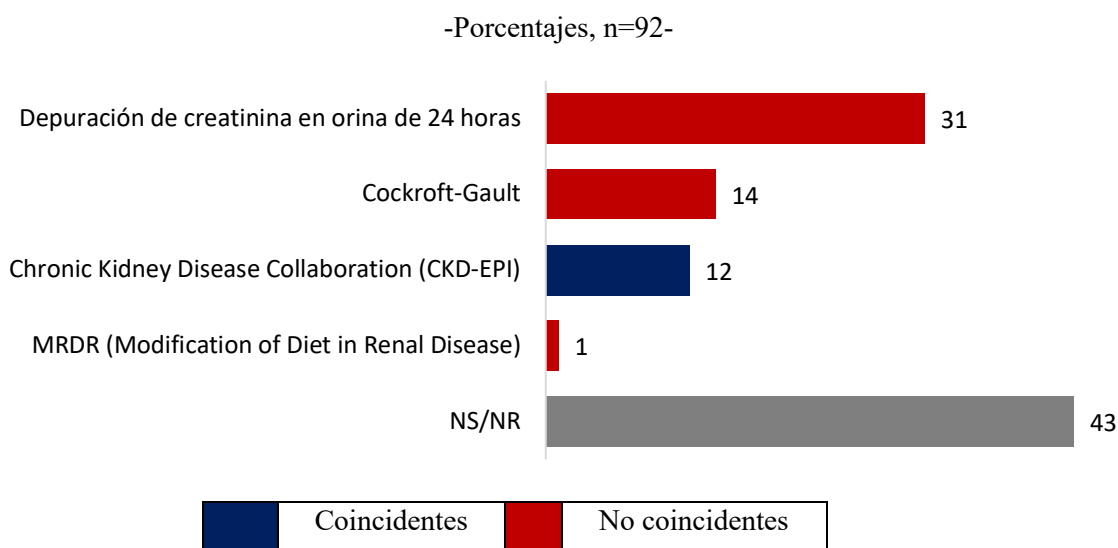
Pregunta: Para cada una de las siguientes afirmaciones, por favor responda si es verdadera, falsa o desconoce.

En general, los síntomas o características asociadas a la ERC son conocidos por la mayoría de los informantes como se manifiesta en el Gráfico 14. La característica que está más presente en los farmacéuticos es la identificación de ésta en diferentes etapas o estadios, la cual es reconocida por un 98% de los profesionales.

Por otro lado, nueve de cada diez identificó correctamente que es falso ver como normal la aparición de grandes cantidades de proteína en la orina y tres de cada cuatro (77%), conocen que los síntomas de esta enfermedad no son para nada llamativos, puesto que la detección oportuna se dificulta en la mayoría de los casos.

El alto costo en el tratamiento de la ERC 5 en comparación con otras patologías es identificado asertivamente por cuatro de cada cinco profesionales.

Gráfico 15. Ecuación más exacta para realizar el cálculo de la Tasa de Filtración Glomerular (TGF) en un paciente en condiciones normales



Fuente: *Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención de farmacéutica*

Pregunta: La ecuación más exacta para realizar el cálculo de la Tasa de Filtración Glomerular (TGF) en un paciente en condiciones normales es.

Uno de los puntos más críticos en cuanto al conocimiento sobre la ERC se muestra en el Gráfico 15 que se centra en la fórmula o ecuación más exacta para realizar el cálculo de la Tasa de Filtración Glomerular (TGF) en un paciente con condiciones regulares.

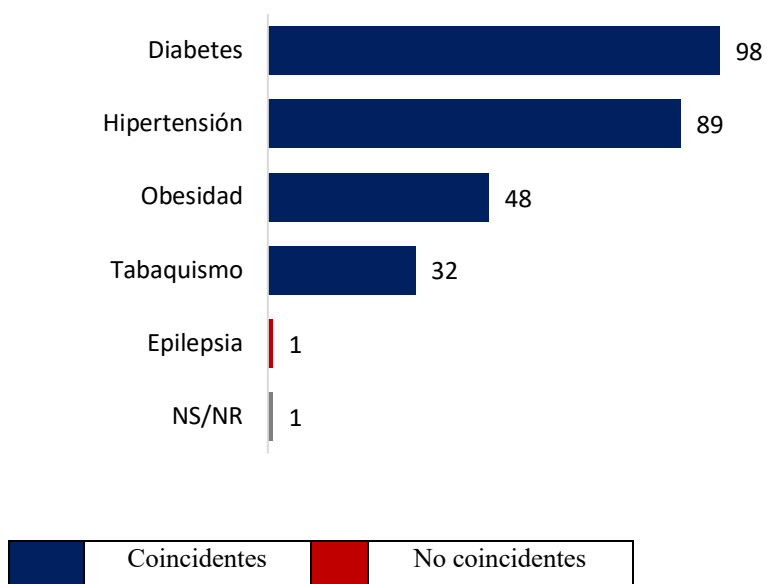
Solamente uno de cada diez seleccionó la opción correcta CKD-EPI, mientras que la mayoría se inclinó por la depuración de creatinina en orina durante 24 horas. La gran mayoría (43%) no conoce cuál es la ecuación que se debe de utilizar.

7.3.1.3 Dimensión 3: Análisis de conocimientos en factores predisponentes a enfermedades renales

Gráfico 16. Factores de riesgo relacionados con enfermedades renales.

-Porcentajes-

¿Cuáles constituyen un factor de riesgo para padecer Enfermedad Renal Crónica?



Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención de Farmacéutica

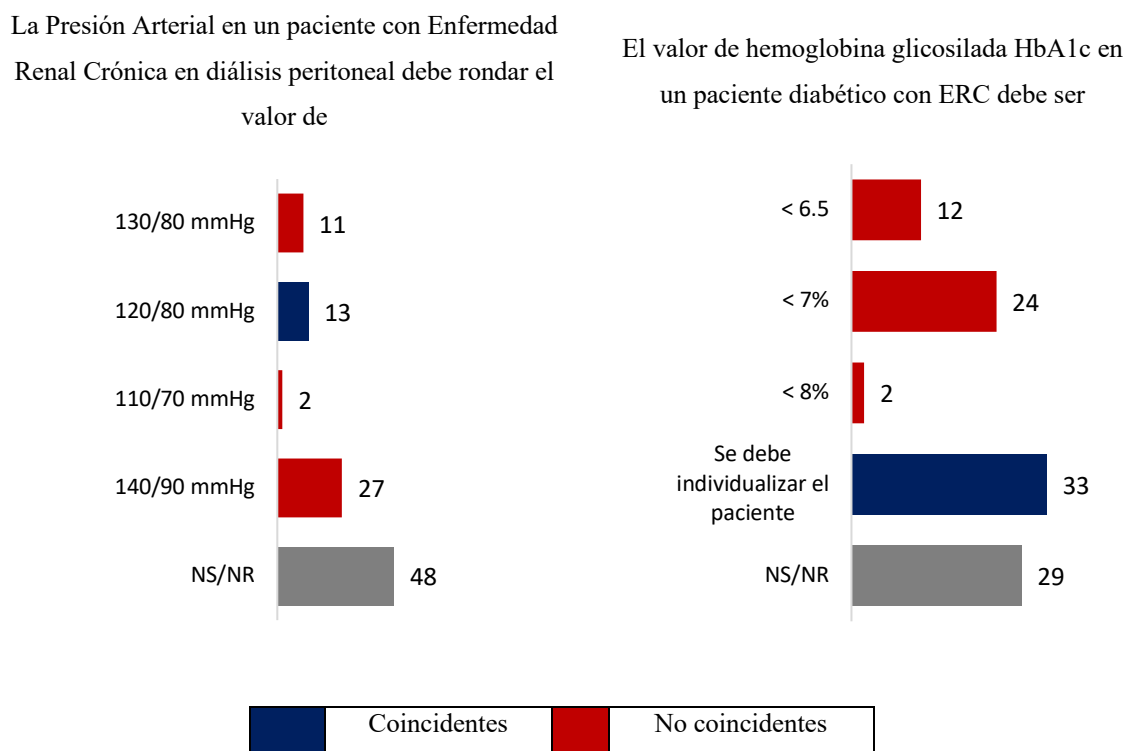
El conocimiento sobre los factores de riesgo presenta una particularidad. Si bien en el Gráfico 16 se evidencia que los factores mencionados son en su gran mayoría los correctos, hay dos de los cuatro factores de riesgo que están más presentes en la mente de los profesionales en farmacia, los cuales son diabetes e hipertensión, ya que ambos son mencionados por nueve de cada diez de ellos.

Por otro lado, la obesidad como factor de riesgo es recordada por solo la mitad, además, el tabaquismo es el factor menos conocido, solo lo tienen presente una tercera parte de ellos.

7.3.1.4 Dimensión 4: Análisis de conocimientos sobre el tratamiento de la ERC

Gráfico 17. Manejo de Hipertensión Arterial y Diabetes en pacientes con ERC

-Porcentajes-



Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

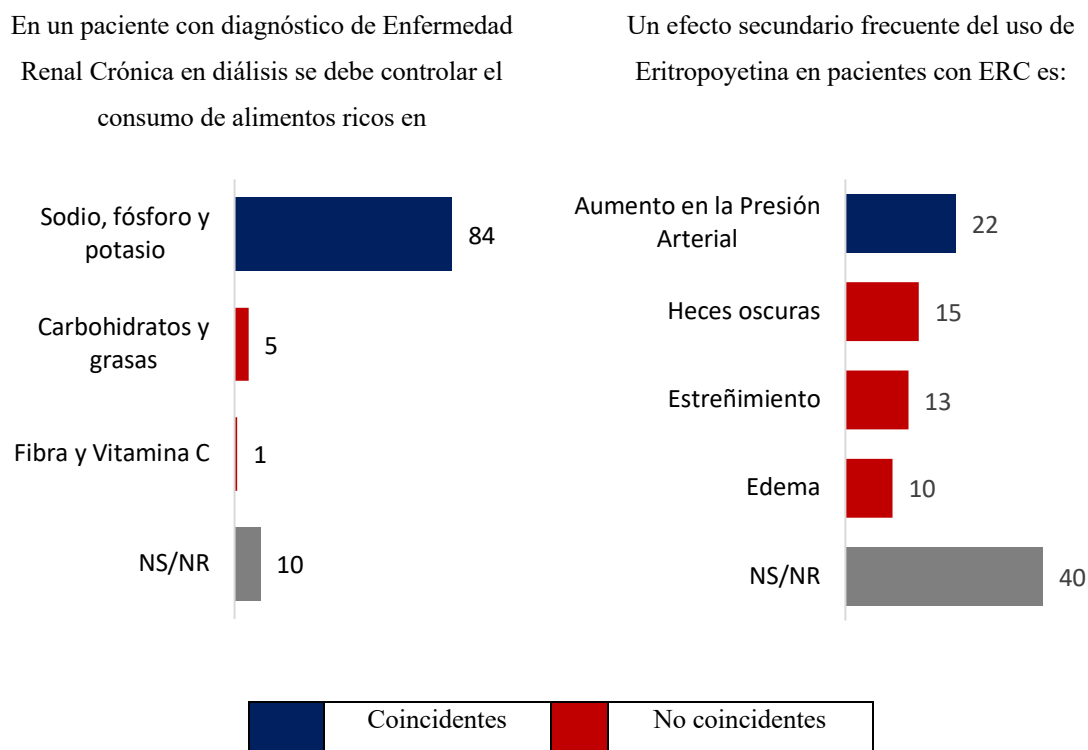
Esta sección presenta la particularidad de reportar los niveles más bajos de conocimiento en toda la prueba. El manejo de enfermedades concomitantes es poco conocido por la población de farmacéuticos. Según el

Gráfico 17 un 48% desconoce la meta o nivel óptimo de presión arterial en un paciente con ERC en diálisis peritoneal y un 30% aproximadamente ignora el valor meta de la hemoglobina glicosilada en un paciente diabético con ERC.

Como se puede observar en el gráfico anterior, solo un 13% conoce el valor de presión arterial correcto de un paciente en diálisis peritoneal y solo una tercera parte sabe es capaz de identificar la opción de individualizar cuando se define la meta de hemoglobina glicosilada en un paciente con ERC y DM.

Gráfico 18. Conocimiento en aspectos relacionados con el tratamiento en enfermedades renales

-Porcentajes n=94-



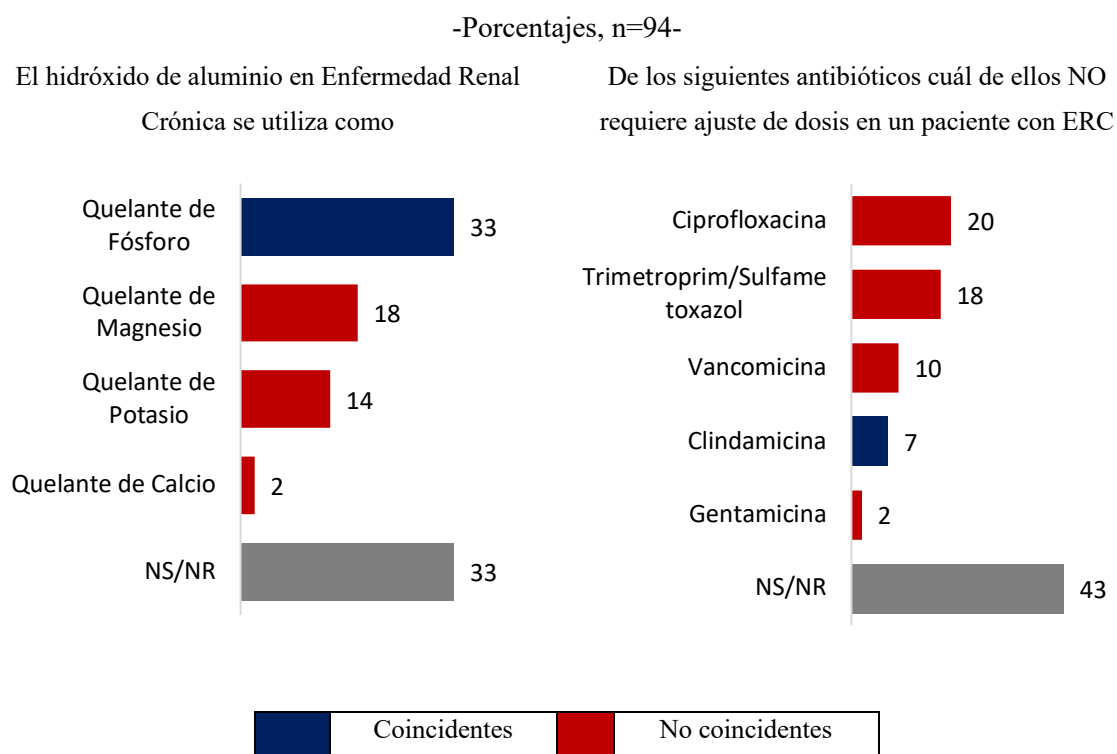
Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

El consumo controlado de alimentos ricos en sodio, fósforo y potasio en pacientes con diagnóstico de ERC es del conocimiento de la gran mayoría de informantes (84%) (ver Gráfico 18).

En relación con el uso de medicamentos en pacientes con ERC, la *Eritropoyetina* se utiliza en algunos pacientes desde el estadio G3 de la enfermedad y se despacha en todos los niveles

de atención de la CCSS. Al preguntar por un efecto secundario que se presenta comúnmente en pacientes que utilizan esta hormona inyectable, los farmacéuticos desconocían la opción correcta y ocho de cada diez, desconoce que el aumento de la presión arterial posterior a la aplicación del medicamento es común (ver Gráfico 18).

Gráfico 19. Conocimiento en aspectos relacionados con el tratamiento en enfermedades renales



Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención de Farmacéutica. .

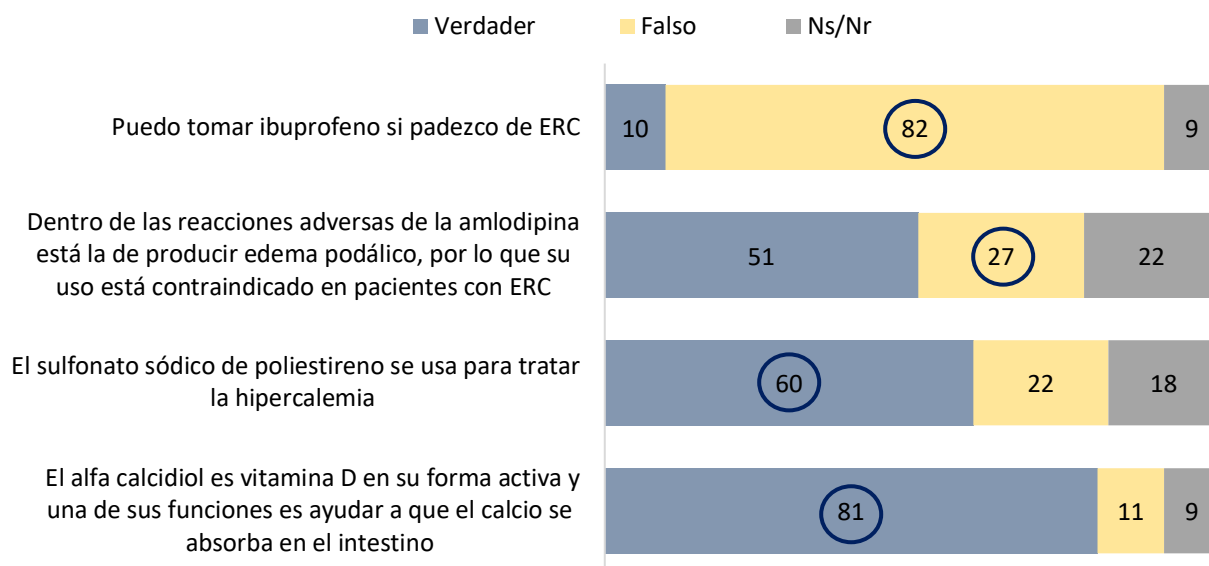
En cuanto al uso de hidróxido de aluminio para tratar la hiperfosfatemia presente en la ERC el conocimiento que mostraron los farmacéuticos fue bajo y según el Gráfico 19 solo uno de cada tres acertó la respuesta.

Por otro lado, en ajuste de dosis de antibióticos en pacientes con ERC, nueve de cada diez farmacéuticos no fueron capaces de identificar a la *clindamicina* como el medicamento que no requiere ajuste de dosis en pacientes con diagnóstico de ERC (ver Gráfico 19).

Gráfico 20. Factores relacionados con el tratamiento de enfermedades renales crónicas

-Porcentajes, n=92-

Se señala en circulo azul las respuestas coincidentes



Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

Pregunta: Para cada una de las siguientes afirmaciones, por favor responda si es verdadera, falsa o desconoce.

El uso del sulfonato sódico de poliestireno para combatir la hipercalcemia en pacientes con ERC es del conocimiento de tres de cada cinco farmacéuticos (ver Gráfico 20).

En cuanto a la vitamina D en su forma activa, ocho de cada diez farmacéuticos identifican que el alfa calcidiol tiene entre sus funciones favorecer la absorción de calcio en el intestino y esa misma proporción de respuesta conoce que la ingesta de ibuprofeno no es recomendable en caso de padecer esta patología (ver Gráfico 20).

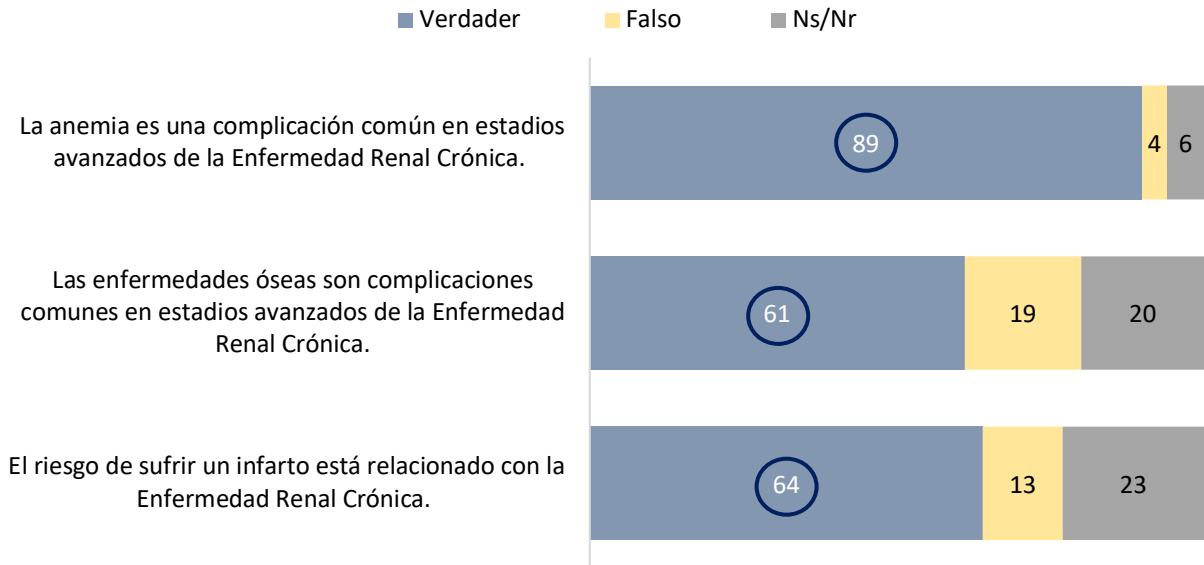
El conocimiento en general recae al preguntar por reacciones adversas de la amlodipina, es posible que la gran mayoría reconozca el edema podálico como un efecto secundario común, sin embargo, esto no establece una contraindicación para el uso del medicamento en el tratamiento de la HTA en pacientes con ERC, la gran mayoría no fue capaz de contestar correctamente la afirmación (ver Gráfico 20).

7.3.1.5 Dimensión 5: Análisis de conocimientos sobre las comorbilidades asociadas

Gráfico 21. Comorbilidades asociadas

-Porcentajes, n=94-

Se señala en círculo azul las respuestas coincidentes



Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

Pregunta: Para cada una de las siguientes afirmaciones, por favor responda si es verdadera, falsa o desconoce.

El conocimiento sobre las comorbilidades producidas por la enfermedad renal crónica está presente en la gran mayoría de la población de profesionales en farmacia consultada como se muestra en el gráfico 20.

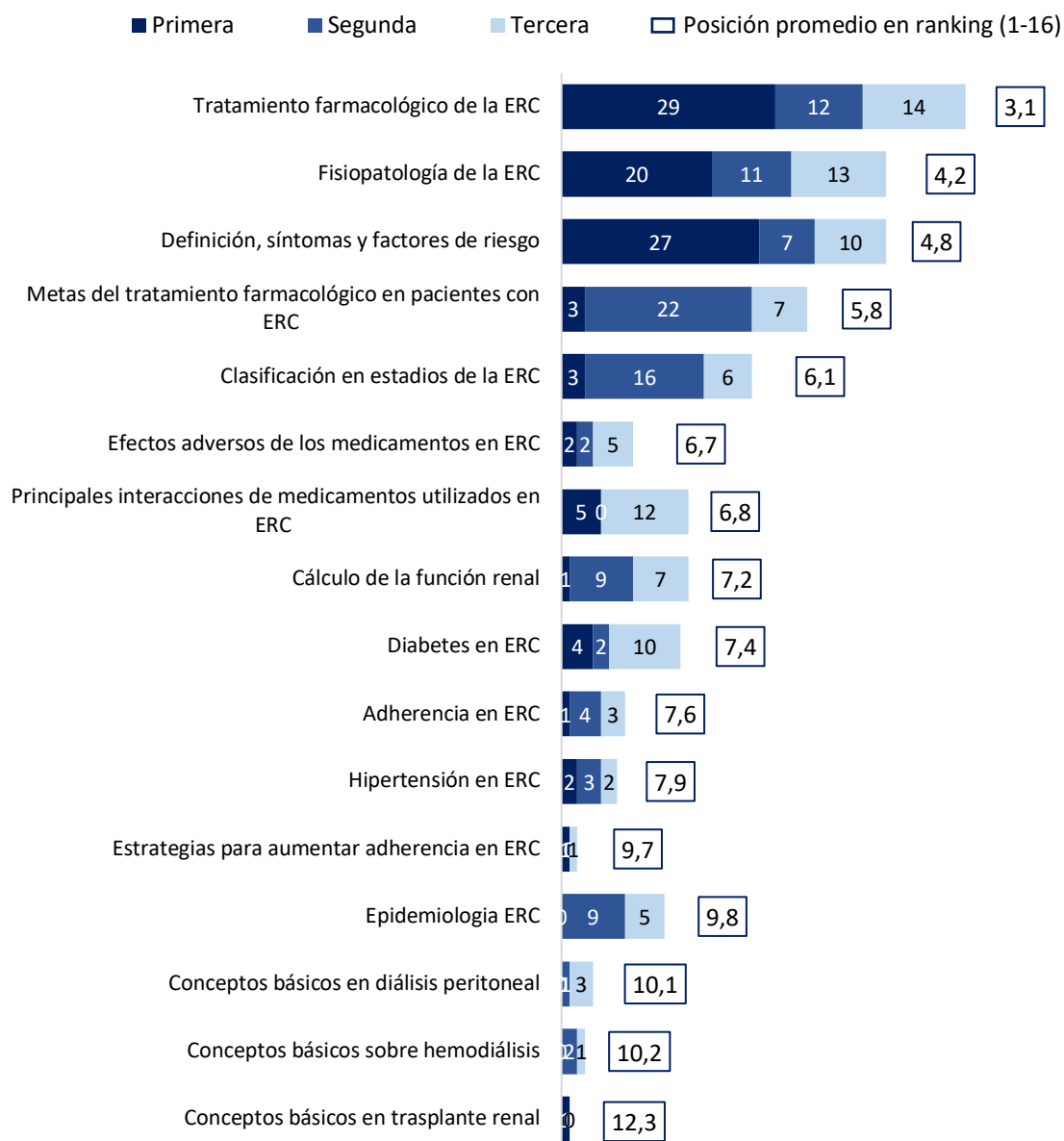
La anemia como complicación por un estadio prolongado de ERC es conocida por nueve de cada diez informantes, mientras que las enfermedades óseas y el riesgo de infarto es mencionado por aproximadamente tres de cada cinco profesionales consultados.

7.4 Temas de interés para los farmacéuticos relacionados con el desarrollo de actividades de atención farmacéutica en ERC en la Región Chorotega

Como parte de los objetivos, a los informantes se les facilitó una serie de aspectos relacionados con la ERC, con el fin de que indicarán cuáles temas les genera mayor interés para suplir sus necesidades de información respecto a enfermedad en su quehacer profesional diario.

Para establecer la importancia de cada tema se creó un ranking de posición, con el fin poder relacionar el interés de los farmacéuticos en los diferentes aspectos asociados la ERC con los resultados en la evaluación del conocimiento según dimensiones. En el Gráfico 22 el color azul oscuro de la barra muestra el tema que fue priorizado por los farmacéuticos, por ejemplo 29 de los entrevistados indicaron que el tratamiento farmacológico de la ERC era el tema que les parecía más importante de abordar en la guía, 12 lo consideraron como un segundo lugar (color azul claro) y 14 lo propusieron en tercera posición. De esta manera del 1 al 16 siendo 1 el tema más importante para los farmacéuticos entrevistados se considera el tratamiento farmacológico de la ERC con puntuación de 3.1, el tema más importante para la mayoría de los profesionales en farmacia.

Gráfico 22. Temas de interés para los farmacéuticos relacionados con enfermedad renal crónica según mención
-Porcentajes, n=94-



Fuente: Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención de Farmacéutica.

Pregunta: De los siguientes temas cuales le gustaría que estén incluidos en una guía de atención farmacéutica en ERC, utilice los números del 1 al 16 para priorizar el tema de interés, marcando con el número 1 el tema que más le interesa conocer hasta llegar a indicar con el número 16 el de menos interés.

De este ejercicio surgen tres elementos, que son considerados como los más importantes para los farmacéuticos, que son: tratamiento farmacológico, fisiopatología, además de todo lo relacionado con la definición, síntomas y factores de riesgo de la ERC. Los temas de menor interés están relacionados con trasplante renal, conceptos básicos sobre hemodiálisis y diálisis peritoneal continua ambulatoria según el puesto en el ranking del gráfico 22.

Cabe señalar que los resultados de los temas de interés, principalmente lo que concierne a conocimientos en tratamiento de la ERC, coincide con el tema que dio más dificultades a los farmacéuticos en el cuestionario de conocimientos básicos sobre ERC en donde como se mencionó anteriormente el promedio fue de solo 44,15 puntos, en una escala de 0 a 100. Esta dimensión fue estadísticamente menor al resto de dimensiones, con una confianza del 95%. Por ello se consideró darle mayor extensión a la guía de AF en ERC a lo relacionado con el tratamiento de la patología.

7.5 Validación de la Guía de Atención Farmacéutica en ERC por el método AGREE II-GRS instrument

Durante la validación de la Guía de Atención Farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica la Dra. Venegas y la Dra. Mora coincidieron en la mayoría de sus respuestas y apreciaciones del documento.

Como se mencionó anteriormente el método AGREE II-GRS utiliza una escala de Likert de 7 puntos (1- muy en desacuerdo, 7-muy de acuerdo), de esta manera la puntuación con el número 1 indicaría baja calidad en el rubro y el 7 alta calidad. Tras el análisis de los cinco temas que evalúa el AGREE II-GRS, se obtuvo una calificación para la evaluación de los rubros uno, tres, cuatro y cinco de 7 puntos, coincidiendo ambas farmacéuticas en su puntaje. Estos rubros se refieren a la calificación general del documento, lo que indica que el contenido del documento es completo y abarca los temas fundamentales para el desarrollo de actividades de AF en ERC y que además brinda recomendaciones que permiten la toma adecuada de decisiones en el abordaje de estos pacientes.

El puntaje menor según la herramienta de validación utilizada la obtiene el apartado 2 correspondiente a la forma en que se presentan las recomendaciones en donde se califica con 6. En este apartado tanto la Dra. Venegas como la Dra. Mora concuerdan en que la presentación de las recomendaciones podría mejorarse o sintetizarse aún más, sin embargo, la calificación de 6 sigue estando dentro del estándar de alta calidad.

En conclusión, estas expertas indican que la guía no solo cumple con la información básica en ERC para realizar actividades de AF sino que además es un aporte muy importante al establecimiento de nuevos PAF en pacientes con ERC para la Región Chorotega, ambas recomendaron su publicación a la mayor brevedad y consideran que es un instrumento valioso de gran utilidad en la práctica clínica diaria. Para revisar la evaluación completa del documento se puede consultar en el Anexo 4.

8 *Discusión*

Para la elaboración de la guía de AF en ERC fue necesario realizar una valoración de la situación actual, al momento de la investigación, del desarrollo de actividades de AF en la Región Chorotega, con la finalidad de identificar cuáles actividades farmacéuticas son ofrecidas a los pacientes con este diagnóstico y si se requiere de mayor capacitación a los profesionales en farmacia para fortalecer o promover su ejecución.

En la provincia de Guanacaste, la ERC representa un problema de salud que afecta el desarrollo social y económico y la región es la zona de mayor mortalidad por ERC en su presentación como nefropatía mesoamericana. Esta situación ha llevado a mayor inversión en la provincia por parte de la CCSS para el establecimiento de unidades de TRR (diálisis peritoneal y hemodiálisis) y a la participación de farmacéuticos en equipos multidisciplinarios de atención de estos pacientes, quienes en promedio utilizan hasta 11 medicamentos al día.

Dado que se trataba de una investigación nueva fue necesario elaborar y utilizar una herramienta, el *Cuestionario auto administrado de conocimientos sobre Enfermedad Renal Crónica para realizar actividades de Atención de Farmacéutica*, para luego, con su

aplicación efectuar un diagnóstico sobre el desarrollo de actividades de AF y de conocimiento de la patología al 94% de los farmacéuticos que laboran actualmente en los servicios de farmacia de la Región Chorotega. Durante la aplicación, se tuvo una alta disposición de los profesionales para formar parte de la investigación debido a que los mismos farmacéuticos confesaban que la ERC los enfrenta a un paciente de alta complejidad, en comparación con aquellos portadores de otras enfermedades crónicas no transmisibles como la DM, la HTA o la DLP y de la cual además admitían conocer muy poco.

En la evaluación de los resultados se pudo constatar que existe un claro compromiso de los profesionales en farmacia en realizar actividades orientadas al paciente y al uso adecuado de la medicación, siendo la dispensación, la CAF y la educación en salud las tres actividades que se realizan con mayor frecuencia en los servicios de farmacia. No obstante, al relacionar estas actividades con las que se dirigen a pacientes con ERC el comportamiento es similar con relación al tipo, pero en menor cantidad de ejecución, así por ejemplo, un 97% de los profesionales indicó realizar dispensación de medicamentos, pero solo 50% de los entrevistados admitió realizar dispensación en pacientes con ERC. Lo mismo sucede con la CAF en donde 77% dicen realizar CAF en su servicio, pero solo un 32% realizan CAF en pacientes con diagnóstico de ERC. Según los resultados obtenidos este comportamiento se mantiene en todas las actividades de AF, cabe mencionar que un 41% de los entrevistados asegura no realizar ningún tipo de actividad de AF en pacientes con diagnóstico de ERC, a pesar de despachar constantemente, en el servicio de farmacia, esquemas de tratamiento relacionados a la enfermedad.

El que no se realicen actividades de AF en pacientes con ERC con tanta frecuencia como se realizan en la población con otros diagnósticos podría tener varias explicaciones. En la mayoría de los casos, los PAF dentro de la CCSS funcionan de dos formas: a través de referencias de otros profesionales en salud o por captación del paciente durante el despacho del tratamiento en la ventanilla de la farmacia. De esta manera cabe la posibilidad de que los pacientes con ERC no se refieran con tanta frecuencia al servicio de farmacia por parte de otras disciplinas en salud, como sí sucede con otras enfermedades o que no se estén captando de forma eficiente los pacientes con este diagnóstico.

Por otro lado, podrían estar priorizándose pacientes con otras enfermedades crónicas como DM, HTA, VIH y DLP, ya que para estas enfermedades la CNSF solicita el cálculo de indicadores de mejoría en el paciente a través de la HbA1c%, la PA, la carga viral y el nivel de LDL respectivamente, como parte del reporte anual de actividades de AF de cada servicio de farmacia y como evidencia del impacto de la CAF en los pacientes atendidos (54). En el caso particular de la ERC, el no contar con un indicador o un parámetro clínico único específico para la medición eficiente del impacto de la AF se podría generar que se antepongan pacientes con diagnósticos en los que es más sencillo demostrar el efecto de la intervención farmacéutica, provocando que los enfermos renales no sean atendidos o que el farmacéutico no se esfuerce por captarlos. Sin embargo, no se debe excluir como posibilidad que sea el mismo profesional en farmacia quien no se sienta del todo capacitado para atender pacientes con este diagnóstico y por ello evite la atención directa de esta población sobre los pacientes que sufren otras enfermedades crónicas.

En este sentido, cuando se analizan los conocimientos sobre ERC obtenidos en el cuestionario, se logra establecer que la población de farmacéuticos entrevistados, presentan desconocimiento sobre aspectos básicos de la ERC. Esto se evidencia en que solo un 35% de los profesionales aprobó la prueba con un promedio de aprobación de tan solo 71.03 considerando 65 como nota mínima de aprobación. De hecho, el promedio general obtenido es de 58,6, lo cual indica una marcada deficiencia en el dominio de esta temática tan importante para la provincia de Guanacaste.

Para ampliar la comprensión de estos hallazgos es crucial considerar el intervalo de confianza del 95% que abarca la calificación general. Dicho intervalo se extiende entre 56,02 y 61,02, lo que implica que el porcentaje real de personas que aprueban en conocimiento sobre ERC podría alcanzar, en el mejor de los casos, un modesto 61%. Estos resultados, sin duda, llaman a la acción inmediata para mejorar la formación y capacitación en relación con la ERC en el ámbito farmacéutico de la Región Chorotega.

Estos resultados se podrían relacionar con la investigación canadiense realizada en la Universidad de Montreal en donde Legris M-È et al (2011), obtuvieron resultados similares

al evaluar el conocimiento y las habilidades de los farmacéuticos en ERC (48). En esta investigación se desarrolló un programa de entrenamiento y capacitación y se aplicó un cuestionario de conocimiento y habilidades en ERC en dos momentos en el tiempo antes y después de exponer a los profesionales al programa. Como resultado se logró aumentar el conocimiento de los farmacéuticos en ERC en un 22% y las habilidades en un 24% ambas con un 95% de confianza.

Los resultados de la presente investigación se asemejan a los encontrados por Legris M-È et al en que en ambos estudios se evidencian una necesidad de capacitación en respecto a la ERC en los farmacéuticos. Además, en la investigación canadiense se identifica que la formación con material educativo en ERC dirigidos a profesionales en farmacia incrementa su conocimiento en la patología. Cabe señalar que también se midió la satisfacción de los farmacéuticos que participaron en la investigación, donde los profesionales manifestaron la importancia de contar con accesibilidad a la información de fácil lectura y dirigida a farmacéuticos, ya que mientras estuvieron en el programa de entrenamiento recibieron un compendio sobre la ERC que iba de la mano con sesiones educativas en línea (48). Esta satisfacción sugiere que la guía de AF en ERC podría ser una herramienta útil para los farmacéuticos que decidan estudiar y utilizar el documento en su práctica clínica diaria por el enfoque del documento a profesionales en farmacia.

Sulaiman y Tariq (2020) desarrollaron al igual que en esta investigación una herramienta para evaluar el conocimiento de los farmacéuticos clínicos en ERC que laboran en hospitales de Pakistan (55). En esta investigación, los farmacéuticos reportaron haber leído las KDIGO y Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) y un 74,9% había recibido formación en ERC en su plan de estudios de pregrado, contrario a lo encontrado en la Región Chorotega. Como resultado, el nivel de conocimiento fue mayor que el presentado en esta investigación, lo que enfatiza en la importancia de la capacitación continua del personal de farmacéutico.

Cabe resaltar que la presente investigación se realizó en la Región Chorotega y participaron farmacéuticos de diferentes niveles de atención, lo que genera gran variedad en la interacción

con diversos profesionales de salud involucrados en el manejo de la ERC, por ejemplo, el farmacéutico que labora en el HEBB, lo hace en conjunto con un nefrólogo y ha tenido más oportunidades para desarrollar de habilidades y conocimientos en ERC que el que trabaja en un Equipo Básico de Atención Integral en Salud (EBAIS), en alguna zona rural de Guanacaste. En este sentido, Sulaiman y Tariq también obtuvieron resultados similares, en términos de conocimiento del farmacéutico, según experiencia profesional y años laborados, lo que coincide con nuestro estudio.

Otra investigación realizada por Lalonde et al (2017) consistía en someter a los farmacéuticos a una capacitación sobre ERC mediante un programa interactivo en donde los profesionales tenían acceso a una guía clínica y al expediente clínico de los pacientes (56). En esta investigación los farmacéuticos pudieron detectar PRM y mejorar sus conocimientos y habilidades en la ERC mediante el acceso a información dirigida a profesionales en farmacia. Esta investigación también ratifica que la disposición de material educativo para profesionales en farmacia es una herramienta útil para desarrollar actividades enfocadas en el paciente que permitan mejorar su apego al tratamiento. Con base en lo anterior se esperaría que la guía desarrollada para la Región Chorotega tenga un impacto positivo en los profesionales en farmacia para el desarrollo de actividades de AF.

Como parte de los objetivos, en la elaboración de la guía se consideró no solo las necesidades de información de los farmacéuticos de la Región Chorotega si no también el interés de los profesionales en temas específicos relacionados a esta patología. Para esta investigación es relevante que los temas que sugieren los participantes para incluir en la guía coinciden con los temas en los que mostraron mayor oportunidad de mejora al evaluar el conocimiento con la herramienta aplicada, que en este caso sería el tratamiento de las complicaciones de la ERC en donde la nota promedio fue de tan solo 44,15 puntos, este apartado fue estadísticamente menor al resto de dimensiones, con una confianza del 95%. De esta manera los tres elementos, en orden descendente de prioridad, considerados como más importantes para los farmacéuticos son: el tratamiento farmacológico, la fisiopatología de la enfermedad y su definición y los síntomas y factores de riesgo de la ERC. Estos tres temas fueron

sobresalientes en los 16 ítems propuestos en la investigación como contenido de la guía de AF en ERC.

La razón entonces de la elaboración de la *Guía de Atención Farmacéutica en ERC* se sustenta en la necesidad de generar material que permita capacitar a los farmacéuticos en el desarrollo de actividades de PAF que contribuyan al aumento en la adherencia al tratamiento en los pacientes con ERC y favorezcan la prevención del avance de la enfermedad mediante la educación en salud en la patología. Sin embargo es posible que este documento sea un componente, más no el único, que incida en una mejor capacitación para el farmacéutico en la ERC y que promueva el desarrollo de actividades de AF dirigidas a esta población, ya que su uso dependerá de que cada profesional decida tomar acciones en su servicio de farmacia en pro de la atención de un paciente que sin duda requiere de la ayuda y dirección de un farmacéutico. Por estas razones se requiere caracterizar el uso y medir el impacto de esta guía tras su publicación.

9 Conclusiones

De acuerdo con los objetivos planteados, es posible demostrar que existe un claro compromiso por parte de los farmacéuticos de la Región Chorotega de realizar actividades de AF, sin embargo, actualmente dichas actividades no están enfocadas en los pacientes con ERC aunque existe una alta mortalidad por este diagnóstico en la provincia de Guanacaste y los farmacéuticos son conscientes del despacho de esquemas de tratamiento en los servicios de farmacia diariamente para pacientes con esta enfermedad.

A partir de la evidencia recolectada, se deduce que la población analizada presenta un conocimiento bajo sobre la ERC según los temas evaluados por el cuestionario aplicado, en donde la nota promedio de los entrevistados es de 58.6 considerando 65 como nota mínima de aprobación. La dimensión en la que muestran mayor deficiencia los farmacéuticos es la relacionada al tratamiento de las complicaciones de la ERC, tema que además fue seleccionado por los profesionales como el de mayor interés para ser incluido en la guía de

AF en ERC. Respecto al análisis de los resultados no existen diferencias significativas entre el sexo, la edad de los participantes, la zona geográfica en estudio y los resultados obtenidos.

Tras el análisis expuesto, se puede afirmar sin temor a equivocarse que la guía de AF constituye una herramienta para realizar la fase de estudio de la ERC necesaria para el desarrollo de cualquier actividad de AF en pacientes con este diagnóstico. El diseño de la guía considera no solo las necesidades de información de los profesionales entrevistados, sino también los temas seleccionados por los farmacéuticos como de interés para el estudio de la ERC. Por consiguiente, en la guía el capítulo más extenso es el que explica ampliamente el tratamiento de las complicaciones de la ERC con el fin de cumplir con lo evidenciado en los resultados de la investigación.

Finalmente, del proceso de validación se puede concluir que la guía de Atención Farmacéutica en ERC es una herramienta recomendada por las farmacéuticas especialistas en realizar actividades de AF en ERC que participaron del proceso de validación, quienes indican que el documento es un insumo valioso para la implementación de programas de atención farmacéutica y para el desarrollo de actividades de AF para la Región Chorotega.

10 Recomendaciones

Se recomienda realizar otra investigación que determine el impacto y los alcances de la guía de AF en ERC, su aceptación por los profesionales y el uso que se le brinde al documento. Los resultados de este estudio deben ser considerados por las instituciones de salud como una llamada de atención para fomentar actividades de capacitación en ERC con el fin de no solo contar con los equipos para realizar TRR y los medicamentos necesarios, sino también con profesionales en farmacia capacitados que puedan brindar una atención personalizada al paciente.

11 Anexos

Anexo 1. AGREE II-Global Rating Scale (AGREE II-GRS)

Instrument Instructions

The AGREE II-GRS Instrument consists of 5 items assessing how well the guideline is reported. The AGREE II-GRS is a reasonable guideline assessment tool alternative to AGREE II, especially when time and resources are limited.

AGREE II-Global Rating Scale Item Descriptions provides information about the contents in each item category.

AGREE II-Global Rating Scale Item Descriptions

Element	Description
Process of Development	Rate the quality of the development process. Consider: Were the appropriate stakeholders involved in the development of the guideline? Was the evidentiary base developed systematically? Were recommendations consistent with the literature? Was there consideration of alternatives, health benefits, harms, risks, and costs?
Presentation Style	Rate the quality of the guideline presentation style. Consider: Was the guideline well organized? Were the recommendations easy to find?
Completeness of Reporting	Rate the quality of reporting. Consider: 1) The transparency and reproducibility of the guideline development process. 2) The completeness of information to inform decision making.

Clinical Validity	Rate the quality of the guideline recommendations. Consider: Are the recommendations clinically sound? Are the recommendations appropriate for the intended patients?
Overall Quality	Rate the overall quality of the guideline. Consider: Your response to the above four items.

AGREE II-Global Rating Scale (AGREE II-GRS) Instrument

Instructions: For each item, please choose the response on the 7 point scale which best characterizes the clinical practice guideline.

Items	Description	Lowest Quality (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Highest Quality (7)
1. Rate the overall quality of the guideline development methods	Consider: Were the appropriate stakeholders involved in the development of the guideline? Was the evidentiary base developed systematically? Were recommendations consistent with the literature?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Rate the overall quality of the guideline presentation	Consider: Was the guideline well organized? Were the recommendations easy to find?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Rate the completeness of reporting.	Consider: Was the guideline development process transparent and reproducible? How complete was the	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	information to inform decision making?							
4. Rate the overall quality of the guideline recommendations	Consider: Are the recommendations clinically sound? Are the recommendations appropriate for the intended patients?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Rate the overall quality of the guideline.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

General Questions: Overall Guideline Assessment

Instructions: For each item, please choose the response on the 7 point scale which best characterizes the clinical practice guideline.

Item	Strongly Disagree (1)	Disagree (2)	Disagree Slightly (3)	Neither Agree or Disagree (4)	Agree Slightly (5)	Agree (6)	Strongly Agree (7)
1. I would recommend this guideline for use in practice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. I would make use of a guideline <u>of this quality</u> in my professional decisions.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 2. Cuestionario de conocimientos sobre la Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Título del Trabajo Fin de Grado: Conocimiento sobre la enfermedad renal crónica en la población universitaria de Málaga. Estudio de casos descriptivo.

Con este documento está usted participando en una investigación enfermera para evaluar el grado de conocimientos que tiene la población universitaria de Málaga sobre la Enfermedad Renal Crónica.

La información recogida no incluirá ningún aspecto identificativo, más allá de los datos correspondientes al sexo, edad, titulación y curso en el que desarrolla su actividad académica. Toda la información recopilada será tratada en consecuencia a la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal.

Por favor, responda a estas preguntas de la forma más sincera posible. No busque las respuestas en internet ya que nuestro objetivo no es el de ponerle nota, si no el de conocer los conocimientos básicos de la población.

Indique su sexo: Hombre/Mujer

Indique su edad: ____

Indique la titulación académica que está cursando

Indique el curso: ____

1. ¿Tiene usted conocimientos previos sobre la enfermedad renal? Puede ser experiencia académica o personal. Sí/No

¿Cómo se llama la unidad básica de los riñones, la cual realiza su función principal?

a) Glomérulo.

b) Célula.

c) Nefrona.

d) Renocito.

2. Los riñones segregan hormonas.

• Verdadero.

- Falso.
 - NS/NC.
3. Los riñones filtran la sangre.
- Verdadero.
 - Falso.
 - NS/NC.
4. Son los encargados de controlar la temperatura corporal.
- Verdadero.
 - Falso.
 - NS/NC.
5. Los riñones ayudan a mantener los niveles de sales de nuestro organismo.
- Verdadero.
 - Falso.
 - NS/NC.
6. Que aparezcan proteínas en la orina en grandes cantidades es normal, puesto que los riñones también las filtran.
- Verdadero.
 - Falso.
 - NS/NC.
7. Los riñones filtran la glucosa (el “azúcar” de la sangre), que pasa a la orina.
- Verdadero.
 - Falso.
 - NS/NC.
8. Los síntomas de la Enfermedad Renal Crónica son muy llamativos, por lo que se detecta bastante rápido.
- Verdadero.
 - Falso.
 - NS/NC.
9. Si los riñones funcionan mal, los tobillos se me pueden hinchar.
- Verdadero.
 - Falso.

- NS/NC.

10. Las pruebas para detectar la Enfermedad Renal Crónica son muy complejas y pueden incluso requerir el ingreso en hospital.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

11. La Enfermedad Renal Crónica se puede identificar en diferentes etapas o estadios.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

12. ¿Cuántas personas se estima que puede haber con Enfermedad Renal Crónica en España?

- a) 200.000 personas
- b) 1 millón de personas.
- c) 2,5 millones de persona.
- d) 4 millones de personas.

13. El gasto para tratar la Enfermedad Renal Crónica es mucho más elevado que el de otras enfermedades crónicas.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

14. La presión arterial alta puede causar Enfermedad Renal Crónica.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

15. La diabetes es un factor de riesgo para padecer Enfermedad Renal Crónica.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

16. El consumo de tabaco aumenta el riesgo de padecer Enfermedad Renal Crónica.

- Verdadero.
- Falso.

- NS/NC.

17. Las personas jóvenes tienen el mismo riesgo de padecer Enfermedad Renal Crónica que las de edad más avanzada.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

18. La obesidad predispone a padecer Enfermedad Renal Crónica.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

19. La tensión arterial en un paciente con Enfermedad Renal Crónica debe rondar el valor de:

- a) 120/80.
- b) 140/80.
- c) 160/100.
- d) 200/16.

20. La diálisis se utiliza para suplir la función de filtrado del riñón.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

21. Puedo tomar ibuprofeno para combatir el dolor cuando padezco ERC.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

22. Respecto a la diálisis, ¿existe alguna alternativa al tratamiento hospitalario?

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

23. Una vez instaurada, la Enfermedad Renal Crónica necesitará un tratamiento de por vida.

- Verdadero.
- Falso.

- NS/NC.

24. Cuando se tiene Enfermedad Renal Crónica hay que controlar el consumo de alimentos ricos en:

- a) Yodo y Vitamina K.
- b) Hidratos de carbono, vitamina E y grasas.
- c) Fibra y Vitamina C.
- d) Sodio, fósforo y potasio.

25. La anemia es una complicación común de la Enfermedad Renal Crónica.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

26. Las enfermedades óseas son complicaciones comunes de la Enfermedad Renal Crónica.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

27. El riesgo de sufrir un infarto está relacionado con la Enfermedad Renal Crónica.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

28. La Enfermedad Renal Crónica aumenta el riesgo de morir si se padece cualquier otra enfermedad grave.

- Verdadero.
- Falso.
- NS/NC.

Cuestionario con preguntas divididas en las 5 categorías temáticas con sus respuestas y las referencias bibliográficas de las cuáles se extrajeron los constructos de cada pregunta.

Anatomía y Funciones del Sistema Urinario

1. ¿Cómo se llama la unidad básica de los riñones, la cual realiza su función principal? **c) Nefrona.** (Pérez, 2006).

2. Los riñones segregan hormonas. **Verdadero** (Pérez, 2006).
3. Los riñones filtran la sangre. **Verdadero** (Pérez, 2006).
4. Son los encargados de controlar la temperatura corporal. **Falso** (Stafeiner et al., 2015)
5. Los riñones ayudan a mantener los niveles de sales de nuestro organismo. **Verdadero** (Mota, Wright & Mayta-Tristán, 2016)

Síntomas, Características y Detección de la Enfermedad Renal Crónica

6. Que aparezcan proteínas en la orina en grandes cantidades es normal, puesto que los riñones también las filtran. **Falso** (Federación Nacional de Asociaciones para la Lucha contra las Enfermedades del Riñón, 2015; Ministerio de Sanidad. Servicios Sociales e Igualdad. Conserjerías de Sanidad de las CCAA., 2015)
7. Los riñones filtran la glucosa (el “azúcar” de la sangre), que pasa a la orina. **Falso** (Pérez, 2006).
8. Los síntomas de la Enfermedad Renal Crónica son muy llamativos, por lo que se detecta bastante rápido. **Falso** (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2009)
9. Si los riñones funcionan mal, los tobillos se me pueden hinchar. **Verdadero** (Pérez, 2006).
10. Las pruebas para detectar la Enfermedad Renal Crónica son muy complejas y pueden incluso requerir el ingreso en hospital. **Falso** (National Kidney Foundation, 2013)
11. La Enfermedad Renal Crónica se puede identificar en diferentes etapas o estadios **Verdadero** (Mota et al., 2016)
12. ¿Cuántas personas se estima que puede haber con Enfermedad Renal Crónica en España? (Vargas et al., 2015) (se optó por utilizar números absolutos por considerarlos más cómodos para que la muestra los comprenda). **d) 4 millones de personas.**
13. El gasto para tratar la Enfermedad Renal Crónica es mucho más elevado que el de otras enfermedades crónicas. **Verdadero** (Vargas et al., 2015)

Factores Predisponentes a Enfermedades Renales

14. La presión arterial alta puede causar Enfermedad Renal Crónica. **Verdadero** (National Kidney Foundation, 2013; Pérez, 2006).
15. La diabetes es un factor de riesgo para padecer Enfermedad Renal Crónica. **Verdadero** (National Kidney Foundation, 2013; Pérez, 2006).

16. El consumo de tabaco aumenta el riesgo de padecer Enfermedad Renal Crónica. **Verdadero** (National Kidney Foundation, 2013; Pérez, 2006).
17. Las personas jóvenes tienen el mismo riesgo de padecer Enfermedad Renal Crónica que las de edad más avanzada. **Falso** (National Kidney Foundation, 2013; Pérez, 2006).
18. La obesidad predispone a padecer Enfermedad Renal Crónica. **Verdadero**. (Navarro & Ardiles, 2015)
19. La tensión arterial en un paciente con Enfermedad Renal Crónica debe rondar el valor de: (Mota et al., 2016). a) **120/80**.

Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica

20. La diálisis se utiliza para suplir la función de filtrado del riñón. **Verdadero** (FNALCER, 2015)
21. Puedo tomar ibuprofeno para combatir el dolor cuando padezco ERC. **Falso** (National Kidney Foundation, 2013)
22. Respecto a la diálisis, ¿existe alguna alternativa al tratamiento hospitalario? **Verdadero** (FNALCER, 2015)
23. Una vez instaurada, la Enfermedad Renal Crónica necesitará un tratamiento de por vida. **Verdadero** (Barrancos, Peña, Gómez & García, 2010; Pérez, 2006).
24. Cuando se tiene Enfermedad Renal Crónica hay que controlar el consumo de alimentos ricos en: (National Kidney Foundation, 2013) d) **Sodio, fósforo y potasio**.

Comorbilidades Asociadas

25. La anemia es una complicación común de la Enfermedad Renal Crónica. **Verdadero** (MSSSI. CSCCAA, 2015; National Kidney Foundation, 2013)
26. Las enfermedades óseas son complicaciones comunes de la Enfermedad Renal Crónica. **Verdadero** (MSSSI. CSCCAA, 2015; National Kidney Foundation, 2013)
27. El riesgo de sufrir un infarto está relacionado con la Enfermedad Renal Crónica **Verdadero** (Mota et al., 2016)
28. La Enfermedad Renal Crónica aumenta el riesgo de morir si se padece cualquier otra enfermedad grave. **Verdadero** (Mota et al., 2016).

Anexo 3. Cuestionario de conocimientos de la ERC para realizar actividades de AF.

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA - FACULTAD DE FARMACIA Maestría profesional en Atención Farmacéutica <i>Cuestionario sobre conocimientos de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)</i> <i>para realizar actividades de Atención Farmacéutica</i>		
<i>A1 CÓDIGO DE CUESTIONARIO:</i> _____		
A2	<i>VISITA</i>	1
A3	<i>DÍA Y MES</i>	__ __ / __ __
A4	<i>HORA Y MINUTOS (24 H)</i>	__ __ : __ __
A5	<i>RESULTADO*</i>	__
*1=COMPLETA, 2=INCOMPLETA, 3=RECHAZADA, 4=PENDIENTE, 5=NO ELEGIBLE, 6=NO REALIZADA POR OTRAS RAZONES		
<p>Buenos días/tardes:</p> <p>Mi nombre es Paola Montiel Víquez, como parte de mi trabajo final de investigación aplicada: “<i>Elaboración de una guía de atención farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica</i>” para optar por el título de Máster en Atención Farmacéutica estoy realizando este cuestionario con el objetivo de identificar las necesidades de información sobre ERC en la Región Chorotega, para la elaboración de una guía de atención farmacéutica que permita facilitar el desarrollo de actividades de atención farmacéutica en pacientes con diagnóstico de ERC.</p> <p>La información recopilada es de carácter anónimo, su uso será de carácter confidencial y solamente para fines académicos. El llenado de éste le tomará entre 10 y 15 minutos.</p> <p>Su participación es voluntaria y agradezco que responda a estas preguntas de la forma más sincera posible. No busque las respuestas en internet ya que el objetivo no es evaluarlo de forma individual, sino determinar el nivel de conocimiento en el tema a nivel regional.</p> <p>Agradezco mucho su cooperación. La entrevista es confidencial, voluntaria y no le quitara mucho tiempo.</p> <p>Marque con una (X) la opción que considere correcta, en caso de no estar seguro de la respuesta o desconocer el tema puede marcar la opción de NS/NR: No sé/ No Respondo.</p>		

Cuestionario modificado de “*Cuestionario de conocimientos sobre la ERC*” correspondiente a la investigación: *Evaluación de los conocimientos de la población universitaria sobre los conceptos básicos asociados a la ERC en la universidad de Málaga, España.*

Elaborado por: Dra. Paola Montiel Víquez, farmacéutica del Hospital de La Anexión.

Revisado por:

Dr. Javier Estrada Zeledón y Dra. Marta Avellán Boza especialistas en Nefrología del Hospital Enrique Baltodano Briceño

Dr. Hugo Delgado Vega y la Dra. Joselyn Fonseca Aragón especialistas en Medicina Familiar y Comunitaria del Hospital de La Anexión

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

CS1	<i>ANOTE EL SEXO</i> 1. () Masculino 2. () Femenino
CS2	¿Cuál es su edad actual? <i>ANOTE LA EDAD:</i> _____
CS3	¿Cuál es su nivel educativo y el último año aprobado? 1. () Licenciatura. 2. () Maestría. 3. () Doctorado 4. () Postdoctorado.

1. ACTIVIDADES DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA Y CARACTERIZACIÓN DE POBLACIÓN EN ESTUDIO

	Seleccione el Área de Salud y/o Hospital donde Labora:	
AC1	Zona 1	1. () Hospital de La Anexión. 2. () Área de Salud de Nicoya. 3. () Área de Salud Nandayure. 4. () Área de Salud Peninsular. 5. () Área de Salud Hojanca

	Zona 2	6. () Área de Salud Santa Cruz. 7. () Área de Salud Carrillo. 8. () Hospital Enrique Baltodano Briceño y Área de Salud Liberia. 9. () Área de Salud La Cruz.
	Zona 3	10. () Área de Salud de Bagaces. 11. () Área de Salud y Hospital Upala. 12. () Área de Salud Tilarán.
	Zona 4	13. () CAIS Cañas. 14. () Área de Salud de Las Juntas de Abangares. 15. () Área de Salud Colorado
AC2	<p>Para empezar, dígame, ¿Cuántos años dentro de su ejercicio profesional tiene usted de realizar actividades de atención farmacéutica?</p> 1. () Menos de 5 años. 2. () 5 - 9 años 3. () 10 - 14 años. 4. () 15 - 19 años. 5. () Más de 20 años.	
AC3	<p>A cuantas capacitaciones, congresos, cursos o actividades educativas diseñadas para farmacéuticos en Enfermedad Renal Crónica ha asistido en los últimos 5 años:</p> 1. () Ninguna. 2. () Una. 3. () Dos. 4. () Tres o más.	
AC4	<p>De las siguientes actividades de atención farmacéutica cuáles realiza o ha realizado en el lugar donde labora (puede seleccionar varias opciones):</p> 1. () Dispensación. 2. () Seguimiento farmacoterapéutico. 3. () Consulta de atención farmacéutica.	

	<p>4. () Educación en salud.</p> <p>5. () Farmacovigilancia.</p> <p>6. () Visita domiciliar.</p> <p>7. () No he realizado ninguna actividad de atención farmacéutica.</p>
AC5	<p>¿De las siguientes actividades de atención farmacéutica cuales ha realizado en pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica? (Puede seleccionar varias opciones):</p> <p>1. () Dispensación.</p> <p>2. () Seguimiento Farmacoterapéutico.</p> <p>3. () Consulta Farmacéutica.</p> <p>4. () Educación en salud.</p> <p>5. () Farmacovigilancia.</p> <p>6. () Visita domiciliar</p> <p>7. () Ninguna.</p>
SECCIÓN 3. ANATOMÍA Y FUNCIONES DEL RIÑÓN	
AN1	<p>¿Cómo se llama la unidad estructural básica de los riñones, la cual realiza su función principal?</p> <p>1. () Glomérulo.</p> <p>2. () Uréter.</p> <p>3. () Nefrona.</p> <p>4. () Cápsula Renal.</p> <p>5. () NS/NR.</p>
AN2	<p>¿Cuál de las siguientes hormonas NO es segregada por el riñón?</p> <p>1. () Eritropoyetina</p> <p>2. () Renina</p> <p>3. () Calcitriol</p> <p>4. () Vasopresina.</p> <p>5. () NS/NR</p>
AN3	<p>Los riñones ayudan a mantener los niveles de sales de nuestro organismo.</p> <p>1. () Verdadero.</p> <p>2. () Falso.</p> <p>1. () NS/NR.</p>

AN4	<p>¿Cuál de las siguientes es una función del riñón en condiciones normales o fisiológicas?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <input type="checkbox"/> Filtrar la glucosa que pasa a la orina. 2. <input type="checkbox"/> Mantener la temperatura Corporal. 3. <input type="checkbox"/> Producir hormona antidiurética. 4. <input checked="" type="checkbox"/> Regular la presión arterial. 5. <input type="checkbox"/> NS/NR.
-----	--

SECCIÓN 4. SÍNTOMAS, CARACTERÍSTICAS Y DETECCIÓN DE LA ERC

Para cada una de las siguientes afirmaciones, por favor responda si es verdadera, falsa o desconoce.				
SD1	Afirmación	Respuesta		
		Verdadero	Falso	NS/NR
	SD1.1 Que aparezcan proteínas en la orina en grandes cantidades es normal, puesto que dentro de las funciones del riñón esta su filtración.	()	(x)	()
	SD1.2 Los síntomas de la Enfermedad Renal Crónica son muy evidentes, por lo que cuando se presenta se detecta fácilmente.	()	(x)	()
	SD1.3 La Enfermedad Renal Crónica se puede identificar en diferentes etapas o estadios.	(x)	()	()
SD1.4 El gasto económico para tratar la ERC-V es mucho más elevado que el de otras enfermedades crónicas como HTA o DM.	(x)	()	()	

SD2	<p>La ecuación más exacta para realizar el cálculo de la Tasa de Filtración Glomerular (TGF) en un paciente en condiciones normales es:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <input checked="" type="checkbox"/> Chronic Kidney Disease Collaboration (CKD-EPI). 2. <input type="checkbox"/> Cockcroft-Gault. 3. <input type="checkbox"/> MRDR (Modification of Diet in Renal Disease). 4. <input type="checkbox"/> Depuración de creatinina en orina de 24 horas. 5. <input type="checkbox"/> NS/NR.
-----	---

SECCIÓN 5. FACTORES PREDISPONENTES A ERC Y TRATAMIENTO DE LA ERC

FP1	<p>De las siguientes enfermedades ¿cuáles constituyen un factor de riesgo para padecer Enfermedad Renal Crónica? (Puede seleccionar varias opciones):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <input type="checkbox"/> Tabaquismo. 2. <input type="checkbox"/> Hipertensión. 3. <input type="checkbox"/> Diabetes. 4. <input type="checkbox"/> Asma. 5. <input type="checkbox"/> Obesidad. 6. <input type="checkbox"/> Epilepsia. 7. <input type="checkbox"/> NS/NR.
FP2	<p>La Presión Arterial en un paciente con Enfermedad Renal Crónica en diálisis peritoneal debe rondar el valor de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <input type="checkbox"/> 130/80 mmHg. 2. <input type="checkbox"/> 120/80 mmHg. 3. <input type="checkbox"/> 110/70 mmHg. 4. <input type="checkbox"/> 140/90 mmHg. 5. <input type="checkbox"/> NS/NR
FP3	<p>El valor de hemoglobina glicosilada HbA1c en un paciente diabético con ERC debe ser</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <input type="checkbox"/> < 6.5%. 2. <input type="checkbox"/> < 7%. 3. <input type="checkbox"/> < 7.5%. 4. <input type="checkbox"/> < 8%. 5. <input type="checkbox"/> Se debe individualizar el paciente para establecer la meta. 6. <input type="checkbox"/> NS/NR.
FP4	<p>En un paciente con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica en diálisis se debe controlar el consumo de alimentos ricos en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <input type="checkbox"/> Yodo y Vitamina K. 2. <input type="checkbox"/> Carbohidratos y grasas. 3. <input type="checkbox"/> Fibra y Vitamina C. 4. <input type="checkbox"/> Sodio, fósforo y potasio. 5. <input type="checkbox"/> NS/NR.
FP5	<p>Un efecto secundario frecuente del uso de Eritopoyetina en pacientes con ERC es:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. <input type="checkbox"/> Heces oscuras. 2. <input checked="" type="checkbox"/> Aumento en la Presión Arterial. 3. <input type="checkbox"/> Edema. 4. <input type="checkbox"/> Estreñimiento. 5. <input type="checkbox"/> NS/NR 															
FP6	<p>El hidróxido de aluminio en Enfermedad Renal Crónica se utiliza como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <input type="checkbox"/> Quelante de Magnesio 2. <input type="checkbox"/> Quelante de Potasio 3. <input checked="" type="checkbox"/> Quelante de Fósforo 4. <input type="checkbox"/> Quelante de Calcio 5. <input type="checkbox"/> NS/NR 															
FP7	<p>De los siguientes antibióticos cuál de ellos NO requiere ajuste de dosis en un paciente con ERC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <input type="checkbox"/> Vancomicina 2. <input type="checkbox"/> Ciprofloxacina 3. <input checked="" type="checkbox"/> Clindamicina 4. <input type="checkbox"/> Trimetoprim/Sulfametoxazol 5. <input type="checkbox"/> Gentamicina 6. <input type="checkbox"/> NS/NR 															
FP8	<p>Para cada una de las siguientes afirmaciones, por favor responda si es verdadera o falsa según su conocimiento.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Afirmación</th> <th colspan="3">Respuesta</th> </tr> <tr> <th>Verdadero</th> <th>Falso</th> <th>NS/NR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FP8.1 Puedo tomar ibuprofeno si padezco de ERC</td> <td style="text-align: center;">()</td> <td style="text-align: center;">(x)</td> <td style="text-align: center;">()</td> </tr> <tr> <td>FP8.2 Dentro de las reacciones adversas de la amlodipina está la de producir edema podálico, por lo que su uso está contraindicado en pacientes con ERC</td> <td style="text-align: center;">()</td> <td style="text-align: center;">(x)</td> <td style="text-align: center;">()</td> </tr> </tbody> </table>	Afirmación	Respuesta			Verdadero	Falso	NS/NR	FP8.1 Puedo tomar ibuprofeno si padezco de ERC	()	(x)	()	FP8.2 Dentro de las reacciones adversas de la amlodipina está la de producir edema podálico, por lo que su uso está contraindicado en pacientes con ERC	()	(x)	()
Afirmación	Respuesta															
	Verdadero	Falso	NS/NR													
FP8.1 Puedo tomar ibuprofeno si padezco de ERC	()	(x)	()													
FP8.2 Dentro de las reacciones adversas de la amlodipina está la de producir edema podálico, por lo que su uso está contraindicado en pacientes con ERC	()	(x)	()													

	FP8.3 El sulfonato sódico de poliestireno se usa para tratar la hipercalemia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	FP8.4 El alfa calcidiol es vitamina D en su forma activa y una de sus funciones es ayudar a que el calcio se absorba en el intestino	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECCIÓN 6. COMORBILIDADES ASOCIADAS

Para cada una de las siguientes afirmaciones, por favor responda si es verdadera o falsa según su conocimiento.

	Afirmación	Respuesta		
		Verdadero	Falso	No Sé
FP8	FP8.1 La anemia es una complicación común en estadios avanzados de la Enfermedad Renal Crónica.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	FP8.2 Las enfermedades óseas son complicaciones comunes en estadios avanzados de la Enfermedad Renal Crónica.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	FP8.3 El riesgo de sufrir un infarto está relacionado con la Enfermedad Renal Crónica.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECCIÓN 7. TEMAS DE INTERÉS PARA LOS FARMACÉUTICOS RELACIONADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

TR1	De los siguientes temas cuales le gustaría que estén incluidos en una guía de atención farmacéutica en ERC, utilice los números del 1 al 16 para priorizar el tema de interés, marcando con el número 1 el tema que más le interesa conocer hasta llegar a indicar con el número 16 el de menos interés.																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="297 405 1159 464">Tema</th> <th data-bbox="1159 405 1445 464">Orden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="297 464 1159 522">1. Definición, síntomas y factores de riesgo.</td> <td data-bbox="1159 464 1445 522"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 522 1159 581">2. Clasificación en estadios de la ERC.</td> <td data-bbox="1159 522 1445 581"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 581 1159 640">3. Epidemiología ERC.</td> <td data-bbox="1159 581 1445 640"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 640 1159 699">4. Fisiopatología de la ERC.</td> <td data-bbox="1159 640 1445 699"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 699 1159 758">5. Cálculo de la función renal.</td> <td data-bbox="1159 699 1445 758"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 758 1159 816">6. Tratamiento farmacológico de la ERC.</td> <td data-bbox="1159 758 1445 816"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 816 1159 875">7. Metas del tratamiento farmacológico en pacientes con ERC.</td> <td data-bbox="1159 816 1445 875"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 875 1159 934">8. Diabetes en ERC.</td> <td data-bbox="1159 875 1445 934"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 934 1159 993">9. Hipertensión en ERC.</td> <td data-bbox="1159 934 1445 993"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 993 1159 1052">10. Adherencia en ERC.</td> <td data-bbox="1159 993 1445 1052"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 1052 1159 1110">11. Principales interacciones de medicamentos utilizados en ERC.</td> <td data-bbox="1159 1052 1445 1110"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 1110 1159 1169">12. Efectos adversos de los medicamentos en ERC.</td> <td data-bbox="1159 1110 1445 1169"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 1169 1159 1228">13. Conceptos básicos sobre hemodiálisis.</td> <td data-bbox="1159 1169 1445 1228"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 1228 1159 1287">14. Conceptos básicos en diálisis peritoneal.</td> <td data-bbox="1159 1228 1445 1287"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 1287 1159 1346">15. Estrategias para aumentar adherencia en ERC.</td> <td data-bbox="1159 1287 1445 1346"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="297 1346 1159 1360">16. Conceptos básicos en trasplante renal</td> <td data-bbox="1159 1346 1445 1360"></td> </tr> </tbody> </table>	Tema	Orden	1. Definición, síntomas y factores de riesgo.		2. Clasificación en estadios de la ERC.		3. Epidemiología ERC.		4. Fisiopatología de la ERC.		5. Cálculo de la función renal.		6. Tratamiento farmacológico de la ERC.		7. Metas del tratamiento farmacológico en pacientes con ERC.		8. Diabetes en ERC.		9. Hipertensión en ERC.		10. Adherencia en ERC.		11. Principales interacciones de medicamentos utilizados en ERC.		12. Efectos adversos de los medicamentos en ERC.		13. Conceptos básicos sobre hemodiálisis.		14. Conceptos básicos en diálisis peritoneal.		15. Estrategias para aumentar adherencia en ERC.		16. Conceptos básicos en trasplante renal	
Tema	Orden																																		
1. Definición, síntomas y factores de riesgo.																																			
2. Clasificación en estadios de la ERC.																																			
3. Epidemiología ERC.																																			
4. Fisiopatología de la ERC.																																			
5. Cálculo de la función renal.																																			
6. Tratamiento farmacológico de la ERC.																																			
7. Metas del tratamiento farmacológico en pacientes con ERC.																																			
8. Diabetes en ERC.																																			
9. Hipertensión en ERC.																																			
10. Adherencia en ERC.																																			
11. Principales interacciones de medicamentos utilizados en ERC.																																			
12. Efectos adversos de los medicamentos en ERC.																																			
13. Conceptos básicos sobre hemodiálisis.																																			
14. Conceptos básicos en diálisis peritoneal.																																			
15. Estrategias para aumentar adherencia en ERC.																																			
16. Conceptos básicos en trasplante renal																																			
SECCIÓN 8. CIERRE DE ENTREVISTA																																			
CE1	<p data-bbox="297 1419 1445 1581">Gracias por concluir el cuestionario, si al revisarlo me falta algún detalle, que me surjan dudas o que el profesor/ tutor quiera verificar que realmente la(o) entrevisté. ¿Usted me permitiría llamarlo(a) si es necesario?</p> <p data-bbox="297 1581 1445 1640">1. SÍ, <i>ANOTE # TELÉFONO:</i> _____</p> <p data-bbox="297 1640 1445 1696">2. NO</p>																																		
GRACIAS POR TERMINAR LA ENTREVISTA																																			

Anexo 4. AGREE II-Global Rating Scale (AGREE II-GRS) aplicado a la Guía de Atención Farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica.

1. Respuestas del instrumento de la Dra. Mari Cruz Mora Vargas.

AGREE GLOBAL RATING SCALE

PROCESS OF DEVELOPMENT
1. Rate the overall quality of the guideline development methods.

Consider:

- Were the appropriate stakeholders involved in the development of the guideline?
- Was the evidentiary base developed systematically?
- Were recommendations consistent with the literature?

Lowest Quality							Highest Quality	
1	2	3	4	5	6	7	8	

PRESENTATION STYLE
2. Rate the overall quality of the guideline presentation.

Consider:

- Was the guideline well organized?
- Were the recommendations easy to find?

Lowest Quality							Highest Quality	
1	2	3	4	5	6	7	8	

Comments

La presentación de la guía es muy adecuada. Las recomendaciones se van generando a lo largo del documento, no como un apartado específico. Las más fáciles de localizar son las colocadas en las tablas 9, 12 y 16 donde vienen agrupadas para 3 temas específicos. Tal vez para una futura publicación/actualización, se pueda incluir al final un apartado de recomendaciones generales que "resuma" a modo de recordatorio, las más importantes generadas a lo largo de la guía

COMPLETENESS OF REPORTING

3. Rate the completeness of reporting.

Consider:

- Was the guideline development process transparent and reproducible?
- How complete was the information to inform decision-making?

Lowest Quality					Highest Quality		
1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="radio"/>	

Comments

Excelente contenido y organización

OVERALL ASSESSMENT

1. Rate the overall quality of this guideline.

Lowest Quality					Highest Quality		
1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="radio"/>	

2. I would recommend this guideline for use in practice.

Strongly Disagree					Strongly Agree		
1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="radio"/>	

3. I would make use of a guideline of this quality in my professional decisions.

Strongly Disagree					Strongly Agree		
1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="radio"/>	

Comments

Excelente trabajo, con una amplia revisión y respaldo bibliográfico, que estoy segura, será de gran ayuda para los farmacéuticos y demás personal de salud que esté a cargo del proceso de atención a los pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

2. Respuestas del instrumento de la Dra. Catalina Venegas Campos.

AGREE GLOBAL RATING SCALE

PROCESS OF DEVELOPMENT

1. Rate the overall quality of the guideline development methods.

Consider:

- Were the appropriate stakeholders involved in the development of the guideline?
- Was the evidentiary base developed systematically?
- Were recommendations consistent with the literature?

Lowest Quality							Highest Quality	
1	2	3	4	5	6	7		

PRESENTATION STYLE

2. Rate the overall quality of the guideline presentation.

Consider:

- Was the guideline well organized?
- Were the recommendations easy to find?

Lowest Quality							Highest Quality	
1	2	3	4	5	6	7		

Comments

Considero que la guía está bien organizada y que las recomendaciones existentes son adecuadas. Tal vez las recomendaciones podrían resaltarse o ser más visibles en el documento.

COMPLETENESS OF REPORTING

3. Rate the completeness of reporting.

Consider:

- Was the guideline development process transparent and reproducible?
- How complete was the information to inform decision-making?

Lowest Quality							Highest Quality	
1	2	3	4	5	6	7		

CLINICAL VALIDITY

4. Rate the overall quality of the guideline recommendations.

Consider:

- Are the recommendations clinically sound?
- Are the recommendations appropriate for the intended patients?

Lowest Quality					Highest Quality		
1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="radio"/>	

OVERALL ASSESSMENT

1. Rate the overall quality of this guideline.

Lowest Quality					Highest Quality		
1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="radio"/>	

2. I would recommend this guideline for use in practice.

Strongly Disagree					Strongly Agree		
1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="radio"/>	

3. I would make use of a guideline of this quality in my professional decisions.

Strongly Disagree					Strongly Agree		
1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="radio"/>	

Comments

La guía es muy completa y aborda temas complejos que deben ser del dominio del farmacéutico que atiende a pacientes con ERC. Considero que será de gran utilidad para la comprensión de esta patología y el abordaje de los pacientes que la padecen.

12 Bibliografía

1. Hudson JQ, Wazny LD, Komenda P. Chronic Kidney Disease. En: DiPiro JT, Yee GC, Posey LM, Haines ST, Nolin TD, Ellingrod V, editores. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*, 11e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2020 [citado 24 de mayo de 2020]. Disponible en: accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?aid=1169599583
2. Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH). Guías Latinoamericanas de Práctica Clínica sobre la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de los Estadios 1-5 de la Enfermedad Renal Crónica. 2012;1:1-242.
3. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney inter.* 2013;3:1-150.
4. Charles Helper, Linda Strand. Oportunidades y Responsabilidades en la Atención Farmacéutica [Internet]. 1999 [citado 22 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.pharmaceutical-care.org/revista/contenido.php?mod=archivobusqueda&menu=3.2&id=242&tipo=completo>
5. Organización Panamericana de Salud. EL PAPEL DEL FARMACÉUTICO EN EL SISTEMA DE ATENCIÓN DE SALUD Informe de La Reunión de la OMS Tokio, Japón. [Internet]. 1993 [citado 17 de febrero de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&alias=793-el-papel-farmaceutico-sistema-atencion-a-salud-informe-reunion-oms-toki-3&category_slug=vigilancia-sanitaria-959&Itemid=965
6. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Consenso sobre Atención Farmacéutica [Internet]. 2008 [citado 18 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.ugr.es/~ars/abstract/42-221-01.pdf>
7. Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, Coordinación Nacional de Servicios Farmacéuticos. Política Institucional de Atención Farmacéutica Versión 02. 2015.
8. Faus M, Amariles P, Martínez F. Atención farmacéutica: conceptos, procesos y casos prácticos. Madrid: ARGON; 2008. 4-15 p.

9. Organización Panamericana de Salud OPS, Organización Mundial de la Salud OMS. Buenas Prácticas de Farmacovigilancia para las Américas [Internet]. 2010 [citado 20 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Technical-Doc-5-web.pdf>
10. Uppsala Monitoring Centre [Internet]. 2020 [citado 14 de octubre de 2010]. Uppsala Monitoring Centre. Disponible en: <https://www.who-umc.org/about-us/who-we-are/>
11. Ministerio de Salud. Farmacovigilancia [Internet]. [citado 20 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/regulacion-de-la-salud/farmacovigilancia>
12. Organización Mundial de la Salud OMS. Promoción de la Salud: Glosario [Internet]. 1998 [citado 21 de febrero de 2020]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67246/WHO_HPR_HEP_98.1_spa.pdf?sequence=1
13. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Grupo de Investigación en Farmacología, Fundación Pharmaceutical Care España, Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFAC). Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) [Internet]. 2007 [citado 21 de febrero de 2020]. Disponible en: https://adm.online.unip.br/img_ead_dp/35344.PDF
14. Caja Costarricense del Seguro Social, Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, Coordinación Nacional de Servicios Farmacéuticos. Protocolo de Atención Clínica: Método de Seguimiento Farmacoterapéutico en la Caja Costarricense de Seguro Social. 2018.
15. Victoria Hall Ramírez. Atención Farmacéutica: Seguimiento al tratamiento Farmacológico. CIMED [Internet]. enero de 2003 [citado 5 de mayo de 2019]; Disponible en: <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/486/Folleto%20AF%20FINAL%202003.pdf?sequence=1>
16. Organización Panamericana de la Salud. OMS. 2004 [citado 8 de marzo de 2019]. Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/41182/adherencia-largo-plazo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

17. Organización Mundial de la Salud. OMS. 2003. El incumplimiento del tratamiento prescrito para las enfermedades crónicas es un problema mundial de gran envergadura. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr54/es/>
18. Ortega J, Sánchez D, Rodríguez Óscar, Ortega JM. Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. 5 de febrero de 2018 [citado 23 de febrero de 2020]; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2018/am183h.pdf>
19. Pagès-Puigdemont N, Valverde-Merino M. Métodos para medir la adherencia terapéutica [Internet]. 2018 [citado 23 de febrero de 2020]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ars/v59n3/2340-9894-ars-59-03-163.pdf>
20. Caja Costarricense de Seguro Social CCSS, Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, Coordinación Nacional de Servicios Farmacéuticos. Instructivo para la aplicación del instrumento: Valoración de Factores Predictivos de Adherencia Terapéutica. 2014.
21. Etxeandia Ikobaltzeta I, Ibarгойen Roteta N, Castiñeira Pérez C. Cómo evaluar una Guía de Práctica Clínica. [citado 12 de septiembre de 2020]. Fistera. Disponible en: <https://www.fistera.com/guias-clinicas/como-evaluar-guia-practica-clinica/>
22. AGREE GRS Instrument [Internet]. 2020. AGREE Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation. Disponible en: <https://www.agreetrust.org/resource-centre/agree-ii-grs-instrument/>
23. Murillo M, Fernández-Llimós F, Tuneu L. GUÍA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO SOBRE DIABETES [Internet]. 2004 [citado 2 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA_DIABETES.pdf
24. Manuel Machuca González, Marta Parras Martín. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico sobre Hipertensión [Internet]. Maria José Faus Dáder; 2003 [citado 1 de diciembre de 2020]. Disponible en: https://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA_HIPERTENSION.pdf
25. García-Delgado A, Gastelurrutia MÁ. GUÍA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO SOBRE DEPRESIÓN [Internet]. 2003 [citado 10 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA_DEPRESION.pdf
26. Amariles P, Giraldo N, Heneao E. Guía de actuación farmacéutica en pacientes con VIH/SIDA [Internet]. 2006 [citado 12 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA_PACIENTES_VIHSIDA.pdf

27. D. Sabater-Hernández et al. Guía de actuación para el farmacéutico comunitario en pacientes con hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. Documento de consenso [Internet]. 2011 [citado 14 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.pharmacareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/45>
28. Laura Torralba Fernández, Noelia Amador Fernández. Elaboración de una guía de Seguimiento Farmacoterapéutico en el paciente con epilepsia [Internet]. 2019 [citado 3 de julio de 2020]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ars/v60n1/2340-9894-ars-60-01-35.pdf>
29. Caja Costarricense del Seguro Social. BINASSS. 1983 [citado 12 de octubre de 2020]. Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social (BINASSS). Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr>
30. Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). Guía de Detección, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial [Internet]. 2009 [citado 9 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/libros/hipertension09.pdf>
31. Caja Costarricense del Seguro Social. PROTOCOLO para la atención de la Persona con Enfermedad Renal Crónica en la Red de Servicios de Salud de la CCSS [Internet]. 21 julio 2017; Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/serviciosdesalud/protocolorenal.pdf>
32. Bover J, Fernández-Llama P, Montañés R, Calero F. Albuminuria: más allá del riñón. *Med Clin (Barc)*. 2008;130(1):20-3.
33. Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, Fernández-Frenedo G, Galcerán JM, Goicoechea M, et al. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. mayo de 2014;34(3):302-16.
34. Goicoechea M. Ácido Úrico y Enfermedad Renal Crónica. *Nefrología al día* [Internet]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-acido-urico-enfermedad-renal-cronica-200>
35. Cases A, Egocheaga MI, Tranche S, Pallarês V, Ojeda R, Górriz JL, et al. Anemia en la enfermedad renal crónica: protocolo de estudio, manejo y derivación a Nefrología. *Nefrología*. febrero de 2018;38(1):8-12.
36. Ketteler M, Block G, Evenepoel P, Fukagawa M, Herzog C, McCann L, et al. Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease—Mineral and

Bone Disorder: Synopsis of the Kidney Disease: Improving Global Outcomes 2017 Clinical Practice Guideline Update. *Ann Intern Med.* 2018;(6):422-30.

37. The Pan American Health Organization/World Health Organization (PAHO/WHO) [Internet]. 2015 [citado 2 de febrero de 2019]. PAHO and Latin American Society of Nephrology call for increased prevention and better access to treatment for kidney disease. Disponible en:

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=en

38. García-Trabanino R, Cerdas M, Madero M, Jakobsson K, Barnoya J. Nefropatía mesoamericana: revisión breve basada en el segundo taller del Consorcio para el estudio de la Epidemia de Nefropatía en Centroamérica y México (CENCAM). *Nefrol Latinoam.* 3 de enero de 2017;39-45.

39. Jason Glaser, Jay Lemery, Balaji Rajagopalan, Henry F. Diaz, Ramón García-Trabanino, Gangadhar Taduri, et al. Climate Change and the Emergent Epidemic of CKD from Heat Stress in Rural Communities: The Case for Heat Stress Nephropathy. *Clin Am Soc Nephrol.* 1 de mayo de 2019;11(8):1472-83.

40. Roy Wong McClure, Marvin Cervantes Loaiza, Leandra Abarca Gómez. Factores asociados a Enfermedad Renal Crónica, Región Chorotega. 2014 [citado 5 de febrero de 2019]; Disponible en: [https://repositorio.binasss.sa.cr/repositorio/bitstream/handle/20.500.11764/350/Enfermedad Renal2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.binasss.sa.cr/repositorio/bitstream/handle/20.500.11764/350/Enfermedad%20Renal2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

41. María Isabel Solís Ramírez. Caja Costarricense del Seguro Social. 2016. Preocupación en CCSS por incremento de insuficiencia renal en Guanacaste. Disponible en: <https://www.ccss.sa.cr/noticia?preocupacion-en-ccss-por-incremento-de-insuficiencia-renal-en-guanacaste>

42. Rivera-Chavarría A, Méndez-Chacón E. Mortalidad y egresos hospitalarios por enfermedad renal crónica compatibles con enfermedad crónica de causas no tradicionales, Costa Rica. *Acta méd costarric.* marzo de 2016;58(1):4-14.

43. Bustamante X. Pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis se triplicó [Internet]. Caja Costarricense del Seguro Social. 2018 [citado 6 de junio de 2020]. Disponible

en: <https://www.ccss.sa.cr/noticia?pacientes-con-enfermedad-renal-cronica-en-dialisis-se-triplico>

44. H. Schmid, B. Hartmann, H. Schiffl. Adherence to prescribed oral medication in adult patients undergoing chronic hemodialysis: A critical review of the literature. *Eur J Med Res.* :185-90.
45. Forero J, Hurtado Y, Barrios S. Factores que influyen en la adherencia al tratamiento del paciente en diálisis peritoneal. *Enferm Nefrol.* junio de 2020;20(2):149-57.
46. Carrillo AJ, Marín M, Ortiz L. Adherencia del paciente a la diálisis peritoneal. *Repert.med.cir.* marzo de 2014;23(2):112-20.
47. González López A, Nava Rebollo Á, Andrés Martín B, Herrera Gómez F, Santana Zapatero H, Diego Martín J, et al. Grado de adherencia y conocimiento previo a la conciliación terapéutica en pacientes en diálisis peritoneal. *Nefrología.* 2016;36(4):459-60.
48. Legris MÈ, Charbonneau N, Desforges K, Sauvé P, Lord A, Bell R, et al. Pharmacist Web-Based Training Program on Medication Use in Chronic Kidney Disease Patients: Impact on Knowledge, Skills, and Satisfaction. *J Contin Educ Health Prof Title.* 2011;31(3):140-50.
49. Saénz-Martínez S, Pérez-López F, Martí-García C. Conocimiento sobre la enfermedad renal crónica en la población universitaria de Málaga. *Enferm Nefrol.* junio de 2019;22(2):186-93.
50. Caja Costarricense de Seguro Social Gerencia División Médica Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud Área de Atención Integral a las Personas. Metodología para la elaboración de guías de atención y protocolos [Internet]. 2007 [citado 11 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/protocolos/protocolos.pdf>
51. Caja Costarricense de Seguro Social CCSS. Guía para la prevención de enfermedades cardiovasculares [Internet]. 2015 [citado 13 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/cardiovasculares.pdf>
52. Caja Costarricense del Seguro Social, Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, Coordinación Nacional de Servicios Farmacéuticos. Protocolo de Atención Clínica: Procedimiento de los Servicios de Farmacia, para la atención de personas con el virus de inmunodeficiencia humana.
53. Villegas Bejarano F, Pereira Céspedes A. Desarrollo y validación de un módulo

educativo para pacientes con Enfermedad Renal Crónica en estadio V de un servicio hospitalario de diálisis peritoneal continua ambulatoria en Costa Rica. *OFIL·ILAPHAR*. 2018;28:261-4.

54. Coordinación Nacional de Servicios Farmacéuticos. Fichas Técnicas de Indicadores. CCSS; 2016.

55. Sulaiman SAS, Tariq MH. Evaluation of pharmacist's knowledge regarding chronic kidney disease. *Archives of Pharmacy Practice*. 2020;11(4):1+.

56. Lalonde L, Quintana-Bárcena P, Lord A, Bell R, Clément V, Daigneault AM, et al. Community Pharmacist Training-and-Communication Network and Drug-Related Problems in Patients With CKD: A Multicenter, Cluster-Randomized, Controlled Trial. *American Journal of Kidney Diseases*. 2017;70(3):386-96.