

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades



Guía farmacoterapéutica interactiva para uso de encargados y  
pacientes pediátricos de la Fundación para el Niño Enfermo  
Renal (FUNDANIER)

Trabajo de graduación presentado por Marcela Isabel Romero Mejía para optar al  
grado académico de Licenciada en Química Farmacéutica

Guatemala,

2022



Guía farmacoterapéutica interactiva para uso de encargados y  
pacientes pediátricos de la Fundación para el Niño Enfermo  
Renal (FUNDANIER)

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades



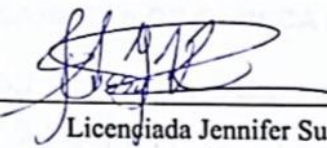
Guía farmacoterapéutica interactiva para uso de encargados y  
pacientes pediátricos de la Fundación para el Niño Enfermo  
Renal (FUNDANIER)

Trabajo de graduación presentado por Marcela Isabel Romero Mejía para optar al  
grado académico de Licenciada en Química Farmacéutica

Guatemala,

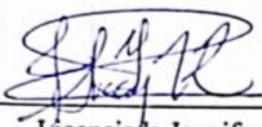
2022

Vo. Bo. :


(f)  Licenciada Jennifer Susana Us Rojas  
Asesor

Licda. Jennifer S. Us Rojas  
Química Farmacéutica  
Colegiada No. 4258


Tribunal Examinador:

(f)  Licenciada Jennifer Susana Us Rojas  
Asesor

Licda. Jennifer S. Us Rojas  
Química Farmacéutica  
Colegiada No. 4258

(f)  Dra. Ana Leslie Gálvez Acevedo  
Revisora

Dra. Ana Leslie Gálvez Acevedo  
MSc. Pediatría  
Col. 17,726

(f)  Dr. Élfego Rolando López García  
Director  
Departamento de Química Farmacéutica

Fecha de aprobación: Guatemala, 08 de diciembre de 2022

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOSITO Y LA VIRGENCITA:**

Por guiarme en todo momento a lo largo de mi carrera y permitirme culminar otro logro en mi vida, agradecida que siempre estén conmigo.

### **A MIS PAPÁS:**

Por estar en los momentos más difíciles apoyándome y alentándome a salir adelante. Son lo más importante que tengo, gracias por el esfuerzo, dedicación y por nunca dudar de mí.

### **A MI HERMANA:**

Gracias por ser mi mejor amiga, gemela y acompañante. Te agradezco por enseñarme y ser el mejor ejemplo de persona y profesional.

### **A MIS ABUELOS:**

Mario Enrique Romero Rivera (QEPD) y Elda Valladares de Mejía (QEPD), gracias por los consejos y darme a los papás más maravillosos, también por cuidarme desde el cielo, mis angelitos.

### **A MIS ASESORAS:**

Por brindarme su apoyo para poder culminar mi trabajo de graduación y estar pendientes de mí.

# ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	i
RESUMEN.....	ii
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II.MARCO CONCEPTUAL.....	3
A. Antecedentes .....	3
B. Justificación .....	6
C. Planteamiento del problema .....	7
D. Alcance.....	7
E. Límites del problema .....	8
III. MARCO TEÓRICO.....	9
A. Riñón.....	9
1. Generalidades .....	9
2. Función .....	9
B. Enfermedad renal crónica .....	10
C. Tratamiento farmacológico.....	11
D. Terapias de reemplazo renal .....	12
1. Diálisis peritoneal.....	12
2.Hemodiálisis.....	13
3. Trasplante renal .....	13
E.Atención farmacéutica .....	14
1. Conceptualización de actividades .....	14
F.Barreras de comunicación en la salud .....	15
G.Adherencia al tratamiento.....	16
1.Definición & conceptos.....	16
2.Métodos para mejorar la adherencia al tratamiento .....	17
H.FUNDANIER .....	18
I.Uso racional de medicamentos.....	19
J.Guía farmacoterapéutica .....	20
1.Contenido de una guía farmacoterapéutica .....	21
2.Recomendaciones para la estructura de la guía farmacoterapéutica .....	21

3. Tipos de guías farmacoterapéuticas.....	22
IV. MARCO METODOLÓGICO .....	24
A. Objetivos.....	24
1. Objetivos generales.....	24
B. Población .....	24
C. Muestra .....	24
D. Diseño de investigación.....	25
E. Procedimiento o instrumentos .....	25
V. Marco operativo .....	28
VI. RESULTADOS .....	29
VII. DISCUSIÓN.....	33
VIII. CONCLUSIONES .....	36
IX. RECOMENDACIONES.....	37
X. BIBLIOGRAFÍA .....	38
XI. ANEXOS .....	41
Anexo No. 1 Glosario de términos.....	41
Anexo No. 2 Cuestionario tipo Likert para validación de guía farmacoterapéutica interactiva para uso de encargados y pacientes pediátricos. ....	43
Anexo No. 3 Procedimiento Estándar Operativo (PEOs) sobre utilización de guía farmacoterapéutica interactiva .....	45
Anexo No. 4 Guía farmacoterapéutica interactiva para uso de encargados y pacientes de la Fundación para el Niño Enfermo Renal .....	48



## ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Tabla No.1 Puntaje asignado a opciones respuesta presentadas en el cuestionario.....	29
Tabla No. 2 Puntajes totales obtenidos en los cuestionarios aplicados al personal de la Fundación para el Niño Enfermo Renal.....	30
Tabla No. 3 Número y porcentaje de respuestas obtenidas en los cuestionarios aplicados al personal de la Fundación para el Niño Enfermo Renal.....	31
Figura No. 1 Ejemplo de monografía de guía farmacoterapéutica interactiva para uso de encargados y pacientes pediátricos.....	31

## RESUMEN

Uno de los aspectos de mayor importancia en la enfermedad renal crónica es el conocimiento del tratamiento farmacológico para mejorar la adherencia farmacológica, favoreciendo en disminuir la morbimortalidad de estos pacientes. Por ello es importante proponer herramientas que ayuden a aumentar el entendimiento del tratamiento farmacológico.

La Fundación para el Niño Enfermo Renal (FUNDANIER) no disponía con una herramienta interactiva para los pacientes pediátricos y encargados, puede ser útil en casos donde existen barreras de comunicación, por ejemplo, pacientes y encargados donde el idioma sea maya, analfabetas o su idioma es lengua de señas, etc. porque se utiliza el lenguaje universal, las ilustraciones.

Con el propósito de poder disminuir las barreras de comunicación y poder utilizar el lenguaje universal (las ilustraciones) se elaboró una guía farmacoterapéutica interactiva con información verídica, científica y validada para brindar al paciente una herramienta dinámica donde pueda aprender sobre las terapias de reemplazo (Hemodiálisis, Diálisis Peritoneal y Trasplante Renal) y las diferentes familias de medicamentos utilizados en los distintos programas donde se colocó terapia, forma farmacéutica, horario, para qué sirve/ reacciones adversas, almacenamiento y presentación.

Al finalizar la guía farmacoterapéutica interactiva, se elaboró la validación y se obtuvo un promedio de 32.65 donde se determinó que es aceptada por el personal, cumple las expectativas y es una herramienta útil para los pacientes pediátricos y encargados. Así mismo, se diseñó un Procedimiento Operativo Estándar para uso del farmacéutico a cargo tenga un documento informativo de cómo utilizar la guía de una forma correcta y si otro encargado desea tomarla sea usada de la misma manera.

## I. INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública (Harambat *et. al*, 2012). La ERC se define como la disminución de la función renal, donde se expresa por filtrado glomerular (FG) o como la presencia de daño renal de forma persistente mínimo durante 3 meses. (Cabrera, 2004).

Según las guías KDOQI clasificaron los estadios de la enfermedad renal crónica en 5 estadios, Los pacientes en estadio 5 deben acudir a terapia de reemplazo renal para realizar las funciones que los riñones ya llevan a cabo (Fernández & Melgosa, 2014).

FUNDANIER se fundó en el 2003 con el fin de trabajar en beneficio de niños y niñas renales crónicos de Guatemala, esta fundación no solo ha aportado avances en el tratamiento si no en la investigación y educación de la enfermedad renal crónica (FUNDANIER, 2009). En esta fundación se llevan a cabo 3 terapias de reemplazo: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal. Por ello al ser pacientes crónicos deben tener conocimiento sobre su tratamiento farmacológico por medio de la atención farmacéutica y la educación sanitaria brindada al paciente con el fin de aumentar la adherencia al tratamiento (Hidalgo & Tames, 2014).

Se ha demostrado en un censo realizado por el INE en el 2021 que el 30% de la población guatemalteca la lengua materna son idiomas mayas y aunque en su mayoría estos idiomas se hablen en el interior del país (Curruchich, 2021) puede interferir como uno de los principales obstáculos para la comunicación personal de salud- paciente son las barreras de comunicación en la salud, por ello destacan que el uso de imágenes y expresiones usuales facilitan y precisan información significativa en el tratamiento del paciente y para la familia (Saavedra, 2009). También un estudio realizado en la fundación del paciente renal crónico de Guatemala se demostró que los participantes del estudio tenían una mejor adherencia si sus familiares tenían un título de escuela secundaria. Así mismo, hace énfasis que, en Guatemala, 1 de cada 10 habitantes es analfabeto, por ello el nivel educativo es importante para los pacientes con ERC ya que

puede aportar a una mejor eficiencia del tratamiento y mayor adherencia (Ramay, Cerón, Méndez & Lou, 2017).

Así mismo un método de aprendizaje por medio de actividades interactivas puede crear interés al paciente a conocer sobre la enfermedad y el tratamiento farmacológico (Espinosa, 2018). Con los datos mencionados se observa la necesidad de realizar una guía farmacoterapéutica interactiva diseñada para disminuir las barreras de comunicación y educar al paciente sobre su enfermedad y el tratamiento farmacológico de la terapia de reemplazo a la que pertenece esto con el objetivo de una mejor comunicación donde el paciente podría tener una ayuda extra en el aprendizaje del tratamiento farmacológico, con el que se espera lograr aumentar la adherencia y un mejor cumplimiento del tratamiento farmacológico.

## II. MARCO CONCEPTUAL

### A. Antecedentes

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública. Se estima que por cada paciente en un programa de hemodiálisis, diálisis o trasplante renal puede haber 100 casos de ERC menos grave en la población general y esta enfermedad es la causa principal de muerte en el mundo industrializado (Harambat *et. Al*, 2012).

La ERC afecta entre el seis y doce por ciento de la población mundial y la prevalencia de cada vez va aumentando hasta el cuatro y cinco por ciento. Así mismo, en el mundo más de un millón de pacientes se encuentran en diálisis, estimando que en los próximos diez años incrementará el costo hasta más de 1.1 trillones de dólares (Brito, *et. Al*, 2017).

En Guatemala durante los últimos 10 años (2008-2018) el Ministerio de Salud y UNAER (Unidad Nacional de Atención al enfermo renal crónico) se ha observado un incrementado 15 veces más la prevalencia. Determinando que los departamentos con mayores casos son: Guatemala, Santa Rosa, Petén y Escuintla. La principal problemática es que no todos tienen acceso a la salud pública para poder tratar la enfermedad y el acceso a medicamento (Sam-Colop, 2018).

Desde el 2003 que se fundó FUNDANIER los pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica tienen un tratamiento personalizado, también esta fundación ha logrado avances en el tratamiento de los pacientes y educación en la temática y problemática dirigida a los pacientes (FUNDANIER, 2019). Según un estudio realizado en FUNDANIER del 2004-2013 se determinó que 435 pacientes padecen de Insuficiencia Renal Crónica desde su nacimiento hasta los 20 años en Guatemala y los lugares con más incidencia de esta enfermedad fue en la costa del Pacífico y Ciudad de Guatemala (Cerón, Fuerte, Morin, Lou, 2014).

Un estudio realizado por la Universidad de Córdoba indica que las estrategias educativas interactivas han sido utilizadas para la mejora y aumento de los conocimientos del tratamiento farmacológico así favoreciendo la adherencia al tratamiento por parte del paciente y la familia, mejorando la calidad de vida. Una buena

educación sanitaria es beneficiosa e involucra a los pacientes con enfermedad renal crónica en sus autocuidados, que cumpla con su tratamiento y reconozca los medicamentos que está tomando y así mejorar la calidad de vida (Bonilla, 2014).

Un trabajo de graduación realizado por Ana Gabriela Espinoza Sierra sobre el programa de capacitación multimedia respecto a medicamentos prescritos en FUNDANIER indica que la educación es una herramienta que se utiliza en pacientes con enfermedades crónicas con el fin de aumentar la adherencia al tratamiento farmacoterapéutico y se puede realizar por medio de intervenciones educativas y motiva más por medio de información creativa y actividades interactivas con el fin de utilizar un lenguaje universal (Espinoza, 2018).

En Guatemala se han elaborado guías farmacoterapéuticas en distintos Centros Asistenciales con el fin de brindar herramientas validadas y actualizadas, información sobre medicamentos y buscar el uso racional de los medicamentos.

López, H. (2008) elaboró una *Guía Farmacológica* dirigida al personal auxiliar de enfermería de los Centros y Puestos de Salud que integran la dirección de área de salud de Baja Verapaz. En ella se realizó una encuesta para considerar si era necesario la elaboración de una guía farmacoterapéutica y el 100% votó que sí era necesario, por ello se realizó una guía donde se incluyó clasificación, presentación, indicación, dosis, precauciones, efectos secundarios, vía de administración, interacciones, etc.

Cuyún, K. (2014) elaboró una *Guía Farmacoterapéutica* dirigida al personal médico y de enfermería del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del departamento de Jalapa. En ella se presentan 76 medicamentos que conforman el listado básico en forma de monografías que proporcionaba información sobre la presentación, dosis, vías de administración, efectos adversos, contraindicaciones, estabilidad, almacenamiento y categoría de embarazo de cada medicamento.

López, B. (2014) elaboró una *Guía Farmacoterapéutica* dirigida al personal médico, personal de enfermería y técnicos de farmacia del consultorio de Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Esta contiene 66 monografías de medicamentos que fueron tomadas de la lista básica.

Ejcalcón, E. (2015) elaboró una *Guía Farmacoterapéutica* Dirigida al Personal de Enfermería del Centro de Salud de Patzún, Chimaltenango. Esta contiene 105 monografías de medicamentos donde se detalla: vía de administración, indicación, dosificación, efectos adversos, interacción farmacológica, contraindicación, precaución, embarazo, lactancia e intoxicación.

Letona, A. (2018) elaboró una *Guía Farmacoterapéutica* dirigida al personal médico y de enfermería del Centro de Salud el Mezquital. En esta se indican los medicamentos clasificados por grupo terapéutico donde se incluyó: denominación genérica, indicaciones de uso, posología, efectos adversos, contraindicaciones, clasificación en el embarazo, condiciones de almacenamiento y estabilidad. Y para evaluar la utilidad de la guía se realizó un cuestionario tipo Likert y se tabularon los resultados para obtener un promedio de 30.43 indicando que es una buena aceptación de la guía.

Rivera, A. (2022) elaboró una *Guía Farmacoterapéutica* para el personal técnico en terapias de reemplazo renal y personal de enfermería de la Fundación para el niño Enfermo Renal- FUNDANIER. En ellas se muestran monografías de los medicamentos de la lista básica con información como: uso, reacciones adversas, dosis, forma farmacéutica, interacciones, información adicional, así mismo esta guía fue validada por el personal de la fundación.

A nivel Nacional se han elaborado diversas guías farmacoterapéuticas y no fue sino hasta el 2022 se realizó la primera guía farmacoterapéutica para la fundación, pero no existe ningún antecedente de que se haya hecho alguna guía farmacoterapéutica interactiva para encargados y pacientes que estén en terapia de reemplazo en Guatemala.

A nivel internacional existen diversas actividades sobre la enfermedad renal crónica donde interactúan con el paciente pediátrico con la información necesaria sobre la enfermedad renal crónica, aunque no es precisamente una guía farmacoterapéutica interactiva.

Existe un material interactivo en Estados Unidos llamado *A Children's Educational Coloring and Activity Book about Kidney Disease* esto dedicado a los pacientes

pediátricos y familias, quienes viven con la enfermedad renal crónica como parte su vida cotidiana (Davis, 2017).

Bermudez, *et al.* (2021) desarrolló una guía de seguimiento farmacoterapéutico de pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica. Se realizó con el objetivo de mejorar la adherencia a la terapia y el uso adecuado a la medicación.

## B. Justificación

Uno de los aspectos más importantes para la enfermedad renal crónica es el conocimiento al tratamiento farmacológico debido a que aumenta la adherencia farmacológica y disminuyendo la morbimortalidad de estos pacientes. Si los pacientes no tienen comprensión sobre la falta de adherencia se puede llegar a resultados no deseables (disminución de beneficios terapéuticos, necesidad de más pruebas diagnósticas y mayor necesidad de medicación), por ello es necesario que los pacientes estén enterados y comprendiendo sobre su tratamiento farmacológico (Forero, Hurtado & Barrios, 2017).

En Guatemala no existe literatura disponible donde se indique algunos métodos para mejorar la adherencia en pacientes con ERC en terapias de reemplazo y alguna guía farmacoterapéutica interactiva dirigida a los pacientes y encargados, a pesar de que se ha demostrado que se pueden realizar herramientas que sean capaces de llegar a la comunicación entre el paciente y el personal de salud eliminando las barreras de comunicación por medio de distintas actividades dinámicas y creativas. (Saavedra, 2009).

Por ello se quiere elaborar una guía farmacoterapéutica interactiva dirigida a pacientes y encargados que asistan a la terapia de reemplazo para contribuir en la adherencia del tratamiento, disminuyendo las barreras de comunicación por medio de dibujos que contendrá la guía así haciendo la educación sanitaria al paciente más dinámica y fácil de entender, creando una herramienta para la atención farmacéutica en las terapias de reemplazo de FUNDANIER. Se elaborará para mejorar la atención farmacéutica dentro de la fundación ya que como se indicó anteriormente no se cuenta



con este tipo de material y a veces dificulta el entendimiento del tratamiento del paciente renal crónico. También el beneficio de dicho trabajo es brindar una herramienta al departamento de Farmacia de FUNDANIER y que sea implementado en el programa de atención farmacéutica ya que al ser pacientes con enfermedad crónica el tratamiento será permanente, así mismo contribuir a la disminución de las barreras de comunicación que presenta este grupo de pacientes debido a factores como (diferencia de idioma, falta de escolaridad, capacidades diferente, entro otros).

Es importante validar la información con el farmacéutico a cargo debido que se le debe proporcionar información verídica. Así mismo, sería la primera guía farmacoterapéutica interactiva realizada para FUNDANIER para fomentar programas educativos para mejor la adherencia del tratamiento y exista una buena atención farmacéutica.

#### C. Planteamiento del problema

¿El uso de la guía farmacoterapéutica interactiva, puede ser una herramienta que beneficie a los encargados y pacientes de FUNDANIER para conocer su tratamiento, que se les designa terapias de reemplazo de hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal?

#### D. Alcance

Elaborar una guía farmacoterapéutica interactiva dirigida a encargados y pacientes pediátricos de FUNDANIER con terapia de reemplazo de hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal para educar sobre el tratamiento farmacológico a través de un profesional farmacéutico por medio de una forma dinámica y divertida.

## E. Límites del problema

Debido a que la guía farmacoterapéutica interactiva tendrá información escrita y por medio de dibujos, pueden existir pacientes dentro de la fundación que sean ciegos y por ello la guía farmacoterapéutica solo estará dirigida al encargado. Así mismo, algunos títulos de la información de la guía estarán solo en idioma español y no en otro idioma lo cual puede causar un problema al paciente o encargado. La información de la guía farmacoterapéutica será validada por la farmacéutica encargada de FUNDANIER.

### III. MARCO TEÓRICO

#### A. Riñón

##### 1. Generalidades

El riñón es un órgano par situado en la parte alta de la región retroperitoneal, ambos lados de los grandes vasos paravertebrales a los que se une por su pedículo vascular. Está formado por una serie de estructuras vasculares y epiteliales que funcionan en relación estrecha y se convierten en el órgano más importante del sistema urinario (Fernández, 2013).

Los riñones son dos órganos ovalados que miden aproximadamente 11 x 7 x 3 centímetros y pesan 150 gramos y por lo general el riñón izquierdo es más grande. Cada riñón humano contiene alrededor de 800,000 a 1,000,000 nefronas y cada una es capaz de formar orina (Carracedo, J & Ramírez, R).

##### 2. Función

La función básica del riñón es la formación de orina para su eliminación por medio del sistema excretor urinario. Los riñones también cumplen las siguientes funciones:

- Ayuda a eliminar los desechos y el exceso de líquido.
- Filtra la sangre, conservando algunos compuestos mientras elimina otros.
- Controla la producción de glóbulos rojos, esto gracias a la Eritropoyetina (EPO).
- Vitaminas que controlan el crecimiento.
- Libera hormonas que ayudan a regular la presión arterial, gracias a la renina.
- Ayuda a regular la presión arterial, glóbulos rojos y la cantidad de nutrientes como el calcio, fósforo y potasio con ayuda del calcitriol.

(National Kidney Foundation, 2015)

## B. Enfermedad renal crónica

La enfermedad Renal Crónica (ERC) representa al igual que otras enfermedades crónicas un importante problema de la salud pública debido a su elevada incidencia y prevalencia, por su importante morbilidad y coste socioeconómico (Arroyo, Martínez & González, 2008).

La ERC se define como la disminución de la función renal, donde se expresa por filtrado glomerular (FG) o como la presencia de daño renal de forma persistente mínimo durante 3 meses. (Cabrera, 2004)

Según las guías de Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) de 2012 debe cumplir con los siguientes criterios, como se indicó con anterioridad mínimo por 3 meses:

1. Filtrado Glomerular (FG)  $<60 \text{ ml/min/ } 1.73\text{m}^2$
2. Presencia de marcadores de daño renal:
  - Albuminuria aumentada.
  - Anomalías del sedimento urinario
  - Anomalías electrolíticas u otras anomalías debidas a trastornos tubulares.
  - Anomalías detectadas histológicamente.
  - Anomalías estructurales detectas con pruebas de imagen.

Según esta guía estas definiciones son válidas para adultos como para niños, pero en edad pediátrica pueden existir otros factores tales como:

- En niños menores de dos años el criterio de  $\text{FG} <60/\text{min}/1.73\text{m}^2$  no es aplicable, debido que el FG al nacimiento es más bajo (Fernández & Melgosa, 2014).

En el 2002 las guías de KDOQI clasificaron los estadios de la enfermedad renal crónica en 5 estadios.

Estadio 1: Filtración Glomerular  $\text{FG} \geq 90 \text{ ml/min/ } 1.73 \text{ m}^2$ : Situaciones que son representativos de este estadio son los casos de microalbuminuria o proteinuria

persistente con FG normal o aumentando, también por medio de un hallazgo ecográfico de una enfermedad poliquística.

Estadio 2: Filtración Glomerular FG entre 60 y 89 ml/ min/ 1.73 min<sup>2</sup>. Esta disminución debe irse estudiando sobre el daño renal, sobre todo la microalbuminuria o proteinuria por medio del cociente albúmina/creatinina en muestras de orina y alteraciones del sedimento urinario.

NOTA: Estos estadios son importante porque se pueden beneficiar del diagnóstico precoz y realizar tratamientos preventivos con el fin de no tener una progresión en la enfermedad renal crónica y de patología cardiovascular.

Estadio 3: FG entre 30-59 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. Se observa un incremento de la progresión de la ERC y de las complicaciones cardiovasculares, el paciente comienza a presentar anemia o alteraciones del metabolismo fosfocálcico. Deben ser evaluados cardiovascular y renal y comenzar el tratamiento óptimo para la prevención de llegar a estadio 4 y 5.

Estadio 4: Disminución de FG entre 15 y 29 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. En este estadio se tiene el riesgo de que la enfermedad se vuelva progresiva hasta llegar al estadio 5 y el riesgo elevado que haya complicaciones cardiovasculares.

Estadio 5: <15 ml/min/ 1.73m<sup>2</sup> conocido como fallo renal y requiere terapia de sustitución renal. (Cabrera, 2004) & (Levey, 2011)

### C. Tratamiento farmacológico

El tratamiento de pacientes con enfermedad renal crónica se debe observar desde diferentes áreas.

Por lo general, el tratamiento en pacientes con ERC se basa en controlar la presión arterial, la enfermedad ósea y anemia. Para poder determinar los efectos de la presión arterial y el desarrollo de enfermedades cardíacas en pediatría deben realizarse estudios, al diagnosticar que sí padecen de hipertensión, se controla la presión arterial con un inhibidor de la ECA o un bloqueador del receptor de angiotensina, también existe

evidencia que la aldosterona puede desempeñar un papel en la enfermedad cardíaca y los bloqueadores del receptor de aldosterona (Quigley, 2012).

La enfermedad ósea metabólica se ve afectada para los pacientes que presentan ERC y desarrollan hipovitaminosis D desde una etapa temprana por ello se busca complementar la vitamina D, el medicamento a utilizar es calcitriol (Quigley, 2012).

También a medida que la función renal se va deteriorando se disminuye la capacidad de producción de eritropoyetina, esta ayuda a la formación de eritrocitos. Por ello los pacientes que padecen de ERC los exámenes de hemoglobina salen alterados y comienzan a padecer de anemia por lo que se le debe administrar eritropoyetina y hierro (Cases, et al., 2018).

Así mismo, cuando los pacientes de ERC son trasplantados comienza el tratamiento inmunosupresor de forma individualizada y siguiendo los protocolos. La monitorización de los inmunosupresores es la herramienta primordial en el tratamiento de trasplante, esto con el fin que no haya un riesgo de rechazo del trasplante (Cofan & Torregrosa, 2005).

#### D. Terapias de reemplazo renal

La terapia de reemplazo renal se realiza a las personas que los riñones ya no realizan las funciones necesarias del cuerpo, por medio de estas terapias se realiza la purificación de la sangre para poder sustituir la función renal y la remoción de toxinas del cuerpo. En estas terapias se encuentra la diálisis peritoneal y hemodiálisis (Quigley, 2012).

##### 1. Diálisis peritoneal

Es una terapia para la insuficiencia renal crónica del quinto estadio. Esta sirve para limpiar la sangre cuando los riñones no logran hacer este trabajo. Se deshace de los desechos del cuerpo, exceso de sal y agua y ayuda a controlar la presión arterial (National Kidney Foundation, 2021).

En esta terapia se utiliza un catéter en la cavidad peritoneal, que estará conectado a una solución conocida donde posibilitará el ingreso de dos a tres cuartas de la solución conocida. Debe permanecer en la cavidad durante un tiempo determinado dependiendo de la contextura física de la persona y la cantidad de residuos a extraer (National Kidney Foundation, 2013). Mediante mecanismos de transporte de osmosis y difusión, se produce el intercambio de sustancias, siguiendo el gradiente osmótico, se produce la difusión y osmosis de tóxicos y electrolitos desde la sangre a la solución, para luego ser eliminados por el mismo catéter (Minsal, 2010).

## 2. Hemodiálisis

Esta terapia consiste en dializar la sangre a través de una máquina donde circula la sangre desde una arteria del paciente hacia el filtro dializador donde las sustancias tóxicas de la sangre se difunden en el líquido de diálisis y la sangre libre de toxinas vuelve al organismo. La eliminación de desechos dañinos, sal y líquidos innecesarios ayuda a mantener la presión arterial controlada y mantener en niveles equilibrados el sodio y potasio (Rodríguez, Morales, Flores & Navarro, 2015).

Este proceso se realiza aproximadamente 4 horas, 2 o 3 veces por semana (Páez, *et. al*, 2009).

## 3. Trasplante renal

Cuando el paciente renal crónico ya no tiene avances en cuanto a las dos terapias mencionadas con anterioridad, el trasplante renal es la terapia óptima para proporcionar una mejor calidad y expectativa de vida (Meseguer & Vila, 2014).

El riñón puede provenir de un desconocido con muerte cerebral o de una persona viva que puede ser un familiar, amigo o esposo/a, para saber si es compatible el donante con el paciente debe pasar por ciertos estudios y por un consentimiento informado donde acepta ser el donador. El realizar este proceso no quiere decir que el paciente está curado, así mismo el paciente debe tomar medicamentos para asegurar que su sistema inmunitario no rechace el nuevo riñón (National Institute of Kidney Diseases, 2020).

## E. Atención farmacéutica

La atención farmacéutica se conoce como una estrategia o herramienta asistencial en pro del bienestar social, el principal objetivo se centra en mejorar la calidad de salud pública donde se desarrollan diferentes actividades como, dispensación de medicamentos, consulta e Indicación Farmacéutica, Educación Sanitaria, seguimiento Farmacoterapéutico, Farmacovigilancia, Uso Racional de Medicamentos que giren en torno del paciente, la familia y sociedad (Hidalgo & Tames, 2014).

### 1. Conceptualización de actividades

**Dispensación de medicamentos:** El farmacéutico ante la solicitud de un medicamento que puede llevar receta o no, previa verificación que el paciente o cuidador tiene conocimiento sobre el tratamiento farmacológico, forma adecuada de utilizarlo y entrega de este (Faus & Romero, 1999).

**Seguimiento farmacoterapéutico:** es una práctica clínica donde se monitoriza y evalúa de forma continua, sistematizada y documentada la farmacoterapia del paciente con el fin de mejorar los resultados de este.

**Farmacovigilancia:** Según la OMS es la notificación, registro y evaluación sistemática de las reacciones adversas de los medicamentos que se dispensen con o sin receta. También es la actividad relacionada con la detección, evaluación, conocimiento y prevención de reacciones adversas (OMS, 2014).

**Educación sanitaria:** son acciones educativas e interactivas que ejecuta el farmacéutico encargado a los pacientes y a la familia para promover una vida saludable y prevenir enfermedades, fomentar la motivación, habilidades personales y la autoestima con el fin de tomar mejores medidas en la salud (Fáus, Muñoz & Martínez, 2008).



## F. Barreras de comunicación en la salud

Una barrera está definida como un obstáculo que bloquea la comunicación afectiva entre la comunicación del personal de la salud y el paciente (Quill, 1989).

Según Francisco Domingo Vásquez, si la comunicación personal de salud- paciente es un desafío entre los pacientes y los trabajadores del área de salud debido a que comparten contextos culturales y hablan el mismo idioma. Es mucho más complicado cuando el paciente proviene de diferentes contextos y no hablan la misma lengua, situación que puede llegar a parecer rara y ocasional, pero en países multiculturales y plurilingües este es el caso para países de Latinoamérica, también debido a que los profesionales de salud no es un requisito conocer los diferentes idiomas hablados en el país de origen.

El desarrollo de habilidades comunicativas en el personal de salud es una medida necesaria para poder disminuir estas barreras. Debido a la dificultad que conlleva disponer de personal calificado, traductores profesionistas para el desempeño de intérpretes en la atención al paciente. Se pueden realizar otros métodos tales como crear herramientas que sean capaces de llegar a la comunicación entre el paciente y el personal de salud (Saavedra, 2009).

La universidad de Gerona realizó un estudio sobre vocabularios y guías de conversación entre el personal de salud y el paciente, donde el objetivo era reducir las barreras comunicativas. Este material realizado por la universidad estaba dirigida a la atención primaria de adultos y para pediatría, donde se agregaron diez idiomas los más hablados por la población de España, los resultados preliminares destacaron que el uso de imágenes y expresiones usuales facilitan identificar y precisar información significativa en el tratamiento del paciente (Saavedra, 2009).

La OMS indica que 360 millones de personas padecen de discapacidad auditiva, equivale al 5% de la población. Se estima que en Guatemala el 10% de la población sobre algún tipo de discapacidad, a pesar de que los pacientes de la Salud se gradúan si tener el requisito de aprender lenguaje de señas, el Instituto Guatemalteco de Seguridad

Social (IGSS) ha participado en cursos de señas para fomentar a su personal de la salud a formar parte de este medio de comunicación (IGSS, 2017).

Así mismo en Guatemala no solo existen el idioma español, si no 22 idiomas Mayas donde no es requisito aprender estos idiomas, por ello Saavedra indica que uno de los grandes retos al que se enfrenta la comunicación interpersonal en la salud es el incremento de la diversidad lingüística de los pacientes que atiende y la difícil que puede llegar a ser el poder tener una buena comunicación y haya un entendimiento de la enfermedad y tratamiento del paciente (Saavedra, 2009).

## G. Adherencia al tratamiento

### 1. Definición & conceptos

La adherencia al tratamiento se conoce como la coincidencia entre el comportamiento de una persona y los consejos de salud y prescripciones que ha recibido.

Según Vrijnes y Blaschke, la adherencia puede desglosarse en tres partes:

- **Iniciación:** cuando el paciente toma la primera dosis del medicamento.
- **Implementación:** grado de seguimiento del paciente a su tratamiento farmacológico.
- **Descontinuación:** cuando el paciente llega al final de tratamiento o deja de tomarlo.

Agregado a ello, la OMS define que la adherencia es un “fenómeno multidimensional determinado por la interacción de 5 factores o dimensiones, por lo que la creencia común de que el paciente es el único responsable demuestra el desconocimiento de que existen otros factores que afectan y están relacionados con los siguientes aspectos:”

1. Socioeconómico (etnia, raza, edad, sexo, etc.)
2. Sistema de salud (servicios de salud poco desarrollados, reembolso inadecuado, malos sistemas de distribución de medicamentos, exceso de trabajo de los profesionales de la salud, falta de incentivos, etc.)

3. Enfermedad (severidad de los síntomas, tasa de progresión de la enfermedad, etc.)
4. Tratamiento (complejidad, duración, fracasos previos, cambios frecuentes, efectos adversos, etc.)
5. Paciente (recursos económicos, conocimiento, actitudes, creencias, percepciones, etc.)

(Organización Mundial de Salud, 2003)

Desafortunadamente, la deficiente adherencia al tratamiento se asocia a consecuencias graves para el paciente como, incremento de la morbimortalidad, aumento de errores diagnósticos y terapéuticos, elevación de los costos de atención en salud e insatisfacción y problemas en la relación profesional de salud- paciente (Hernández, Sarmiento, González & Galarza, 2018).

## 2. Métodos para mejorar la adherencia al tratamiento

Según fuente consultada el resultado óptimo para mejorar la adherencia al tratamiento es por medio de intervenciones.

- Intervenciones conductuales: Tienen como objetivo cambiar el comportamiento individual en aquellos aspectos de la vida cotidiana. Estas intervenciones se caracterizan por técnicas y terapias cognitivo-conductuales centradas en emociones, comportamientos y cogniciones disfuncionales, con el fin de promover una vida saludable y cambios positivos hacia los síntomas y el tratamiento (Costa, *et al.*, 2015)
- Intervenciones educativas: la educación al paciente se ha convertido en lo más importante en el área de la medicina. Los profesionales del área de la salud pueden educar al paciente para promover la adherencia de la medicación, explicándoles como tomar el medicamento adecuadamente. También debe existir información sencilla sobre su tratamiento y la intervención de los farmacéuticos se asocia a una mejor adherencia (Costa, *et al.*, 2015).
- Intervenciones de autocuidado: el autocuidado envuelve conceptos tales como autocuidado, autocontrol, adherencia, el cambio de comportamiento en salud, educación del paciente y cuidado colaborativo. El profesional de salud pretende informar al

paciente sobre la enfermedad y la importancia de tomar en cuenta los conceptos detallados con anterioridad.

Que el paciente llegue a entender la importancia del autocuidado podría beneficiar en su salud y reducir la dependencia del uso de profesionales o de asistir a centros asistenciales.

(Costa, *et al.*, 2015)

## H. FUNDANIER

La Fundación para el Niño Enfermo Renal (FUNDANIER) fue instituida en mayo de 2003, con el fin de trabajar en beneficio de niñas/niños renales crónicos de Guatemala. La fundación se encuentra en el Hospital Roosevelt. También cumplen con un equipo multidisciplinario enfocado en psicología, nutrición, trabajo social, y farmacia.

Empresas e instituciones privadas y personas individuales aportan a FUNDANIER con el fin que ofrezcan servicios de consulta externa, hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal enfocado en personas con escasos recursos (FUNDANIER, 2019).

Antes que FUNDANIER se fundara los pacientes con enfermedad renal crónica eran atendidos de forma general y muchos de ellos morían por no tener un tratamiento personalizado. FUNDANIER no solo ha aportado en avances en el tratamiento para estos pacientes si no en la investigación y educación de la enfermedad renal crónica (FUNDANIER, 2019).

### Misión

Somos el servicio de Nefrología, hipertensión, diálisis y trasplante, parte de la red hospitalaria nacional comprometido con la atención integral de la niñez que sufre cualquier forma de enfermedad renal, mejorando su calidad de vida y disminuyendo los índices de morbilidad. Nos caracterizamos por la mejora continua de la metodología de trabajo, formación de recurso humano, generación de conocimiento y prevención de la enfermedad renal.

### Visión

Ser el mejor servicio de nefrología pediátrica de nivel de Centroamérica y el Caribe, generadores de conocimiento y formador de recurso humano con impacto en futuras generaciones.

FUNDANIER permite que se ofrezcan los siguientes servicios:

- **Programa de hemodiálisis:**

Durante el año 2007 fue inaugurada la primera sala de hemodiálisis pediátrica en Guatemala. Actualmente realizan 300 sesiones por mes y atienden a un promedio de 30 pacientes por mes con tratamientos 2 a 3 veces por semana.

- **Programa de diálisis peritoneal:**

Inició en 2010 y este programa cuenta con una capacitación teórica y práctica para los padres de pacientes. El programa atiende un promedio de 100 pacientes activos.

- **Programa de trasplante renal:**

El tratamiento por excelencia para los niños que sufren enfermedad renal crónica terminal. Inició en el 2008 y actualmente se han realizado 100 trasplantes renales.

## I. Uso racional de medicamentos

El término “apropiado” o “racional” se puede interpretar de muchas maneras, por ello en una conferencia por la Organización Mundial de la salud (OMS) en Nairobi el año de 1985, definió que la utilización del medicamento debe cumplir con un conjunto de requisitos (Departamento Políticas Farmacéuticas y Profesiones Médicas, 2010).

El Uso Racional de Medicamentos (URM) requiere que los pacientes reciban las medicaciones apropiadas a sus necesidades clínicas, a una dosificación que satisfaga sus requerimientos individuales por un período adecuado de tiempo y al costo más bajo para ellos y para su comunidad (Carrasco, 2020).

Por ello, el URM es un proceso que comprende a la prescripción del fármaco apropiado, de eficacia y seguridad demostradas científicamente, de acuerdo a la

fisiopatología de la enfermedad diagnosticada, en la dosis correcta y solo por tiempo que sea necesario, previa evaluación de la relación riesgo- beneficio y bajo control de un riesgo controlado, un costo razonable y con el acuerdo y adhesión del paciente (Carrasco, 2020).

## J. Guía farmacoterapéutica

Una guía farmacoterapéutica es un documento que contiene una relación limitada de medicamentos recomendados para la prescripción en un ámbito determinado, seleccionada a partir de la oferta farmacéutica en función de unos criterios establecidos, con la participación y el consenso de los profesionales a los que va destinada.

La guía establece información teórica para orientar a los trabajadores de la salud en elección del medicamento más seguro, efectivo y eficiente para el tratamiento de un problema particular en un paciente. Esta guía se acompaña de otra información considerada de interés (indicaciones, efectos adversos, contraindicaciones, condiciones de almacenamiento, entre otros).

Los objetivos para la elaboración de una guía farmacoterapéutica son:

- a. Facilitar al médico o enfermeros la elección crítica de los medicamentos, al proporcionar información objetiva.
- b. Mejorar el perfil de prescripción farmacológico, a través de una selección racional de medicamentos.
- c. Impulsar la formación continuada, tanto en la fase de elaboración de la guía como en la de consulta.
- d. Buscar la máxima eficiencia posible en el empleo de los recursos sanitarios, mediante la elección de coste/eficacia.

(Xinico, 2015)

La OMS indica que la guía de la buena prescripción, selección de medicamentos es un “proceso continuo, multidisciplinario y participativo que debe desarrollarse basado en la eficacia, seguridad, calidad y costo de los medicamentos a fin de asegurar el uso

racional de estos”. Por ello se han desarrollado Guías Farmacoterapéuticas (GFTs) donde se indica la mejor elección y criterios de utilización, siendo el resultado de un proceso multidisciplinario de selección de medicamentos y el empleo de una GFT puede ser fundamental en el uso racional de medicamentos de los Centro de Salud (Walder, 2014).

#### 1. Contenido de una guía farmacoterapéutica

Las guías farmacoterapéuticas los medicamentos se organizan de acuerdo a código de clasificación anatómica-terapéutica- química (ATC), se clasifica en 14 grupos según el sistema del cuerpo humano para saber dónde se ejercen los efectos farmacológicos.

- Grupo A: Tracto alimentario y metabólico.
- Grupo B: Sangre y órganos hematopoyéticos.
- Grupo C: Sistema cardiovascular.
- Grupo D: Dermatológicos.
- Grupo G: Sistema genitourinario y hormonas sexuales.
- Grupo H: Preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas.
- Grupo J: Antiinfecciosos de uso sistémico.
- Grupo L: Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores.
- Grupo M: Sistema musculoesquelético.
- Grupo N: Sistema nervioso.
- Grupo P: Productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes.
- Grupo R: Sistema respiratorio.
- Grupo S: Órganos de los sentidos.
- Grupo V: Varios
- Grupo X: Alimentación enteral

(Comisión de Farmacia y Terapéutica, 2015).

#### 2. Recomendaciones para la estructura de la guía farmacoterapéutica

- Índice analítico
- Introducción (necesidad y objetivo de la guía farmacoterapéutica)
- Normativa interna del servicio de farmacia.

- Medicamentos de especial control.
- Información sobre monitorización.
- Normativa para la solicitud de inclusión/ exclusión de medicamentos en la GFT.
- Abreviaturas y símbolos.
- Monografías de medicamentos.
- Nombre genérico
- Acción farmacológica o mecanismo de acción.
- Indicaciones terapéuticas.
- Normas para la correcta administración.
- Efectos adversos.
- Contraindicaciones.
- Índice alfabético de principios activos o nombres comerciales.

(Llopis, Tortajada & Jiménez, 2000)

### 3. Tipos de guías farmacoterapéuticas

Existen diferentes tipos de guías que se pueden encontrar en Atención Primaria: Generales y específicas.

#### a. Guía Farmacoterapéutica generales

Estas tienen la información de los medicamentos recomendados para cubrir el 80% - 90% de las patologías que se presentan del médico de Atención Primaria, proporcionado pautas de tratamiento adecuadas para los pacientes que requieren tratamiento farmacológico.

Estas guías tienen anexos que abordan situaciones especiales: embarazo, lactancia, pediatría, geriatría, insuficiencia hepática o renal, antídotos para intoxicaciones, etc.

(Instituto Nacional de la Salud, 2001).

#### b. Guías Farmacoterapéuticas específicas

- Guías Farmacoterapéuticas geriátricas:

Selección de medicamentos recomendados para personas adultas superior a 65 años.



- Guías Farmacoterapéuticas Pediátricas:  
Selección de medicamentos recomendados para niños edad inferior o igual a 14 años.
- Guías de medicamentos antiinfecciosos:  
Selección de medicamentos recomendados para el tratamiento de enfermedades infecciosas más frecuentes en Atención Primaria. Deben contener las resistencias del lugar y establecer para cada indicación el antiinfeccioso de primera elección y los tratamientos alternativos.
- Guías de Farmacoterapéuticas de urgencias:  
Selección de medicamentos para el tratamiento de las situaciones críticas que se presentan en el marco de Atención Primaria.

(Instituto Nacional de la Salud, 2001).

## IV. MARCO METODOLÓGICO

### A. Objetivos

#### 1. Objetivos generales

- a. Elaborar una guía farmacoterapéutica interactiva para encargados y pacientes pediátricos de la Fundación para el Niño Enfermo Renal (FUNDANIER) en las terapias de reemplazo de Hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante.
- b. Generar una herramienta que facilite información y que permita garantizar el tratamiento farmacoterapéutico en pacientes que son atendidos en FUNDANIER.

#### 2. Objetivos específicos

- a. Establecer los medicamentos más frecuentes que utilizan los pacientes pediátricos en las terapias de reemplazo de hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante.
- b. Describir mediante una guía farmacoterapéutica interactiva la función, horarios y almacenamiento del tratamiento ambulatorio farmacológico.
- c. Diseñar actividades creativas que puedan ser herramienta utilizada de la atención farmacéutica en los pacientes de FUNDANIER.

### B. Población

Personal de Fundanier y pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica y encargados,

### C. Muestra

Personal seleccionado para elaborar validación y pacientes pediátricos activos en las terapias de reemplazo de Hemodiálisis, Diálisis Peritoneal y trasplante de FUNDANIER.

## D. Diseño de investigación

El estudio es una investigación de tipo descriptivo.

## E. Procedimiento o instrumentos

### **FASE A: REVISIÓN BIBLIOGRAFÍA CIENTÍFICA**

- Revisión bibliográfica sobre las funciones de los riñones, enfermedad renal crónica y terapias de reemplazo renal.
- Revisión bibliográfica sobre atención farmacéutica.

La revisión bibliografía se basó en la metodología descrita en el artículo “metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización” (Gómez, Navas, Aponte & Betancourt, 2014). Toda la información recabada en esta fase fue de utilidad para agregarla a la guía farmacoterapéutica.

### **FASE B:**

- Revisión bibliográfica del tratamiento farmacológico para enfermedad renal crónica, formas farmacéuticas utilizadas para las tres terapias (Hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante), información sobre los medicamentos (uso, reacciones adversas, dosis, horarios, almacenamiento, entre otros) y contribución al uso racional de los medicamentos.

La revisión bibliografía se basó en la metodología descrita en el artículo “metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización” (Gómez, Navas, Aponte & Betancourt, 2014).

- Al finalizar las revisiones bibliográficas, se definió contenido con profesional farmacéutico-encargada de FUNDANIER con el fin de verificar la información recabada.

Toda la información sea confiable y entendible para los pacientes a los que va dirigida la guía farmacoterapéutica.

## **FASE C:**

- Elaboró diseño de guía farmacoterapéutica interactiva para educación sanitaria por medio de atención farmacéutica y se determinó diferentes actividades creativas tales como colorear, marcar, recortar, pegar o circular, como se indicó con anterioridad esto con el fin de crear intervenciones educativas y captar la atención de los pacientes pediátricos, disminuyendo las barreras comunicativas que existe entre el personal de salud y los pacientes.

### **CONTENIDO DE LA GUÍA:**

1. Terapia (Hemodiálisis, Diálisis Peritoneal o Trasplante)
  2. Medicamento a administrar
  3. Forma farmacéutica
  4. ¿En qué horario lo debe tomar?
  5. Reacciones adversas
  6. Almacenamiento
1. Se añadió este inciso para conocer qué terapias de reemplazo existen en FUNDANIER.
  2. Medicamento seleccionado para dicha terapia.
  3. El medicamento tiene diversas formas farmacéuticas por lo que se debe aclarar cuál es, para determinar la dosis.
  4. El paciente debe reconocer si el medicamento que está tomando se debe tomar una, dos o tres veces al día.
  5. El paciente debe conocer cuáles son las posibles reacciones adversas que puede presentar al ingerir el medicamento y la manera óptima es por medio de dibujos que podrá colorear o recortar.
  6. Existen diferentes medicamentos dentro de la terapia de reemplazo que su almacenamiento no debe tener contacto a la luz o debe estar refrigerado, por lo que es importante este inciso dentro de la guía farmacoterapéutica, considerando si llega a ser un tratamiento ambulatorio

**FASE D:**

Se elaboró machote de guía farmacoterapéutica interactiva con las distintas terapias de reemplazo y se presentará a la farmacéutica encargada de FUNDANIER para que exponga sus observaciones y determinar si la información incluida es la óptima o si necesita correcciones, para esta ser presentada al director de FUNDANIER.

**FASE E:**

Se validó machote de guía farmacoterapéutica interactiva con el personal de FUNDANIER.

**FASE F:**

Presentación final para explicar uso de la guía farmacoterapéutica interactiva.

**FASE G:**

Aceptada la guía farmacoterapéutica interactiva, se diseñó un procedimiento operativo estandarizado (POES) sobre cómo utilizar la guía farmacoterapéutica.

## V. Marco operativo

Recursos:

a. Recursos Humanos:

**Autora:** Marcela Isabel Romero Mejía, estudiante de Química Farmacéutica de la Universidad del Valle de Guatemala.

**Asesora principal:** Lcda. Jennifer Susana Us Rojas, licenciada en Química y Farmacia de la Universidad San Carlos de Guatemala.

b. Recursos materiales:

- Listado medicamentos por utilizar en la terapia de hemodiálisis, diálisis y trasplante.
- Libros de medicamentos.
- Internet.
- Revistas científicas.

c. Equipo:

- Computadora.
- Teléfono móvil.
- Impresora.

## VI. RESULTADOS

Los beneficios de la guía es poder proporcionar a los pacientes pediátricos y encargados una herramienta dinámica donde puedan conocer y entender sobre el tratamiento farmacológico, por ello en la fase E y F se utilizó la guía farmacoterapéutica final para poder validar la información desarrollada dentro del documento, se utilizó la encuesta tipo Likert (anexo No. 2). Se obtuvo con una participación de 20 miembros de los 32 que forman el equipo de la Fundación del Enfermo Renal, donde se presentó la información plasmada en la guía farmacoterapéutica interactiva para que conocieran la estructura, orden, colores, ilustraciones. En la encuesta tipo Likert (anexo No.2) se asignó un puntaje por respuesta.

**Tabla No.1** Puntaje asignado a opciones respuesta presentadas en el cuestionario.

Opción	Valor
Siempre	4
La mayoría de las veces	3
Pocas veces	2
Nunca	1

Fuente: Elaboración propia

La puntuación mínima para obtener puede ser de 12 puntos determinando una mala aceptación de la herramienta presentada y la puntuación máxima de 33 puntos una aceptación buena. Así mismo como se observa en el anexo 2 existió una pregunta control (pregunta 4) donde se evaluó una característica negativa.

Cabe recalcar que el rango de 23-33 puntos indicó una buena aceptación de la guía farmacoterapéutica interactiva, mientras un resultado en el rango de 12-22 puntos indica una mala aceptación de esta.

En la Tabla No. 2 se muestran los puntajes obtenidos por cada pregunta del cuestionario tipo Likert aplicado al personal de la Fundación para el Niño Enfermo Renal. Se realizó la sumatoria del puntaje de cada pregunta por cada cuestionario donde se obtuvo un promedio de: 32.65

**Tabla No. 2** Puntajes totales obtenidos en los cuestionarios aplicados al personal de la Fundación para el Niño Enfermo Renal.

Encuesta	PREGUNTA									TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	4	4	4	1	4	4	4	3	4	32
2	4	4	3	3	4	4	3	4	4	33
3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	30
4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	33
5	3	4	4	2	4	3	4	4	4	32
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
7	4	4	4	1	4	4	4	4	4	33
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
9	4	4	4	1	4	4	4	4	4	33
10	4	4	4	1	4	4	4	4	4	33
11	3	4	4	2	3	4	3	4	4	31
12	4	3	4	1	3	4	3	3	4	29
13	4	4	4	1	4	4	4	4	4	33
14	4	4	4	1	4	4	4	4	4	33
15	4	4	4	1	4	4	4	4	4	33
16	4	4	4	1	4	4	4	4	4	33
17	4	4	4	1	4	4	4	4	4	33
18	4	4	4	1	4	4	4	4	4	33
19	4	4	4	1	3	3	4	4	4	31
20	4	4	4	1	4	4	4	4	4	33
									<b>PROMEDIO</b>	<b>32.65</b>

Fuente: Elaboración propia



**Tabla No. 3** Número y porcentaje de respuestas obtenidas en los cuestionarios aplicados al personal de la Fundación para el Niño Enfermo Renal

Pregunta	Siempre	Porcentaje obtenido	La mayoría de las veces	Porcentaje obtenido	Pocas veces	Porcentaje obtenido	Nunca	Porcentaje obtenido	Total	Total %
1	18	90%	2	10%	0	0%	0	0%	20	100%
2	19	95%	1	5%	0	0%	0	0%	20	100%
3	19	95%	1	5%	0	0%	0	0%	20	100%
4	2	10%	2	10%	2	10%	14	70%	20	100%
5	16	80%	4	20%	0	0%	0	0%	20	100%
6	17	85%	3	15%	0	0%	0	0%	20	100%
7	16	80%	4	20%	0	0%	0	0%	20	100%
8	17	85%	3	15%	0	0%	0	0%	20	100%
9	19	95%	1	5%	0	0%	0	0%	20	100%

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 1** Ejemplo de monografía de guía farmacoterapéutica interactiva para uso de encargados y pacientes pediátricos.



Fuente: Elaboración propia

Nota: la guía farmacoterapéutica interactiva completa se encuentra en la sección de anexos (anexo No. 4).

Así mismo, se diseñó un Proceso Estándar de Operación (anexo No. 3) donde se brinda información respecto al uso de la guía farmacoterapéutica interactiva y todo el encargado de esta guía la utilicen de la misma forma.

## VII. DISCUSIÓN

La base de una buena evolución en los pacientes y adherencia al tratamiento es una buena información, con actividades dinámicas hacia el paciente (Saavedra, 2009).

Es importante contar con una herramienta que provea dichas cualidades donde se pueda presentar de forma clara, dinámica e interactiva la información completa sobre los medicamentos utilizados en las diferentes terapias de reemplazo para asegurar el conocimiento de los pacientes y encargados.

En la Fundación para el Niño Enfermo Renal (FUNDANIER), no se disponía con una guía farmacoterapéutica interactiva, elaborar esta herramienta se podrá mejorar el plan educacional inicial o refuerzo de temas que necesiten pacientes y encargados por medio de actividades interactivas y de esta manera mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico.

Por ello se elaboró una guía farmacoterapéutica interactiva que incluyera las tres terapias de reemplazo (hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante renal) impartidas en la fundación, con la distribución de las familias de medicamentos más importantes utilizados en estas terapias (fármacos antianémicos (color naranja), antihipertensivos (color azul), calcio-fósforo (color verde), inmunosupresores (color amarillo), profilácticos (color rojo) y coadyuvantes (color rosado)) como se observa en el anexo No. 4.

Luego de obtener la guía final, se realizó la encuesta tipo Likert (anexo No. 2) esto con el fin de validar el contenido de la guía y conocer si realmente el personal de FUNDANIER estaba conforme, es importante mencionar que solo se obtuvo 20 de 32 personas fueron encuestadas debido a que FUNDANIER trabaja por turnos y los grupos de trabajo son reducidos, por ello la muestra fue participativa.

Cada respuesta se le asignó un puntaje (Tabla No.1) sobre las respuestas de la encuesta para conocer el promedio de aceptación, lo cual se obtuvo 32.65 de promedio indicando que la guía farmacoterapéutica interactiva fue bien aceptada en el aspecto de encontrar

fácilmente la información, las ilustraciones y actividades dinámicas son las correctas y cumple con las expectativas para ser usada en los pacientes pediátricos y encargados.

En la Tabla No. 3 se muestra el porcentaje que se obtuvo de cada opción respuesta por cada pregunta del cuestionario, demostrando que la mayoría de los porcentajes altos se encuentran en “siempre” y “la mayoría de las veces” demostrando que la información es completa y fácil de encontrar, imágenes, colores, tamaño de letra y actividades. Se esperaba este resultado debido a que se trató de colocar información concreta y la más importante que debe conocer el paciente sobre los medicamentos, ya que, al ser un tema bastante extenso, se priorizó información. También, la pregunta No. 4 (pregunta control) debía ser negativa por lo que el porcentaje mayor se encuentra en “nunca”, donde se demuestra que la guía farmacoterapéutica interactiva sí es relevante para uso de pacientes pediátricos y encargados de FUNDANIER.

También se diseñó un Proceso Estándar de Operaciones (PEO's) (anexo No.3) con el fin de explicar cómo se debe de utilizar la guía farmacoterapéutica interactiva cuando hay un nuevo paciente en alguna terapia de reemplazo y el personal de salud que desee utilizarla se use de la misma manera, también es importante mencionar que no importando el tiempo o el trabajador de la salud la guía puede ser aprovechada al máximo si se sigue el procedimiento descrito.

En Guatemala no se encuentra información disponible que indique algunos métodos para mejorar la adherencia en pacientes con ERC en terapias de reemplazo y guías farmacoterapéuticas interactiva dirigida a los pacientes y encargados, pese a que en otros países estas herramientas han demostrado que son importantes al mejorar la comunicación entre el paciente y el personal de salud disminuyendo las barreras de comunicación por medio de distintas actividades dinámicas y creativas. (Saavedra, 2009).

Es tan importante el poder implementar una guía farmacoterapéutica interactiva donde el paciente pediátrico y encargado pueda familiarizarse con el tratamiento farmacológico y así aumentar la adherencia y brindar una mejor atención farmacéutica.

Es importante mencionar que el profesional farmacéutico tiene un papel importante para optimizar la adherencia al tratamiento farmacológico de los pacientes y por ello el poder realizar diferentes actividades creativas y dinámicas donde pueda facilitar el aprendizaje de los pacientes y encargados.

## VIII. CONCLUSIONES

1. Como elemento fundamental de este estudio, se elaboró una guía farmacoterapéutica interactiva para uso de encargados y pacientes pediátricos para la Fundación para el Niño Enfermo Renal (FUNDANIER) en las terapias de reemplazo hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal donde se colocó información concisa, importante y con actividades dinámicas.
2. Con base en el resultado obtenido, se generó una herramienta que facilite información y que permita garantizar el tratamiento farmacoterapéutico en pacientes que son atendidos en FUNDANIER, la cual contiene información de los medicamentos y se clasificó por colores.
3. Derivado de la revisión bibliográfica efectuada en este estudio, se propone una lista de medicamentos más frecuentes que utilizan los pacientes pediátricos en las terapias de hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal.
4. Basado en los elementos investigados en el presente estudio, se propone una guía farmacoterapéutica interactiva, que incluye horarios, almacenamiento de tratamientos ambulatorios farmacológicos e ilustraciones donde pueden interactuar para completar la información importante de la medicación que se utilice.
5. Como parte importante de la guía farmacoterapéutica interactiva se diseñaron actividades creativas, que puedan ser herramientas útiles dentro de la atención farmacéutica en los pacientes de FUNDANIER, en la que pueden colorear, jugar y completar información.

## **IX. RECOMENDACIONES**

1. Es prioritario llevar a la práctica la guía farmacoterapéutica interactiva propuesta durante doce meses y paralelamente evaluar los resultados, para mejorarla mediante la información que sea proporcionada por los pacientes pediátricos y encargados que utilicen la misma en FUNDANIER.
2. Con base en los resultados de la validación que se desarrolle, actualizar información de la guía farmacoterapéutica interactiva anualmente conforme a la lista esencial de medicamentos de las terapias de reemplazo.
3. Para que la guía farmacoterapéutica interactiva propuesta sea funcional, el profesional farmacéutico debe asegurarse del uso correcto del Procedimiento Operativo Estándar y efectuar los ajustes que mejoren su aplicación en el tratamiento de pacientes con enfermedad renal en FUNDANIER.
4. En función de los resultados obtenidos en la validación, completar guía farmacoterapéutica interactiva, donde se añada la lista de medicamentos no esenciales de las 3 terapias de reemplazo, para los pacientes que sí utilicen estos.

## X. BIBLIOGRAFÍA

1. Arroyo, R., Martínez, L., González, A. (2008). *Enfermedad renal crónica avanzada*. Órgano oficial de la sociedad Española de Nefrología. 3. 3-6.
2. Bermúdez, K., Quesada, M., Brenes, A., Porras, G. (2021). *Desarrollo de una guía de seguimiento farmacoterapéutico de pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica*. ARS Pharmaceutical.
3. Bonilla, F. (2014). *Educación sanitaria al paciente con enfermedad renal crónica avanzada*. Universidad de Córdoba. 17 (2): 120-131.
4. Brito, M., Rodríguez, E., Hernández, S., Navarro, S., Capote, M. (2017). *Enfermedad renal crónica en Pediatría, su seguimiento en la consulta de progresión*. Acta Médica progresión. Cuba.
5. Cabrera, S. (2004). *La enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica*. Nefrología. 24 (6).
6. Carracedo, J., Ramírez, R. (2020). *Fisiología Renal*. Universidad de Alcalá. España.
7. Casas, A., Egocheaga, M., Tranchez, S., Ojeda, R., Portolés, J. (2018). *Anemia en la enfermedad renal crónica: protocolo de estudio, manejo y derivación a Nefrología*. Nefrología, 38 (1), 8-12.
8. Ceron, A., Fuerte, M., Morine, C., Lou, R. (2014). *Enfermedad renal crónica en niños de Guatemala*. Salud Pública de Panamá. 376-382.
9. Cofan, F., Torregrosa, J. (2005). *Manejo clínico del paciente trasplantado renal de donante vivo*. Unidad trasplante renal. 56 (6) 531-536.
10. Curruchichi, S. (2021). <<Español: 70 de cada 100 guatemaltecos lo tiene como lengua materna>>. *Diario de CentroAmérica*. Consultado de: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/espanol-70-de-cada-100-guatemaltecos-lo-tiene-comolenguamaterna/#:~:text=El%20C3%BAltimo%20censo%20poblacional%20del,y%20el%20kaqchikel%2C%203%25>.
11. Davis, R. (2017). *A Children's Educational Coloring and Activity Book about Kidney Disease*. Dialysis Clinic. Inc.



12. Espinoza, A. (2018). *Trabajo de graduación: Programa de capacitación multimedia respecto a medicamentos prescritos en FUNDANIER*.
13. FUNDANIER. (2019). *Fundación del niño enfermo Renal*. Recuperado el 05 de agosto del 2020, obtenido de <https://fundanier.org.gt/>
14. Fáus, M., Romero, F. (1999). *Atención Farmacéutica en farmacia comunitaria: evolución de conceptos, necesidades de formación y modalidades*. Pharmaceutical Care. Vol. 1
15. Fáus, M., Muñoz, A., Martínez, F. (2008). *Atención Farmacéutica: conceptos, procesos y casos prácticos*. Madrid. 87-132 pp.
16. Fernández, C., Melgosa, M. (2014). *Enfermedad Renal Crónica en la Infancia. Diagnóstico y Tratamiento*. Protocolo diagnóstico Nefrología Pediátrica. (1) 385-401.
17. Harambat, J., Karlijn, J., Stralen, V., Kim, J., Tizard, J., *Epidemiology of chronic kidney disease in children*. *Pediatr Nephrol*. 27(3): 363-73.
18. Forero, J., Hurtado, Y., Barrios, S. (2017). *Factores que influyen en la adherencia al tratamiento del paciente*. *Enferm Nefrol*: 20 (2) 149-157.
19. Gómez, E., Navas, D., Aponte, G., Betancourt, L. (2014). *Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización*. Universidad Nacional de Colombia. 81 (184) pp. 158-163.
20. Hernández, I., Sarmiento, N., Gonzalez, I., Galarza, S. (2018). *Adherencia al tratamiento en los pacientes de consulta externa de los Centros de Salud de Quito*. Universidad San Francisco, Quito, Ecuador.
21. Hidalgo, R., Tames, L. (2014). *Atención Farmacéutica: Descripción del concepto y la aplicación de las actividades por parte de Farmacéuticos*.
22. Levey S., Coresh J. (2013). *Chronic kidney disease*. *Lancet*. 379:165–180
23. National Kidney Foundation. (2015). Recuperado el 4 de agosto del 2022, obtenido de <https://www.kidney.org/atoz/content/howkidneyswork>
24. National Kidney Foundation. (2021). *Diálisis peritoneal*. Recuperado el 4 de agosto del 2022, obtenido de <https://www.kidney.org/atoz/content/peritoneal>

25. Meseguer, C., Vila, A. (2014). *Trasplante Renal Pediátrico*. Hospital Infantil Universitario. España.
26. Ministerio de Salud. (2010). *Guía clínica Diálisis Peritoneal*. Gobierno de Chile Ministerio de Salud. 1-94 págs.
27. National Institute of Kidney Diseases. (2020). *Trasplante de riñón*. Obtenido de: [trasplante](#)
28. Quill, T. (1989). *Recognizing and adjusting to barriers in Doctor- Patient*. Ann intern med. 111 (1): 51-7.
29. Quigley, R. (2012). *Chronic Kidney Disease: Highlights for the general pediatrician*. International journal of pediatrics. 1-5.
30. Organización Mundial de la salud. (2014). *Atención Farmacéutica*. Obtenido de: <https://www.who.int/>
31. Organización Mundial de salud. (2003). *Adherence to Long Term Therapies, evidence for actions*. Geneva.
32. Páez, A., Jofré, M., Azpiroz, C., Bortoli, A. (2009). *Ansiedad y depresión en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de diálisis*. Universidad Psychol. V. 8 Pp. 117-124.
33. Ramay, B., Cerón, A., Méndez, L., Lou-Meda, R. (2017). *Factores asociados a la adherencia aceptable al tratamiento en niños con enfermedad renal crónica en Guatemala*. Plos One. 12 (10).
34. Rodríguez, L. (2013). *Morfología y función renal*. Pediatría Integral. XVII (6): 433-440.
35. Rodríguez, J., Morales, L., Florez, D., Navarro, Y. (2015). *Diálisis y hemodiálisis: una revisión actual según la evidencia*. Cúcuta IPS. Colombia.
36. Saavedra, M. (2009). *Estrategias para superar las barreras idiomáticas entre el personal de salud- usuario de servicios de salud pública en España, Estados Unidos y México*. Nueva Época pp. 149-175.
37. Sam-Colop, B. (2018). *Prevalencia y mortalidad de Enfermedad Renal Crónica en Guatemala*. Departamento de Epidemiología, Guatemala.

## XI. ANEXOS

### Anexo No. 1 Glosario de términos

**Atención farmacéutica:** es la provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.

**Barreras de comunicación:** son interferencias que, de no aplicar acciones correctivas para evitarlas, dificultan la llegada de un mensaje claro y correcto en un proceso comunicativo.

**Diálisis Peritoneal:** es un tipo de diálisis con la que se trata la falla renal. Donde se utiliza un catéter para llenar el abdomen de un líquido depurador.

**Enfermedad Renal Crónica:** se define como la disminución de la función renal, donde se expresa por filtrado glomerular (FG) o como la presencia de daño renal de forma persistente mínimo durante 3 meses.

**Filtración Glomerular:** volumen de fluido filtrado por unidad de tiempo desde los capilares glomerulares renales hacia el interior de la cápsula de Bowman.

**Forma farmacéutica:** es el medio por el que se adaptan los principios activos y excipientes para constituir un medicamento y permitir la administración de dicha sustancia al organismo.

**FUNDANIER:** Fundación para el Niño Enfermo Renal, fue fundada en mayo de 2003, para trabajar en beneficio de niños de Guatemala que padecen enfermedad renal crónica.

**Guía farmacoterapéutica:** es un documento que contiene una relación limitada de medicamentos recomendados para la prescripción en un ámbito determinado.

**Hemodiálisis:** esta terapia consiste en dializar la sangre a través de una máquina donde circula la sangre desde una arteria del paciente hacia el filtro dializador donde las sustancias tóxicas de la sangre se difunden en el líquido de diálisis y la sangre libre de toxinas vuelve al organismo.

**Reacciones adversas:** es cualquier suceso indeseable que ha sucedido con el paciente mientras está utilizando un medicamento y existe la sospecha de que es causado por el medicamento.

**Trasplante renal:** Cuando el paciente renal crónico ya no tiene avances en cuanto a las dos terapias mencionadas con anterioridad, el trasplante renal es la terapia óptima para proporcionar una mejor calidad y expectativa de vida

**Tratamiento farmacológico:** tratamiento con cualquier sustancia, diferente de los alimentos, que se utiliza para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad o un estado anormal.

**Uso racional de medicamentos (URM):** requiere que los pacientes reciban las medicaciones apropiadas a sus necesidades clínicas, a una dosificación que satisfaga sus requerimientos individuales por un período adecuado de tiempo.

**Anexo No. 2** Cuestionario tipo Likert para validación de guía farmacoterapéutica interactiva para uso de encargados y pacientes pediátricos.

## **Encuesta dirigida a personal de la Fundación para el Niño Enfermo Renal**

**OBJETIVO:** Evaluar la presentación, organización y aceptación de la guía farmacoterapéutica interactiva para encargados y pacientes pediátricos de FUNDANIER.

**INSTRUCCIONES:** A continuación, se le presentan una serie de preguntas donde debe marcar la respuesta que considere correcta.

\*Obligatorio

1. 1. ¿Los medicamentos contenidos en la guía se encuentran agrupados de manera fácil de ubicar? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Nunca  
 Pocas veces  
 La mayoría de las veces  
 Siempre

2. 2. ¿La información e imágenes que encuentra sobre los medicamentos se presentan de manera comprensible? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Nunca  
 Pocas veces  
 La mayoría de veces  
 Siempre

3. 3. ¿La información presentada en la guía es útil para los encargados y pacientes pediátricos? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Nunca  
 Pocas veces  
 La mayoría de veces  
 Siempre

4. 4. ¿Considera que la guía contiene información no es relevante? \*

Marca solo un óvalo.

- Nunca  
 Pocas veces  
 La mayoría de veces  
 Siempre

5. 5. ¿La presentación general de la guía (colores, dibujos, ilustraciones, tamaño y tipo de letra) es la adecuada? \*

Marca solo un óvalo.

- Nunca  
 Pocas veces  
 La mayoría de veces  
 Siempre

6. 6. ¿Encuentra la información que necesita el paciente de manera rápida? \*

Marca solo un óvalo.

- Nunca  
 Pocas veces  
 La mayoría de veces  
 Siempre

7. 7. ¿La información presentada en la guía es completa? \*

Marca solo un óvalo.

- Nunca  
 Pocas veces  
 La mayoría de veces  
 Siempre

8. 8. ¿Se indica con claridad el medicamento, la dosis y a que terapia de reemplazo van dirigidos los medicamentos? \*

Marca solo un óvalo.

- Nunca  
 Pocas veces  
 La mayoría de veces  
 Siempre


9. 9. ¿Considera que la guía será de utilidad para los encargados y pacientes pediátricos de la fundación? \*

Marca solo un óvalo.

- Nunca  
 Pocas veces  
 La mayoría de veces  
 Siempre

Fuente: Elaboración propia

## Anexo No. 3 Procedimiento Estándar Operativo (PEOs) sobre utilización de guía farmacoterapéutica interactiva

	Procedimiento Estándar de Operación		Fecha de aprobación: 15/11/2022
	Proceso: Utilización de guía farmacoterapéutica interactiva		Revisión: 1
Código:	Elaborado por: Marcela Isabel Romero Mejía	Aprobado por: Licenciada Jennifer Us	Página 1 de 4

### 1. Objetivo

Establecer los pasos necesarios para la utilización de la guía farmacoterapéutica interactiva para que sea llenado por los encargados y pacientes de la Fundación Para el Niño Enfermo Renal.

### 2. Alcance

Dirigido a los encargados del área de farmacia de la fundación (farmacéutica responsable, EPS del área y personal encargado de explicar los medicamentos a encargados y pacientes).

### 3. Definiciones

No.	Palabra	Definición
1	Diálisis Peritoneal	es un tipo de diálisis con la que se trata la falla renal. Donde se utiliza un catéter para llenar el abdomen de un líquido depurador.
2	Hemodiálisis	esta terapia consiste en dializar la sangre a través de una máquina donde circula la sangre desde una arteria del paciente hacia el filtro dializador donde las sustancias tóxicas de la sangre se difunden en el líquido de diálisis y la sangre libre de toxinas vuelve al organismo.
3	Trasplante Renal	Cuando el paciente renal crónico ya no tiene avances en cuanto a las dos terapias mencionadas con anterioridad, el trasplante renal es la terapia óptima para proporcionar una mejor calidad y expectativa de vida.
4	Guía Farmacoterapéutica	es un documento que contiene una relación limitada de medicamentos recomendados para la prescripción en un ámbito determinado.


### 4. Contenido

#### 4.1. Materiales

- Crayones
- Marcadores
- Tijeras
- Guía Farmacoterapéutica Interactiva

#### 4.2 Frecuencia

Para todos los pacientes que entren a cualquiera de las tres terapias de reemplazo o pacientes y encargados que deban reforzar el tratamiento farmacológico.

	<b>Procedimiento Estándar de Operación</b>		Fecha de aprobación: 15/11/2022
	Proceso: Utilización de guía farmacoterapéutica interactiva		Revisión: 1
Código:	Elaborado por: Marcela Isabel Romero Mejía	Aprobado por: Licenciada Jennifer Us	Página 2 de 4

#### 4.3 Proceso


- 4.3.1 Profesional farmacéutico encargado debe conocer sobre el tratamiento farmacológico del paciente.
- 4.3.2 Tomar guía farmacoterapéutica interactiva y seleccionar los medicamentos asignados por el médico para realizar guía personalizada.
- 4.3.3 Explicar a paciente pediátrico y encargado que inicia en terapia de reemplazo sobre el tratamiento pediátrico y porque es importante la adherencia al mismo.
- 4.3.4 Explicar sobre los medicamentos propuestos por el médico por medio de la guía farmacoterapéutica interactiva.
- 4.3.5 Explicar cada medicamento sobre el contenido de la guía (terapia, forma farmacéutica, cuál es el horario, reacciones adversas, almacenamiento y presentación).
- 4.3.6 Explicar que está hecho a base de ilustraciones para disminuir las barreras de comunicación y el paciente tenga manera de interactuar con su tratamiento por medio de colorear, recortar o jugar.
- 4.3.7 Acompañar al paciente pediátrico en el llenado de la guía farmacoterapéutica interactiva para conocer si está coloreando y haciendo las actividades propuestas en la guía, así mismo en consultarle si va comprendiendo sobre su tratamiento farmacológico.

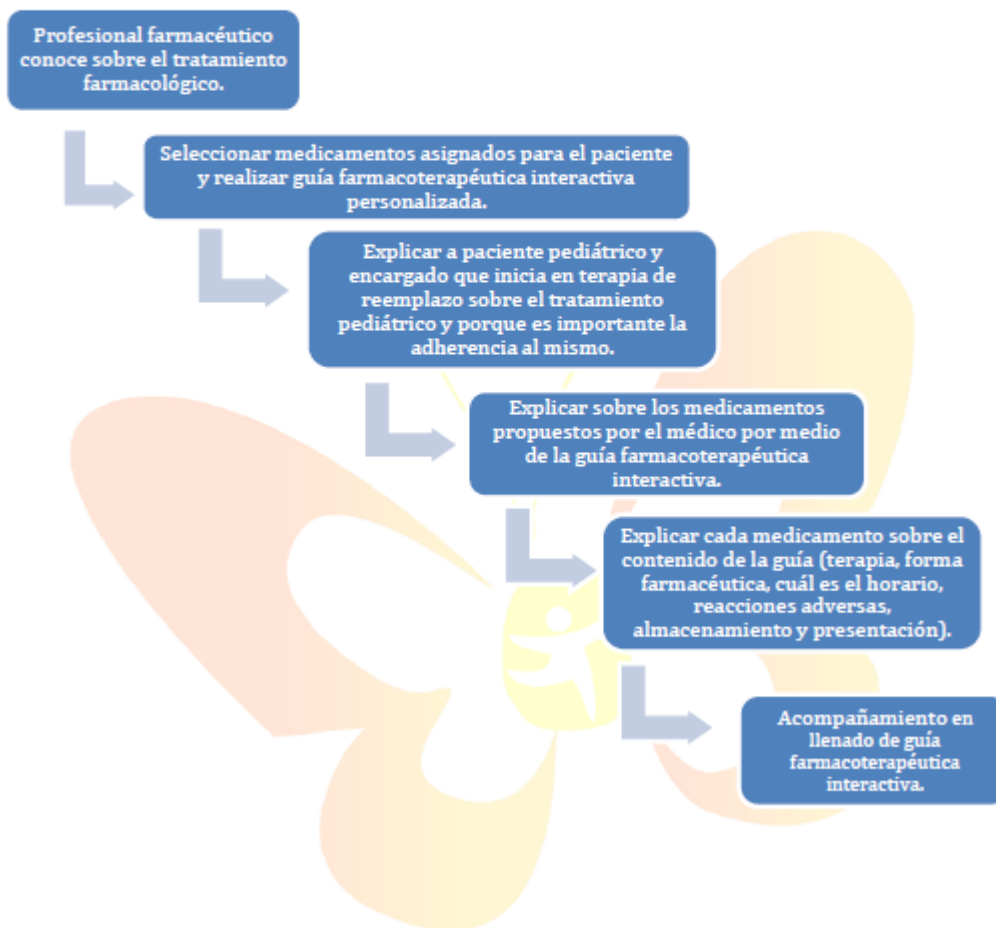
#### 5 Registros de utilización del Procedimiento Estándar de Operación


Código	Nombre	Responsable

#### 6 Flujograma



	<b>Procedimiento Estándar de Operación</b>		Fecha de aprobación: 15/11/2022
	Proceso: Utilización de guía farmacoterapéutica interactiva		Revisión: 1
Código:	Elaborado por: Marcela Isabel Romero Mejía	Aprobado por: Licenciada Jennifer Us	Página 3 de 4



	<b>Procedimiento Estándar de Operación</b>		Fecha de aprobación: 15/11/2022
	Proceso: Utilización de guía farmacoterapéutica interactiva		Revisión: 1
Código:	Elaborado por: Marcela Isabel Romero Mejía	Aprobado por: Licenciada Jennifer Us	Página 4 de 4

### 7. Bibliografía

7.1 Romero, M. (2022). *Guía farmacoterapéutica interactiva para uso de encargados y pacientes pediátricos de la Fundación para el Niño Enfermo Renal*. Tesis.



Fuente: Elaboración propia

**Anexo No. 4** Guía farmacoterapéutica interactiva para uso de encargados y pacientes de la Fundación para el Niño Enfermo Renal

# GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA INTERACTIVA

PARA USO DE ENCARGADOS Y PACIENTES



Elaborado por:  
Marcela Isabel Romero Mejía

**Elaborado por:**

Marcela Isabel Romero Mejía

**Revisado por:**

Licda. Jennifer Susana Us Rojas

Dra. Ana Leslie Gálvez Acevedo

Diciembre 2022

Versión 1



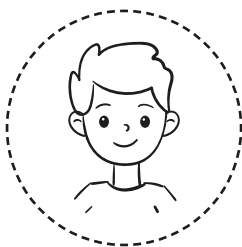
**Fundanier**

Fundación para el Niño Enfermo Renal

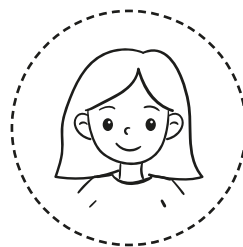
# MI GUÍA PERSONAL

Tu número de carné aquí:

Selecciona:



Niño



Niña

Nombre: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_



# Enfermedad del Riñón

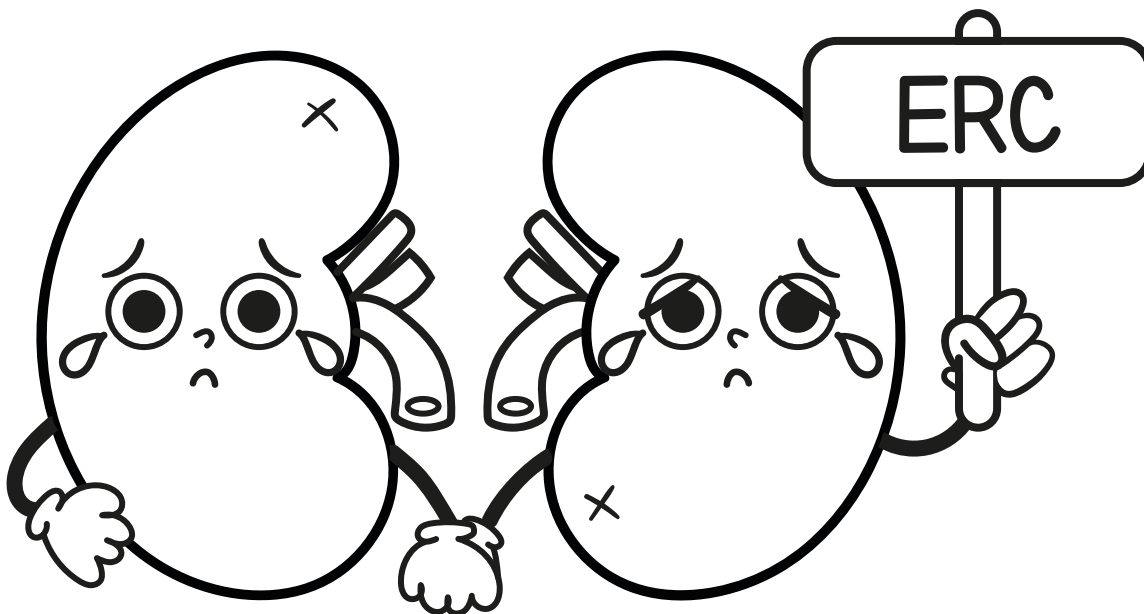
¿Qué es?



La enfermedad del riñón es la disminución de la función renal, donde se expresa por filtrado glomerular (FG) persistente mínimo durante 3 meses donde el filtrado es  $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$



Colorear

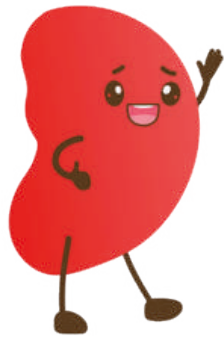


# TERAPIAS DE REEMPLAZO





# Diálisis peritoneal (DP)

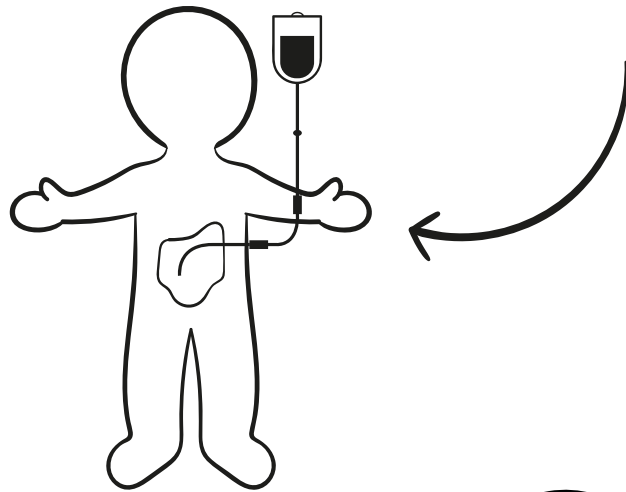


¿Qué es?

En esta terapia se eliminan toxinas a través de una membrana llamada peritoneo, un catéter y líquido conocido (que vienen en diferentes colores y tamaños). Se infiltra el líquido (la cantidad puede variar según el paciente) por medio de un catéter, se deja dentro de la cavidad y las toxinas atraviesan el peritoneo, posterior se drena el líquido.

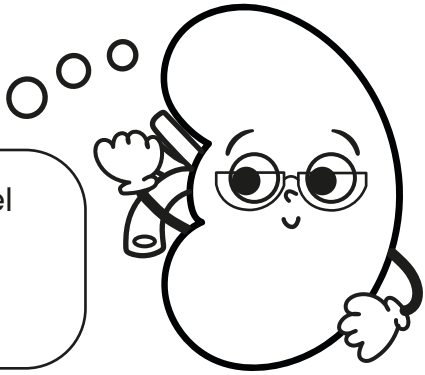


Colorear



Recuerda que...

El éxito de esta terapia depende del cumplimiento de: La dieta, control de líquido y cumplimiento en la prescripción de medicamentos



## Hemodiálisis (HD)

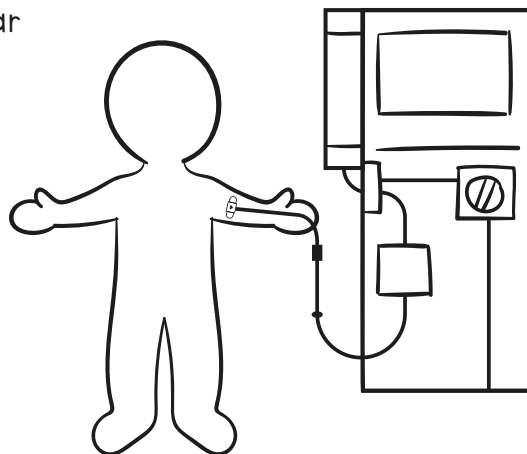


¿Qué es?

En esta terapia también se eliminan toxinas, pero esta es por medio de una máquina donde circula la sangre desde una **arteria (azul)** y regresa a la **vena (roja)** con la ayuda de un filtro dializante para eliminar las toxinas existentes en tu cuerpo.

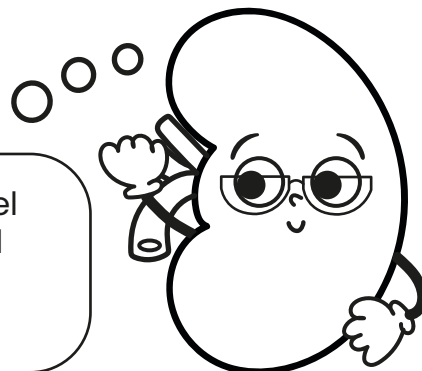


Colorear



Recuerda que...

El éxito de esta terapia depende del cumplimiento de: La dieta, control de líquido y cumplimiento en la prescripción de medicamentos



# Transplante Renal (TR)



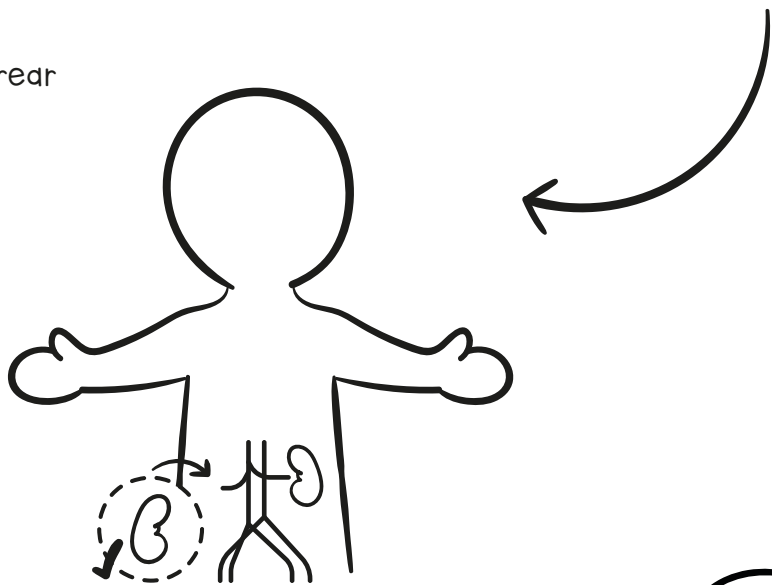
¿Qué es?

El trasplante renal es la terapia óptima para proporcionar una mejor calidad y expectativa de vida.

Para poder optar a la terapia debe provenir un riñón de un desconocido, un familiar o una persona con muerte cerebral.

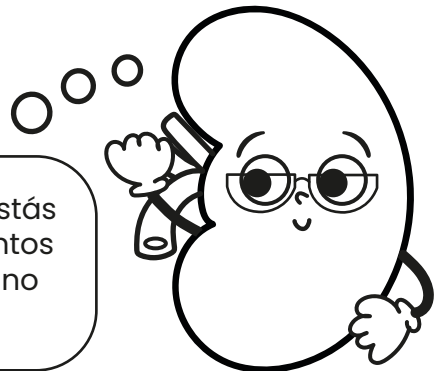


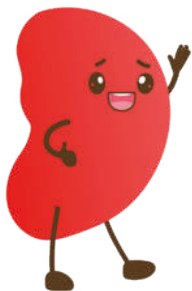
Colorear



Recuerda que...

Realizar este proceso no quiere decir que estás curado, debes seguir tomando medicamentos para asegurar que el sistema inmunitario no rechace el nuevo riñón.



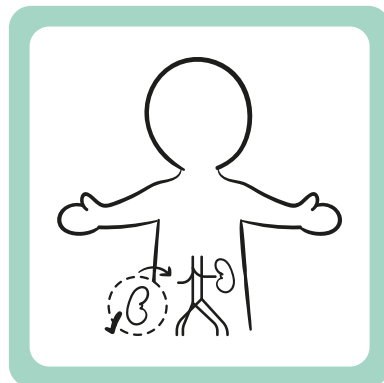
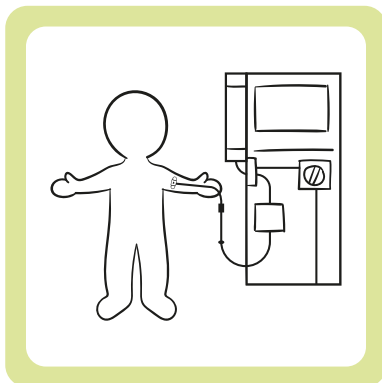
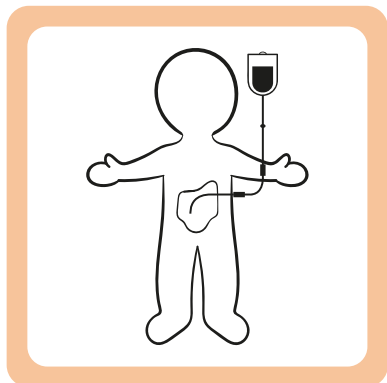


¡Es hora de jugar!

Vamos a jugar y recordar lo aprendido.



Colorear y unir



Trasplante  
renal  
(TR)

Diálisis  
peritoneal  
(DP)

Hemodiálisis  
(HD)

# FÁRMACOS ANTIANEMÍMICOS



# ÁCIDO FÓLICO



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Hemodiálisis (HD)

Diálisis Peritoneal (DP)

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

CÁPSULA

TABLETA

## ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla

MAÑANA

:

TARDE

:

NOCHE

:

### Almacenamiento

Almacenar a temperatura ambiente

### ¿Para qué sirve?

Para evitar que tengas anemia, por eso es **TAN importante.**

Presentación **5 MG**

# ERITROPOYETINA (EPO)



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Hemodiálisis (HD)

Diálisis Peritoneal (DP)

---

Y dependiendo pueden haber pacientes de trasplante renal

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

SOLUCIÓN EN JERINGA PREENADA

POLVO LIOFILIZADO

### Vías de administración "subcutánea"

Selecciona y colorea tu tipo de administración de EPO

BRAZO

PIERNA

ABDOMEN

"Si se hace una bolita se administró de buena manera, ¡bravo!, pero no debe ponerse morado o hinchado, si es así indícale a la enfermera o médico."

### Almacenamiento

mantenerse en refrigeración

Presentación

PUEDA SER DE 2000, 3000 Y 4000 UI.

# HIERRO SACARATO (IV)



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Hemodiálisis (HD)

Díálisis Peritoneal (DP)

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

SOLUCIÓN INYECTABLE

### Forma de administración

Jeringa con solución salina

No mayor a 100ml

PASAR EN 1 HORA O MÁS

También se coloca durante hemodiálisis

## ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota el horario de tu tratamiento

1 VEZ AL MES

1 vez al mes

2 VECES AL MES

2 veces al mes

3 VECES AL MES

3 veces al mes

4 VECES AL MES

4 veces al mes

DÍA Y HORARIO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Almacenamiento

Ampolla a temperatura ambiente, evitar el contacto a la luz solar

Presentación

100 MG





## HIERRO PO



Colorear

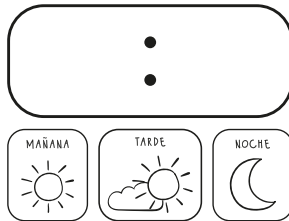
### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Transplante

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla



### Almacenamiento

Almacenar a temperatura ambiente, evitar el contacto a la luz solar

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

JARABE

TABLETA

### Reacciones adversas

Estreñimiento, dolor de brazos, piernas o espalda, calambres musculares, falta de energía, mareo, fiebre, cefalea, escalofríos, dolor abdominal, tos y rinitis

Presentación

100 MG

|

5 ML

# FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS



## ENALAPRIL



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Hemodiálisis (HD)

Diálisis Peritoneal (DP)

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

TABLETA

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla

6 HORAS

12 HORAS

18 HORAS

HORAS: \_\_\_\_\_

### Reacciones adversas

Fátiga, vértigo, insomnio, náusea, diarrea, cansancio, calambres, disnea, anemia.

### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.

### Dosis

Colorea y escribe tu dosis

\_\_\_ MG

\_\_\_ MG

\_\_\_ MG

### Presentación

5 MG 10 MG 20 MG

## AMLODIPINO



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Hemodiálisis (HD)

Díálisis Peritoneal (DP)

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

TABLETA

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla

7 HORAS

12 HORAS

19 HORAS

HORAS: \_\_\_\_\_

### Reacciones adversas

Inflamación de extremidades, dolor de cabeza, náuseas, dolor de estómago, mareos, somnolencia, calambres, fátiga, trombocitopenia.

### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.

### Dosis

Colorea y escribe tu dosis

\_\_\_ MG

\_\_\_ MG

\_\_\_ MG

### Presentación

5 MG 10 MG 20 MG

## HIDRALAZINA



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Hemodíalisis (HD)

Díálisis Peritoneal (DP)

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

TABLETA

### ¿Cuál es mi horario?

Anota en el recuadro la hora en la que debes tomar tu dosis

\_\_\_\_ HORAS

NORMALMENTE PUEDE SER 8 Y 20 HORAS

horario:

-----  
-----

### Reacciones adversas

Cefalea, fiebre, malestar general, náuseas, vómito, diarrea, mareos y debilidad.

### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.

### Dosis

Colorea y escribe tu dosis

\_\_\_\_ MG

\_\_\_\_ MG

\_\_\_\_ MG

Presentación

50 MG

## ATENOLOL



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Hemodíálisis (HD)

Díálisis Peritoneal (DP)

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

TABLETA

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla



NORMALMENTE  
10 Y 22 O SOLO  
10 HORAS

HORAS: \_\_\_\_\_

### Reacciones adversas

Disnea, inflamación de extremidades, aumento de peso, insomnio, estreñimiento, diarrea, cefalea.

### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.

Presentación

100 MG

## CARVEDILOL



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Hemodíalisis (HD)

Díalisis Peritoneal (DP)

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

TABLETA

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla



NORMALMENTE  
10 Y 22 O SOLO  
10 HORAS

HORAS: \_\_\_\_\_

### Reacciones adversas

Mareos, náuseas, bradicardia, diarrea, cefalea, fiebre, visión anormal, hipotensión.

### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.

Presentación

12.5 MG

## FUROSEMIDA



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Hemodiálisis (HD)

Diálisis Peritoneal (DP)

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

TABLETA

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla

MAÑANA

HORA:

:

NOCHE

HORA:

:

### Reacciones adversas

Dolor de cabeza, mareos, estreñimiento, náuseas, pancreatitis, trombocitopenia, hiperglucemia, hiperuricemia, deshidratación, anorexia.

### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.

### Dosis

Colorea y selecciona tu dosis

TABLETA COMPLETA

TABLETA A LA MITAD

Presentación

40 MG



# FÁRMACOS CALCIO-FÓSFORO



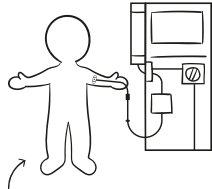
## ALFACALCIDOL



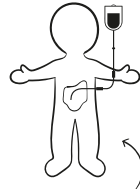
Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

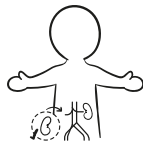


Hemodiálisis (HD)



Díálisis Peritoneal (DP)

Y dependiendo pueden haber pacientes de trasplante renal

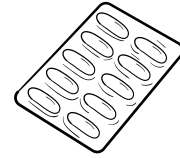


### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

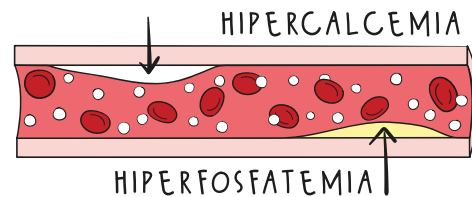


CÁPSULA DE GELATINA BLANDA



### Reacciones adversas

Hipercalcemia, hiperfosfatemia, hipercalciuria, dolor abdominal, rash cutáneo, prurito, cefalea, somnolencia.



### ¿Cuál es mi horario?

Por las mañanas:  
Si es para mejorar solo Calcio

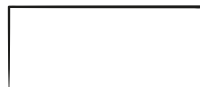
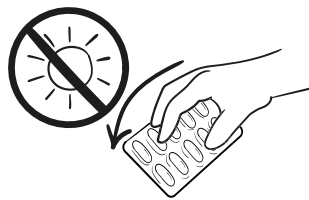


Por las noches:  
Sin alimentos



### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.



### Función



Mejora la absorción de calcio en el intestino lo cual te ayudará a tener huesos sanos



Baja niveles de hormona paratiroidea

Presentación

0.25 MCG  1 MCG 

# CARBONATO DE CALCIO (TUMS)



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Hemodiálisis (HD)

Díálisis Peritoneal (DP)

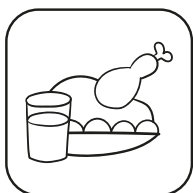
### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

TABLETAS MASTICABLES

### ¿Cuál es mi horario?

Depende del médico



Puede ayudar como quelante (en medio de comidas)



Puede aportar calcio al paciente (lejos de comida)

### Almacenamiento

Almacenar a temperatura ambiente

### Reacciones adversas

Reacción alérgica

HIPERCALCEMIA

### Función

Disminuir el fósforo

# HIDRÓXIDO DE ALUMINIO



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Hemodiálisis (HD)

Díálisis Peritoneal (DP)

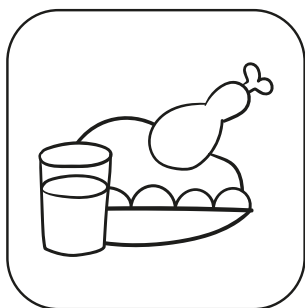
### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

SUSPENSIÓN ORAL

## ¿Cuál es mi horario?

Anota la hora en la que debes tomarla



Quelante  
(en medio de comidas)

### Almacenamiento

Almacenar a temperatura ambiente

### Reacciones adversas

Estreñimiento, pérdida del apetito, debilidad, náuseas, cefalea.

# FÁRMACOS INMUNOSUPRESORES



## AZATIOPRINA



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Transplante

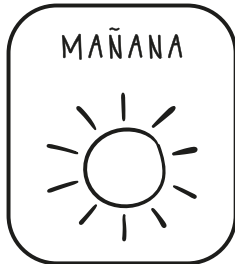
### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

TABLETA

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla



Cada 24 horas  
(día)  
6:00 am

### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.

### Reacciones adversas

Fiebre, escalofríos, náuseas, vómito, anemia, depresión de médula ósea, debilidad.

Presentación 50 MG

## CICLOFOSFAMIDA



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Transplante

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

TABLETA

### Reacciones adversas

Alopecia, insuficiencia cardiaca, exantema, náuseas, vómito, anorexia, erupciones en la piel.

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla

MAÑANA

Cada 24 horas  
(día)  
7:00 am

### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.

Presentación 50 MG

## CICLOSPORINA



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Transplante

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

CÁPSULA DE GELATINA BLANDA

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla

MAÑANA

Cada 24 horas  
(día)  
7:00 am

### Reacciones adversas

Dolor de cabeza, diarrea, acidez estomacal, hipertensión, convulsiones, mareo, depresión, hiperpotasemia, acné, ansiedad.

### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.

### Presentación

100 MG 25 MG



## MICOFENOLATO



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Transplante

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

CÁPSULA      TABLETA

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra, anota la hora en la que debes tomarla y escribe el número de tabletas:

6 HORAS      14 HORAS      18 HORAS

número de tabletas:

\_\_\_\_\_

### Reacciones adversas

Náuseas, malestar estomacal, dificultad para dormir, temblores, erupciones cutáneas, debilidad, insomnio, mareo, cefalea, hipertensión

### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.

### Presentación

180 MG      250 MG

## TACROLIMUS



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Transplante

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

CÁPSULA

### Reacciones adversas

Dolor de cabeza, diarrea, estreñimiento, náusea, vómitos, acidez estomacal, dolor de estómago, taquicardia, anemia, leucopenia

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla

12 HORAS (día y noche)

7 HORAS

19 HORAS

HORAS: \_\_\_\_\_

### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.

Presentación **1 MG**

## PREDNISONA



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Transplante

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

TABLETA

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla

24 HORAS

Cada 24 horas  
(días alternos)

### Dosis

50 MG

TABLETA COMPLETA

MEDIA TABLETA

CUARTO DE TABLETA

### Almacenamiento

Temperatura ambiente, se puede fraccionar

5 MG

TABLETA COMPLETA

Presentación

5 MG

50 MG

# PROFILACTICO



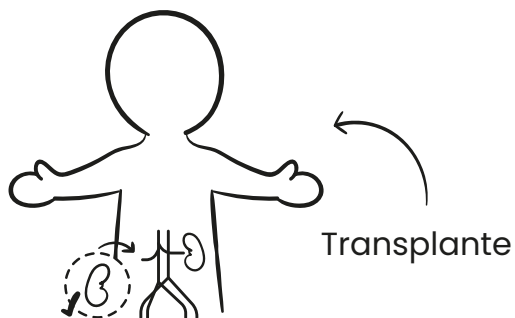
# NISTATINA



Colorear

## Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia



## ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla

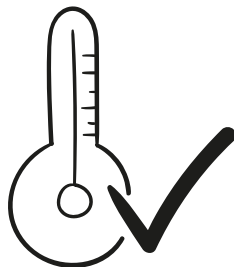


Cada 24 horas

HORAS: \_\_\_\_\_

## Almacenamiento

A temperatura ambiente no más de 30°



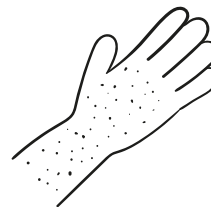
## Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?



## Reacciones adversas

Irritación de boca, urticaria, salpullido, dificultad para tragar o escupir.



# TMP/ SMX - TRIMETROPRIM SULFAMETOXAZOL



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Transplante

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

SUSPENSIÓN ORAL

TABLETA

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla



Cada 24 horas/  
Cada 12 horas

HORAS: \_\_\_\_\_

### Almacenamiento

A temperatura ambiente no más de 30°

### Reacciones adversas

Diarrea, mareos, dolor de cabeza, perdida de apetito, náuseas, vómitos.

# COADYUVANTE



## LANZOPRAZOL



Colorear

### Terapia

Colorea y encierra en un círculo tu terapia

Transplante

### Forma farmacéutica

¿De qué forma es tu medicamento?

CÁPSULA

### Reacciones adversas

Estreñimiento, náuseas, dolor de cabeza, mareos y diarrea

### ¿Cuál es mi horario?

Encierra y anota la hora en la que debes tomarla

12 HORAS      7 HORAS      19 HORAS

(día y noche)

HORAS: \_\_\_\_\_

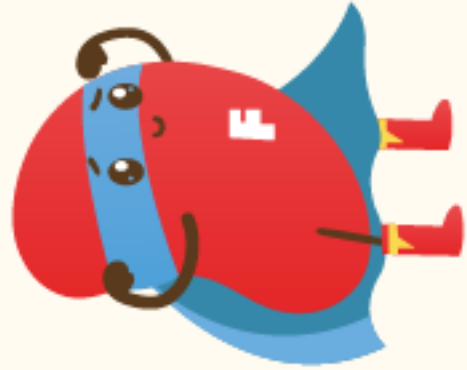
### Almacenamiento

A temperatura ambiente y evitar que le dé la luz solar si se extrae de blíster.





# Diploma



# LO LOGRASTE

Este certificado de valentía es para:

\_\_\_\_\_

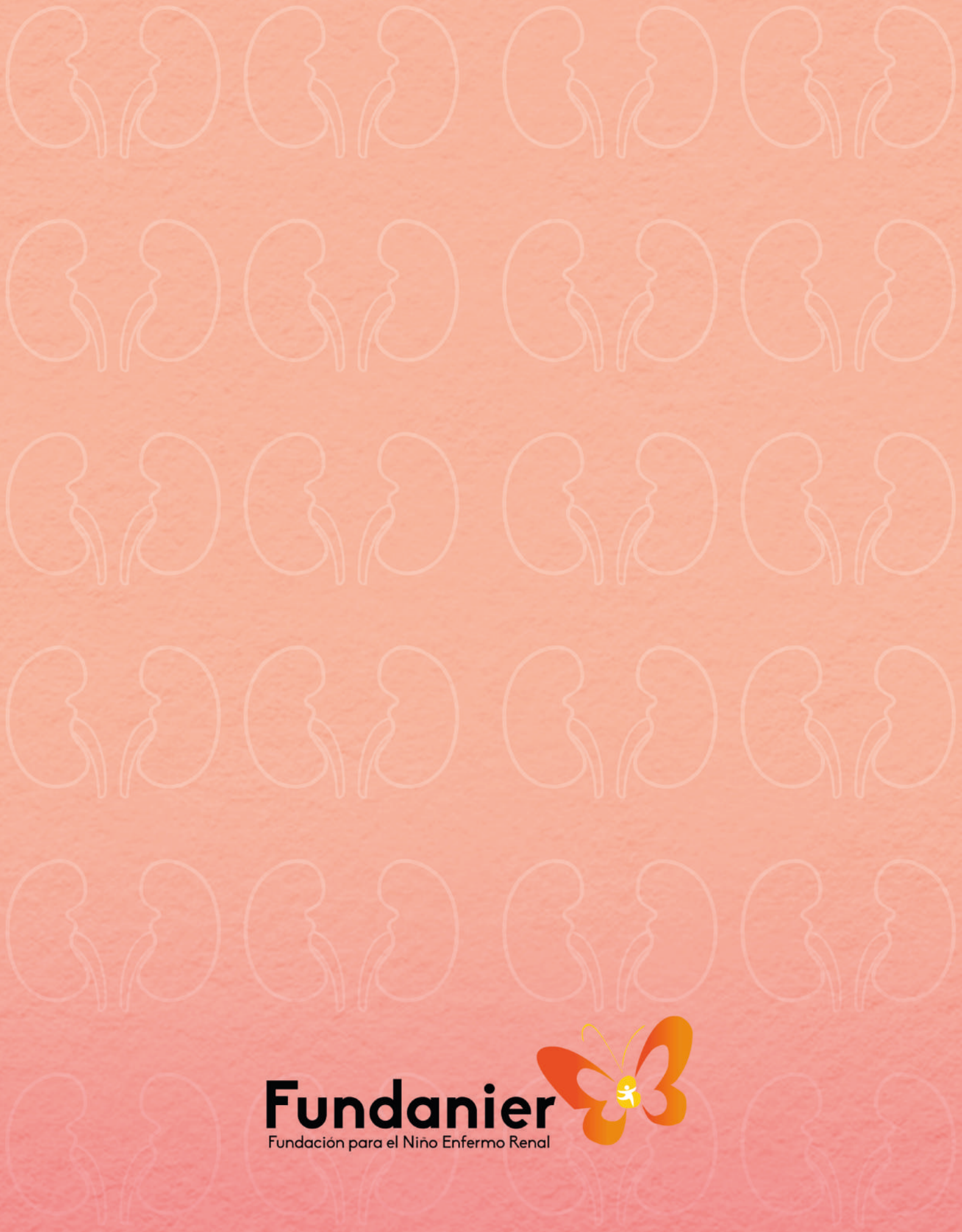
Reconocemos y te felicitamos por todo el esfuerzo que haz hecho  
a lo largo de tu tratamiento, eres un héroe

\_\_\_\_\_

fecha

\_\_\_\_\_

firma



**Fundanier**  
Fundación para el Niño Enfermo Renal

