



**Universidad de Concepción
Facultad de Farmacia**

**PROCOLO DE SEGUIMIENTO
FARMACOTERAPÉUTICO A
PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL
CRÓNICA DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE
ARAUCO**

POR NICOLE FRANCOISE CISTERNAS BRIONES

**Seminario de Internado presentado a la Facultad de Farmacia de la
Universidad de Concepción para optar al título profesional de Químico
Farmacéutico**

**QF. Pola Fernández Rocca
Facultad de Farmacia**

**QF. Ximena Ávila Monsálvez
Hospital San Vicente de Arauco**

**julio, 2020
Concepción, Chile**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.



TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO.....	iii
INDICE DE TABLAS.....	vi
INDICE DE ILUSTRACIONES.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
1 INTRODUCCIÓN	10
2 OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo General	15
2.2 Objetivos Específicos	15
3 MATERIALES Y MÉTODOS	16
4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	18
4.1 Análisis de los principales métodos de seguimiento farmacoterapéutico existentes	18
4.2 Identificación de las variables imprescindibles de cada método .	22
4.3 Determinar las etapas que van a componer el protocolo de seguimiento farmacoterapéutico	26
4.3.1 Etapa n°1: Selección de pacientes.....	26
4.3.2 Etapa n°2: Citación de pacientes y Oferta del servicio.....	27
4.3.3 Etapa n°3: Revisión de la medicación sin entrevista.....	28
4.3.4 Etapa n°4: Primera entrevista	28
4.3.4.1 Registro de ficha clínica	29

4.3.4.2	Medición de adherencia	29
4.3.4.3	Entrega de pauta de administración de medicamentos	30
4.3.4.4	Medición de conocimiento	30
4.3.4.5	Exámenes de laboratorio.....	31
4.3.4.6	Plan de acción.....	32
4.3.4.7	Resumen.....	33
4.3.5	Etapa n°5: Visita domiciliaria.....	34
4.3.6	Etapa n°6: Segunda entrevista.....	35
4.3.7	Etapa n°7: Tercera y última entrevista.....	36
5	CONCLUSIONES.....	38
6	GLOSARIO.....	40
7	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
8	ANEXOS	43
8.1	ANEXO I: Clasificación PRM de Minnesota	43
8.2	ANEXO II: Clasificación PRM de Dader	44
8.3	ANEXO III: Revisión de la medicación	45
8.4	ANEXO IV: Registro de ficha clínica	46
8.5	ANEXO V: Pauta de administración de medicamentos.....	48
8.6	ANEXO VI: Clasificación por etapas de la ERC	49
8.7	ANEXO VII: Tratamiento de la ERC según etapa	51
8.8	ANEXO VIII: Fundamentos para el tratamiento.....	56

8.9 ANEXO IX: Causas de las complicaciones	57
8.10 ANEXO X: Formulario para identificar personas con ERC en diabéticos e hipertensos.....	60
8.11 ANEXO XI: Hoja de resolución de problemas de salud asociados a medicamentos.....	62
8.12 ANEXO XII: Hoja de derivación interna.....	63
8.13 ANEXO XIII: Material educativo (infografía).....	64



INDICE DE TABLAS

Tabla 4-1: Comparación de los distintos métodos de SFT	18
Tabla 4-2: Descripción breve de las etapas del Método Minnesota.....	20
Tabla 4-3: Descripción breve de las etapas del Método Dader	21
Tabla 4-4: Descripción breve de las etapas del Método Polaris	22
Tabla 4-5: Ventajas y desventajas de los métodos de SFT	23
Tabla 4-6: Clasificación de los problemas de salud asociados a Medicamentos.....	32



INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 4-1: Algoritmo de selección de pacientes 27



RESUMEN

Durante los controles realizados por el químico farmacéutico del programa de salud cardiovascular se detectó la necesidad de realizar un protocolo de seguimiento farmacoterapéutico dirigido a pacientes con enfermedad renal crónica, que permita evaluar el grado de deterioro de la función renal, la necesidad de ajuste posológico en la farmacoterapia e intervención farmacéutica para garantizar la seguridad del tratamiento. El objetivo del trabajo fue realizar un protocolo de SFT en pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en el Hospital San Vicente de Arauco, para la elaboración de este se revisaron distintos métodos de SFT como: Minnesota, Dader y Polaris, rescatando aspectos esenciales de cada uno. El protocolo elaborado incluye la revisión de la medicación con y sin entrevistas, visita domiciliaria y educación sobre la enfermedad y sus medicamentos. Contempla métodos para medir la adherencia terapéutica, la evaluación de la función renal, la terapia correspondiente a la etapa de la enfermedad y la evaluación del conocimiento de la enfermedad y los medicamentos a través de un cuestionario de 6 preguntas. Es primordial para la valoración del farmacéutico, la elaboración de protocolos de servicios farmacéuticos como el SFT que busca mejorar los resultados clínicos del uso o no uso de medicamentos y la calidad de vida en los pacientes.

ABSTRACT

During the controls carried out by the pharmacist of the cardiovascular health program, the need for a pharmacotherapeutic follow-up protocol aimed at patients with chronic renal disease was detected. This protocol allows the degree of deterioration of renal function to be evaluated, as well as the need for posologic adjustment in pharmacotherapy and pharmaceutical intervention to guarantee the safety of the treatment. The objective of the work was to carry out a protocol of SFT in patients with chronic renal disease attended in the Hospital San Vicente de Arauco, for the elaboration of this one different methods of SFT were reviewed like: Minnesota, Dader and Polaris, rescuing essential aspects of each one. The elaborated protocol includes the review of the medication with and without interviews, home visit and education about the disease and its medications. It includes methods for measuring adherence to therapy, assessment of kidney function, therapy corresponding to the stage of the disease, and assessment of knowledge of the disease and medication through a 6-question questionnaire. It is essential for the evaluation of the pharmacist, the development of protocols of pharmaceutical services such as SFT that seeks to improve clinical outcomes of the use or non-use of medicines and quality of life in patients.

1 INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica es un problema de salud pública global por su carácter epidémico, elevada morbimortalidad y costo (Flores *et al.*, 2009). Se caracteriza por la presencia de daño renal persistente durante al menos 3 meses, secundario a la reducción lenta, progresiva e irreversible del número de nefronas con el consecuente síndrome clínico derivado de la incapacidad renal para llevar a cabo las funciones depurativas, excretoras, reguladoras y endocrino-metabólicas (Carracedo y Muñana, 2012).

El diagnóstico actual de la ERC consiste en demostrar deterioro de la función renal, basado en la evaluación de la Velocidad de Filtración Glomerular estimada (VFG_e) o en demostrar daño estructural (albuminuria, proteinuria, hematuria, alteraciones electrolíticas u otras alteraciones de origen tubular o por imágenes [ecografía u otro] o alteraciones histológicas en la biopsia) (Minsal, 2017). Los grupos de alto riesgo son pacientes con diabetes, hipertensión e historia familiar de enfermedad renal. La mayoría de las personas con una VFG reducida, muere por una enfermedad cardiovascular antes de desarrollar una insuficiencia renal crónica terminal. Esta disminución en la VFG se asocia a complicaciones como anemia, malnutrición, alteraciones óseo-minerales y neuropatía (Minsal, 2010).

Otro aspecto que es afectado por la ERC es la calidad de vida (CDV) la que se ve alterada por múltiples factores. Por un lado las patologías asociadas a la

ERC pueden generar por si solas un deterioro de la CDV (patologías reumatológicas, diabetes, patología vascular, etc). A modo de ejemplo el riesgo de amputación de una persona con ERC en hemodiálisis, diabético y con pie diabético puede aumentar 8 veces y el de alteraciones visuales lo pueden hacer hasta 5 veces, ambas condiciones producen un deterioro marcado en la CDV. Un estudio encontró que solo entre 14% al 38% de los pacientes en terapia de reemplazo renal (hemodiálisis o peritoneo- diálisis) percibían tener una salud aceptable (Minsal, 2017).

Esta enfermedad no transmisible actualmente afecta alrededor de 850 millones de personas en todo el mundo, uno de cada diez adultos padece de ERC. La carga global de ERC está aumentando y se prevé que se convierta en la quinta causa más común de años de vida perdidos en todo el mundo para el 2040. La ERC es una causa importante de gastos catastróficos para la salud, es así que los costos de diálisis y trasplante consumen del 2 al 3% del presupuesto anual de atención médica en países de altos ingresos; gastado en menos de 0,03% de la población total de estos países. En los países de bajos y medianos ingresos, la mayoría de las personas con falla renal tienen acceso insuficiente a diálisis y trasplante de riñón. De manera crucial, la enfermedad renal se puede prevenir y la progresión a la etapa terminal se puede retrasar con el acceso apropiado a diagnósticos básicos y tratamiento temprano (World kidney day, 2019).

Alrededor de un 11 y 13% de la población general mundial presentaría ERC la cual es variable según nivel socio económico, etnia entre otros determinantes de salud. La prevalencia en Chile de ERC en etapas 3 a 5, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016- 2017, es de 3% superior a la descrita en la ENS 2009- 2010 de 2,7% en la población general y aumenta hasta un 12% en la población adulta en controles de salud cardiovascular en la Atención Primaria (APS) del sistema público (Minsal, 2019). Estas diferencias de prevalencia entre la población general y la atención primaria validarían concentrar los recursos en programas preventivos de la enfermedad. Así mismo 50% de los pacientes con $VFG < 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$ se controlaban en los Programas de Salud Cardiovascular de los consultorios, pero solo el 1,1% tenía consignado el diagnóstico o sospecha de ERC, aun cuando los exámenes sí estaban registrados. Esta discordancia reflejaría desconocimiento de los nuevos conceptos de la ERC en los equipos de salud de los cesfam, lo cual junto con retrasar el diagnóstico y tratamiento oportuno genera pérdidas de tiempo y recursos económicos (Zúñiga *et al.*, 2011).

Las intervenciones precoces pueden generar grandes ahorros para el país, es así como un análisis reciente estimó que el ahorro a nivel país de una estrategia preventiva como el uso de Losartán en pacientes diabéticos con ERC, fármaco ampliamente disponible en el primer nivel de atención, podría generar un ahorro de hasta de 33 millones de dólares, por concepto sólo de retardo de inicio de diálisis (Minsal, 2017).

En las intervenciones relacionadas con el uso de medicamentos, el Químico Farmacéutico (QF) es el profesional que posee un rol central, ya que cuenta con las herramientas necesarias para abordar el uso racional de los medicamentos. Actualmente el QF actúa bajo la filosofía de trabajo de la Atención Farmacéutica (AF) (Minsal, 2019) definida como cualquier actividad realizada por el QF que busque mejorar los resultados clínicos, disminuir los efectos adversos provocados por los medicamentos y aumentar la calidad de vida del usuario de estos, por tanto, no representa una actividad en sí misma, sino que la provisión de Servicios profesionales farmacéuticos (Minsal, 2020). En este contexto, para poner en práctica esta visión, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha definido los Servicios Farmacéuticos como: “ Conjunto de acciones en el sistema de salud que buscan garantizar la atención integral, integrada y continua a las necesidades y problemas de la salud de la población tanto individual como colectiva, teniendo el medicamento como uno de los elementos esenciales, y contribuyendo a su acceso equitativo y su uso racional”. Estas acciones, desarrolladas por el farmacéutico —o bajo su coordinación— incorporado a un equipo de salud y con la participación comunitaria, tienen como objetivo la obtención de resultados concretos en salud con vistas a la mejora de la calidad de vida de la población (Minsal, 2019).

El Seguimiento farmacoterapéutico es un servicio farmacéutico complejo que apunta a optimizar el uso de los medicamentos, en conjunto con el equipo de salud y el paciente. Para su adecuado desarrollo, requiere de un compromiso

de todos los involucrados para que la atención sea continua, sistemática y con la documentación pertinente para el registro del trabajo. Por esto, se necesita mayor formación y experiencia en temáticas específicas, como metodologías de revisión de la medicación, educación para la salud, entrevista clínica, farmacoterapéutica de todas las patologías del nivel de atención correspondiente, entre otras (Minsal, 2019).

Es así como en el Hospital San Vicente de Arauco específicamente en el Programa de Salud Cardiovascular se ha detectado la necesidad de desarrollar un Protocolo de Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes con Enfermedad Renal Crónica.



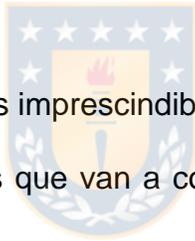
1 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Realizar un Protocolo de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes con Enfermedad Renal Crónica atendidos en el Hospital San Vicente de Arauco.

2.2 Objetivos Específicos

- I. Analizar los principales métodos de seguimiento farmacoterapéutico existentes.
- II. Identificar las variables imprescindibles de cada método.
- III. Determinar las etapas que van a componer el protocolo de seguimiento farmacoterapéutico.



3 MATERIALES Y MÉTODOS

Para la elaboración del protocolo de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con enfermedad renal crónica, se procedió a revisar los métodos de SFT: Minnesota, Dader y Polaris.

Para cada método se analizó comparando lo siguiente:

- A quién está dirigido.
- Definición de PRM.
- Clasificación de PRM.
- Medición de adherencia.
- Medición de conocimiento.
- Etapas que lo constituyen.
- Descripción breve sobre en qué consiste cada etapa.



Para identificar las variables imprescindibles de cada método se procedió a determinar las ventajas y desventajas de estos, para así finalmente determinar las etapas que van a conformar el protocolo.

Se seleccionaron las variables como:

- Clasificación de PRM, buscando la clasificación que reuniera todos los tipos de problemas relacionado con medicamentos que pueda tener un

paciente, no solo problemas de necesidad, efectividad y seguridad sino también de comportamiento.

- Medición de adherencia, procurando que tengan al menos dos formas de medición, una sola forma no se recomienda ya que ninguna es 100% certera, que sean útiles y de bajo costo.
- Medición de conocimiento, buscando que incluya preguntas sobre medicamentos y enfermedad.

Las etapas que componen el protocolo se recopilieron según la estructura que presentan los métodos de seguimiento farmacoterapéutico revisados:

1. Selección y captación de pacientes
2. Revisión de la medicación antes del encuentro con el paciente.
3. Primera entrevista.
4. Visita domiciliaria.
5. Educación al paciente en una segunda entrevista.
6. Seguimiento y medición del impacto de la intervención al paciente en una tercera entrevista.

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis de los principales métodos de seguimiento farmacoterapéutico existentes.

Tabla 4-1: Comparación de los distintos métodos de seguimiento farmacoterapéutico.

	Método Minnesota	Método Dader	Método Polaris
Dirigido a	Cualquier paciente que tiene una necesidad relacionada con sus medicamentos.	Cualquier paciente que tiene una necesidad relacionada con sus medicamentos.	-Usuarios con patologías crónicas. -Usuarios muy descompensados, reacción adversa a medicamentos moderada o severa.
Definición de PRM	Cualquier evento indeseable que presenta el paciente y en el que está involucrado o se sospecha que lo está el tratamiento farmacológico y que interfiere de manera real o puede interferir en una evolución deseada del paciente. Para que algo sea calificado de PRM debe haber dos condiciones inexcusables: Que el paciente debe	Problema de salud vinculado con la farmacoterapia y que interfiere o puede interferir con los resultados esperados. El término Problema de salud tiene 3 condiciones: Debe ser percibido por cualquier miembro del equipo, entre los que está el propio paciente, debe alejarse de lo normal, o mejor dicho de lo deseable, debe afectar a la salud del paciente.	Cambió el nombre de PRM a problemas de salud asociado al uso de medicamentos, que se define como resultados clínicos desfavorables que podrían tener relación directa con el tratamiento farmacológico.

	<p>estar experimentando o debe ser posible que experimente una enfermedad o sintomatología y que esa patología tenga relación confirmada o sospechada con la farmacoterapia.</p>		
<p>Método de clasificación de PRM utilizado</p>	<p>Presenta 7 categorías de PRM agrupadas en 4 dominios (ANEXO I), incluye el dominio de cumplimiento en la administración de la terapia, si toma menos o más medicamento del prescrito o no toma el medicamento, el cual va relacionado con el comportamiento del paciente no por error en la prescripción del fármaco.</p>	<p>Incluye el término de “problema de salud” en la definición de PRM, se reduce a 6 el número de categorías de PRM, agrupadas en 3 dominios (ANEXO II) aparece una sistemática de identificación de PRM que se basa en tres preguntas que se realizan para cada medicamento. ¿Necesita el medicamento X? ¿El medicamento X está haciendo efecto? ¿Esa ineffectividad está relacionada con dosis o pauta escasas? Pregunta adicional: ¿Falta algún tratamiento para los problemas de salud que presenta el paciente?</p>	<p>Para la detección de estos problemas de salud, se utilizará la clasificación mediante los mismos 3 dominios de la clasificación de Dader, según necesidad, efectividad y seguridad. Su método se basa en buscar las causas de los problemas de salud asociado al uso de medicamentos.</p>

Medición de adherencia	Se mide durante la evaluación estructurada del paciente, en la revisión de la experiencia farmacoterapéutica preguntando cómo se está tomando sus medicamentos	Test de Morisky Green	Recomienda el uso combinado de medición de adherencia. Posee la revisión de retiros desde farmacia y preguntas sobre el uso de cada fármaco pesquisando la adherencia individual
Medición de conocimiento	Se mide durante la evaluación estructurada del paciente, en la revisión de la experiencia farmacoterapéutica detectando si el paciente entiende sus medicamentos y su uso.	Solo se le pregunta sobre el conocimiento de medicamentos: ¿Para qué lo toma? ¿Cómo lo utiliza?	Serie de preguntas sobre la enfermedad: ¿Sabe que es? ¿Sabe por qué se produce? ¿Sabe qué riesgo tiene? ¿Sabe si puede mejorar?

Tabla 4-2: Descripción breve de las etapas del Método Minnesota

Etapas	Descripción
1) Recolección de datos	Crear un registro sobre el estado de salud del paciente, obteniendo información de sus parámetros y pensamientos, sentimientos o percepciones del paciente y su condición, estableciendo una relación con el paciente.
2) Evaluación de la información	Evaluar la información recopilada para buscar mejorar y/o garantizar la seguridad, efectividad y economía de la farmacoterapia, se asegura la comprensión adecuada del paciente sobre su enfermedad y lo que podría esperarse con respecto a la administración de medicamentos.
3) Formulación de un plan	Trabajar con el paciente y otros proveedores de salud en base a la identificación, resolución y prevención de PRMs para desarrollar un plan

	de farmacoterapia específico para el paciente o para modificar la terapia farmacológica prescrita. Se revisa el plan y los resultados deseables con el paciente.
4) Implementación del plan	Iniciar el tratamiento farmacológico, educar al paciente y/o cuidador sobre el uso adecuado de los medicamentos y la monitorización de la terapia, deben ser explicadas adaptándose al nivel del paciente.
5) Monitoreo y modificación del plan/ asegurar resultados positivos	El farmacéutico revisa periódicamente los parámetros de monitoreo subjetivos y objetivos para determinar si está logrando un progreso satisfactorio hacia el logro de los resultados deseados.

Tabla 4-3: Descripción breve de las etapas del Método Dader.

Etapas	Descripción
1) Oferta del servicio	Consiste en captar e incorporar al paciente al servicio de seguimiento farmacoterapéutico
2) Entrevista farmacéutica	Consiste en obtener la información inicial del paciente y abrir la historia farmacoterapéutica La primera entrevista se divide en 3 partes: <ol style="list-style-type: none"> 1) Preocupaciones y problemas de salud: Captar y valorar la preocupación del paciente por el problema de salud 2) Medicamentos: Obtener información sobre conocimiento y adherencia del paciente de cada medicamento prescrito 3) Repaso general por sistemas: Consiste en una serie de preguntas acerca del estado del organismo.
3) Estado de situación	Es un resumen de la relación de los problemas de salud y los medicamentos a una fecha determinada, permite evaluar la farmacoterapia y visualizar el panorama sobre el estado de salud del paciente.
4) Fase de Estudio	Permite obtener información objetiva sobre los problemas de salud y la medicación del paciente, a través de esta información se diseña un plan de actuación con el paciente y el equipo

	de salud, se promueve la toma de decisiones clínicas basada en la evidencia científica.
5) Fase de Evaluación	Identificar los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) y también sospechas de RNM

Tabla 4-4: Descripción breve de las etapas del Método Polaris.

Etapas	Descripción
1) Revisión del registro clínico	Revisar previo a la entrevista todos los antecedentes del paciente, red de apoyo, exámenes de laboratorio, problemas de salud diagnosticados, prescripciones vigentes.
2) Determinación de los problemas y preocupaciones en salud	Conocer preocupaciones y conocimiento del usuario sobre sus problemas de salud
3) Revisión del uso de medicamentos	Registrar la terapia farmacológica y realizar preguntas sobre el uso de cada medicamento pesquisando la adherencia individual.
4) Resumen	Realizar un resumen de la entrevista y lo que se considera importante reforzar y corregir
5) Plan de acción	Una vez detectados los problemas de salud asociados a medicamentos y haber identificado sus causas, se toman las medidas para resolver los problemas relacionados con medicamentos.

4.2 Identificación de las variables imprescindibles de cada método.

Tabla 4-5: Ventajas y desventajas de los métodos de seguimiento farmacoterapéutico.

Método	Ventajas	Desventajas
Minnesota	<ul style="list-style-type: none"> • Considera aspectos 	<ul style="list-style-type: none"> • No se realiza

	<p>psicosociales de la enfermedad: Relaciones de costo, complejidad de la terapia y adherencia del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la recolección de datos, es importante el registro de pensamiento o sentimientos del paciente y percepciones de su condición o enfermedad. • Recomendación de modificaciones nutricionales o dietéticas. • Se le enseña al paciente a monitorizar su farmacoterapia (mediante parámetros de laboratorio, presión arterial, glicemia). • Se realiza conciliación farmacéutica 	<p>revisión del registro clínico previo a la primera entrevista.</p>
<p>Dader</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora dentro de sus etapas la Oferta del servicio, que permite captar al paciente. • Antes de la entrevista se consulta la historia clínica del paciente, es decir, conocer los problemas de salud y los medicamentos, y así poder centrar los aspectos que se van a plantear durante la entrevista y también complementar la 	<ul style="list-style-type: none"> • No se mide conocimiento sobre la enfermedad, solo sobre los medicamentos.

	<p>información obtenida desde el paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pregunta sobre las expectativas que tiene el paciente, como convive diariamente con el problema. La importancia que el paciente le confiere a cada problema de salud, por lo que posibilita priorizar y orientar la actuación del farmacéutico. 	
<p>Polaris</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene incluido la oferta del servicio. • Se realiza revisión del registro clínico previo a la entrevista. • Presenta el tiempo estimado para cada etapa. • Busca conocer las preocupaciones del paciente sobre sus problemas de salud, para priorizar las intervenciones. • Cambio de término de Problema relacionado a medicamentos (PRM) a Problema de salud asociado al uso de medicamentos, este último es más conciliador para los profesionales prescriptores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombra al paciente con el término de usuario, el cual no es el más adecuado, ya que es similar a consumidor. • El servicio es para una población acotada, solo para pacientes con enfermedades crónicas.

Por lo tanto las variables imprescindibles son:

- Ofertar el servicio, pues permite informar de que se trata la prestación y al mismo tiempo captar pacientes (Dader, 2007 y Polaris, 2019)
- Revisión de la medicación previa a la entrevista permite revisar interacciones, indicación y dosis de la farmacoterapia prescrita, optimizando el uso de los medicamentos, permite ganar tiempo detectando algún problema de medicación para inmediatamente actuar en el primer encuentro con el paciente, realizando sugerencia al médico (Dader, 2007 y Polaris, 2019)
- La clasificación de PRM que contiene el dominio del cumplimiento del paciente con respecto a su farmacoterapia, el cual tiene relación con el comportamiento (Minnesota, 1990)
- Uso de más de un método de medición de adherencia: revisión de retiros desde farmacia y a través de la entrevista detectar la adherencia individual de cada medicamento (Polaris, 2019)
- Medición del conocimiento, que incluya preguntas sobre medicamentos y de la enfermedad (Dader, 2007 y Polaris, 2019)
- Preguntar al paciente si le preocupa su enfermedad y que percepciones presenta sobre su condición. (Minnesota, 1990, Dader, 2007 y Polaris, 2019).

4.3 Determinar las etapas que van a componer el protocolo de seguimiento farmacoterapéutico.

4.3.1 Etapa n°1: Selección de pacientes.

Esta etapa consiste en seleccionar pacientes solicitando el registro de telenefrología desde SOME y aquellos pacientes que asisten al programa de Farmacovigilancia Cardiovascular, con presencia de daño renal y/o disminución de la función renal persistente por más de 3 meses.



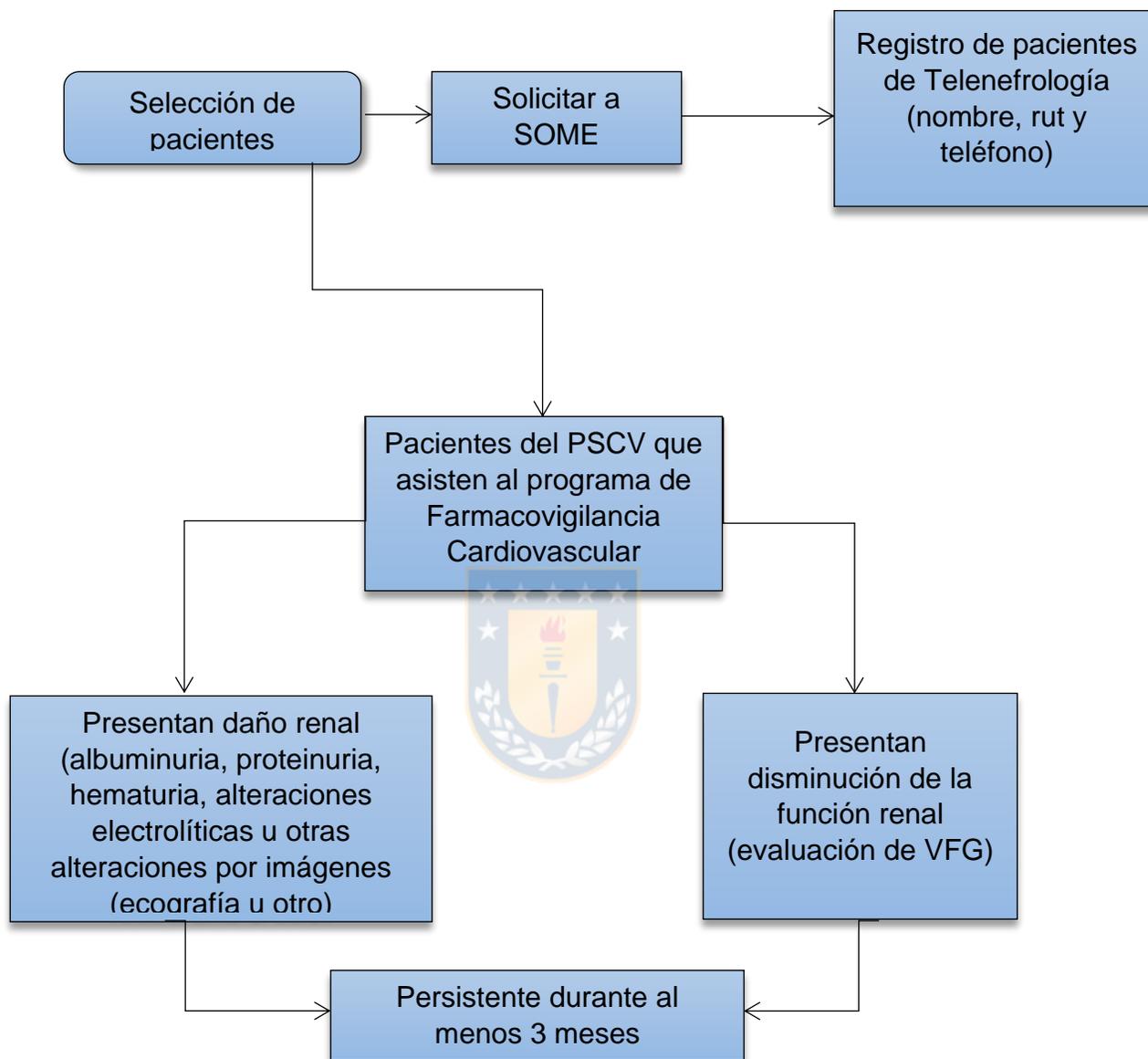


Ilustración 4-1: Algoritmo de selección de pacientes.

4.3.2 Etapa n°2: Citación de pacientes y Oferta del servicio.

En esta etapa se realiza citación a pacientes por vía telefónica, con una semana de anticipación para ofertar el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico,

explicando en forma clara y concisa la prestación sanitaria que van a recibir, informando que el propósito del programa es aclarar dudas de su patología y uso de medicamentos.

4.3.3 Etapa 3: Revisión de la medicación sin entrevista.

Esta etapa consiste en la revisión de las patologías y los medicamentos antes de la entrevista con el paciente, con el fin de ayudar a centrar los aspectos que se van a plantear durante la entrevista (ANEXO III).

Se realiza el análisis de:

- Interacciones.
- Dosis inusuales.
- RAM potencial.
- Indicación adecuada.
- Adherencia (retiro de medicamentos desde farmacia).



4.3.4 Etapa 4: Primera entrevista.

El objetivo de la primera entrevista es crear un ambiente acogedor y de apoyo para generar un vínculo con el paciente, con la finalidad de informarle que será una instancia para despejar dudas sobre su enfermedad renal y su tratamiento farmacológico.

4.3.4.1 Registro de Ficha Clínica

La primera parte de la entrevista se basa en obtener y registrar información de datos personales, red de apoyo, síntomas, signos, alimentación y hábitos del paciente en la ficha clínica (ANEXO IV).

4.3.4.2 Medición de Adherencia.

Se mide adherencia mediante 2 métodos:

- 1) Método objetivo indirecto: Revisar retiros de prescripciones vigentes desde farmacia, esto es realizado con anterioridad, en la revisión de la medicación sin entrevista.
- 2) Método subjetivo indirecto: Consiste en Preguntar al paciente por la prescripción y posología administrada de cada medicamento indicado, e ir comparando con la posología prescrita por el médico.

Se identifican la(s) causa(s) de la falta de adherencia, estas pueden ser:

- Falta de conocimiento de su patología y sus medicamentos.
- Temor a sufrir efectos adversos.
- Creencias erróneas sobre el uso de sus medicamentos.
- Falta de motivación.
- Olvida tomar sus medicamentos.

- Le cuesta administrarse el medicamento.

4.3.4.3 Entrega de pauta de administración de medicamentos.

La entrega de pauta de administración de medicamentos (ANEXO V) es un documento que tiene como objetivo integrar la toma de medicamentos a la rutina del usuario, es decir, al levantarse, con las comidas, al acostarse, la cual debe ser desarrollada junto con el paciente y usada como recordatorio.

4.3.4.4 Medición de Conocimiento.

El conocimiento se medirá mediante una serie de preguntas, con el fin de detectar el grado de entendimiento del paciente sobre su enfermedad y medicamentos. En las preguntas que el paciente no acierte o no responda, será enfocada la educación que se entregará al paciente.

Se basa en un cuestionario de 6 preguntas que son extraídas de dos métodos de seguimiento, donde 4 de estas preguntas tratan acerca de la enfermedad del paciente. Las otras 2 preguntas tratan sobre los medicamentos.

Se utilizaran las siguientes 6 preguntas:

Preguntas sobre su enfermedad (Polaris, 2019)

1. ¿Sabe de qué se trata la enfermedad renal crónica?
2. ¿Sabe por qué se produce?

3. ¿Sabe qué riesgo tiene?
4. ¿Sabe si puede mejorar?

Preguntas sobre cada medicamento prescrito (Dader, 2007)

5. ¿Para qué lo toma?
6. ¿Cómo lo utiliza?

La medición de adherencia y conocimiento será aplicada al inicio y al final del Seguimiento Farmacoterapéutico para evaluar la intervención farmacéutica.

También se agregan preguntas sobre si le preocupa su enfermedad y como convive con ella.

4.3.4.5 Exámenes de laboratorio.

En esta parte se revisan exámenes de laboratorio para determinar compensación de patologías a través del análisis de parámetros clínicos: hemoglobina glicosilada, presión arterial, velocidad de filtración glomerular, marcadores de daño renal, BUN, creatinina, sodio, potasio, cloro, CO₂ total, calcio, fosfato y hemoglobina. Realizar solicitud de exámenes de laboratorio si los últimos realizados tienen una antigüedad mayor o igual a 3 meses, o están incompletos.

4.3.4.6 Plan de acción.

Esta parte va incluida en la primera entrevista, consiste en clasificar al paciente en una etapa de ERC (ANEXO VI) para desarrollar un plan de acción individualizado (ANEXO VII).

Como ayuda y guía para el farmacéutico se cuenta con información de: Fundamentos para el tratamiento en la ERC (ANEXO VIII), Causas de las complicaciones de la ERC (ANEXO IX), y un Formulario para identificar personas con ERC en diabéticos e hipertensos (ANEXO X).

Se identifican y clasifican los problemas de salud asociado a medicamentos, evaluando críticamente la necesidad, la efectividad, la seguridad de la medicación y el comportamiento del paciente, y se registran en la hoja de resolución de PSM y sus posibles causas (ANEXO XI).

Tabla 4-6: Clasificación de los problemas de salud asociado a medicamentos.

Expresión del paciente	Necesidades relacionadas con la medicación	PRM
Conocimiento	Indicación	1. El paciente presenta un problema de salud que requiere la instauración de un tratamiento farmacológico o el empleo de un tratamiento adicional.

		2. El paciente está tomando una medicación que es innecesaria, dada su situación actual.
Expectativas	Efectividad	3. El paciente presenta un problema de salud para el que está tomando un medicamento inadecuado.
		4. El paciente presenta un problema de salud para el que toma una cantidad demasiado baja del medicamento correcto.
Preocupaciones	Seguridad	5. El paciente tiene un problema de salud debido a una reacción adversa a un medicamento.
		6. El paciente presenta un problema de salud para el que toma una cantidad demasiado alta del medicamento correcto.
Comportamiento	Cumplimiento	7. El paciente presenta un problema de salud debido a que no toma el medicamento de manera apropiada.

4.3.4.7 Resumen

- En el caso que se requiera ajustar dosis, agregar o eliminar algún fármaco de la terapia, se procede a realizar sugerencias al médico

prescriptor de telenefrología, mediante hoja de derivación interna (ANEXO XII)

- Realizar técnica de repetición con el paciente, sobre medidas no farmacológicas, anotarlas y adjuntar al carnet de control.
- Dejar espacio para resolver dudas del paciente.
- Fijar fecha de próximo control.
- Agendar visita domiciliaria.

4.3.5 Etapa 5: Visita Domiciliaria

Al finalizar la primera entrevista, se acuerda una visita al hogar del paciente, los objetivos de esta son:

- Conocer su hogar y entorno familiar como unidad de cuidado, identificando hábitos alimenticios y estilo de vida.
- Visualizar a las personas no como una patología sino como seres humanos que presentan un problema de salud.
- Educar al paciente y a su familia para fomentar la máxima autorresponsabilidad sobre su salud.
- Comprobar adherencia a la farmacoterapia y existencia de problemas de salud asociado a medicamentos.

Durante la visita se realizan las siguientes actividades:

- Control de signos vitales.

- Revisar ubicación de la Pauta de administración de medicamentos, para verificar el uso de esta.
- Verificar que los medicamentos estén guardados en un lugar seco, fresco, sin humedad, fuera del alcance de los niños y que los fármacos que necesitan cadena de frío, se encuentren refrigerados.
- Reforzar las modificaciones del estilo de vida, como dejar de fumar, alimentación saludable, control del peso corporal, actividad física y apoyo social.
- Revisión de la bolsa de medicamentos que contiene no solo fármacos retirado de farmacia sino también de venta libre, realizar recuento de comprimidos, con la finalidad de evaluar adherencia, los fármacos sobrantes serán regresados a la Unidad de Farmacia, este recuento pertenece a un método objetivo de medición de adherencia.

4.3.6 Etapa n°6: Segunda Entrevista.

En este encuentro se realiza educación al paciente, con respecto a su enfermedad y farmacoterapia (ANEXO XIII).

Los objetivos de esta Educación son:

- Prevenir las complicaciones producidas por la enfermedad renal crónica.
- Concientizar al paciente sobre futuras decisiones que puedan afectar su estado de salud.

- Mejorar adherencia farmacoterapéutica mediante la entrega de conocimiento sobre su enfermedad y uso de medicamentos.
- Muchos pacientes con ERC también tienen diabetes y/o enfermedad cardiaca. El explicar las asociaciones entre estas enfermedades puede reducir el impacto de diagnósticos múltiples.

Revisión o solicitud de exámenes, según corresponda.

4.3.7 Etapa n°7: Tercera y última entrevista.

En esta entrevista se replica medición de adherencia y test de conocimiento realizados en el primer control, se revisan exámenes o se solicitan unos nuevos para poder comparar y medir el impacto la intervención farmacéutica..

Las metas esperadas son:

- Estabilidad de la función renal o <10% declinación de VFG anual.
- En examen de orina reducir valores alterados en 30-50% o más desde la línea basal.
- PA <130/80 mmHg
- Triglicéridos <150mg/dL
- Col-LDL <70-100mg/dL
- Col-HDL >40 mg/dL
- Hemoglobina >11-12 g/L
- Saturación de transferrina >20%

- Calcemia >9 mg/dL
 - Fosfemia < 4,5 mg/L
 - PTH según etapa ERC
 - Albúmina >4 g/dL
 - HbA1c <7,0%
-
- Lo ideal es que las entrevistas coincidan con el retiro de fármacos para que sea una entrega personalizada con su respectiva educación sobre el uso de sus medicamentos.
 - El material de ejecución se debe guardar en cada carpeta del paciente para llevar un registro de sus datos, medicación e intervenciones más organizado y sea así más fácil de analizar.

5 CONCLUSIONES

Mediante un análisis de los métodos de SFT, se determinó que todos presentan una similar estructura pero con diferencias en los procesos de medición de adherencia, conocimiento, entre otros. Se identificaron las variables necesarias que incluyen el protocolo, y las etapas que lo conforman como la visita domiciliaria que busca el apoyo de las familias o red de apoyo en el autocuidado de los pacientes, la revisión de la medicación sin entrevista con el fin de optimizar la terapia, disminuir el uso de medicamentos innecesarios, mejorar los resultados clínicos de la patología tratada, una etapa de educación al paciente para conseguir cambios que lo favorezcan, porque una persona que tiene más conocimiento sobre sus medicamentos y condición le será más fácil mejorar su salud y prevenir complicaciones, cada etapa fue seleccionada con el propósito de que cada paciente sienta la seguridad y la confianza de que este servicio le aporta a su salud.

Logrando elaborar un protocolo de seguimiento farmacoterapéutico para pacientes con enfermedad renal crónica del Hospital San Vicente de Arauco, que también refuerza la atención realizada a pacientes descompensados con diabetes mellitus e hipertensión arterial que muchas veces se encuentran con ERC subdiagnosticada. La evidencia indica que el cuidado de la ERC y de todas las enfermedades crónicas, se ven beneficiadas con la provisión continua

de múltiples servicios como revisión de la medicación, educación, entre otros que componen el SFT.



6 GLOSARIO

APS: Atención primaria de salud.

ARA II: Antagonista del receptor de angiotensina II

CESFAM: Centro de salud familiar

CV: Cardiovascular

DLP: Dislipidemia

ENS: Encuesta nacional de salud

ERC: Enfermedad renal crónica.

EPO: Eritropoyetina

IECA: Inhibidor de enzima convertidora de angiotensina

IMC: Índice de masa corporal

PA: Presión arterial

PRM: Problemas relacionados con medicamentos.

PS: Problemas de salud.

PSM: Problemas de salud asociado a medicamentos

PTH: Parathormona

RAC: Relación albúmina- creatinina

RNM: Resultados negativos asociados a la medicación

Tsat: Saturación de transferrina

VFG: Velocidad de filtración glomerular



7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carracedo, A. G. y Muñana, E. A. (2012). Insuficiencia renal crónica. En *Tratado de Geriátría para residentes* (pp. 637-646). España.

Flores, J. C., Alvo, M., Borja, H., Morales, J., Vega, J., Zúñiga, C. & Münzenmayer, J. (2009). Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Revista médica de Chile*, 137(1), 137-177.

Fundación Pharmaceutical Care (2016). *Nuevo servicio profesional: atención farmacéutica a los pacientes con enfermedad renal crónica*. España Recuperado en: https://www.pharmaceutical-care.org/controler.php?secc=noticias_detail&id=625#.XhfmngMhKjIU [2019, 25 de Octubre].

Ministerio de Salud (2017). *Prevención Secundaria de la Enfermedad Renal Crónica*. Chile. Recuperado en: https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2018/01/2017.10.24_ENFERMEDAD-RENAL-CRONICA.pdf [2019, 14 de Noviembre].

Ministerio de Salud (2010). *Prevención de Enfermedad Renal Crónica*. Chile. Recuperado en: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/Preveni%C3%B3n-Enfermedad-Renal-Cr%C3%B3nica-Terminal.pdf> [2019, 10 de Noviembre].

Ministerio de Salud (2019). *Manual de Seguimiento Farmacoterapéutico en usuarios ambulatorios*. Chile. Recuperado en: http://quimica.uc.cl/images/noticias/2019/2019_07_12_MANUAL-SEGUIMIENTO-FARMACO-TERAPEUTICO1_compressed.pdf [2019, 12 de Noviembre].

Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública (2019) *Resumen Ejecutivo Guía Práctica Clínica Hemodiálisis*. Chile. Recuperado en: <https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-auge-o-ges/guias-de-practica-clinica/hemodialisis/resumen-ejecutivo/> [2020, 31 de Mayo].

Ministerio de Salud, Secretaría de Redes Asistenciales (2020). *Orientaciones para la Planificación y Programación en Red*. Chile. Recuperado en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/09/2019.09.09_ORIENTACIONES-PARA-LA-PLANIFICACION-EN-RED-2020_v3.pdf [2019, 15 de Diciembre].

Rennke, H. y Denker, B. (2014). *Fisiopatología renal. Fundamentos*. 4º edición (Trad. Ortega). España: Wolters Kluwer. 331-357. (Original en inglés, 2013).



World kidney day (2019). *Campaña 2020*. Bélgica. Recuperado en: <https://www.worldkidneyday.org/ckd-2020-spanish/> [2019, 30 de Diciembre].

Zúñiga, S. M., Müller, H., & Flores, M. (2011). Prevalencia de enfermedad renal crónica en centros urbanos de atención primaria. *Revista médica de Chile*, 139(9), 1176-1184.

8 ANEXOS

8.1 ANEXO I: Clasificación PRM de Minnesota

Expresión del paciente	Necesidades relacionadas con la medicación	PRM
Conocimiento	Indicación	1. El paciente presenta un problema de salud que requiere la instauración de un tratamiento farmacológico o el empleo de un tratamiento adicional.
		2. El paciente está tomando una medicación que es innecesaria, dada su situación actual.
Expectativas	Efectividad	3. El paciente presenta un problema de salud para el que está tomando un medicamento inadecuado.
		4. El paciente presenta un problema de salud para el que toma una cantidad demasiado baja del medicamento correcto.
Preocupaciones	Seguridad	5. El paciente tiene un problema de salud debido a una reacción adversa a un medicamento.
		6. El paciente presenta un problema de salud

		para el que toma una cantidad demasiado alta del medicamento correcto.
Comportamiento	Cumplimiento	7. El paciente presenta un problema de salud debido a que no toma el medicamento de manera apropiada.

8.2 ANEXO II: Clasificación PRM de Dader.

Necesidad	1. El paciente no usa los medicamentos que necesita
	2. El paciente usa medicamentos que no necesita
Efectividad	3. El paciente usa un medicamento al que no responde
	4. El paciente usa una dosis o pauta inferior a la que necesita de un medicamento correctamente seleccionado
Seguridad	5. El paciente usa una dosis o pauta superior a la que necesita de un medicamento correctamente seleccionado
	6. El paciente usa un medicamento que le provoca una reacción adversa.

8.3 ANEXO III: Revisión de la Medicación.

REVISIÓN DE LA MEDICACIÓN.

Medicamento (principio activo)	Indicación	Posología prescrita	Posología administrada por el paciente	Adherente sí/no	No puede/ no quiere	Retiro desde farmacia sí/no

> Interacciones:

Interacción fármaco-fármaco	Descripción
Interacción fármaco-alimento	Descripción
Interacción fármaco-patología	Descripción

RAM:

Medicamento	Descripción de RAM

Test de Conocimiento

- 1) ¿Sabe qué es?
- 2) ¿Sabe por qué se produce?
- 3) ¿Sabe qué riesgo tiene?
- 4) ¿Sabe si puede mejorar?
- 5) ¿Para qué lo toma?
- 6) ¿Cómo lo utiliza?

8.4 ANEXO IV: Registro de ficha clínica.

FICHA DE ATENCION

Datos Personales

Nombre completo			
RUT			
Edad			
Dirección			
Teléfono			
Red de apoyo (con quién vive)			
Nivel Educativo (si sabe leer y escribir)			
Trabaja/ dueñ@ de casa/ jubilad@			
Alergia a medicamentos			
Uso de plantas medicinales (¿cuáles?)			

+

Fecha de diagnóstico	Patologías diagnosticadas	¿Está compensado? sí/no	¿Le preocupa?

Activ
ve a C

Fecha	Presión arterial (PA)	Hemoglucotest (HGT)	Peso	Talla	Indice de masa corporal (IMC)

Síntomas y signos:

FECHA										
Poliuria										
Polidipsia										
Polifagia										
Hipoglicemias										
Cefaleas										
Zumbido en los oídos										
Edema										
Fatiga										

Estilo de vida

Alimentación:
Hábitos: Tabaco/ Alcohol/ Actividad física

8.5 ANEXO V: Pauta de administración de medicamentos.

PAUTA DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS.

NOMBRE PACIENTE:	FECHA:
------------------	--------

08 			

13 			

19 			

23 			

OBSERVACIONES:

8.6 ANEXO VI: Clasificación por etapas de la enfermedad renal crónica

Etapa	Descripción	VFG (mL/min)	Síntomas	Complicaciones
1	Daño renal con VFG normal o aumentada	≥90	- Asintomático	- Microalbuminuria - Proteinuria - Microhematuria o leucocituria (alteraciones del sedimento urinario) - Alteraciones de imágenes renales (ecografía y otros).
2	Daño renal con disminución leve de VFG	60- 89		
3	Disminución moderada de VFG	30-59	- Poliuria - Nicturia - Fatiga	- Hiperuricemia (urea, ácido úrico, BUN) - Anemia normocítica- normocrómica - Acidosis metabólica - Elevación de PTH y reducción de niveles de vitamina D
4	Disminución severa de VFG	15-29	- Dolores y fracturas óseas. - Fatiga	- Anemia - Acidosis metabólica - Hiperparatiroidismo. - Hiperkalemia. - Osteodistrofia renal - Hiperfosfemia. - Hipocalcemia
5	Falla renal	<15 (diálisis)	- Dolores y fracturas óseas. - Fatiga	- Anemia - Acidosis metabólica - Hiperparatiroidismo. - Hiperkalemia.

				<ul style="list-style-type: none">- Osteodistrofia renal- Hiperfosfemia.- Hipocalcemia.
--	--	--	--	---



8.7 ANEXO VII: Tratamiento de la enfermedad renal crónica según etapa.

Etapa	Tratamiento		Objetivo del tratamiento
	Farmacológico	No farmacológico	
1	<ul style="list-style-type: none"> - IECA o ARAII, inicie con dosis bajas y mida potasio plasmático a la semana. - Considerar uso de diuréticos, para la prevención de edema y síntomas asociados a la sobrecarga de volumen. - DLP: Estatinas de preferencia. - Antiagregantes plaquetarios: Aspirina 100mg/día en caso de riesgo CV elevado y ausencia de contraindicación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cese del tabaco. - Dieta baja en sodio (2-3g/día) - Restricción proteica de 1g/Kg/día. - IMC <25, circunferencia abdominal <102 cm en hombres y <88 cm en mujer. - Ejercicio físico regular de intensidad moderada (caminata, bicicleta, trote). 	PA (diabético+microalbuminuria persistente) \leq 130/80 mmHg HbA1c <7% Colesterol LDL <70-100 mg/dL Reducción RAC inicial (diabético+microalbuminuria persistente) 30-50%
2			PA (no diabético y diabético+microalbuminuria persistente) \leq 130/80 mmHg PA (diabéticos +proteinuria o alteraciones de imágenes) \leq 125/75 mmHg HbA1c <7% Colesterol LDL <70-100 mg/dL
3	<ul style="list-style-type: none"> - Minimizar la exposición de medicamentos que aumenten la uricemia. - Eritropoyetina: 50-150 UI/kg semanal, por vía subcutánea. Se debe medir la hemoglobina cada 1 a 2 semanas. Alcanzada la hemoglobina necesaria, administrar dosis de mantención y monitorizar mensualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cese del tabaco. - Restricción proteica de 1g/Kg/día. - IMC <25, circunferencia abdominal <102 cm en hombres y <88 cm en mujer. - Ejercicio físico regular de intensidad moderada (caminata, bicicleta, 	PA (en diabéticos) \leq 125/75 mmHg PA (en no diabéticos) \leq 130/80 mmHg HbA1c <7% Colesterol LDL <70-100 mg/dL Hematocrito >33 Hemoglobina >11 Ferritina 100-500 ug/L Saturación de transferrina 20-

	<ul style="list-style-type: none"> - Sulfato ferroso 5mg/kg/día, cada 8 horas. - Ácido fólico 1mg/día. - Vitamina B12 5mL al día. - Bicarbonato de sodio 3g al día. - Vitamina D hidroxilada (iniciarse solo con niveles de Ca < 9,5 mg% y P < 4,6 mg%) 1,25 OH VITD Calcitriol, Rocaltrol® 1 OH VITD Alfacalcidol® 0.25 a 0.5 ug c/48 hrs. - - Uso de diuréticos si hay presencia de edema y/o síntomas asociados a la sobrecarga de volumen. - Ajustar dosis si paciente usa Gemfibrozilo (dosis máxima permitida: 900mg). 	<p>trote).</p> 	<p>50% Fósforo mantenido entre 2,7 y 4,6 mg/dL PTH mantenida entre 35-70 pg/MI</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> - Bicarbonato de sodio 3g al día. - Minimizar la exposición a medicamentos que aumentan el potasio plasmático. - Estimulación de la entrada de potasio en la célula con salbutamol o insulina. - Vitamina D hidroxilada (Ca < 9,5 mg% y P < 4,6 mg%) 1,25 OH VITD Calcitriol, 	<ul style="list-style-type: none"> - Restricción del potasio en la dieta - Restricción del fósforo en la dieta (800-1000mg/día) - Restricción de proteínas (son nefrotóxicas): VFG >20 mL/min → 1,0 g/kg VFG 10- 20 mL/min → 	<p>PA (en diabéticos) ≤125/75 mmHg PA (en no diabéticos) ≤130/80 mmHg HbA1c <7% Colesterol LDL <70-100 mg/dL Hematocrito >33 Hemoglobina >11 Ferritina 100-500 ug/L Saturación de transferrina 20-</p>

	<p>Rocaltrol® 2 OH VITD Alfacalcidol® 0.26 a 0.5 ug c/48 hrs.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eritropoyetina: 50-150 UI/kg semanal, por vía subcutánea. Se debe medir la hemoglobina cada 1 a 2 semanas. Alcanzada la hemoglobina necesaria, administrar dosis de mantención y monitorizar mensualmente. - Sulfato ferroso 5mg/kg/día, cada 8 horas. - Ácido fólico 1mg/día. - Vitamina B12 5mL al día. - Sustrato de calcio y quelante del fósforo: (no deben usarse en presencia de hipercalcemia o PTH<150) <p>Carbonato de calcio 500 mg 1 c/8 hrs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sustrato de Calcio: administrar entre comidas, Quelante del fósforo: administrar con las comidas - Gemfibrozilo está contraindicado. - Uso de diuréticos si hay presencia de edema y/o síntomas asociados a la sobrecarga de volumen. 	<p>0,8 g/kg VFG <10 mL/min → 0,5 g/kg</p> 	<p>50% Fósforo mantenido entre 2,7 y 4,6 mg/dL PTH mantenida entre 70-110 pg/mL</p>
5	- Hemodiálisis se debe realizar por	- Restricción del potasio en	PA (en diabéticos) ≤125/75

	<p>4 horas, 3 veces a la semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eritropoyetina: 50-150 UI/kg semanal, o cada 3 días (2 veces a la semana), por vía subcutánea. Se debe medir la hemoglobina cada 1 a 2 semanas. Alcanzada la hemoglobina necesaria, administrar dosis de mantención y monitorizar mensualmente. - Hierro endovenoso cada 2 semanas (suspender en presencia de sobrecarga de hierro corporal Ferritina 800 ug/L o Tsat > 50%) - Ácido fólico 1mg/día. - Vitamina B12 5mL al día. - Ablandador de heces (fleet enema) - Vitamina D hidroxilada (Ca < 9,5 mg% y P < 4,6 mg%) 1,25 OH VITD Calcitriol, Rocaltrol® 1 OH VITD Alfacalcidol® 0.25 a 0.5 ug c/48 hrs - Sustrato de calcio y quelante del fósforo Carbonato de calcio 500 mg 1 c/8 hrs <ul style="list-style-type: none"> - Sustrato de Calcio: administrar entre comidas, Quelante del 	<p>la dieta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restricción del fósforo en la dieta (800-1000mg/día). - Restricción de proteínas (son nefrotóxicas) <p>VFG >20 mL/min → 1,0 g/kg VFG 10- 20 mL/min → 0,8 g/kg VFG <10 mL/min → 0,5 g/kg</p> 	<p>mmHg PA (en no diabéticos) ≤130/80 mmHg HbA1c <7% Colesterol LDL <70-100 mg/dL Hematocrito >33 Hemoglobina entre 11 y 12 g/dL Ferritina 100-500 ug/L Saturación de transferrina 20-50% Fósforo mantenido entre 3,5 y 5,5 mg/dL PTH mantenida entre 150-300 pg/mL</p>
--	---	---	---

	<p>fósforo: administrar con las comidas</p> <ul style="list-style-type: none">- Furosemida está contraindicada.		
--	---	--	--



8.8 ANEXO VIII: Fundamentos para el tratamiento.

Tratamiento	Fundamento
Restricción proteica	Una dieta baja en proteínas previene la hipertensión y la hipertrofia glomerulares, reduce el grado de proteinuria, previene en gran parte la glomerulosclerosis segmentaria y prolonga la supervivencia renal.
IECA o ARAII	Disminuye la progresión de la enfermedad renal crónica, reducen la excreción de proteínas. El objetivo renal primario del tratamiento en este contexto podría ser también disminuir la presión intraglomerular más que la presión sistémica. Esto ha conducido al tratamiento incluso de pacientes que son normotensos.
EPO	Es una hormona que se produce en el riñón en respuesta a un suministro disminuido de oxígeno. La EPO se une a un receptor en los progenitores eritroides y hace que estas células se diferencien en normoblastos y después en eritrocitos maduros. Es muy importante asegurar un adecuado status de hierro corporal antes de indicar EPO.
Bicarbonato de sodio	Neutraliza la acumulación de hidrogeniones plasmáticos, permitiendo un equilibrio ácido- base.
Ablandador de heces	Alivia el estreñimiento debido a la ingesta limitada de líquido, a ciertos medicamentos o a la inactividad.
Dieta restringida en fósforo	Reducción de la excreción del fósforo
Vitamina D activo (calcitriol)	<ul style="list-style-type: none"> - Aumenta la absorción de calcio y fosfato del intestino - Actúa junto a la PTH para aumentar la resorción ósea, liberando calcio y fosfato al líquido extracelular - Puede disminuir la excreción de calcio y de fosfato urinarios. <p>Durante el tratamiento con vitamina D, los niveles de Ca, P y PTH deben ser monitorizados periódicamente, si la calcemia o fosfemia suben o PTH disminuye bajos los rangos establecidos, la terapia con vitamina D puede ser reducida, cambiada a días alternos o suspendida temporalmente.</p>

8.9 ANEXO IX: Causas de las complicaciones.

Complicación	Examen de laboratorio alterado	Causas
Hiperuricemia	Aumento de: - Urea - Ácido úrico - Nitrógeno ureico (BUN)	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de la excreción de solutos orgánicos (también denominadas toxinas urémicas). - Las concentraciones plasmáticas de urea comienza a aumentar con el descenso inicial de la filtración glomerular y aumentan progresivamente a medida que la enfermedad renal empeora. - El nitrógeno ureico en sangre (BUN) es un marcador valioso de acumulación de otros metabolitos proteicos tóxicos.
Anemia	<p>Déficit de hierro: Hemoglobina: - <13,5 g/dL en hombres - <12 g/dL en mujeres Saturación de transferrina (TSAT) <20% Ferritina <100 ug/L</p> <p>Déficit de eritropoyetina: Hemoglobina <11g/dL y se han excluido otras causas de anemia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Debido a la secreción renal inadecuada de eritropoyetina (EPO), - Debido a la urea elevada, el paciente pierde el apetito y deja de comer (desnutrición), paciente no come, por lo tanto faltan nutrientes para la formación de glóbulos rojos (ácido fólico, hierro, vitamina B12) - Aumento de la urea, provoca disminución de la vida media de los glóbulos rojos. - Presencia de hemorragia intestinal por aumento de la urea. - Déficit de hierro por pérdidas de sangre, que incluyen las extracciones repetitivas de sangre para análisis.
Acidosis metabólica	Descenso de bicarbonato plasmático Aumento de hidrogeniones y amonio plasmático	<ul style="list-style-type: none"> - A medida que el número de nefronas funcionantes se reduce más se limita la excreción de amonio e hidrogeniones, por lo tanto como respuesta disminuye el bicarbonato plasmático.
Osteodistrofia renal	Calcio plasmático disminuido Vitamina D disminuida	<ul style="list-style-type: none"> - La mayoría del ácido retenido es tamponado en el hueso y en las células, el tamponamiento con el

		<p>carbonato óseo conduce a la disolución del mineral del hueso, ya que el calcio óseo se libera al líquido extracelular.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la vitamina D, no puede ser activada a metabolito activo en el riñón.
Hiperparatiroidismo	Parathormona aumentada	<ul style="list-style-type: none"> - El calcio plasmático disminuido, estimula la secreción de parathormona (PTH) que tiende a incrementar la concentración de calcio en el plasma: <ul style="list-style-type: none"> • Estimula la resorción ósea liberando así tanto calcio como fosfato al líquido extracelular. • Estimula la síntesis de vitamina D para que absorba calcio a nivel intestinal. • Promueve la reabsorción de calcio en el túbulo distal.
Hiperfosfemia	Aumento de fósforo plasmático	<ul style="list-style-type: none"> - Se acumula el fósforo en sangre, no pudiendo ser eliminado a través del riñón.
Proteinuria	Presencia de proteínas en examen orina completo	<ul style="list-style-type: none"> - Marcador clásico de daño renal establecido, juega además un rol patogénico en la progresión renal y cardiovascular. - Si el examen es positivo se confirma mediante prueba cuantitativa RAC y si es negativo, solicitar microalbuminuria solo en pacientes diabéticos
Microalbuminuria		<ul style="list-style-type: none"> - Marcador sensible de daño endotelial, identifica personas en riesgo aumentado de enfermedad renal y cardiovascular, y refleja anormalidades potencialmente reversibles iniciadas por hiperfiltración glomerular.
Microhematuria o leucocituria	Presencia de células en la orina (glóbulos rojos y blancos) asociadas o no a proteinuria	<ul style="list-style-type: none"> - Marcadores de daño renal que complementan el valor de la proteinuria. - Sugiere compromiso glomerular tubulointersticial o

		vascular, enfermedades urológicas también deben ser descartadas.
--	--	--

Medicamentos que aumentan la uricemia: Furosemida, Hidroclorotiazida

Medicamentos que aumentan la kalemia: Espironolactona, Hidroclorotiazida, IECA, ARAII

Los medicamentos que más frecuentemente causan daño renal son los aminoglicósidos, aines y medios de contraste radiológico intravenosos, deben ser ajustados según la función renal e idealmente reemplazadas por otros.

El siguiente link es una guía de medicamentos que requieren ajuste posológico en pacientes con función renal disminuida elaborada por un Grupo de docencia e investigación de farmacia práctica, la Universidad de Barcelona y la Sociedad española de nefrología, incluye información sobre las recomendaciones de ajuste posológico, contraindicaciones, síntomas por sobredosificación y criterios de seguimiento clínico. Se consensuó categorizar por niveles, bajo, moderado o alto, el riesgo que supone para el paciente el uso de estos medicamentos en función del valor de su filtrado glomerular estimado (10).

<http://www.ub.edu/medicamentoseninsuficienciarenal/>

8.10 ANEXO X: Formulario para identificar personas con ERC en diabéticos e hipertensos.

Nombre: _____ Rut: _____ - _____

Edad: _____ N° Ficha: _____

Fecha _____

FACTORES DE RIESGO

- Diabetes Sí No
- Hipertensión o enfermedad cardiovascular Sí No
- Antecedentes nefrourológicos (ej.: infección urinaria alta recurrente, obstrucción, cálculos urinarios) Sí No
- Familiares 1º grado con ERC Sí No

PESO: _____ Kg. PRESIÓN ARTERIAL _____ Mm/Hg

CREATININA: _____ mg/dL

Velocidad Filtración Glomerular (VFG) informada por el laboratorio:

- Sí _____ ml/min x 1.73 m²
- No: Calcular $\frac{(140 - \text{edad}) \times \text{peso}}{\text{Creatinina} \times 72} =$ _____ ml/min x 1.73 m²
- Si es mujer resultado por 0.85 = _____ ml/min x 1.73 m²

EXAMEN DE ORINA

- Proteinuria confirmada Sí No
 y diabetes: microalbuminuria confirmada Sí No
- Hematuria Sí No
- Otras alteraciones Sí No

CONDUCTA A SEGUIR

Paciente diabético

- DM + VFG ≥ 60 ml/min y RAC < 30 mg/g: control VFG y RAC anual
- DM + VFG ≥ 60 ml/min y RAC 30-300 mg/g: Iniciar tratamiento IECA o ARAII, intensificar control de presión arterial con diuréticos, glicemia y colesterol. Si no se logran los objetivos terapéuticos derivar al especialista.
- DM + VFG 30-60 ml/min y RAC > 30 mg/g: Iniciar tratamiento IECA o ARAII y monitorear niveles de K plasmático, intensificar control presión arterial con diuréticos, glicemia y colesterol, más interconsulta especialista para co-manejo.
- DM + VFG < 30 ml/min: Manejo especialista.

Paciente no diabético

- VFG ≥ 90 ml/min sin alteraciones examen de orina: Manejo factores de riesgo**, control 1-2 años.
- VFG ≥ 60 ml/min y alteraciones examen de orina: Iniciar IECA o ARA II en presencia de proteinuria, intensificar control de factores de riesgo y referir para evaluación por especialista y co-manejo.
- VFG 30-60 ml/min: Iniciar tratamiento con IECA o ARA II y monitorear niveles de K plasmático, intensificar control de factores de riesgo y referir a especialista para co-manejo.
- VFG ≥ 30 ml/min: Manejo especialista.

Otras alteraciones examen de orina (ej. hematuria repetida) o ecotomografía alterada: referir a especialista.

DIAGNOSTICO:

- Sin enfermedad renal crónica
- Con enfermedad renal crónica, Etapa _____
(VFG < 60 ml/min o daño renal, por más de 3 meses.)

CONDUCTA FINAL

- Control en uno o dos años
- Control en Programa de Salud Cardiovascular en atención primaria.
- Control en Programa de Salud Cardiovascular y co-manejo con especialista.
- Derivación a especialista

Profesional que realizó el examen: _____

* Razón Albuminuria/creatininuria

** Tabaco, hipertensión, glicemia elevada y dislipidemia.

8.11 ANEXO XI: Hoja de resolución de problemas de salud asociados a medicamentos.

Hoja de Resolución de problemas de salud asociado a medicamentos.

N° de PSM	Descripción del PSM

Intervenciones y/o Sugerencias.

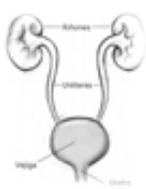
Acri

8.12 ANEXO XII: Hoja de derivación interna.

 <p>Hospital San Vicente de Arauco</p>	<h2>DERIVACIÓN INTERNA</h2>	Atención Farmacéutica
Nombre:		Sector:
Rut:	Edad:	Fecha:
Sugerencia al Prescriptor		
		
_____ Químico Farmacéutico Hospital San Vicente de Arauco		

8.13 ANEXO XIII: Material educativo (infografía)

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA



IMPORTANCIA DE LOS RINONES

- Eliminan los productos de desecho del cuerpo.
- Regula la presión arterial.
- Ayuda a la producción de glóbulos rojos.
- Mantiene la salud de los huesos.
- Mantiene el equilibrio del agua y electrolitos.

FACTORES DE RIESGO

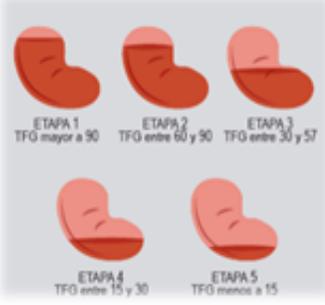
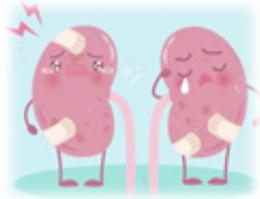
- Diabetes.
- Presión arterial alta.
- Historia familiar con enfermedad renal.
- Uso prolongado de medicamentos que dañan los riñones.

¿EN QUE CONSISTE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA?

Es una afección que indica que los riñones están dañados, por lo tanto no pueden filtrar la sangre y cumplir sus funciones de forma adecuada. Si la enfermedad renal empeora, se acumularán los desechos en la sangre, produciéndose un malestar general, aumentando la presión arterial, generándose anemia, huesos débiles, mala nutrición y daño nervioso.

También tendrá una mayor posibilidad de tener enfermedad cardíaca y de los vasos sanguíneos.

Si la enfermedad continúa empeorando puede producir insuficiencia renal, eso significa pérdida total de la función renal por lo que necesita de un tratamiento de diálisis o trasplante para mantener la vida.



ETAPA 1
TFG mayor a 90

ETAPA 2
TFG entre 60 y 90

ETAPA 3
TFG entre 30 y 59

ETAPA 4
TFG entre 15 y 29

ETAPA 5
TFG menor a 15

SINTOMAS

En la enfermedad temprana no hay síntomas por eso es importante realizarse exámenes correspondientes, luego al avanzar la enfermedad aparecen síntomas como:

- Cansancio y falta de aliento.
- Dificultad para pensar claramente.
- Dificultad para dormir.
- Boca seca, picazón de la piel.
- Calambres por la noche.
- Hinchazón de pies y tobillos.
- Necesidad de ir al baño con mayor frecuencia, especialmente en la noche.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- Tratamiento para la presión arterial alta: La presión arterial alta empeora su enfermedad renal, debe tomar medicamentos para controlarla.
- Proteger la función renal tomando Enalapril o Losartán incluso si presenta presión arterial normal.
- Mantener su nivel de azúcar en la sangre controlado si tiene diabetes, disminuyendo así el daño renal.
- Controlar el nivel de colesterol alto.
- Tratamiento para la anemia: Eritropoyetina o suplementos de hierro, para así aumentar el recuento de glóbulos rojos.
- Tratamiento para el trastorno del metabolismo óseo y mineral.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

- Controlar su peso con dieta y ejercicio.
- Consumir menos sal.