



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

ÁREA ACADÉMICA DE FARMACIA

**MAESTRIA EN FARMACIA CLINICA**

**PROYECTO TERMINAL**

**EVALUACIÓN PRÁCTICA DE UN PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE  
OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN  
PACIENTES AMBULATORIOS**

Para obtener el grado de  
Maestro en Farmacia Clínica

PRESENTA:

**L.F. Edward Francisco Chan Uc**

Director (a):

**Dr. en C. Ivette Reyes Hernández**

Codirector (a):

**MGASP. María Lorena Bravo Mendoza**

Pachuca de Soto, Hidalgo, México. Noviembre, 2025.

ICSa/MFC/419/2025

Asunto: Autorización de impresión

**DRA. OJUKYDEL ROCÍO ISLAS MALDONADO**

**Directora de Administración Escolar**

**Presente.**

El Comité Tutorial del Proyecto Terminal titulado **"Evaluación práctica de un procedimiento normalizado de operación para la dispensación de medicamentos en pacientes ambulatorios"**, realizado por el sustentante **LF Edward Francisco Chan Uc** con número de cuenta **470849** perteneciente al programa de **MAESTRÍA EN FARMACIA CLÍNICA**, una vez que ha revisado, analizado y evaluado el documento recepcional de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 110 del Reglamento de Estudios de Posgrado, tiene a bien extender la presente:

## AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Por lo que el/la sustentante deberá cumplir los requisitos del Reglamento de Estudios de Posgrado y con lo establecido en el proceso de grado vigente.

**Atentamente**

**"Amor, Orden y Progreso"**

**Pachuca, Hidalgo 14 de Octubre de 2025**

El Comité Tutorial



Dra. Ivette Reyes Hernández

Directora



Dra. Isis Beatriz Bermúdez Camps

Miembro del comité



M en C Liliana Barajas Esparza

Miembro del comité



MGASP María Lorena Bravo Mendoza

CoDirectora



M en C Maricela López Orozco

Miembro del comité

OFICIO DE INCORPORACIÓN AL REPOSITORIO DE TESIS

**Mtro. Jorge E. Peña Zepeda**

**Director de Bibliotecas y Centro de Información**

**Presente.**

Por medio del presente hago constar que el **Proyecto Terminal** en formato digital titulado, **"Evaluación práctica de un procedimiento normalizado de operación para la dispensación de medicamentos en pacientes ambulatorios,"** que presenta el **LF Edward Francisco Chan Uc** con número de cuenta **470849**, es la versión final validada por el jurado de examen recepcional y cumple con el oficio de autorización de impresión, por lo que solicito su integración en el repositorio institucional de tesis.

**ATENTAMENTE**

**"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"**

**06 de noviembre del 2025**



**Dra. Claudia Velázquez González**  
Coordinadora de la Maestría en  
Farmacia Clínica



**LF Edward Francisco Chan Uc**  
Autor del Proyecto Terminal



#### Scan details

Scan Time  
October 5th, 2025 at 18:35 UTC

Total Pages  
50

Total Words  
12463

# Analysis Report

## Plagiarism Detection and AI Detection Report

TESIS-EDWARD-CHAN.pdf

### Plagiarism Detection



Plagiarism Types	Text Coverage	Words
Identical	2.1%	261
Minor Changes	1.5%	188
Paraphrased	3.2%	393
Excluded		
Omitted Words		0

### AI Detection



- AI Text
- Human Text

#### Excluded

- Omitted Words

Text Coverage



Agradezco al Consejo de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por su apoyo para la realización de este proyecto de tesis con la beca número: **816924**.

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero quiero agradecer al Hospital Materno Infantil Morelos por permitirme realizar el proyecto de tesis, darme la oportunidad de aprender y aplicar mis conocimientos en el área de farmacia.

Todo mi agradecimiento a mi directora de tesis la Dra. Ivette Reyes Hernández, quien me brindo su apoyo, dedicación, confió en mí y en el proyecto, pero sobre todo por su tiempo y paciencia durante todo el trabajo. Admiró su profesionalismo y dedicación con la que supo guiarme para desarrollar este proyecto, cuando sea grande quiero ser como usted.

A la Dra. Isis Bermúdez Camps, M en C. Liliana Barajas Esparza, M en C. Maricela López Orozco, por su colaboración en el desarrollo de la tesis dando su tiempo para revisar el trabajo y compartir sus conocimientos conmigo.

A la MPSG. Lorena Bravo Mendoza, por todas las facilidades brindadas en el hospital, así como su apoyo y colaboración este trabajo.

Al personal de Farmacia del Hospital Materno, por su apoyo, participación y colaboración en el desarrollo de esta investigación.

A los pasantes de la licenciatura en farmacia, por su compañía, aportes y ayuda durante la realización de este proyecto.

## **DEDICATORIA**

Se la dedico a DIOS por darme salud y vida, por la certeza de que poniendo todo en sus manos las cosas van mejor, por ser luz en ciertos días de oscuridad.

A mis padres y a mis hermanos quienes siempre están para guiarme, para darme la fortaleza y seguir adelante, por sus consejos, por su apoyo incondicional que me brindaron a largo de este camino y que puedo asegurar que lo seguirán haciendo y sobre todo porque siempre han confiado en mí.

A mi amiga Ethel, quien me ha brindado su amistad a lo largo de más de diez años y quien se aventuró conmigo a realizar un posgrado, sin saber lo que nos esperaba, pero con la idea clara de ser unos profesionales, te quiero amiga.

A mis compañeros de maestría, Nancy, Jazmín, Juan Carlos y Olivia, hoy mis amigos, personas que me acompañaron durante estos dos años, brindándome su amistad, su apoyo y su ayuda. Por brindarme la posibilidad de compartir conocimientos y experiencias valiosas.

A mis profesoras por darme la formación académica y profesional, porque siempre fueron una fuente de inspiración y motivación por medio de sus enseñanzas y sus experiencias.

A mis alumnos que han sido parte de mi formación profesional docente, por demostrarme porque vale la pena ser farmacéutico y seguirme preparando cada día.

Edward Chan

*“Todos tenemos sueños, pero para hacer realidad los sueños, se necesita mucha determinación, dedicación, autodisciplina y esfuerzo.”*

Jesse Owens

La siguiente investigación tuvo lugar en el área de Farmacia del Hospital Materno Infantil Morelos de la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, México.



# ÍNDICE

Relación de cuadros, gráficas e ilustraciones	I.
Abreviaturas	II.
Resumen	III.
Abstract	IV.
I. Introducción	1
II. Antecedentes	2
III. Marco Teórico	10
III.1 Farmacia Hospitalaria	10
III.1.1 Farmacia Hospitalaria ámbito internacional y nacional.	10
III.1.2. Cartera de servicios farmacéuticos	13
III.1.3. Dispensación como actividad de la Atención Farmacéutica	15
III.2.1. Dispensación	15
III.3. Buenas prácticas de dispensación.	16
III.3.1. Etapas del proceso de Dispensación.	17
III.3.1.1 Obtención de la información sobre el paciente y su farmacoterapia.	17
III.3.1.2. Evaluación de la información.	18
III.3.2. Dispensaciones repetidas o de continuación del tratamiento.	19
III.3.3. Errores de Dispensación.	20
III.3.3. Dispensación en México: Normatividad.	22
III.3.4. Herramientas para la evaluación de la calidad del servicio de dispensación.	23
IV. Justificación	26
V. Planteamiento del problema	29
VI. Hipótesis	29
VII. Objetivo general	29
VII.1. Objetivos específicos	29
VIII. Metodología	30
VIII.1. Características generales de la investigación.	30
VIII.2. Consideraciones éticas.	30
VIII.3. Metodología de la investigación	30
VIII.3.1 Selección de los indicadores de calidad del servicio de dispensación a partir de la aplicación de técnicas de solución de problemas.	30
VIII.3.2 Diseño del Procedimiento Normalizado de Operaciones a partir del análisis de causas y bajo un enfoque de las Buenas Prácticas de Dispensación.	32

VIII.3.3.	Análisis de la aplicación práctica del PNO diseñado a través de un estudio piloto.	33
IX.	Resultados Y Discusión	38
IX.1.	Selección de los indicadores de calidad del servicio de dispensación a partir de la aplicación de técnicas de solución de problemas.	38
IX.2.	Diseño del Procedimiento Normalizado de Operaciones a partir del análisis de causas y bajo un enfoque de las Buenas Prácticas de Dispensación.	45
IX.3.	Análisis de la aplicación práctica del Procedimiento Normalizado de Operación diseñado a través de un estudio piloto.	50
X.	Conclusiones	72
XI.	Recomendaciones	73
XII.	Bibliografía	74
XII.	Anexos	83

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Consenso de votación ponderada	40
Tabla 2.	Votación ponderada para la selección de indicadores	43
Tabla 3.	Distribución de los tiempos dedicados a la dispensación en el HMIM	50
Tabla 4.	Distribución de los pacientes según sexo y edad en el HMIM	53
Tabla 5.	Distribución intervenciones farmacéuticas realizadas desde la dispensación.	65
Tabla 6.	Indicadores de eficacia del PNO de Dispensación ambulatoria	68

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Análisis de causas que influyen en la calidad del servicio de dispensación	39
Figura 2.	Distribución de la muestra por servicios de atención del HMIM	55
Figura 3.	Distribución de los diagnósticos identificados en la muestra.	56
Figura 4.	Medicamentos dispensados según grupo terapéutico.	59
Figura 5.	Clasificación de los PRM detectados durante la dispensación.	61
Figura 6.	Clasificación de los tipos de RNM	62
Figura 7.	Clasificación de los RNM detectados en la muestra estudiada.	63

## **ABREVIATURAS**

AF: Atención Farmacéutica.

BPD: Buenas Prácticas de Dispensación

Cc: Coeficiente de concordancia

CNFV: Centro Nacional de Farmacovigilancia

F-EM: Fiabilidad en la entrega del medicamento

F-PAF: Fiabilidad en el proceso de actuación farmacéutica

F-PES: Fiabilidad en el proceso de evaluación de la solicitud

F-PRRM: Fiabilidad en el proceso de ratificación y rectificación de los medicamentos

FD: Factor de desempeño diario del farmacéutico

FEUM: Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos

FH: Farmacia Hospitalaria

HMIM: Hospital Materno Infantil Morelos

IEP: Índice de Eficacia del Procedimiento

IF: Intervención Farmacéutica.

MNFH: Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria

PDCA: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar

PNO: Procedimiento Normalizado de Operaciones

PRM: Problema Relacionado con los Medicamentos

RAM: Reacciones Adversos a Medicamentos

RN: Recien Nacido

RNM: Resultado Negativo asociado a la Medicación

S: Suplementos

TDAD: Tiempo dedicado a la actividad de dispensación

TE: Tiempo estándar.

TN: Tiempo Normal

TPD: Tiempo promedio de dispensación

UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

URM: Uso racional de Medicamentos



## RESUMEN

**Introducción:** La dispensación de medicamentos es un servicio farmacéutico básico en la Atención Farmacéutica. En hospitales, la dispensación ambulatoria ha crecido, generando retos organizativos y de calidad.

**Objetivo:** Evaluar la aplicación práctica de un Procedimiento Normalizado de Operación (PNO) para la dispensación a pacientes ambulatorios mediante estudio piloto en el Hospital Materno Infantil Morelos.

**Metodología:** Investigación descriptiva, observacional y transversal entre enero de 2022 y diciembre de 2023. Se aplicó la técnica Ishikawa para identificar causas que afectan la calidad y, mediante votación ponderada de consenso, se seleccionaron indicadores de calidad. Con base en guías nacionales e internacionales y la evidencia de la última década se diseñó un PNO con objetivo, aplicación, responsabilidades, desarrollo, registros e indicadores. Se implementó un estudio piloto de un mes para evaluar el Índice de Eficacia del Procedimiento (IEP), considerando adecuado un IEP  $\geq 60\%$ .

**Resultados:** Se identificaron cinco categorías principales (organizacional, ocupacional, física, financiera y proceso) y 29 subcausas; la estructura ocupacional y el proceso tuvieron mayor ponderación (80%). Se definieron 13 indicadores: seis de estructura, cinco de proceso y dos de resultados. El PNO incorporó una base de datos y una guía farmacoterapéutica. En el piloto se atendieron 100 pacientes y se dispensaron 218 medicamentos; los antibióticos representaron 72% de las prescripciones. Se detectaron 39 problemas relacionados con medicamentos, destacando la duración inadecuada del tratamiento (53.8%). Se registraron 115 intervenciones farmacéuticas, mayoritariamente educativas. El IEP promedio fue 73.3.

**Conclusiones:** El PNO demostró eficacia para mejorar la calidad de la dispensación ambulatoria en el hospital.

## ABSTRACT

**Introduction:** Medication dispensing is a basic pharmaceutical service in pharmaceutical care. In hospitals, outpatient dispensing has grown, creating organizational and quality challenges.

**Objective:** To evaluate the practical application of a Standard Operating Procedure (SOP) for dispensing to outpatients through a pilot study at the Morelos Maternal and Child Hospital.

**Methodology:** Descriptive, observational, cross-sectional research between January 2022 and December 2023. The Ishikawa technique was applied to identify causes affecting quality, and quality indicators were selected through weighted consensus voting. Based on national and international guidelines and evidence from the last decade, an SOP was designed with objectives, application, responsibilities, development, records, and indicators. A one-month pilot study was implemented to evaluate the Procedure Effectiveness Index (PEI), considering a PEI  $\geq 60\%$  to be adequate.

**Results:** Five main categories (organizational, occupational, physical, financial, and process) and 29 sub-causes were identified; occupational structure and process had the highest weighting (80%). Thirteen indicators were defined: six for structure, five for process, and two for outcomes. The SOP incorporated a database and a pharmacotherapeutic guide. In the pilot study, 100 patients were treated and 218 medications were dispensed; antibiotics accounted for 72% of prescriptions. Thirty-nine medication-related problems were detected, with inadequate treatment duration being the most common (53.8%). One hundred fifteen pharmaceutical interventions were recorded, most of which were educational. The average PEI was 73.3.

**Conclusions:** The SOP proved effective in improving the quality of outpatient dispensing in the hospital.

## I. INTRODUCCIÓN

Los Servicios de Farmacia Hospitalaria desarrollan una intensa actividad logística para garantizar la cobertura de las necesidades de suministro de medicamentos a los pacientes bajo su responsabilidad tal como indica el marco normativo, lo que ha motivado la necesidad de modernizar los recursos técnicos, la estructura, y el planteamiento de los procesos logísticos desde la perspectiva de la eficiencia y la seguridad (Rabuñal et al., 2014).

La Atención Farmacia (AF) es el modelo de actuación profesional responsable que integra las actividades tradicionales y clínicas del farmacéutico, con el fin de contribuir a mejorar la salud y calidad de vida de los pacientes, mediante el uso seguro y eficiente de los medicamentos (Calvo et al., 2006).

Los servicios de farmacia de hospital han tenido que asumir la dispensación a pacientes ambulatorios, tarea que en poco tiempo ha sufrido un gran incremento y ha planteado nuevos problemas y consecuentes nuevos enfoques. Esta dispensación tiene gran importancia porque posibilita al farmacéutico de hospital el realizar una actividad orientada al paciente (Arce, 1993) (Talley, 1990). Por otro lado, esta función va en aumento con el tiempo debido a los avances terapéuticos y tecnológicos, el incremento de tratamientos con ciertas patologías, etc., llevando consigo un aumento considerable del gasto del hospital en medicamentos (Andreu y Rovira, 1994).

Durante la dispensación el farmacéutico entrega los medicamentos al paciente utilizando sistemas de dispensación que garanticen la seguridad, rapidez y control del medicamento, brinda información a ese paciente para lograr el cumplimiento de la terapia y efectúa el seguimiento farmacoterapéutico necesario de acuerdo con la terapia indicada por el médico (Rodríguez, Girón y Menéndez, 1997).

Con base en estos presupuestos surge la decisión de desarrollar e implementar modelos innovadores y herramientas que faciliten la gestión de la dispensación hospitalaria a pacientes ambulatorios de manera que se pueda dar mejora a los procesos de prescripción, así mismo la delimitación de un sistema de gestión de calidad en términos de optimización de los recursos, enfocado en los

pacientes y en los sistemas de salud, centrando esfuerzos en prevenir eventos negativos relacionados en la farmacoterapia del paciente.

## **II. Antecedentes**

La incorporación del farmacéutico al sistema de salud ha significado cambios positivos en países Latinoamericanos como: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú, y Uruguay (Noemi, 2016) con ello la Atención Farmacéutica (AF) se vuelve una contribución del farmacéutico hacia las personas y la unidad de salud, para optimizar el uso de medicamentos y mejorar los resultados en salud (Ochoa, 2017).

La Dispensación de medicamentos es uno de los servicios farmacéuticos básicos que se deben integrar en el desarrollo de la AF. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la dispensación como “...*el acto profesional farmacéutico de proporcionar uno o más medicamentos a un paciente, generalmente como respuesta a la presentación de una receta elaborada por un profesional autorizado...*”

Gómez y Suñé en 1996 plantean que los servicios de farmacia de hospital han tenido que asumir la dispensación a pacientes ambulatorios, tarea que en poco tiempo ha sufrido un gran incremento y ha planteado nuevos problemas y consecuentes nuevos enfoques. En su trabajo los autores reconocen que esta dispensación tiene gran importancia porque posibilita al farmacéutico de hospital el realizar una actividad orientada al paciente (Arce, 1993)(Talley, 1990). Por otro lado, esta función va en aumento con el tiempo debido a los avances terapéuticos y tecnológicos, el incremento de tratamientos con ciertas patologías, etc., llevando consigo un aumento considerable del gasto del hospital en medicamentos(Andreu y Rovira, 1994).

En este tenor Ganen y colaboradores en 2017 resaltan que el uso racional de medicamentos (URM) es una responsabilidad compartida por todo el equipo de salud, tanto en hospitalización como en atención ambulatoria. El médico es el responsable de la prescripción basada en criterios científicos y éticos, el personal de enfermería debe preparar y administrar los medicamentos con las mejores

prácticas, mientras que, el acto de dispensar los medicamentos al paciente, garantizando la efectividad y seguridad de la farmacoterapia prescrita, debe ser responsabilidad de un profesional farmacéutico.

De esta forma, en Córdoba, Argentina las funciones principales del farmacéutico en términos de dispensación en ambiente hospitalario están encaminadas a desarrollar métodos de dispensación de medicamentos que coadyuven a disminuir los errores de medicación y costos en el tratamiento, así como hacer una transición de la dispensación tradicional o una especializada (Zaragoza, 2003).

Un estudio de dispensación de antibióticos de uso sistémico a nivel ambulatorio realizado en Colombia, dio a conocer como la intervención de un farmacéutico puede reducir el costo y uso de antimicrobianos, mediante la selección adecuada de antibióticos a través de prescripciones realizadas por el médico, enfatizando en la población colombiana el uso racional de los antibióticos. Dicho estudio dio como resultado la prescripción de 61, 883 y 79, 505 antibióticos como penicilinas y aminoglucósidos (inyectables), cefalosporinas, los carbapenémicos, la vancomicina y quinolonas (parenterales) durante el 2005 y 2006, representando el 11.8% y 11.9% del total de medicamentos dispensados. A pesar de que existió un aumento del 58% de afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud entre ambos años, no hubo incremento en la tasa de prescripciones para antibióticos lo que resultó en la reducción de costos de \$3,114 pesos (US\$1.13) por cada mil habitantes en 2005 a \$2,564 pesos (US\$1.00) por cada mil habitantes en 2006. (Machado y González, 2009).

De igual manera, en el Hospital Penco-Lirquén en Chile se evaluó el proceso de dispensación de medicamentos en la Farmacia Ambulatoria-Especialidades cuyo objetivo fue identificar las debilidades del sistema de dispensación, así mismo diseñar acciones de mejora para el proceso, partiendo de la evaluación de la dispensación y la calidad del servicio prestado en la farmacia: recepción de medicamentos, tiempo de espera, identificación, entrega de medicamentos, así como el trato y amabilidad. Dentro de las debilidades encontradas estuvo la falta de clasificación de las prescripciones y perfil de los médicos, un mal ingreso de



dosis, administración y duración del tratamiento. Los resultados arrojaron la dispensación de 1,106 recetas durante los meses de mayo y junio (546 y 560, respectivamente), de las cuales 102 recetas presentaron inconsistencias (datos incompletos, falta de medicamento, tiempo de espera prolongado). Finalmente detectar, notificar y evaluar las debilidades permitió crear estrategias a largo plazo con mayor enfoque de calidad dentro de la unidad de farmacia (García, 2020).

Otro estudio revisado de 2021, fue encaminado a describir los procesos de dispensación y asesoramiento de medicamentos a pacientes ambulatorios en farmacias ubicadas en ocho hospitales del noroeste de Nigeria. Se realizó un estudio observacional y mixto de enero a marzo de 2020 en 19 farmacias hospitalarias ubicadas en ocho hospitales. Se llevaron a cabo dos tipos de observaciones estructuradas para describir el contenido de los encuentros de asesoramiento sobre medicación al paciente y observaciones generales de otras actividades. Los datos cuantitativos se generaron a partir de las observaciones estructuradas, mientras que los datos cualitativos se recopilaron a partir de notas de campo y conversaciones informales con los dispensadores.

Los resultados presentados y analizados por los autores reflejaron que durante las observaciones estructuradas se realizó un total de 782 sesiones de asesoramiento a pacientes. Los tipos de información más frecuentes proporcionados por los dispensadores durante estos encuentros incluyeron la dosis (98%) y la vía de administración (85%). La información sobre el nombre, las indicaciones y los efectos secundarios de la medicación, así como sobre la importancia del cumplimiento terapéutico, se facilitó en menos del 5% de los casos. Los dispensadores también intentaron verificar la titularidad de las recetas que se iban a dispensar sólo en el 35% de los casos. Otros problemas observados fueron la falta de intervención del personal dispensador durante estos procesos. Se observaron un total de 100 errores de dispensación, y el tipo más común de error de dispensación observado fue el suministro de información incompleta (normalmente sobre la duración del uso de los medicamentos).

Se concluye en el estudio que se observaron varios problemas en los procesos de dispensación y asesoramiento de medicamentos a los pacientes

ambulatorios en las farmacias hospitalarias estudiadas y que para que los pacientes utilicen sus medicamentos de forma correcta y segura, es necesario intervenir para mejorar estos procesos.

Otro antecedente interesante que repercute en esta investigación son los hallazgos de Yangyang Gao y colaboradores en 2023. En este estudio el objetivo fue evaluar la eficacia de un sistema de gestión perfeccionado durante 14 años para la reducción de errores de dispensación en la farmacia ambulatoria de un hospital y determinar la influencia de los efectos del personal y ambientales en la aparición de errores de dispensación. Para ello se realizó un estudio retrospectivo; los datos sobre errores de dispensación, inventario y gestión de cuentas de 2008 a 2021 se recogieron del sistema electrónico y se evaluaron mediante el método de observación directa y el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PDCA).

La coherencia del inventario y las cuentas aumentó sustancialmente (del 86,93 % al 99,75 %) con la aplicación del programa de gestión perfeccionado. De 2008 a 2021, el número total de errores de dispensación se redujo aproximadamente un 96,1 %. Se consiguió una notable reducción de la tasa de errores (del 0,014 % al 0,00002 %), y la tasa de errores de dispensación se redujo significativamente (0,019 % frente a 0,0003 %,  $p < 0,001$ ). Entre todos los errores de dispensación de medicación, los errores relacionados con las personas disminuyeron sustancialmente (208 frente a 7,  $p < 0,05$ ), al igual que los errores no relacionados con las personas (202 frente a 9,  $p < 0,05$ ). Hubo una correlación entre la aparición de errores y el sexo de los farmacéuticos (en general, las mujeres cometieron menos errores que los hombres), la edad (cometieron más errores los que tenían entre 31 y 40 años) y los años de trabajo (cometieron más errores los que tenían más de 11 años de experiencia laboral) de 2016 a 2021. Los autores concluyen que la gestión refinada utilizando el ciclo PDCA fue útil para prevenir errores de dispensación y mejorar la seguridad de la medicación para los pacientes.

Otro antecedente interesante es reportado por Reyes y colaboradores en 2014 relacionado a la evaluación de la eficacia de un procedimiento normalizado de operaciones para realizar Seguimiento farmacoterapéutico, hallazgo que muestra la necesidad y la posibilidad de extrapolar dicha experiencia a la dispensación a

pacientes ambulatorios desde la Farmacia Hospitalaria. En dicho estudio se incorporan al procedimiento el apartado de indicadores que permiten gestionar la calidad del servicio en cuestión, enfoque también valioso para trasladarlo a la dispensación de pacientes ambulatorios.

En este sentido, Bermúdez y colaboradores en 2021, desarrollan un sistema de indicadores de calidad para un servicio de dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios de un hospital pediátrico. Dichos autores parten de la necesidad de gestionar la calidad del servicio de dispensación abordando el diseño desde un enfoque holístico y de calidad considerando la relación entre la estructura necesaria para la dispensación, los procesos implicados y los resultados a obtener aplicando la teoría de calidad en salud de Donabedian.

En dicho trabajo se validan los indicadores diseñados aplicando la Metodología Delphi y se establecen finalmente 15 indicadores de ellos cinco de estructura, seis de proceso y cuatro de resultados. Finalmente, los autores plantean que los indicadores contribuyen a la garantía de la calidad del servicio de dispensación y que pueden ser extrapolable a otros servicios de dispensación ambulatoria de cualquier hospital.

En un artículo publicado en 2024 Bautista y colaboradores determinaron la viabilidad y fiabilidad del sistema de indicadores de calidad publicado por Bermúdez y colaboradores en 2021 en dos hospitales mexicanos. Para determinar la factibilidad de los indicadores de calidad, se realizó una evaluación retrospectiva en la que se consideraron los indicadores que podían calcularse con la información disponible en el hospital. Para determinar la fiabilidad, se realizó un estudio de inter observador (Kappa ( $\kappa$ )).

El análisis de los resultados reveló que los cinco indicadores relacionados con la estructura fueron factibles en ambos hospitales mientras que los seis indicadores de proceso fueron factibles en uno de los hospitales y solo uno fue factible en el segundo hospital. De los cuatro indicadores de resultado solo uno fue factible en uno de los hospitales estudiados. Las causas de no factibilidad en ambos hospitales fueron la no documentación de los datos primarios relativos a las fases del proceso y la falta de instrumentos para medir la satisfacción de los pacientes.

Por otra parte, la fiabilidad de los indicadores mostró poca variabilidad. Los autores propusieron soluciones para que los 15 indicadores de referencia pudieran ser implantados para gestionar la calidad de un servicio de dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios si la organización así lo decidiera.

En el año 2009 se publica la propuesta de un Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria, donde se precisan aspectos del ámbito hospitalario para el desarrollo de las farmacias, uso racional de medicamentos y responsabilidad social por parte de los profesionales (Espinosa y Ornelas, 2016).

Existen dos documentos en México que sustentan la implantación de las actividades relacionadas con la AF y que avala la práctica de dispensación de medicamentos: el primero es la guía de manejo y asistencia en la dispensación de medicamentos e insumos para la salud en las farmacias emitido por la COFEPRIS, el cual tiene como fin, cumplir con la normatividad sanitaria en relación al manejo de medicamentos y el ejercicio de las farmacias (COFEPRIS, 2014) y el segundo es el Suplemento para establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud, 6ª edición, 2018, en él se indican las responsabilidades legales en cuanto al desempeño profesional de la farmacia con base en la Ley General de Salud y Normas Oficiales Mexicanas (Escutia, 2010).

De acuerdo con el Suplemento (6ª edición, 2018), la dispensación presenta tres elementos importantes: Entrega profesional del medicamento, esto permite un análisis de idoneidad de la prescripción. Comunicación con el paciente y los profesionales de la salud cumpliendo con dos requisitos que sea confiable con información objetiva, amplia y actualizada con respaldo científico y que se cumpla una transmisión de información buscando métodos que sean de fácil entendimiento y acceso para el paciente. El desarrollo de la actividad se compone de tres etapas: 1) recepción y atención al usuario que solicita el medicamento previamente prescrito, 2) la evaluación de la solicitud (validez de la receta médica) y 3) la ratificación o rectificación de los medicamentos que requieran receta, como por ejemplo que los medicamentos sean del grupo I, II, III o IV y el paciente no cuente con receta o que la receta cuente con datos incompletos, indicaciones confusas,

contraindicaciones, interacciones clínicas, duplicidad de tratamiento o en su caso una receta falsificada.

La ley de salud del estado de Quintana Roo, en su Artículo 29, considera servicios básicos de salud, F.I, la educación para la salud, F.II, la prevención y control de enfermedades transmisibles, no transmisibles y los accidentes, F.VIII, la disponibilidad de medicamentos y otros insumos esenciales para la salud, y F.IX, la promoción del mejoramiento de la nutrición. El artículo 31, señala que se garantice a la población quintanarroense la disponibilidad de medicamentos básicos.

Por tal motivo, el gobierno de Quintana Roo (2016-2022) puso en marcha su programa Salud Pública Universal como parte de sus gestiones en materia de salud, con el objetivo de garantizar a la población quintanarroense acceso universal a los servicios de salud de manera oportuna con alto nivel de calidad y trato justo, mediante la ampliación y fortalecimiento de la red de prestación de servicios de salud a través de infraestructura, equipamiento, abasto y personal, con servicios encaminados a la prevención y promoción de la salud. En sus líneas de acción propone fomentar el uso racional, efectividad y seguridad de medicamentos en las unidades de salud.

El hospital Materno Infantil Morelos, es una institución médica que brinda atención a mujeres embarazadas y recién nacidos. Cuenta con áreas de quirófano, labor de parto, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Unidad de Terapia Intermedia, Unidad de Crecimiento y Desarrollo, sala de rayos X y ultrasonido, área de notas médicas, hospitalización, urgencias, planificación familiar, vacunas, laboratorio de análisis clínicos y farmacia. El área de farmacia, cuenta con el recurso humano de ocho técnicos y un Licenciado en farmacia (jefe del área) y un Químico Farmacéutico Biólogo (responsable sanitario), distribuidos en los turnos; matutino, vespertino, nocturno (A y B), diurno especial y nocturno especial.

Para el despliegue de las acciones cuenta con un manual de Procedimientos Normalizados de Operación, en donde se describe cada una de las actividades a realizar por el personal, para el servicio asistencial farmacéutico de dispensación, lleva por título; Manejo, Dispensación y Control de Medicamentos y Antibióticos, tiene como propósito establecer lineamientos para la recepción, almacenamiento,



baja por caducidad de medicamentos y antibióticos que se encuentren en resguardo en la farmacia del hospital. La descripción del proceso de Dispensación de medicamentos y antibióticos (apartado 4.0, página 39) señala que el personal de farmacia (responsable en turno), deberá tratar al paciente con cortesía y respeto, deberá verificar la fecha de expedición de la receta (no mayor a 48 horas), enviar al paciente al área de caja, entregar el medicamento, registrar en la receta el número de folio expedido por caja; el número de lote del medicamento, sello con fecha y hora que se surtió el medicamento.

Los antecedentes mostrados constituyen el punto de partida de la presente investigación pues señalan la necesidad de estudiar el proceso de dispensación en el Hospital Materno Infantil Morelos para conducirlo a las Buenas Prácticas de Dispensación.

### **III. MARCO TEÓRICO.**

#### **III.1. Farmacia Hospitalaria.**

De acuerdo con Delgado y Nicolás (2020) en su artículo *La Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria ante la especialidad única* definen a la Farmacia Hospitalaria (FH) como “...una especialización sanitaria que se ocupa de atender las necesidades farmacoterapéuticas, mediante la selección, adquisición, preparación, control, dispensación, información de medicamentos y actividades orientadas a conseguir una utilización apropiada, segura y coste-efectiva de los medicamentos y productos sanitarios, en beneficio de los pacientes atendidos en el hospital y su ámbito de influencia...”

El objetivo de la FH es apoyar y promover el Uso Racional de Medicamentos (URM) mediante la gestión, selección, custodia, control, preparación, suministro, distribución y dispensación de medicamentos; proporcionar información actualizada de éstos a los profesionales de la salud y a los pacientes, y realizar actividades de farmacia clínica para el uso seguro y costo-efectivo de los medicamentos y demás insumos para la salud. Además, un servicio de farmacia hospitalaria realiza acciones dentro del hospital que comprenden la gestión y actividades técnico-científicas y clínicas formando parte de la estructura del hospital (6ª Edición Suplemento FEUM, 2018).

##### **III.1.1. Farmacia Hospitalaria ámbito internacional y nacional.**

El sector hospitalario está experimentando una transformación profunda como consecuencia de los cambios del entorno, el cual, cada vez es más competitivo y dinámico, además la constante evolución tecnológica ha provocado, en los últimos años, un interés creciente por la gestión estratégica en el ámbito de la asistencia sanitaria.

España cuenta con un órgano para la divulgación científica, la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria donde se publican artículos que tengan relación con aspectos farmacoterapéuticos o del desarrollo profesional del farmacéutico (Huete y Herranz, 2009). El presidente de la Federación Europea de Asociaciones de Farmacia Hospitalaria (EAHP), Petr Horák, ha destacado que “...el centrarse en

*el paciente, que se encuentra en el corazón de todas las representaciones realizadas por los farmacéuticos de los hospitales, es un elemento clave para la prestación de una atención de alta calidad, eficaz y segura...” (DIARIOFARMA, 2020).*

La Farmacia Hospitalaria (FH) en España destaca por su liderazgo en la asistencia farmacoterapéutica, con la disponibilidad de farmacéuticos expertos en las diferentes áreas clínicas, por su elevada dotación tecnológica y su capacidad de investigación e innovación dirigida a mejorar el uso de los medicamentos.

Los sistemas de salud, sobre todo en los países más desarrollados, están aumentando la presencia de farmacéuticos hospitalarios, como es el caso de los hospitales americanos, cuentan con un farmacéutico clínico por cada diez camas, trabajando en planta todo el tiempo; esto hace que puedan tener un contacto directo con el paciente asegurando así la administración de las dosis correctas y evitando efectos adversos de las terapias. El resto del personal farmacéutico se encuentra en la farmacia central desarrollando funciones administrativas, gestión, informática, etc. La American Society of Health System Pharmacist (ASHP) es un referente de la FH, que da respaldo y fomenta la profesionalidad de las actividades del farmacéutico y su inclusión a los servicios hospitalarios como parte del equipo multidisciplinario en salud (Domínguez, 2018).

Países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú, y Uruguay han experimentado un crecimiento importante en los últimos años, que ha permitido aumentar la interacción en forma positiva el desarrollo de actividades clínicas y de investigación en términos de FH, cuentan con un marco legal que favorece las actividades del farmacéutico. Esto se debe a la consolidación de las Sociedades de Farmacéuticos en casi todos los países, se basan en guías, protocolos y recomendaciones de instituciones internacionales (Noemi, 2017).

La Asociación Argentina de Farmacéuticos de Hospital (AAFH, 2021) señala que *“...las funciones para los servicios farmacéuticos no se limitan al manejo de medicamentos, sino que incorpora otros roles relacionados con las políticas públicas, la organización y gestión, actividades relacionadas directamente con el*

*paciente, la familia y la comunidad, y las correspondientes a la gestión del conocimiento...”.*

La misión de la FH en México es apoyar las actividades del hospital, añadiendo un valor profesional a los procesos relacionados con la atención a los pacientes. Por tanto, la FH debe ser el área institucional reguladora del manejo y uso de los medicamentos y prestadora de servicios farmacéuticos, para apoyar a los profesionales de salud a hacer el mejor uso de los medicamentos y garantizar la seguridad de los pacientes, así lo refiere el Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria (2009).

Sin embargo, el panorama actual en México mantiene a la farmacia de los hospitales dependiente del área administrativa y los recursos humanos disponibles para cubrir todos los servicios farmacéuticos en los hospitales del país resultan insuficientes. A pesar de esta realidad existen hospitales donde resalta la presencia de los servicios farmacéuticos hospitalarios: El Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, ubicado en San Bartolo, Coyotepec, Oaxaca, tiene implantado un servicio de dosis unitaria, el cual ha mejorado en gran medida el sistema de distribución de medicamentos, logrando ahorros económicos y aumentando la seguridad de los pacientes.

También, el Hospital Universitario de Puebla, destaca su participación dentro del Comité de Farmacia y Terapéutica, y la integración al equipo de salud del profesional farmacéutico, interaccionando con el paciente. Asimismo, el Hospital del Niño DIF, ubicado en Pachuca, Hidalgo, ha logrado la implantación de servicios farmacéuticos hospitalarios en pediatría, incorporando al farmacéutico en el pase de visita, así como su sistema de distribución de medicamentos por dosis unitarias (Escutia, 2012).

El Hospital General de Boca del Rio implementó la Distribución de Dosis Unitarias Orales a pacientes hospitalizados y ambulatorios, a consecuencia del desabasto de medicamentos y aprovechamiento del uso racional de medicamentos, con el objeto de incluir al profesional farmacéutico y optimizar los insumos y recursos brindando calidad a los pacientes. Durante el 2009 se buscó la rentabilidad del mismo sistema en el Instituto Mexicano del Seguro Social, la base de datos

arrojo una recepción de 15.3 millones de derechohabientes en los tres niveles de atención lo que sumo un gasto de 6, 044.8 mdp en medicamentos. La dispensación por Dosis Unitarias estimaría un ahorro en el consumo de un 11.78% hasta un 57 % para todas las unidades. Estos estudios han demostrado que un buen sistema de dispensación genera ahorros significativos, mayor control del stock de medicamentos y un mejor uso del recurso humano. (Apodaca, 2017), (Uc, Pérez y Coello, 2014).

### **III.1.2. Cartera de servicios farmacéuticos.**

El Foro Atención Farmacéutica señala la Cartera de Servicios Farmacéuticos a las diferentes actividades sanitarias, independientes entre sí, que se desarrollan en el interior de la farmacia comunitaria por parte del personal que realiza su trabajo en ella, dichos servicios generan una imagen profesional de la farmacia (Foro AF, 2012).

Su posición asistencial comprende tres áreas: 1) Área de docencia: comprende servicios docentes que la farmacia ofrece en referencia a la formación de los estudiantes de Farmacia, 2) Área de investigación: establece requisitos para la planificación y ejecución de trabajos experimentales que permitan la generación de información y a su vez, la mejora la práctica profesional y 3) Área asistencial: integra aspectos relacionados con los medicamentos y los pacientes. A su vez se divide en tres grupos de servicios: Servicios de gestión: se refieren a los procesos que garantizan la adquisición, custodia y dispensación de medicamentos. Servicio de elaboración de medicamentos: establece las pautas, requisitos e instrumentos para la preparación de medicamentos o distribución de medicamentos y servicios clínicos: son los que se orientan al paciente, como la dispensación activa, consulta o indicación farmacéutica y seguimiento farmacoterapéutico entre otros. Este último en particular hace explícita la responsabilidad del farmacéutico con el paciente al prevenir complicaciones relacionadas con el medicamento mediante la práctica de la AF.

Dentro del fundamento de la farmacia, la atención farmacéutica, se ha vuelto un concepto novedoso para la asistencia hospitalaria y ambulatoria. A través de la atención farmacéutica, el farmacéutico es quien evalúa las necesidades del paciente referente a su tratamiento, identifica la existencia o no de problemas en la farmacoterapia. Su trabajo al igual que los demás profesionales de la salud, lo convierte en custodio del bienestar de cada paciente, con la implementación de un plan asistencial farmacéutico. (Machuca, Otañe, Gutiérrez y Machuca, 2004) (Vítolo, 2017).

Los servicios farmacéuticos asistenciales, garantizan la atención en salud, la optimización de los recursos disponibles por el bienestar de la población. Se desarrollan mediante una organización basada en manuales, lineamientos y guías que conducen a que los procesos a desarrollar cumplan con su objetivo, pero sobre todo que permita una retroalimentación para la mejora y continuidad del servicio. Entre estas actividades encontramos: la dispensación, la indicación farmacéutica, el seguimiento farmacoterapéutico, la farmacovigilancia y la educación sanitaria (Faus, Amariles, Martínez, 2008). La contribución que realiza el farmacéutico mediante la asistencia farmacéutica es amplia y de compromiso, primero garantizando el acceso a la medicación, con la gestión idónea para la adquisición de los insumos. Con una correcta dispensación el paciente puede hacer un uso seguro de sus medicamentos, sacando el máximo beneficio del tratamiento lo que se traduce en la adherencia al tratamiento dejando un impacto de bienestar en la calidad de vida de los pacientes (Vítolo, 2017).

### **III.1.3. Dispensación como actividad de la Atención Farmacéutica.**

La definición sobre AF fue dada en 1990, cuando los doctores Hepler y Strand concluyeron que “Pharmaceutical Care” (Atención Farmacéutica traducido al español) es “...*la provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida de cada paciente...*”. Con el paso del tiempo este concepto ha experimentado un gran auge, ya que es un término que va en cumplimiento a objetivos en salud, y es que, el concepto se encuentra completamente ligado al cuidado del paciente. La AF beneficia a toda la población reconociendo al farmacéutico como dispensador de atención sanitaria, la naturaleza profesional del farmacéutico lo hace apto para realizar actividades e intervenir en los procesos relacionados con los medicamentos, efectividad y seguridad, también desarrollándose activamente en la prevención de enfermedades (Saldaña, 2006) (Cordobés, 2002).

Los autores del libro de AF, Faus, Amariles y Martínez (2008), la consideran como “...*la actividad práctica esencial del quehacer farmacéutico, lo que se asocia a un interés amplio y creciente por desarrollar y adquirir habilidades para la implantación de los servicios básicos de AF, como lo son la dispensación, la indicación farmacéutica, el seguimiento farmacoterapéutico, la farmacovigilancia y la educación sanitaria...*”.

### **III.2.1. Dispensación.**

La Dispensación de medicamentos es uno de los servicios farmacéuticos básicos que se deben integrar en el desarrollo de la AF. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la dispensación como “...*el acto profesional farmacéutico de proporcionar uno o más medicamentos a un paciente, generalmente como respuesta a la presentación de una receta elaborada por un profesional autorizado...*”

En este acto, el farmacéutico informa y orienta al paciente sobre el uso adecuado de dicho medicamento. Son elementos importantes de esta orientación, entre otros, el énfasis en el cumplimiento del régimen de dosificación, la influencia de los alimentos, la interacción con otros medicamentos, el reconocimiento de reacciones adversas potenciales y las condiciones de conservación del producto.

Es el servicio más realizado en la labor cotidiana del farmacéutico, debido a que es la actividad más solicitada y reconocida por los usuarios que acuden a la farmacia. Desde este punto se puede detectar cuando la información proporcionada en la receta médica es incorrecta o equivocada, hablando en términos de dosis, vías de administración y duración del tratamiento, evitando el riesgo de que surja un PRM o RNM (Foro de AF, 2007).

Desde este servicio se puede realizar una integración asistencial que requiera el paciente, como, por ejemplo; indicaciones farmacéuticas en caso de que el paciente no presente una prescripción médica y solicite un medicamento para un dolor de cabeza, un dolor de estómago etc. Posterior a esto, una educación sanitaria al paciente como estrategia para mejorar el proceso de utilización de los medicamentos y lograr resultados positivos para prevenir enfermedades o complicaciones. Y para dar un servicio más completo se puede identificar y resolver los problemas que pudieran surgir durante el tratamiento del paciente dando un seguimiento farmacoterapéutico o derivando al equipo de farmacovigilancia si existe la presencia de un efecto indeseado (Faus et al., 2008).

### **III.3. Buenas prácticas de dispensación.**

La dispensación es un acto profesional realizado por el farmacéutico, ante la solicitud de un medicamento, y tras verificar de manera sistemática que el paciente o cuidador del paciente consiga la información suficiente acerca del objetivo del tratamiento y la forma adecuada de utilización, procede a la entrega del medicamento de acuerdo con la legislación vigente, evaluando la información disponible en el momento, que el medicamento es adecuado para ese paciente.

Los objetivos del Servicio de Dispensación se centran en garantizar el acceso a los medicamentos y entregarlos en las condiciones óptimas, de acuerdo con la normativa legal vigente, que el paciente o su cuidador conozcan el proceso de uso de los medicamentos y que lo van a asumir. También proteger al paciente frente a la aparición de Resultados Negativos a la Medicación (RNM) mediante la identificación y resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM). De la misma forma derivar a otros servicios farmacéuticos o a otros profesionales



sanitarios, cuando proceda. Igualmente registrar y documentar las intervenciones farmacéuticas realizadas y sobre todo mejorar la calidad de vida de los pacientes (Foro AF, 2021) (Faus et al., 2008).

En la mayoría de los hospitales, el servicio de dispensación va dirigido a pacientes ambulatorios, por lo que se vuelve un servicio recurrente y de primera instancia, en especial para pacientes con enfermedades crónicas que precisan de una asistencia personalizada y centrada en su enfermedad que a largo plazo se traduzca en mejorar su calidad de vida. Por tal motivo, los hospitales públicos y privados se aseguran la cobertura del servicio de manera correcta y en apego las buenas prácticas de farmacia ya que con el tiempo los beneficios que se esperan es la reducción de costos en los tratamientos (Martínez, 2016).

### **III.3.1. Etapas del proceso de Dispensación.**

El procedimiento para la atención del paciente ambulatorio se inicia con la presentación de la receta médica como requisito fundamental, en este punto es importante saber si al paciente se le realizará una primera dispensación o será una dispensación repetida. Otro punto clave es que este proceso debe ser realizado por un farmacéutico o bajo la supervisión de este profesional. Para ello se describen siguientes las etapas:

#### **III.3.1.1 Obtención de la información sobre el paciente y su farmacoterapia.**

Verificar requisitos sanitarios, éticos y normativos de la receta y/o medicamentos solicitados sin prescripción médica. El farmacéutico, mediante una entrevista, obtendrá la información clínica necesaria para verificar y evaluar si el paciente o su cuidador conocen el correcto proceso de uso del medicamento. También se debe preguntar al paciente si es la primera vez que utiliza el medicamento, de ser así, se le conoce como Primera Dispensación. Cuando existe un paciente habitual o eventual en la farmacia para continuación de su tratamiento, se refiere de una dispensación repetida. En este punto se verifica que no exista ningún problema de inseguridad y se alcance la meta terapéutica. La información obtenida se complementará, con la información clínica que se disponga con el fin de detectar Incidencias (Foro AF, 2021).

### **III.3.1.2. Evaluación de la información.**

El farmacéutico verificará si el paciente utiliza otros medicamentos, presenta enfermedades concomitantes, una situación de embarazo/lactancia, alergias conocidas, contraindicaciones, interacciones o duplicidades, que puedan afectar al objetivo del tratamiento y a la salud del paciente en función de la información disponible. En algunas ocasiones el paciente puede referir una nueva situación en la que existen nuevos síntomas o signos, la falta de adherencia al tratamiento, la utilización de dosis no adecuadas, etc. Se trata de situaciones o acontecimientos no esperados que interrumpen el curso natural del proceso de dispensación que conducen a una incidencia. Estas incidencias obligan a una evaluación, requiriendo más datos (Foro AF, 2007) (BPFC, 2014).

#### **a) Actuación o intervención, en caso de Incidencia.**

Con la información obtenida, el farmacéutico evaluará la situación para llevar a cabo la actuación profesional y la correspondiente intervención, en caso de exista o no una incidencia. Los resultados que se obtengan en esta etapa definirán la actuación del farmacéutico, dispensar o no dispensar (Foro AF, 2021) (BPFC, 2014).

- Sin incidencia detectada: se procederá a la dispensación del medicamento acompañada de información personalizada con el objetivo de que sea comprensible y precisa.
- Incidencia detectada: si se detecta una incidencia, se deberá abrir un episodio de seguimiento que podrá llevar al farmacéutico a intervenir si se considera un PRM, la sospecha de un PRM o un RNM, según sea el caso. La intervención podrá consistir en la provisión de información personalizada, educación sanitaria, la derivación al médico u otro profesional de la salud o servicio del hospital o proponer al paciente el servicio de seguimiento farmacoterapéutico o cualquier otro servicio profesional que considere.

#### **b) Registro del proceso del Servicio.**

Como parte del proceso del Servicio, el farmacéutico registrará y/o documentará la actividad profesional realizada, la identificación de Incidencias, las intervenciones y actuaciones realizadas. Además, siempre que sea posible, el farmacéutico registrará el resultado obtenido en la salud del paciente que permitirá la evaluación del Servicio (Foro AF, 2021).

#### **III.3.2. Dispensaciones repetidas o de continuación del tratamiento.**

Cuando los pacientes acuden de manera habitual o eventual, a la farmacia comunitaria por medicación de continuación de una enfermedad crónica, o bien por un tratamiento iniciado con anterioridad, se le conoce como dispensación repetida. El objetivo principal en esta parte del proceso es valorar la percepción del paciente sobre la efectividad y la seguridad del tratamiento.

Por lo tanto, si se produce un cambio en el tratamiento (medicamento, dosis, vía de administración) la dispensación sigue los procesos descritos anteriormente, si el caso fuera la continuidad del tratamiento se prosigue con otra etapa dónde el paciente responde en referencia a la mejoría y control de su enfermedad (efectividad) o si existiera la presencia o no de efectos adversos relacionados con el medicamento (seguridad).

Al realizar al paciente la pregunta ¿cómo le va con el medicamento? se habla de efectividad y seguridad del tratamiento. Para la efectividad puede existir una respuesta negativa (inefectividad) lo que conlleva a una evaluación del correcto de uso del medicamento, (manipulación, preparación, administración, tiempo de administración y utilización). Si la respuesta es positiva (efectividad) se evalúa la seguridad del medicamento. Para la seguridad del medicamento se puede realizar la siguiente pregunta ¿ha notado algún problema con su medicamento? si la respuesta es negativa, se entrega el medicamento o bien si la respuesta es positiva, pudiera existir una inseguridad del tratamiento, se debe instruir al paciente el correcto uso del medicamento. Si es correcto de uso del medicamento después de una evaluación de efectividad y seguridad, el farmacéutico debe dispensar el

medicamento y en su caso ofrecer al paciente el servicio de seguimiento farmacoterapéutico o en caso necesario derivar al médico (Faus et al., 2008).

### **III.3.3. Errores de Dispensación.**

Equivocarse en la dosis, en la frecuencia de administración o el nombre del medicamento son algunos de los errores más comunes, estos errores son la principal causa prevenible de los efectos adversos, por lo que podría considerarse como un problema de salud. La función para la detección, prevención y resolución de estos, la desempeña el farmacéutico en vinculación con el equipo de salud para garantizar el uso seguro de los medicamentos por parte de los pacientes (Torres, 2005).

Existen diversos factores que pueden afectar este proceso, como, por ejemplo: Medicamentos LASA (Look-Alike-Sound-Alike), son medicamentos con un envase similar, parte de las similitudes se encuentran en el color y el diseño del etiquetado o con similitudes ortográficas o fonéticas: la similitud en el nombre de dos medicamentos, o la coincidencia en la forma farmacéutica. También cuando se presenta ante el personal una receta médica con información incompleta o ininteligible o bien falta de ella (dosificación y forma farmacéutica), en algunos casos la receta médica no cuenta con datos necesarios para ser dispensada. También por desconocimiento del uso de los medicamentos por parte de los profesionales de salud; el hecho de conocer o no el concepto, no implica que necesariamente no se encuentre exento de cometer un error dentro del contexto hospitalario, por ejemplo: el uso de un fármaco con una indicación totalmente diferente a la establecida: prescribir un medicamento que este fuera del cuadro básico de medicamentos y le genere al paciente un costo extra, dispensar o administrar un fármaco con mayor o menor dosis, una duración de tratamiento distinta, o por una vía de administración diferente de la autorizada (Rojas, 2020).

Sin embargo, el error pudiera ocurrir por parte del mismo personal que realiza la dispensación, donde interviene la falta de concentración por motivos de sobrecarga de trabajo, falta de responsabilidad hacia sus labores, poca comunicación entre sus compañeros, no realizar un procedimiento de doble

verificación resultando en una confusión de medicamentos; estos factores pudieran dar como consecuencia una dispensación incompleta y sin carácter profesional (Ratiopharm, 2018) (Machado et. al., 2021).

En algunos casos los errores no se relacionan directamente con el personal de farmacia, si no con la expedición de la receta médica. En dicho documento pueden existir anomalías desde su expedición hasta la interpretación de esta, generalmente suelen surgir cantidad de errores. Tal como lo mencionan Ferreira et. al., 2016, destacan en su estudio, que la implementación de un modelo de dispensación de medicamentos fue capaz de identificar y resolver problemas relacionados con los medicamentos y promover una mejora de los conocimientos de los pacientes sobre la medicación. En dicho estudio, se destacaron los siguientes errores en la prescripción médica: medicación inapropiada para el paciente (25%), no se define la duración del tratamiento (45.5%), el paciente no conoce el uso apropiado de los medicamentos (55.6%), paciente no conoce las posibles interacciones de los medicamentos (29.6%), el paciente desconoce los posibles efectos adversos y cómo actuar ante la presencia de una posible reacción adversa (15.4%), paciente no conoce el almacenamiento de su medicamento (11.1%), la no adherencia del paciente a su tratamiento (29.6%).

Un estudio realizado en una farmacia de un hospital de los Estados Unidos, de un total de 140,755 prescripciones médicas que recibieron de cuatro procesos de dispensación, 5,075 (3.6%) de las prescripciones contenían errores, mismos que fueron detectados durante la dispensación por parte del profesional farmacéutico. A su vez estas 5,075 prescripciones se dividieron de la siguiente manera: 3,780 no causaron ningún daño, 1,159 un daño potencial para el paciente, 740 daño significativo al paciente, 393 se trataron de un error serio para el paciente, 26 pusieron en riesgo la vida del paciente y 136 no se determinó el daño (Cina, et al, 2006).

### **III.3.3. Dispensación en México: Normatividad.**

De acuerdo con el suplemento de la farmacopea, la práctica farmacéutica se centra en conservar, dispensar, suministrar, contribuir al seguimiento y uso de medicamentos, además de suministrar otros productos y servicios para el cuidado de la salud, ayudando al uso irracional de medicamentos y al correcto uso de medicamentos.

Dicho documento resalta que la dispensación forma parte de las responsabilidades clínicas del profesional farmacéutico en la AF, siendo esta la entrega del medicamento posterior a un análisis en la idoneidad de la prescripción del producto en condición segura y adecuada. Se menciona que debe existir una comunicación con el paciente y los profesionales de la salud (farmacéutico-paciente) (Suplemento de FEUM 6° Ed, 2018).

La información que brinda el profesional farmacéutico al paciente o su cuidador o al miembro del equipo de salud debe cumplir los siguientes requisitos: confiable, clara utilizando términos sencillos que faciliten la comprensión. La cual se describe de la siguiente manera:

1. Recolección de la información: Se recaba información del paciente para asegurarse de que su uso sea correcto. Realizando unas preguntas como: ¿Para quién es el medicamento? ¿Sabe para qué se utiliza?
2. Selección de medicamentos: Después de valorar la información obtenida del paciente, el Profesional Farmacéutico hará la entrega de los medicamentos y podrá ofrecer al usuario o paciente las opciones comerciales disponibles.
3. Información del paciente: La dispensación de un medicamento debe ir acompañada de información clara y personalizada sobre el tratamiento y uso correcto.
4. Entrega: El medicamento se suministra en buenas condiciones, orientando al usuario sobre la conservación del producto hasta el momento de ser ministrado.

El Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria, indica que en el servicio de farmacia debe ubicarse un área accesible para el desarrollo de las actividades competentes, como lo es la dispensación ambulatoria. De este modo facilitar la distribución de los medicamentos de manera ambulatoria al paciente o intrahospitalaria a los servicios médicos de la unidad. Dentro del área de dispensación ambulatoria debe de considerarse la cercanía en caso de alguna aclaración en la interpretación y registro de las prescripciones médicas (MNFH, 2020).

#### **III.3.4. Herramientas para la evaluación de la calidad del servicio de dispensación.**

El avance de las tecnologías aplicadas al ámbito sanitario ha proporcionado desarrollar herramientas que permiten mejorar la calidad, seguridad y eficiencia de los procesos. Es una práctica habitual utilizar métodos para integrar el concepto de la calidad en la prestación de servicios y gestión de los procesos mediante indicadores (Rabuñal et al., 2014).

La OMS, en el documento “Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud Documento de posición de la OPS/OMS”, establece dentro de los procesos estratégicos de los servicios farmacéuticos desarrollar e implementar un sistema de gestión de calidad para los servicios farmacéuticos: este sistema debe incluir el establecimiento de buenas prácticas y procedimientos operativos de todas las actividades inherentes al servicio, cumpliendo con la legislación y con las normas establecidas en el país, de acuerdo con principios éticos/bioéticos y de rendición de cuentas (OPS/OMS, 2011).

Uno de los componentes elementales de un sistema de gestión de calidad es la normalización de todas las actividades que se desarrollen en los servicios y los procedimientos normalizados de operación son una herramienta básica para lograrlo. La propia ley incita a la creación de procedimientos normalizados de trabajo para mejorar la calidad asistencial a los pacientes y asegurar su correcta custodia y conservación (Petersen, 1999).

Un procedimiento es una manera específica de llevar a cabo una actividad o un proceso; este documento define de manera práctica las actividades a realizar para alcanzar los resultados buscados. Los procedimientos aseguran la consistencia de los resultados, si todo el mundo sigue los mismos procedimientos, realizarán las actividades de la misma manera; ellos documentados disminuyen el tiempo de aprendizaje de los nuevos empleados. Estos pueden incluir en su apartado los indicadores de calidad que permitirán además monitorear las actividades desarrolladas para poder identificar los puntos críticos en la atención y establecer estrategias de mejora.

Otra de las herramientas para gestionar la calidad del servicio de dispensación son los indicadores. Un indicador es una característica específica, observable y medible que puede ser usada para mostrar los cambios y progresos que está haciendo un programa hacia el logro de un resultado específico. El indicador debe estar enfocado, claro y específico para cada resultado que se desee medir su progreso, tiene la característica de ser válido, confiable, preciso, medible y oportuno (Cuartin. 2020).

El desarrollo de las actividades de dispensación debe estar relacionado con indicadores de calidad que permitan una evaluación, planificación, validación y seguimiento del servicio. Dichos indicadores pueden ser de estructura física, ocupacional, financiera y organizacional, del proceso y de resultados mismos que tienen la función de contribuir a medir cambios en el transcurso de los resultados esperados, y con base a esos resultados abordar estrategias de mejora.

El diseño y la validación de los indicadores deben reflejar el enfoque de calidad esperado en congruencia con los objetivos y metas. Estas herramientas establecen un sustento en cualquier parte del proceso en el que se necesite una modificación o mejora, por consiguiente, el diseño del indicador debe de tener características útiles (validez, confiabilidad, comprensibilidad y sencillez) que permita evaluar la calidad en la unidad médica.

Para el análisis de los indicadores, hay autores que siguen partir de la observación. Dentro del proceso de dispensación, se pueden identificar puntos en donde intervenir o describir un indicador y posteriormente la evaluación del mismo.



Con esta información las instituciones médicas desarrollan indicadores según su tipo: estructura, proceso y resultados. A modo de ejemplos: un indicador de estructura es la base de datos, el cual permite una trazabilidad en la información recaudada del hospital. Un indicador de proceso es la presencia de un problema relacionado con medicamento por dispensación activa, registrando los PRM detectados durante el proceso de la dispensación. Un indicador de resultado, el impacto de la derivación dispensación-educación sanitaria que permita evaluar la actitud y conducta de los pacientes antes y posterior a las intervenciones (Jiménez, 2004; Reyes et al., 2013; Bermúdez et al., 2021).

## **IV. Justificación**

Actualmente, una reciente transformación en el sistema de salud en México, reconoce la importante labor del farmacéutico, cuyo papel no ha sido suficientemente reconocido y es que, el profesional farmacéutico, como parte activa del equipo multidisciplinario de salud ha evolucionado, de ser un elaborador y dispensador de medicamentos a un proveedor de servicios de información y de cuidados de la salud, integrándose en la generación de conocimientos en temas relacionados a salvaguardar, reforzar y mejorar la salud y la calidad de vida del paciente. Por lo tanto, sus actividades profesionales aportan una especialización necesaria para orientar, informar y aconsejar a pacientes sobre el uso de medicamentos (Espinosa y Ornelas, 2016), (De la Fuente, 2017) (Senado de la República, 2019).

Diversos estudios sobre el uso de medicamentos hacen evidente la falta de información/formación en materia de educación para la salud en los pacientes que visitan diariamente la oficina de farmacia, dicha educación se hace necesaria de forma generalizada para la población. Otro estudio demostró que existen pacientes que, aun con un tratamiento farmacológico seguro y prescrito para su problema de salud con dosis terapéuticas correctas, se registran fallos de la efectividad de dicha medicación. El estudio reflejó considerables casos de fracaso terapéutico producido por la falta de cambios en hábitos higiénicos-dietéticos y sociales.

Otro hábito social que supone un deterioro a la comunidad es la automedicación derivada del incremento de propaganda de información de medicamentos en medios de comunicación de grandes cadenas que permiten el acceso a medicamentos de libre venta a una población que no considera el riesgo que representa la utilización de los medicamentos, (Lebrón, 2002) (Gómez et al., 2009) (Espinosa y Ornelas, 2016).

Lara Aké (2020), alega que en México no existe el flujo de información farmacéutico-paciente sobre medicamentos, tanto a nivel hospitalario, ambulatorio y comunitario, por lo que es importante implementar estrategias que permitan transferir información a los pacientes sobre los medicamentos que consume, y el farmacéutico es quién puede facilitar la mejora al cumplimiento de estos, debido a su formación y a su proximidad con el paciente.

Siendo la dispensación de medicamentos uno de los servicios farmacéuticos básicos en el que el farmacéutico informa y orienta al paciente sobre el uso adecuado de los medicamentos, cobra especial atención desarrollarlo bajo los principios de las buenas prácticas, pues permitirá contribuir al uso racional de medicamentos, problemática de salud pública a nivel internacional.

En México el modelo de dispensación es el de grandes cadenas que son atendidas por empleados con escasos conocimientos en AF, lo mismo ocurre para la mayoría de los hospitales que son operados por la secretaria de salud. De acuerdo con el INEGI, en Quintana Roo hay 257 unidades médicas, (hospitales, clínicas, centros de salud) de los cuales 230 son operados por el gobierno del estado. Por tal motivo, el objetivo es direccionar a un modelo que pueda contemplar los beneficios de una farmacia hospitalaria haciendo modificaciones en la práctica asistencial.

El servicio de dispensación actual del Hospital Materno Infantil Morelos presenta factores en la organización sobre todo porque no existe un procedimiento normalizado de operación exclusivo para la dispensación ambulatoria, no existen herramientas para el control de la calidad relacionada con el servicio, también hay una ausencia de planeación para la capacitación continua y las vías de comunicación interpersonal resultan deficientes. Es notorio el bajo índice de farmacéuticos, también el personal que labora en la farmacia tiene un bajo desempeño por la falta de motivación profesional, así mismo presenta un déficit en el enriquecimiento de habilidades laborales. Por otro lado, la farmacia se mantiene bajo un concepto administrativo por lo que el espacio físico actual destinado para la dispensación resulta un tanto inadecuado para atender pacientes ambulatorios, así como el

reducido espacio de la farmacia no permite llevar a cabo tareas relacionadas con la AF, únicamente administrativas.

Abordar la problemática presentada desde un enfoque de calidad, normalizando el proceso de dispensación y generando herramientas que permitan la mejora continua del mismo permitirá la profesionalización del servicio farmacéutico asistencial de dispensación en el Hospital Materno Infantil Morelos del estado de Quintana Roo; esta profesionalización traerá aparejado una mejora en los procesos de prescripción médica, dispensación farmacéutica y uso de los medicamentos por los pacientes, lo que además se traducirá en una reducción de consecuencias del mal uso y abuso de los medicamentos con mejoras en las cifras de morbilidad y mortalidad y mejor aprovechamiento de los recursos destinados al sector salud, así como una mejor calidad de vida y de los servicios de salud.

## **V. Planteamiento del problema**

La necesidad de proveer la dispensación de los medicamentos a pacientes ambulatorios atendidos en el Hospital Materno Infantil Morelos bajo un enfoque de las buenas prácticas de Atención Farmacéutica.

## **VI. Hipótesis**

El diagnóstico del servicio de dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios del Hospital Materno Infantil Morelos bajo un enfoque de calidad permitirá diseñar y evaluar en la práctica un Procedimiento Normalizado de Operaciones (PN) para proveer un servicio asistencial bajo los principios de la Atención Farmacéutica y de las Buenas Prácticas de Dispensación, adecuado a las necesidades del hospital.

## **VII. Objetivo general**

Evaluar la aplicación práctica de un Procedimiento Normalizado de Operación para la dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios a través de un estudio piloto para la gestión de la calidad de dicho servicio en el Hospital Materno Infantil Morelos.

### **VII.1. Objetivos específicos**

- Seleccionar los indicadores de calidad del servicio de dispensación a partir de la aplicación de técnicas de solución de problemas.
- Diseñar un Procedimiento Normalizado de Operaciones a partir del análisis de causas y bajo un enfoque de las Buenas Prácticas de Dispensación.
- Analizar la aplicación práctica del PNO diseñado a través de un estudio piloto.

## **VIII. METODOLOGIA**

### **VIII.1. Características generales de la investigación.**

Se realizó una investigación de tipo descriptiva, observacional, transversal y de desarrollo de sistemas y servicios de salud con el objetivo de evaluar la aplicación práctica de un Procedimiento Normalizado de Operación para la dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios a través de un estudio piloto para la gestión de la calidad de dicho servicio en el Hospital Materno Infantil Morelos, en el período comprendido entre enero de 2022 y diciembre de 2023.

### **VIII.2. Consideraciones éticas.**

Se tomaron en consideración las declaraciones de Helsinki y con base en dichos principios se explicó a todo paciente y/o familiar o acompañante y al personal de la farmacia los objetivos de la investigación y los beneficios que los resultados aportaron, siempre en apego a las condiciones y lineamientos del hospital. Se les dio a conocer, que toda información proporcionada sería manejada de forma anónima y que se garantizaba la absoluta discreción de los resultados, sin que se generen medidas disciplinarias o administrativas para los implicados, ni falta de atención al paciente por sus opiniones (Asociación Médica Mundial, 2024).

### **VIII.3. Metodología de la investigación.**

#### **VIII.3.1 Selección de los indicadores de calidad del servicio de dispensación a partir de la aplicación de técnicas de solución de problemas.**

Para llevar a cabo la selección de los indicadores de calidad del servicio de dispensación primeramente se realizó un análisis de las causas que influían en la calidad del servicio y posteriormente, tomando como referencia una propuesta de indicadores reportada en la literatura por Bermúdez y colaboradores en 2021 se identificó la concordancia entre dichos indicadores y las debilidades establecidas en el diagrama de Ishikawa y la votación ponderada.

Para llevar a cabo el análisis de las causas que influían en la calidad del servicio, se procedió a la aplicación de dos técnicas para la solución de problemas: el diagrama de causa y efecto de Ishikawa y la votación ponderada. Para realizar la

selección de los indicadores de calidad se realizó un análisis de consenso por votación ponderada.

### **Análisis de causas a través del diagrama causa y efecto de Ishikawa.**

Para analizar las causas que afectaban la calidad del servicio de dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios se procedió primeramente en realizar un análisis participativo usando la técnica de lluvia de ideas con el personal que realiza el proceso de la dispensación en el servicio para identificar causas primarias y secundarias, posteriormente se condensaron en tablas para descartar, reducir y unificar las ideas que fueran redundantes y luego proceder al diseño del diagrama de Ishikawa. Se ubicó la calidad del servicio en la cabeza del pez y se ubicaron las categorías apropiadas al problema (causas principales) y las sub causas relacionadas con la causa principal (espinas secundarias). Posteriormente se asignó un valor de importancia a cada sub causa, tomando como guía el diagrama de Pareto identificando el nivel de implementación (fácil o difícil) y el impacto (alto o bajo), (Ishikawa, 1994).

Una vez analizadas las causas y sub-causas se procedió a realizar la votación ponderada para identificar el orden de prioridad de las mismas. Para ello los participantes seleccionados establecieron el orden de influencia de cada causa, a la que se le otorgó valores de 1 a 5, la mayor influencia correspondía al número menor. A cada uno se le entregó un modelo de registro instruyéndoles sobre el proceso de ponderación; una vez emitidas sus valoraciones, fueron resumidas en una tabla o matriz de ponderaciones.

### **Análisis de consenso para la selección de indicadores**

Una vez evaluadas las causas se procedió a realizar el análisis de consenso y se pasó a ponderar el orden de importancia para seleccionar el indicador atendiendo al análisis de las causas realizado. Para ello se les indicó a los participantes seleccionar el indicador dándole la importancia con relación a los problemas identificados en el análisis de Ishikawa. La mayor importancia correspondió al número menor (1), la menor importancia correspondió al número

mayor (5). A cada participante se le entregó un modelo de registro instruyéndoles sobre el proceso de ponderación.

Para desarrollar ambas técnicas se invitó al personal que labora en el servicio de Farmacia del hospital. Para conocer el porcentaje de concordancia (Cc) entre los evaluadores en los dos casos (ponderación de causas y selección de indicadores), se usó la siguiente fórmula para el cálculo de Cc (Cuesta y Valencia, 2014):

Donde,

**Cc:** Concordancia expresada en porcentaje

**Vn:** Cantidad de expertos en contra del criterio predominante

**Vt:** Cantidad Total de expertos

- Si resulta **Cc  $\geq$  60%** se considera aceptable el nivel de concordancia.
- Si resulta **Cc  $<$  60%** se elimina por baja concordancia.

### **VIII.3.2 Diseño del Procedimiento Normalizado de Operaciones a partir del análisis de causas y bajo un enfoque de las Buenas Prácticas de Dispensación.**

Para el diseño del Procedimiento Normalizado de Operaciones se partió del análisis del sistema y se siguieron los pasos que se describen a continuación:

Se realizó un análisis documental de la literatura nacional e internacional publicada en los últimos 10 años, relacionada con la filosofía y la práctica de la dispensación.

Se analizó la actual guía de manejo y asistencia en la dispensación de medicamentos e insumos para la salud en farmacias, el Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria, Guía para las Buenas Prácticas en Farmacia y las Buenas Prácticas de Dispensación, identificando las funciones para la dispensación establecidas y relacionadas con el ejercicio de la Atención Farmacéutica.

Para la elaboración estructural del Procedimiento Normalizado de Operación se desarrollaron los siguientes apartados: objetivo, aplicación, departamentos involucrados, documentos de referencias, responsabilidades, definiciones, desarrollo, registro, archivo, indicadores y anexos.



Para establecer los indicadores de calidad del servicio se tomaron los resultados del análisis de causas y votación ponderada incluyendo aquellos indicadores que mostraron una concordancia entre expertos  $\geq$  de 60 %.

#### **Diseño de una base de datos.**

Mediante el uso del programa Excel se diseñó una base de datos para el registro de las dispensaciones. Para dicha base de datos se tomaron en consideración las etapas del proceso de dispensación y los datos primarios relacionados a esas etapas, así como los criterios establecidos para evaluar la aplicación práctica del procedimiento. Asimismo, se revisaron los indicadores incluidos en el PNO para revisar los datos primarios que integran dichos indicadores.

#### **VIII.3.3. Análisis de la aplicación práctica del PNO diseñado a través de un estudio piloto.**

Para la determinación de la aplicación práctica del Procedimiento Normalizado de Operación se procedió primeramente a determinar el tiempo de dispensación usando el PNO diseñado:

##### **Establecimiento de los tiempos de Dispensación con el PNO.**

Se realizó un ensayo piloto en el servicio farmacéutico del hospital objeto de estudio para determinar el tiempo promedio para aplicar el procedimiento normalizado de operaciones diseñado. El mismo se aplicó a todos los pacientes ambulatorios atendidos en el servicio de dispensación durante un período de un mes (30 días). Para evaluar el tiempo promedio dedicado a la Dispensación a pacientes ambulatorios, el investigador encargado de realizar la actividad midió el tiempo empleado en cada paciente siguiendo el PNO diseñado (se cronometró desde la hora de comienzo hasta la finalización del proceso).

Se registraron los tiempos para cada dispensación por cada Farmacéutico y por día (Tiempo medido, TM), a partir de estos se procedió a calcular los tiempos promedios de dispensación, los tiempos normales (TN) y con base en ellos el tiempo

estándar de dispensación (TE) aplicando las siguientes ecuaciones, esto de acuerdo con (Valladares, 2020) (Hernández, 2021):

Se aplicó la escala británica para evaluar el desempeño diario y se consideraron como suplementos: Necesidades personales (0.6); Fatiga (0.4); Trabajo de pie (0.3); Proceso complejo (0.1) y Tedio (0.1) para un total de 0.15 (Barreto, 2022).

$TN = TPD * FD$ , donde

TN= Tiempo normal

TPD= Tiempo promedio de dispensación

FD= Factor de desempeño diario del farmacéutico

$TE = TN * (1 + S)$ , donde:

TE= Tiempo estándar de dispensación

TN= Tiempo normal

S: Suplementos

Se cronometrarón los tiempos de dispensación desde el momento de recepción de la receta médica posteriormente a que el paciente realizó el trámite hospitalario correspondiente a la cobertura médica gratuita. Para este punto se calculó el tiempo estándar para establecer como referencia al momento de la evaluación, tomaron las siguientes consideraciones: el desempeño del farmacéutico durante el día (Acelerado 1.20, Rápido 1.15, óptimo 1.10, bueno 1.05, normal 1.00, regular 0.95, lento, 0.90, 0.85, deficiente 0.80). De igual manera los suplementos se consideraron: necesidades personales (6), fatiga (4), trabajar de pie (3), proceso complejo (1), tedio (1) dando un total de 15. Los datos anteriores sirvieron de variables para el cálculo del tiempo estándar.

### **Análisis de la determinación de la aplicación práctica**

La determinación de la aplicación práctica del procedimiento se determinó partir de la revisión de la base de datos en Excel diseñada, la cual registró toda la información generada al desarrollar el servicio de dispensación en un período de un mes y con base en el grado en que las acciones se ejecutaron de acuerdo con lo establecido en el PNO diseñado, tomando como referencia los criterios de Climente

y colab.,(2005), Reyes, y colab.,(2013), ajustados a los objetivos de la investigación según criterio de los autores. Se estableció como medida de evaluación el Índice de Eficacia del PNO (IEP).

### **Selección de los expertos evaluadores.**

La selección de los expertos para evaluar la aplicación del PNO en la práctica se realizó por evaluación curricular de expertos candidatos que no pertenecieran a la institución objeto de estudio y con experiencia en el proceso de dispensación. Se escogieron un total de tres evaluadores: un Académico, un Farmacéutico comunitario y un Farmacéutico de Hospital.

### **Indicadores establecidos para la evaluación.**

a) **Indicador de la fiabilidad del proceso de evaluación de la solicitud (F-PES):** Se evaluó la capacidad del procedimiento para guiar en la clasificación de los medicamentos prescritos y el tipo de receta correspondiente, a través de la clasificación realizada por el farmacéutico, registrada en la base de datos.

Criterios de evaluación:

- Clasificación adecuada (20 puntos): cuando existieron evidencias que indicaron el tipo de medicamento prescrito y/o tipo de receta y esté clasificado correctamente atendiendo a lo declarado en el PNO, en el 70% o más de las dispensaciones analizadas.
- Clasificación inadecuada (0 puntos): cuando no existió evidencia que indique el medicamento prescrito y/o tipo de receta y la clasificación fue incorrecta en menos del 70% de las dispensaciones realizadas.

b) **Indicador de la fiabilidad del proceso de ratificación y rectificación de los medicamentos (F-PRRM):** se evaluó la capacidad del procedimiento para guiar en el proceso de validación de la prescripción, documentada en la base de datos.

Criterios de evaluación:

- Ratificación y rectificación de los medicamentos adecuada (20 puntos): cuando existió evidencia en la base de datos que indique la validación de

la prescripción y esta se realizó correctamente atendiendo a lo declarado en el PNO en el 70% o más de las dispensaciones analizadas.

- Ratificación y rectificación de los medicamentos inadecuada (0 puntos): cuando no existió evidencia en la base de datos que indique la validación de la prescripción y esta se realizó de forma incorrecta en menos del 70% de las dispensaciones analizadas.

#### **c) Indicador de la fiabilidad del proceso de actuación farmacéutica**

**(F-PAF):** se evaluó la capacidad del procedimiento para guiar en la toma de decisiones para realizar la dispensación a partir de la información encontrada en la base de datos.

Criterios de evaluación:

- Actuación farmacéutica adecuada (20 puntos): Cuando la intervención realizada por el farmacéutico estuvo en correspondencia con el proceso de evaluación de la solicitud y ratificación y rectificación de los medicamentos e información a los pacientes evaluado a partir de la información encontrada en la base de datos en el 70% o más de las dispensaciones analizadas.
- Actuación farmacéutica inadecuada (0 puntos): Cuando la intervención realizada por el farmacéutico no estuvo en correspondencia con el proceso de evaluación de la solicitud y ratificación y rectificación de los medicamentos e información al paciente según lo documentado en la base de datos en menos del 70% de las dispensaciones analizadas.

**d) Indicador de Fiabilidad de la entrega del medicamento (F-EM):** se evaluó en cada caso si existieron todos los datos necesarios para analizar el proceso de entrega del medicamento referente a lote, fecha de caducidad, estado de conservación y entrega de información personalizada de los medicamentos.

Criterios de evaluación:

- Entrega adecuada (20 puntos): cuando se encontró registrado de la base de datos la información referente a lote, fecha de caducidad y estado de conservación del medicamento, así como la confirmación de entrega de la Información Personalizada de los medicamentos dispensados (IPM) al paciente.

- Entrega inadecuada (0 puntos): cuando no se encontró registrado de la base de datos toda la información declarada anteriormente para una entrega adecuada.

**e) Tiempo dedicado a la actividad de Dispensación (TDAD):** Se evaluó a partir de los tiempos de dispensación medidos la relación con el tiempo estándar obtenido en el estudio de tiempo de dispensación.

Criterios de evaluación:

- Tiempo de Dispensación adecuado (20 puntos): Cuando el tiempo promedio de dispensación estuvo en el rango adecuado, cuando  $[1 - (T_m/T_e)]$  se mueve entre -0.125; +0.125 en el 70 % o más de las dispensaciones analizadas. Donde  $T_m$ : Tiempo medido por el dispensador y  $T_e$  es el tiempo estándar calculado.

- Tiempo de Dispensación inadecuado (0 puntos): Cuando el tiempo promedio de dispensación estuvo por debajo o por encima del indicado. Cuando  $[1 - (T_m/T_e)]$  se mueve entre -0.125; +0.125 en menos del 70% de las dispensaciones analizadas.

Para integrar el análisis de los indicadores se consideró un Índice de Eficacia del Procedimiento (IEP): este índice se calculó a través de la sumatoria de cada uno de los indicadores. A cada indicador se le estableció una escala de evaluación cuantitativa. Se ponderó el IEP obtenido por el evaluador principal y el obtenido por cada evaluador para obtener un IEP del procedimiento. Se consideró:

- IEP adecuado: cuando se obtuvieron valores iguales o mayores de 70 puntos
- IEP no adecuado: cuando se obtuvieron valores menores de 70 puntos

## **IX. RESULTADOS Y DISCUSION**

### **IX.1. Selección de los indicadores de calidad del servicio de dispensación a partir de la aplicación de técnicas de solución de problemas.**

#### **1. Análisis de causa y efecto aplicando Ishikawa.**

Participaron en el análisis de las causas que influyen en la calidad de la dispensación del servicio el personal de la farmacia relacionado directamente con la dispensación de medicamentos: tres del turno matutino, uno del turno vespertino y dos del turno diurno especial. El análisis de las causas primarias y secundarias identificadas aparece en la figura 1.

En la tabla 1, se observan los resultados del consenso de votación ponderada, como puede observarse la C2 (Estructura ocupacional) y C5 (Proceso de dispensación) alcanzan los mayores valores de consenso (80%) en cuanto a orden de prioridad para trabajar según los participantes en el análisis mientras que C4 (Estructura financiera) tuvo un 20% de consenso.

Como puede observarse en la figura 1 las categorías principales o espinas primarias fueron: 1) Estructura organizacional, 2) Estructura ocupacional, 3) Estructura física, 4) Estructura financiera y 5) Proceso de la dispensación, así como un total de veintinueve sub-causas o espinas secundarias. Asimismo, el análisis de Pareto de las sub-causas considerando su implementación e impacto muestra que, predominan las sub-causas (3), en las que su solución es difícil de implementar, pero con un alto impacto en la calidad del servicio.

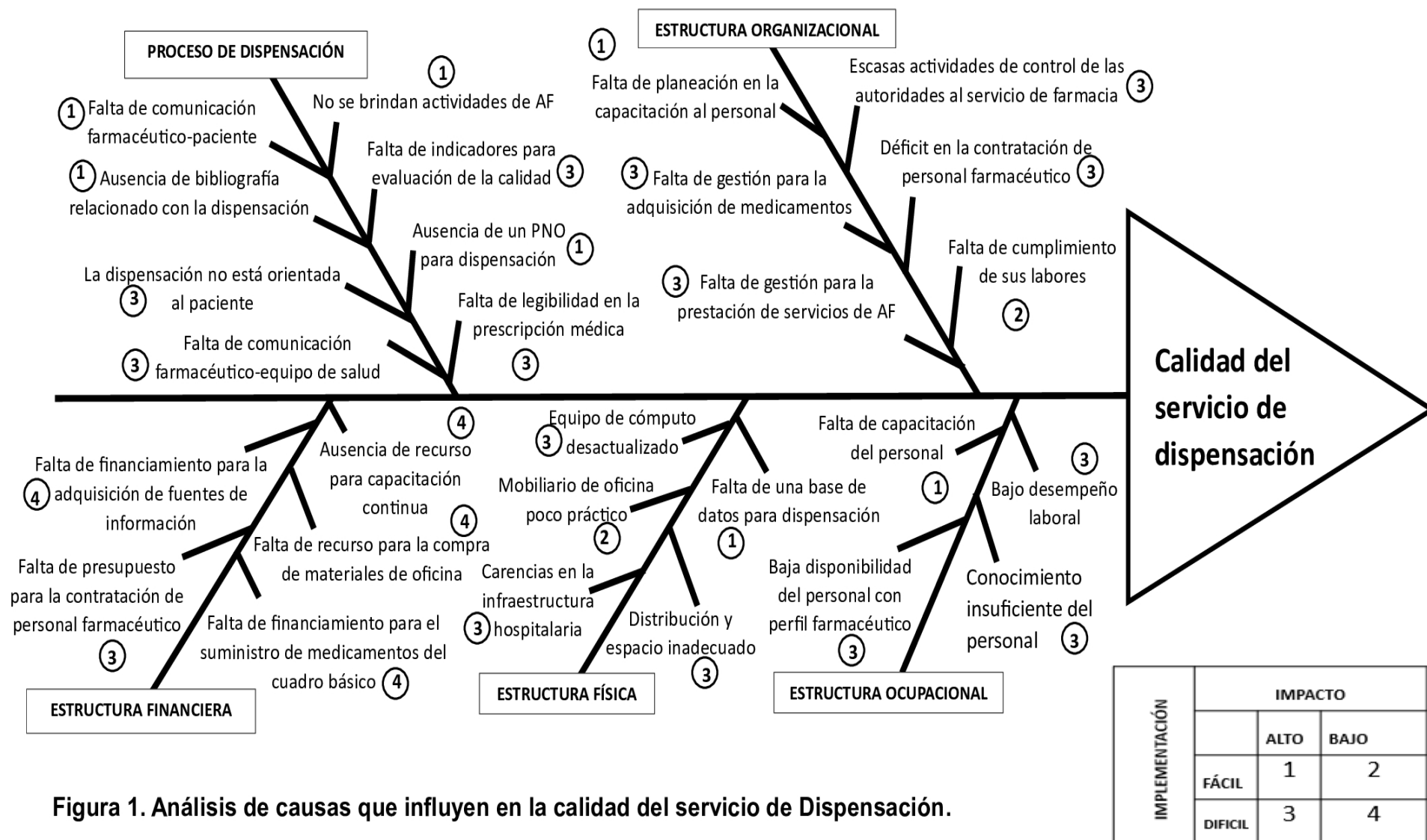


Figura 1. Análisis de causas que influyen en la calidad del servicio de Dispensación.

**Tabla 1.** Consenso de votación ponderada

CAUSAS	P1	P2	P3	P4	P5	TOTAL	Cc
<b>C1 Estructura Organizacional</b>	2	2	3	3	2	12	60%
<b>C2 Estructura Ocupacional</b>	1	1	2	4	3	11	80%
<b>C3 Estructura Física</b>	3	5	4	5	4	21	60%
<b>C4 Estructura Financiera</b>	4	4	5	2	5	20	20%
<b>C5 Proceso de Dispensación</b>	5	3	1	1	1	11	80%

**Leyenda:**  $Cc \geq 60\%$  se considera aceptable a nivel de concordancia.  $Cc < 60\%$  se elimina por baja concordancia.

De los resultados del análisis de las causas es importante mencionar que la mayor ponderación corresponde a la estructura ocupacional y al proceso, lo que significa que los integrantes del servicio de Farmacia que desarrollan la dispensación ambulatoria consideran que son las problemáticas de prioridad para trabajar en función de mejorar la calidad del servicio. Esto no significa que el resto de las causas no deban de ser enfrentadas, pero quizás a más largo plazo.

Relacionadas con la estructura ocupacional se analizaron el bajo número de profesionales en farmacia laborando dentro del hospital y los mismos se encuentran además desempeñando funciones directivas y administrativas. Por otra parte, la participación del farmacéutico para la prestación de servicios farmacéuticos asistenciales dentro del hospital se ve muy limitada, afectando el desempeño en el área clínica, que ciertamente es nula.

Parece ser que esta problemática dentro de los servicios farmacéuticos no es única de México. Un estudio realizado en Valencia, España por Hernández y colaboradores en 2007, aplicando la metodología de causa y efecto de Ishikawa, señalan que la falta de un farmacéutico en turno es una carencia en los hospitales, sobre todo en el servicio de farmacia y como parte del equipo de salud.



La presencia del farmacéutico puede reducir los problemas relacionados con la medicación (PRM) a la hora del alta de los pacientes, identificar la idoneidad de los medicamentos en la prescripción médica y sobre todo tener la certeza que el paciente recibe la información correcta al momento de dispensarle los medicamentos.

América Latina enfrenta la misma situación y se ve expresado por farmacéuticos comunitarios en Brasil, donde señalan cuarenta y siete factores correspondientes a siete categorías que influyen en el proceso de dispensación. Coincidieron que la mayoría de los factores eran atribuidos a la parte administrativa y técnica tanto del proceso de dispensación como de la farmacia. En ocasiones la parte administrativa es la que demanda mayor tiempo, por lo que esto puede mejorar el servicio mediante una correcta planeación, optando por nuevas estrategias en la toma de decisiones por parte de los responsables, así mismo el farmacéutico se especializa en mejorar la atención a las pacientes (Baldon, *et al*, 2006).

Sobre esta misma cuestión, otro estudio señala las debilidades que enfrentaron los servicios farmacéuticos en Cuba, como por ejemplo las responsabilidades del personal se basan en actividades relacionadas con el suministro, selección, adquisición, almacenamiento y distribución de medicamentos, mientras que las funciones clínicas se ven muy limitadas. Así mismo se menciona la ausencia de los procedimientos normalizados de operación, mismos que sirven como una referencia para el profesional farmacéutico al momento de desarrollar actividades correspondientes con la AF, no hay evidencia que demuestre la participación del farmacéutico a través de las intervenciones (Reyes y Bermúdez, 2012).

Es a bien mencionar que, de acuerdo con la valoración de implementación e impacto realizada, el diseño de un procedimiento normalizado de operación, la mejora en la comunicación farmacéutico-paciente, la planeación y la capacitación al personal de farmacia serían algunas de las causas por dónde empezar a trabajar para generar un cambio en el servicio.

## **2. Selección del sistema de indicadores de calidad**

Partiendo de un sistema de 15 indicadores de calidad para un servicio de dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios propuesto por Bermúdez y colaboradores (2021), se procedió a la selección de los necesarios y adecuados para el servicio de dispensación objeto de estudio. Los resultados de la votación ponderada se muestran en la tabla 2.

Como puede observarse todos los indicadores de estructura alcanzaron un Cc superior al 60% a partir de los problemas de calidad identificados; en el caso de los indicadores de proceso de un total de seis propuestos solo cinco se consideran relacionados a los problemas de calidad identificados a partir del análisis de consenso. En el caso de los indicadores de resultados de cuatro propuestos sólo tres alcanzan los valores de Cc establecidos.

**Tabla 2.** Votación ponderada para la selección de indicadores

<b>INDICADORES DE ESTRUCTURA</b>							
<b>Indicadores</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>Total</b>	<b>Cc</b>
Espacio físico	1	3	3	1	1	<b>11</b>	<b>60%</b>
Disponibilidad de Recursos Humanos	2	3	1	3	1	<b>10</b>	<b>60%</b>
Capacitación de recursos humanos	1	2	1	1	1	<b>6</b>	<b>80%</b>
Base de datos	1	2	1	3	2	<b>9</b>	<b>80%</b>
Procedimiento Normalizado de Operación	1	1	1	1	2	<b>6</b>	<b>100%</b>
<b>INDICADORES DE PROCESO</b>							
<b>Indicadores</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>Total</b>	<b>Cc</b>
Dispensaciones de Forma Activa	1	1	1	3	1	<b>7</b>	<b>80%</b>
Problema relacionado con Medicamento por Dispensación activa	1	2	1	1	1	<b>6</b>	<b>100%</b>
Materiales informativos escritos entregados a pacientes	2	4	3	3	2	<b>14</b>	<b>40%</b>
Derivaciones a Seguimiento Farmacoterapéutico a partir de la Dispensación	3	2	2	2	2	<b>11</b>	<b>80%</b>
Derivación a Farmacovigilancia a partir de la Dispensación	2	3	2	2	3	<b>12</b>	<b>60%</b>
Derivación a Educación sanitaria a partir de la Dispensación	1	3	2	1	2	<b>9</b>	<b>80%</b>
<b>INDICADORES DE RESULTADOS</b>							
<b>Indicadores</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Cc</b>
Impacto de la relación Dispensación - Educación Sanitaria	1	1	1	2	1	<b>6</b>	<b>100%</b>
Impacto de la relación Dispensación - Seguimiento Farmacoterapéutico	4	3	3	1	2	<b>13</b>	<b>40%</b>
Satisfacción de los Usuarios	1	2	3	1	4	<b>11</b>	<b>60%</b>
Satisfacción del Profesional de la Salud	1	2	2	1	3	<b>9</b>	<b>80%</b>

**Leyenda:** **Cc ≥ 60%** se considera aceptable a nivel de concordancia. **Cc < 60%** se elimina por baja concordancia

Los resultados indican que formarán parte del sistema de indicadores para gestionar la calidad del servicio de dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios los seis indicadores de estructura, cinco indicadores de proceso quedando fuera del sistema el indicador relacionado a “Materiales informativos escritos entregados al paciente”, con un Cc de 40%, así como tres de resultados excluyendo el relacionado al “Impacto de la dispensación en el seguimiento”. El sistema final incluye un total de 13 indicadores de calidad, los cuales se integrarán al PNO en la etapa de diseño.

El diseño de indicadores de calidad cobra especial importancia para gestionar la calidad de los servicios farmacéuticos. Al igual que en este estudio la literatura reporta el trabajo de Norgaard *et al* (2023), en que se desarrollaron seis indicadores de calidad para la mejora en procedimientos, listas de medicamentos, dispensación y preparación de medicamentos en farmacias comunitarias de Dinamarca. El diseño constó de la revisión de la literatura, entendimiento del flujo de trabajo, prueba y ajuste de los indicadores. Dando como resultado lo siguiente. Estructura; 1) todos los elementos que describen la manipulación de los medicamentos, 2) elementos relacionados con la responsabilidad y competencias del personal ante el manejo de la medicación, gestión de errores e imprevistos en el manejo de la medicación. Procesos: 3) proporción de pacientes cuya lista de medicamentos ha sido previamente verificada, 4) proporción de pacientes cuya medicación se dispensó de manera correcta, 5) proporción de dispensaciones documentados en los últimos dos días y 6) proporción de dispensaciones no documentadas en los últimos dos días. Tres de los seis indicadores demostraron un cambio significativo en la sensibilidad hacia el manejo de la medicación por parte del personal de las farmacias.

Así mismo, un estudio realizado por Rabuñal et al, 2014, donde el servicio de farmacia estableció una serie de indicadores para evaluar el proceso de almacenamiento y dispensación de medicamentos. Se definieron y calcularon cinco indicadores con características específicas del servicio, dos relacionados con errores de dispensación en unidosis y tres para el proceso de fiabilidad para entrada y almacenamiento de los medicamentos. Los resultados obtenidos garantizaron en lo posible valorar en términos de calidad, la seguridad (errores), fiabilidad y precisión en cuanto a la logística en el proceso de dispensación y almacenamiento de medicamentos.

Lo anterior, resalta que el diseño, aplicación y auditorias del uso de indicadores para medir la calidad, es una tarea de los farmacéuticos encargados del servicio de farmacia, con ello se hace posible mejorar no sólo el servicio de farmacia sino todos los servicios relacionados con la asistencia al paciente.

Dentro de la gestión de los servicios farmacéuticos los indicadores proporcionan información que se requiere para tener conocimiento de un funcionamiento eficiente e incidir en aspectos que demandan una mejora progresiva. Pueden existir indicadores aplicables a cualquier necesidad específica del servicio de farmacia, así como para cualquier área de trabajo.

## **IX.2. Diseño del Procedimiento Normalizado de Operaciones a partir del análisis de causas y bajo un enfoque de las Buenas Prácticas de Dispensación.**

La ausencia de un PNO para la dispensación fue una de las necesidades identificadas en el análisis de causas que influyen en la calidad del actual servicio de dispensación a pacientes ambulatorios (ver diagrama de Ishikawa: estructura física y proceso). Es a bien mencionar que la única referencia de apoyo para desempeñar la función de dispensación del servicio se describe en un PNO que lleva por título: Manejo, Dispensación y Control de medicamentos y antibióticos y que este apartado únicamente describe administrativamente el proceso de recepción, entrega de medicamento, registro y archivo de la receta médica. Dicho PNO no presenta ni sustenta la participación del farmacéutico como parte del

sistema multidisciplinario del hospital, ni desarrolla dicho servicio bajo los principios de las Buenas Prácticas de Dispensación.

Con respecto al diseño estructural del PNO, primeramente, se abordaron los apartados esenciales que recomienda la normatividad consultada como: objetivo y aplicación del documento enfocándose únicamente en la dispensación ambulatoria; para departamentos involucrados, se consideró toda área donde se prescriba una receta médica a pacientes ambulatorios; en cuanto a documentos de referencia, toda herramienta documental que sirvió como sustento para diseñar el PNO; y para responsabilidades se tomó en cuenta las funciones del personal.

La participación del farmacéutico como parte del equipo multidisciplinar en atención al paciente, se ve reflejado en los puntos que conforman el desarrollo del PNO. Por lo que se consideró iniciar con el abordaje al paciente y/o acompañante del paciente, fue necesario la validación e idoneidad de la prescripción por parte del farmacéutico, de ahí se pueden considerar criterios de dispensación o no dispensación. De igual manera, se puede considerar un pequeño cuestionario con el objetivo de seleccionar la información correcta para garantizar que el paciente comprenda la información correcta para el uso, aplicación y conservación al momento de la entrega de sus medicamentos. Una particularidad al momento dentro del proceso es la verificación legal de la receta, que esta cumpla con los requisitos normativos para su dispensación. Con base en el artículo 226 de la ley general de salud y al cuadro básico medicamentos se estableció una tabla para discernir la fracción de los medicamentos a dispensar, misma que se ajustó a la demanda de los insumos del hospital. Otro punto por considerar es la intervención farmacéutica, con esta participación se pretende que el rol y responsabilidad del farmacéutico profesionalice la actividad de dispensación al hacer intervenciones como: facilitar información al paciente, ofrecer información personalizada de algún medicamento, derivar al médico comunicando un PRM o RNM, proponer alguna modificación en el tratamiento o cambio del tratamiento, identificación y la notificación reacciones adversas.

Otro punto muy importante para el desarrollo de la dispensación fue la elaboración de una guía farmacoterapéutica para el servicio de dispensación de medicamentos ambulatorios del hospital. Herramienta que permitirá al farmacéutico y al personal auxiliar tener una referencia para el sustento de la información que se le brinda al paciente relacionado con los medicamentos. La guía consta de los siguientes puntos: Nombre del medicamento, indicación, presentación dosis, mecanismo de acción, farmacocinética, reacciones adversas, interacciones, precauciones, contraindicaciones, consejos farmacéuticos, desecho de los medicamentos y referencias; la misma forma parte de los anexos del documento diseñado (Anexo XIV.3.1).

Para la evaluación continua de la calidad del servicio se incluyeron en el PNO 13 indicadores seleccionados por consenso a partir de la propuesta publicada por Bermúdez (2021), solamente quedaron excluidos dos, uno de proceso y uno de resultados 1) Materiales informativos escritos entregados a pacientes y 2) Impacto de la relación dispensación-seguimiento farmacoterapéutico respectivamente.

La exclusión del primer indicador por parte de los participantes puede deberse a la limitación en materiales de oficina que se recibe en el área, por tanto, la entrega de material informativo a cada paciente puede suponer una inversión extra en estos materiales por parte del hospital, lo que conlleva al aumento de la carga administrativa para el personal de farmacia.

En cuanto a la exclusión del indicador de seguimiento farmacoterapéutico se exigen condiciones normativas mínimas para poder ser realizado. Se requiere una valoración de los servicios de farmacéuticos respecto a las limitaciones y tipo de población a los que se les brinda atención médica en el hospital (Materno infantil), debido a la poca o nula presencia de pacientes con algún padecimiento crónico, en su mayoría asisten mujeres embarazadas para control gestacional, interrupción de embarazo, infección de vías urinarias y parto fisiológico o quirúrgico.

### **Diseño de la base de datos para dispensación.**

Para el diseño de la base de datos se partió de identificar las etapas del proceso de dispensación y de cada etapa los datos a registrar, así mismo se tuvieron en cuenta las variables que integran los indicadores fundamentalmente de

proceso y resultados. Con base en ello se generó una hoja de Excel y se conformó de la siguiente forma: Número de receta, datos del paciente (nombre, fecha de nacimiento, edad y género), motivo de prescripción (área/servicio, diagnóstico, medicamento, forma farmacéutica, concentración, cantidad, indicaciones, clasificación terapéutica, fracción), verificación legal de la receta, proceso de dispensación (tipo de dispensación, surtido completo, tiempo total de dispensación, aplicación de cuestionario de retroalimentación, nombre del dispensador, cargo y turno), intervención farmacéutica (descripción de la IF, observaciones), detección de incidencias (tipo de incidencia, listado de PRM, tipo de PRM, clasificación del PRM, descripción del PRM, derivación y aceptación del médico), entrega del medicamento (lote, caducidad, estado de conservación y folio de receta), satisfacción del paciente.

Los PNO se diseñan de acuerdo con las necesidades y el estado situacional que presenta la organización en cuestión, esto permite una mejora en la calidad de las actividades asistenciales que realiza el farmacéutico como lo son: la dispensación, seguimiento farmacoterapéutico, farmacovigilancia, educación sanitaria, adherencia al tratamiento entre otros servicios.

Ahora bien, como el objetivo principal de la AF es centralizar todos sus servicios en beneficio del paciente, se propuso que el PNO sea enfocado hacia uno de los servicios asistenciales básicos del área de farmacia como lo es la dispensación ambulatoria.

Para estructurar el PNO, el estudio partió de una revisión bibliográfica, seguido de la observación de los participantes desarrollando las actividades de dispensación y concluyó con la propuesta del PNO bajo el enfoque de la AF y la adición de indicadores de calidad para el proceso, del mismo modo en el que Megret *et al*, 2020 lo describieron en su investigación sobre el diseño de un PNO para una central de citostáticos. Según la literatura cada institución médica implementa servicios hospitalarios de acuerdo con el alcance de los pacientes, políticas y objetivos definidos, sin embargo, existen elementos esenciales en todos los hospitales para que la incorporación de la práctica farmacéutica asegure un servicio farmacéutico hospitalario competente y de calidad (Rodríguez, 1997).



Una correcta implementación del servicio parte de la planeación de un PNO para la implementación de servicios farmacéuticos, así como el diseño de indicadores por parte de un panel de expertos en el tema para la mejora de la calidad de los servicios de atención farmacéutica, en unidades de atención primaria y/o regionales. Así lo describe un estudio realizado en el estado de Tabasco en el que se obtuvo como resultado, un PNO que lleva por nombre: “Atención farmacoterapéutica, primera intervención en pacientes”, donde se destacan; datos generales del paciente, análisis del historial clínico, diagnóstico actual, búsqueda de errores de prescripción y la aplicación del SFT (Pérez, Vázquez, Pedraza y Flores, 2023).

Este punto señala la importancia de la evaluación de las farmacias mediante el uso de indicadores de estructura, proceso y resultado, tomando en cuenta las condiciones específicas de cada establecimiento para el desarrollo óptimo de la AF. No obstante, en el Hospital Materno infantil las actividades del farmacéutico están enfocadas hacia la parte técnica-administrativa, como lo son: gestión de inventarios, cumplimiento de las regulaciones sanitarias, gestión de documentación y reportes, control de compras de insumos, siendo la atención al derechohabiente (Dispensación) la mayor prioridad. A diferencia de lo que se tiene documentado por algunos autores como las actividades desarrolladas por los farmacéuticos, descritas como técnicas clínicas (dispensación de medicamentos, medición de la presión arterial, pruebas de Glucemia, nebulización, aplicación de inyecciones, entrenamiento de auxiliares, seguimiento farmacoterapéutico), y administrativas (Atención en caja, control de stock y compra de medicamentos, actividades de sector financiero de la farmacia, registro de medicamentos controlados). (Correr, Rossignoli, Souza y Pontarolo, 2004).

### IX.3. Análisis de la aplicación práctica del Procedimiento Normalizado de Operación diseñado a través de un estudio piloto.

Para la puesta en práctica del PNO diseñado, se procedió primeramente a desarrollar una capacitación al personal del servicio de farmacia involucrado directamente en la Dispensación (tres farmacéuticos, dos auxiliares de farmacia, suplentes y dos pasantes de la licenciatura en farmacia), partiendo de que la formación del recurso humano fue una de las deficiencias detectadas con la técnica de Ishikawa.

La capacitación se realizó con base en el PNO diseñado y se desarrolló en los turnos matutino, vespertino y diurno especial (fin de semana), con una duración de aproximadamente cuatro horas cada sesión. Los temas abordados estuvieron relacionados con la Dispensación y las etapas del proceso según PNO. En todo momento durante los treinta días del pilotaje se realizó el reforzamiento del contenido de manera personalizada siempre que fue necesario.

#### 1. Establecimiento de los tiempos de Dispensación con el PNO.

Los tiempos de dispensación alcanzados se muestran en la tabla 3

**Tabla 3.** Distribución de los tiempos dedicados a la dispensación en el HMIM

Día	F	TPD	FD	TN	S	TE
Día 1	F1	3.42	1	3.42	0.15	3.93
	F2	3.11	1	3.11	0.15	3.5765
	F3	3.31	1	3.31	0.15	3.8065
Día2	F2	4	1.05	4.2	0.15	4.83
	F3	3	1	3	0.15	3.45
Día3	F1	2.54	0.95	2.413	0.15	2.77
	F3	2.5	1	2.5	0.15	2.875
Día4	F3	2.37	1	2.37	0.15	2.7255
Día5	F3	2.15	1	2.15	0.15	2.4725
Día8	F3	2.54	1.05	2.667	0.15	3.06705
	F1	2.5	1.05	2.625	0.15	3.02
Día9	F1	3.23	1.05	3.3915	0.15	3.90
Día10	F4	4.41	1.05	4.6305	0.15	5.325075
	F5	3.05	1.10	3.355	0.15	3.85825

	F1	3.31	1.05	3.4755	0.15	4.00
<b>Día11</b>	F3	2.46	1	2.46	0.15	2.829
<b>Día12</b>	F1	2.55	1.05	2.6775	0.15	3.08
<b>Día13</b>	F4	3.07	1	3.07	0.15	3.5305
	F3	2.1	0.95	1.995	0.15	2.29425
<b>Día16</b>	F4	2.52	1	2.52	0.15	2.898
	F5	3.22	1.1	3.542	0.15	4.0733
	F3	2.55	0.95	2.4225	0.15	2.79
<b>Día17</b>	F1	2.48	1	2.48	0.15	2.85
	F5	4.04	1.1	4.444	0.15	5.1106
<b>Día18</b>	F4	3.12	1	3.12	0.15	3.588
	F1	2.32	1.05	2.436	0.15	2.80
<b>Día19</b>	F1	2.43	1	2.43	0.15	2.79
	F5	2.31	1	2.31	0.15	2.6565
<b>Día20</b>	F1	2.2	1	2.2	0.15	2.53
	F4	2.38	1	2.38	0.15	2.737
	F6	2.49	1	2.49	0.15	2.8635
<b>Día23</b>	F1	3.19	1.05	3.3495	0.15	3.85
<b>Día24</b>	F6	3.13	1	3.13	0.15	3.5995
	F1	2.3	1	2.3	0.15	2.65
	F5	2.48	1.05	2.604	0.15	2.9946
<b>Día25</b>	F6	2.45	1	2.45	0.15	2.8175
	F4	3.2	1.05	3.36	0.15	3.864
	F1	2.22	1	2.22	0.15	2.55
<b>Día26</b>	F4	3.13	1.1	3.443	0.15	3.95945
	F1	2.44	1	2.44	0.15	2.81
<b>Día27</b>	F4	4.32	1	4.32	0.15	4.968
	F1	2.33	1.1	2.563	0.15	2.95
<b>Día28</b>	F1	2.32	1.1	2.552	0.15	2.93
<b>Día29</b>	F4	2.24	1.1	2.464	0.15	2.8336
<b>Día30</b>	F1	2.26	1	2.26	0.15	2.60
	F4	2.33	1.05	2.4465	0.15	2.813475
	F5	2.4	1	2.4	0.15	2.76

**Leyenda:** TPD: Tiempo promedio de dispensación, Factor de desempeño diario del Farmacéutico. F1: Farmacéutico 1, F2: Farmacéutico 2, F3: Farmacéutico 3, F4: Farmacéutico 4, F5: Farmacéutico 5, F6: Farmacéutico 6, TN: tiempo normal, S: Suplementos, TE: tiempo estándar.

Como se observa en la Tabla 3, se describen los cálculos para el tiempo estándar dedicado por cada farmacéutico durante los 30 días del pilotaje. Los datos nos indican un tiempo estándar de 3.28 minutos, moviéndose entre 2.7 y 5.3 minutos. Las variaciones en los tiempos de las dispensaciones analizadas van en relación con el análisis de la prescripción que cada farmacéutico realizó, la IF realizada y la información brindada sobre los medicamentos prescritos. También hay que considerar las diversas funciones que desempeña cada personal dentro del servicio de farmacia, así como el conocimiento que posee respecto a temas clínico-hospitalarios y la capacitación que hayan recibido respecto a sus funciones.

Diversos autores señalan la necesidad de reafirmar la actuación de la dispensación de medicamentos siguiendo un procedimiento estructurado, así como el apoyo de guías y fuentes de información al momento de dispensar los medicamentos a los pacientes. Para la institución médica es fundamental que los profesionales de salud, en este caso los farmacéuticos, se encuentre preparados y actualizados para brindar mayor soporte y profesionalismo al servicio de dispensación como los expertos en medicamentos. (Baldon, *et al*, 2006) (Rojas Marín, 2020).

Es a bien mencionar que el tiempo establecido para la dispensación solo se cronometró a partir del surtimiento de la receta médica cuando se informó al paciente sobre los medicamentos, se realizó la retroalimentación y la aplicación de la encuesta de satisfacción, sin tomar en cuenta todo el papeleo que conlleva cualquier trámite burocrático hospitalario lo que puede indicar que los tiempos no hayan sido muy prolongados en comparación con otros estudios como lo señala Pinzón, 2020.

En el mencionado estudio existió la necesidad de poder medir el tiempo destinado a la dispensación de medicamentos, así como la perspectiva de los pacientes sobre la calidad de servicio de dispensación. El estudio registró un tiempo mínimo de espera para la dispensación entre 1 hora y 35 minutos hasta 2 horas y 57 minutos, debido a alta demanda y poco personal. Esta actividad fue la más demandante para el servicio de farmacia y la que más tiempo adicional generaba, tomando como jornada extralaboral para el personal. Por lo que se propuso la

implementación de dispensación a domicilio con dos servidores más, reduciendo sobre costos a la unidad médica, mejorando servicio de dispensación.

El cálculo de tiempo estándar en este estudio es un resultado que podrá ser usado posteriormente para la asignación de funciones y cargas de trabajo (Barreto, 2022), aunque deberá valorarse el estudio de esta variable con un mayor número de repeticiones.

## 2. Caracterización de los datos obtenidos.

La intervención en el servicio de farmacia del HMIM (prueba piloto) se realizó en un período de 30 días en dos cortes de tiempo. El primer corte del 16 al 29 de octubre de 2023 y el segundo corte del 26 de noviembre al 13 de diciembre del 2023, en un horario de 9:00 a 18:00 horas. De acuerdo con los datos obtenidos, se tuvo un total de 100 recetas dispensadas, equivalente a 100 pacientes atendidos por el servicio de farmacia.

En la tabla 4 aparece la distribución de los mismos según edad y sexo. Como puede observarse predominaron las pacientes del sexo femenino con un 96% en las edades de 20-29 años (43%). Para el sexo masculino prevalecieron los menores de 10 años (3%).

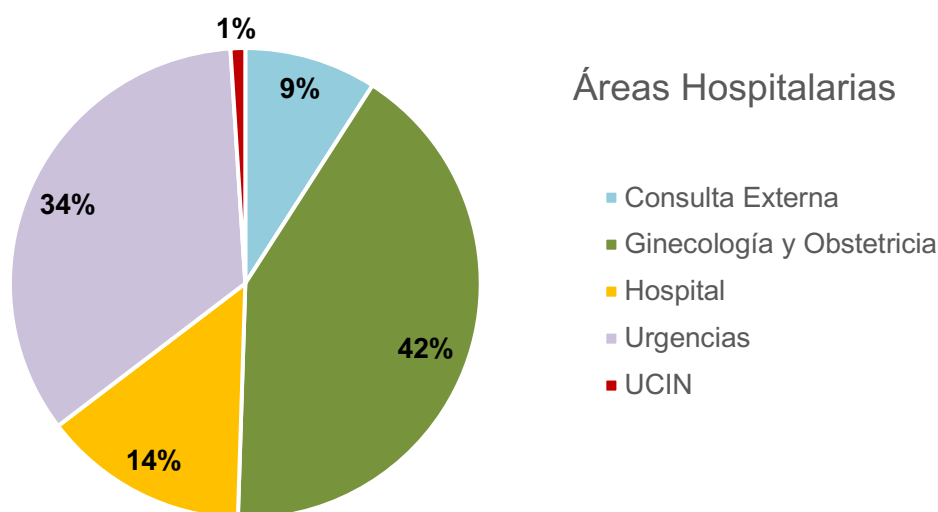
**Tabla 4.** Distribución de los pacientes según sexo y edad en el HMIM

Grupo etario (años)	Sexo					
	Femenino		Masculino		Total	
	No	%	No	%	No	%
< 10	6	6	3	3	9	9
11-19	18	18			18	18
20-29	43	43			43	43
20-39	23	23			23	23
40-49	6	6			6	6
50-59			1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Al analizar los datos se identificó, que la edad reproductiva y gestante de la población chetumaleña se encuentra entre los 20 a 29 años. Dato que se asemeja a los reportados en el estudio de Soriano, et al., 2017. Donde se obtuvo que el 68% de las mujeres que estaban en edad óptima para la maternidad tenían entre 25 y 35 años. Sólo 10% de la muestra era menor de 25 años y 10% mayor de 40 años. También coincide con datos del INEGI en 2021, en el que las mujeres de 20 a 29 años representan un porcentaje significativo de los nacimientos registrados en México.

Otro dato relevante fue una prevalencia de mujeres embarazadas de 11 a 19 años con un 18% del total de la población. De acuerdo con datos del INEGI, en 2020, al menos 153,485 mujeres menores de 18 años dieron a luz a un hijo, el equivalente al 2.4% de la población total de mujeres en nuestro país. Considerando que actualmente el embarazo adolescente es considerado un tema de Salud Pública, se vuelve una determinante cada vez más visible en las unidades médicas.

La distribución de las dispensaciones según los servicios de atención se muestra en la Figura 2. De los ocho servicios hospitalarios con que cuenta el hospital, la frecuencia más alta la tiene el área de Ginecología y obstetricia con 42% de recetas prescritas, seguida del área de Urgencias con una prescripción de 34 % y por último 1% del área de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

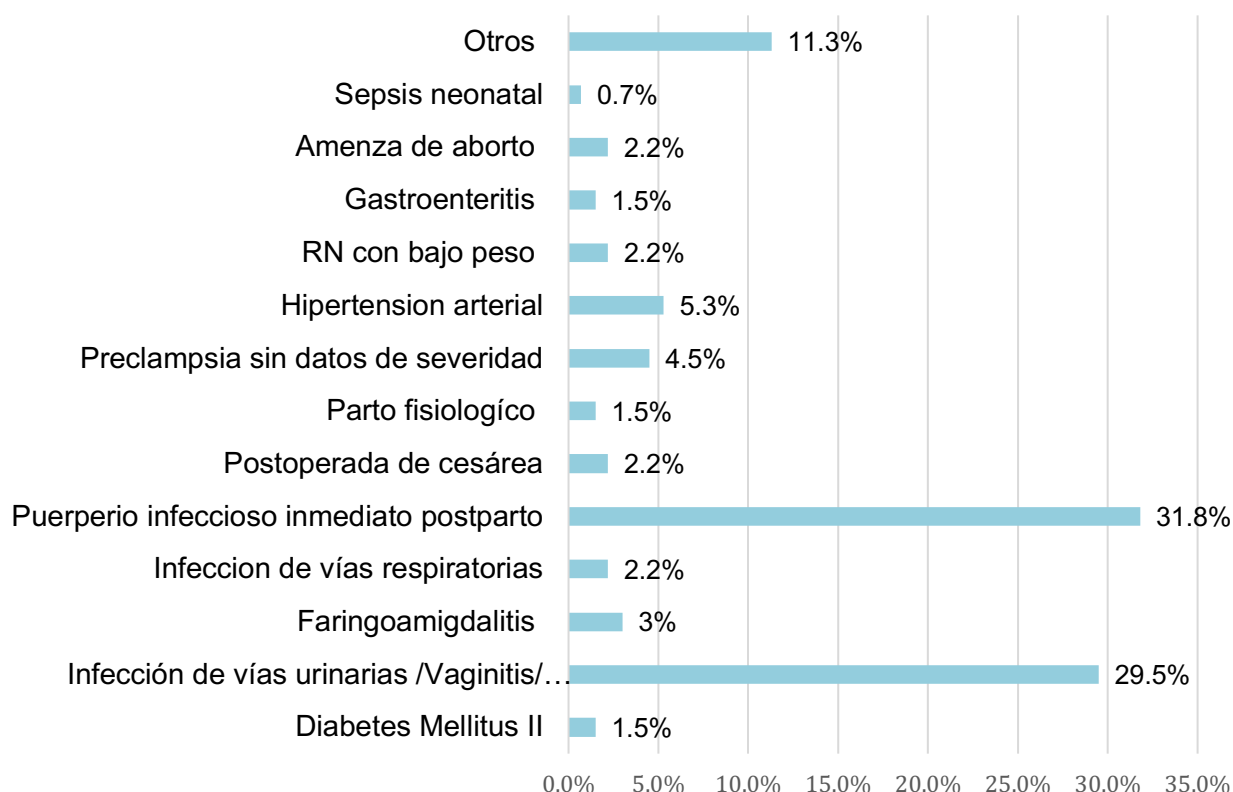


**Figura 2.** Distribución de la muestra por servicios de atención del HMIM.

**Leyenda:** UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Estos datos nos indican que las pacientes embarazadas acuden con mayor frecuencia al área de Ginecología y obstetricia, como parte del seguimiento de su control prenatal con el médico. El área de urgencias al ser un servicio con la atención las 24 horas del día para los pacientes, se vuelven la segunda área con mayor frecuencia en la unidad. Esta misma prevalencia se vio reflejada en un estudio en donde las mujeres eran las que mayor afluencia tuvieron en los servicios de atención primaria y urgencias de un Hospital público de primer nivel, el 53,8% de la población en edades de 15 a 59 años a diferencia del 46.6% de los varones de una edad de 18 a 55 años (Rosa, Montijano, Herráiz y Zambrana, 2005).

La distribución de los diagnósticos identificados en las pacientes dispensadas se muestra en la figura 3. Según los datos recogidos se evidencia que predominó el puerperio infeccioso post parto con 31.8% (42 diagnósticos), seguido de infecciones en vías urinarias, vaginitis y cervicovaginitis con un total de 29.5% (39 diagnósticos). Por otra parte, el diagnóstico menos frecuente fue la sepsis neonatal con un 0.7% (1 diagnóstico).



**Figura 3.** Distribución de los diagnósticos identificados en la muestra.

A través de las prescripciones médicas podemos saber los motivos de consulta de las gestantes dentro del hospital y es a bien mencionar que las enfermedades predominantes en la muestra tienden a presentarse de manera frecuente en las embarazos. Es un hecho que las mujeres siempre presentarán una infección vaginal en cualquier etapa de su vida, pero durante el periodo de embarazo se convierte en un padecimiento muy frecuente, siendo un diagnóstico recurrente en consultas ginecológicas del hospital. Así lo explican Miranda,



Hernández y Romero (2010), en un estudio en un hospital materno en el que ingresaron 291 gestantes entre 15 y 49 años, de ellas 182 con diagnóstico de infección vaginal (62,54 %). La vaginosis bacteriana fue la infección más frecuente y recurrente en el último trimestre de las gestantes, en su mayoría en adolescentes con edades entre los 15 a 19 años.

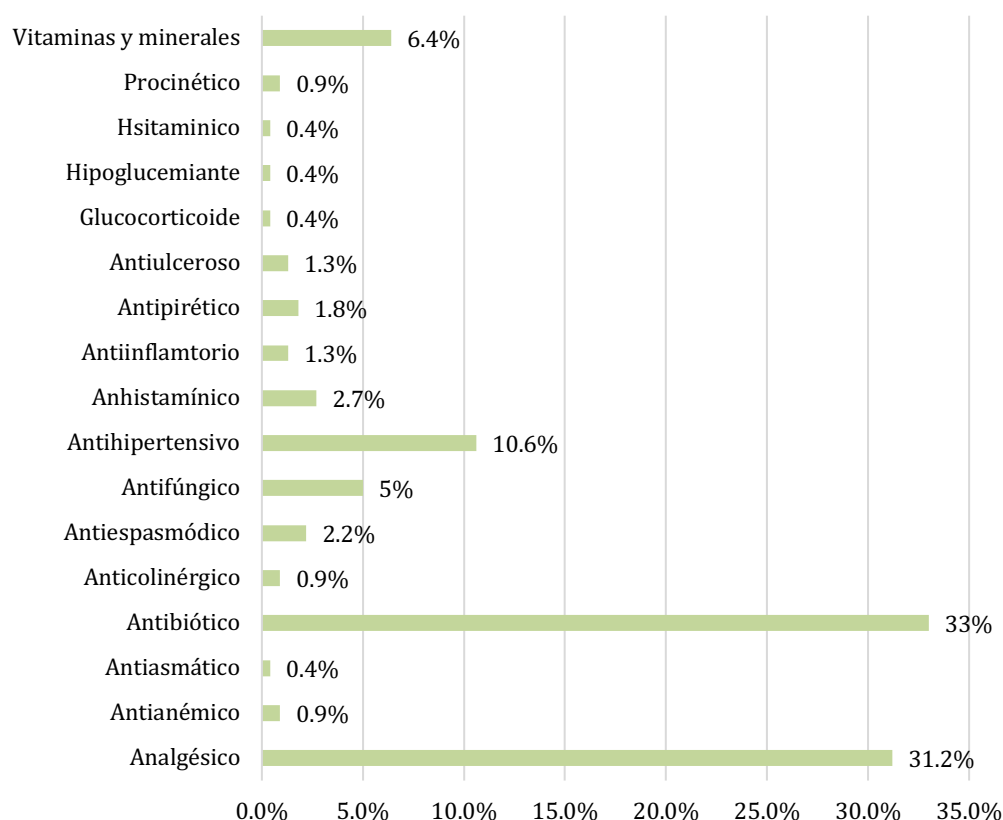
También señalan que, con un diagnóstico temprano, monitorización y tratamiento eficaz se puede reducir las complicaciones o las secuelas mayores durante el embarazo. De acuerdo con los autores, la presencia de infecciones vaginales durante los últimos meses antes del parto es un indicador para que el neonato presente bajo peso al nacer, datos que coinciden con los obtenidos en esta investigación.

Las pacientes posteriores al parto suelen permanecer un par días en estancia hospitalaria, este breve periodo sirve para la observación y para descartar alguna infección antes del alta hospitalaria. Sin embargo, alguna complicación, más la sepsis durante el parto o incluso una infección vaginal puede detonar una complicación y alargar su estancia hospitalaria, como se pudo observar en los datos el puerperio infeccioso fue el diagnóstico prevalente en todas las pacientes embarazadas. Cárdenas (2025), concuerda en que existen varias fuentes de morbilidad infecciosa posoperatoria después de una cesárea, generalmente en el sitio quirúrgico provocando una infección en la piel por bacterias muy comunes como son *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp* y *Enterococcus spp*, Por ello, señala como punto importante la prevención con los protocolos de profilaxis con antibióticos durante el procedimiento quirúrgico y su continuación y monitorización posterior al parto.

Aunque la preeclampsia sin signos de severidad no fue de los diagnósticos predominantes en la muestra, es un problema de salud que puede traer complicaciones graves al momento del parto para la paciente y el recién nacido. Dicho diagnóstico se presenta como una hipertensión (más de 140-90 mmHg) para la cual es muy común el uso de antihipertensivos. Aunque ningún diagnóstico supone un riesgo a las pacientes puesto que es común durante todo el embarazo, se sugiere una extrema vigilancia y atención oportuna (Cardo, 2002).

Aunque la sepsis neonatal tuvo una baja prevalencia es importante mencionar que esta puede estar relacionada con el desarrollo de procedimientos invasivos como la nutrición parenteral y el uso de ventilación mecánica. En el estudio de Ostia y Salazar (2021), detectaron que los microorganismos con mayor porcentaje fueron *E. coli*, (22.3%, n= 84), seguido de *K. pneumoniae* (19.9%, n=75), y en tercer lugar encontramos a *Staphylococcus epidermidis* (19.9%, n=73). La sepsis por nutrición parenteral estuvo presente en el 53.75 de los neonatos mientras que la sepsis por ventilación mecánica estuvo presente en un 51.5% de los neonatos.

En la figura 4 se presentan los medicamentos dispensados según grupo terapéutico. Se contabilizó un total de 218 medicamentos prescritos y dispensados. Los grupos terapéuticos más prevalentes fueron los analgésicos (n = 68; 31.2%) los medicamentos más indicados fueron: paracetamol, ibuprofeno y metamizol sódico; seguido de los antibióticos (n=72; 33%) los más comunes fueron: cefalexina, ceftriaxona, ampicilina, nitrofurantoina. Y de los menos indicados se puede mencionar al grupo de los procinéticos, hipoglucemiantes y glucocorticoides.



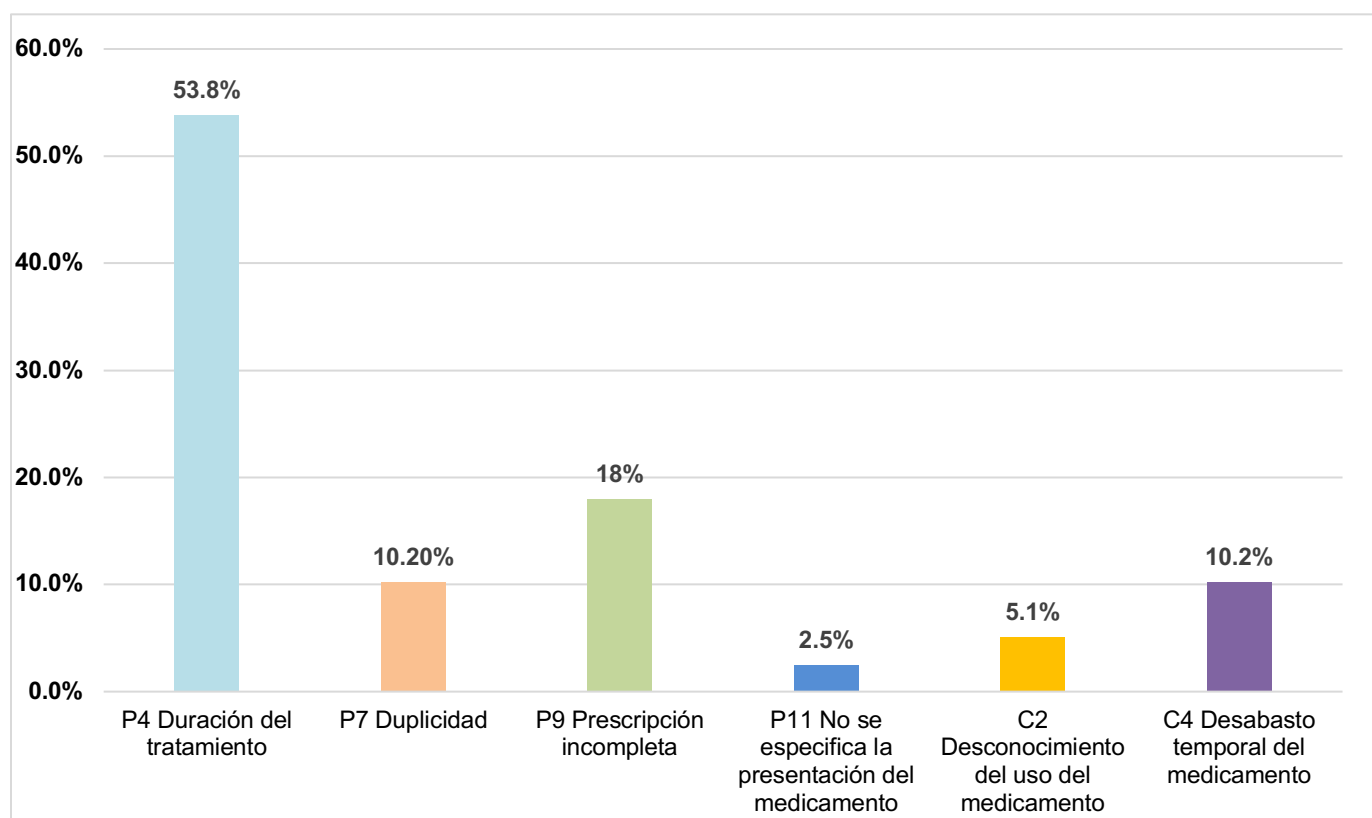
**Figura 4.** Medicamentos dispensados según grupo terapéutico.

Las dispensaciones se realizaron en relación con la ratificación de la receta y lo establecido con el Art. 226 de la LGS. Los medicamentos dispensados de manera ambulatoria pertenecieron a las fracciones IV (n=170 medicamentos), V (n=3 Medicamentos) y VI (n=45 medicamentos), respectivamente. Esto indica que más del 50% de los medicamentos requieren una receta médica para poder ser dispensados.

Vera en 2015 argumenta en su artículo que, la mujer después del parto fisiológico o por cesárea, según sea el caso y grado de complejidad, requiere reposo en las primeras semanas y algunos medicamentos como: ácido fólico, sulfato ferroso, fumarato ferroso; en algunos casos analgésicos para mitigar el dolor: paracetamol, ibuprofeno, naproxeno, metamizol sódico; y a manera de profilaxis algunos antibióticos: cefalexina, ceftriaxona, ampicilina, nitrofurantoina.

Estos datos también se correlacionan con el estudio realizado por Vigora *et al.*, 2015, en donde se describe el perfil de consumo de medicamentos en pacientes embarazadas tanto por consulta ambulatoria como hospitalizadas en tres hospitales donde se atendieron mujeres gestantes. Se encuestaron 786 pacientes, con un consumo de 1,460 medicamentos pertenecientes a grupos terapéuticos como: suplementos, antimicrobianos, antitermoanalgésicos, antiinflamatorios, gastrointestinales, antihipertensivos, antiagregantes y anticoagulantes, inmunomoduladores, metabolismo, genitourinario, antialérgicos, respiratorios, sistema nervioso central y otros. Los suplementos y antimicrobianos fueron los de mayor prevalencia con 701 y 252 medicamentos, respectivamente. Todos los medicamentos fueron prescritos por profesionales de salud de los hospitales y los pacientes fueron informados sobre la posología, tiempos del tratamiento, así como de los posibles riesgos por un uso inadecuado.

Los datos de la figura 5 muestran la clasificación de los PRM detectados en los 218 medicamentos dispensados. Se detectaron un total de 39 PRM, el mayor porcentaje correspondió a duración del tratamiento inadecuada (n= 21; 53.8 %) y los de menor prevalencia estuvieron relacionados a que no se especificó la presentación del medicamento (n=1; 2.5%).



**Figura 5.** Clasificación de los PRM detectados durante la dispensación.

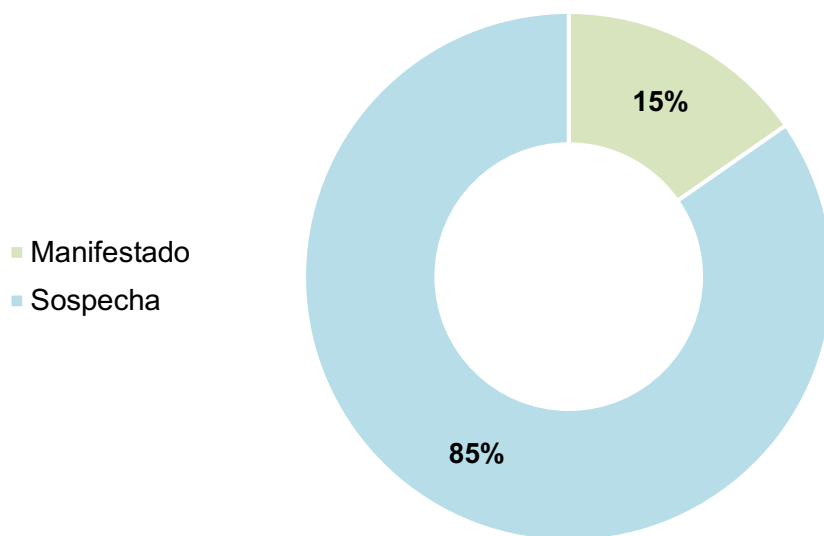
Durante la fase de análisis de la prescripción médica se identificó una prevalencia de la duración del tratamiento inadecuado (53.8%), lo que puede evidenciar una estandarización en los tratamientos sin tomar en cuenta las características de cada paciente. Asimismo, se detectaron no solo errores de prescripción o de administración, sino también de fallas estructurales como lo es el desabasto de medicamentos.

Los resultados obtenidos se correlacionan con el estudio de Amador y colaboradores en 2023, en el que presentaron un análisis de seis años de revisión sistemática en prescripciones dispensadas, donde se detectaron 263 PRM de dosis

(17%), 22 PRM por duración del tratamiento (1.4%), 18 PRM por duplicación del tratamiento, 16 PRM por presentar una prescripción incompleta (16%). El estudio logró demostrar la presencia de los PRM desde el servicio de dispensación para posteriormente idear un plan de seguridad mediante la intervención farmacéutica.

Otros datos significativos se obtuvieron de una participación de 1,106 pacientes ambulatorios. Donde, en la prescripción habitual se encontró un total de 422 PRM (38%) como, por ejemplo: administración inadecuada (50%), dosis (30%), falta de adherencia (18%), duplicidad del tratamiento y contraindicaciones (1%), respectivamente. Los autores resaltan que la presencia de los PRM pudo deberse a una inadecuada administración por parte del paciente, ya que el 30% de los pacientes refirió tomar dosis distintas a las prescritas. Por tal motivo se realizaron intervenciones de manera verbal a los pacientes y familiares, así como una sugerencias escritas y dirigidas a sus médicos. Por tal motivo, todo los PRM se consideraron prevenibles para los autores (Franco, Seguí, García, Soler. 2012).

En la Figura 6 se muestra la clasificación de los RNM detectados en cuanto al alcance al paciente. Como puede observarse predominaron las sospechas de RNM con un 85%.

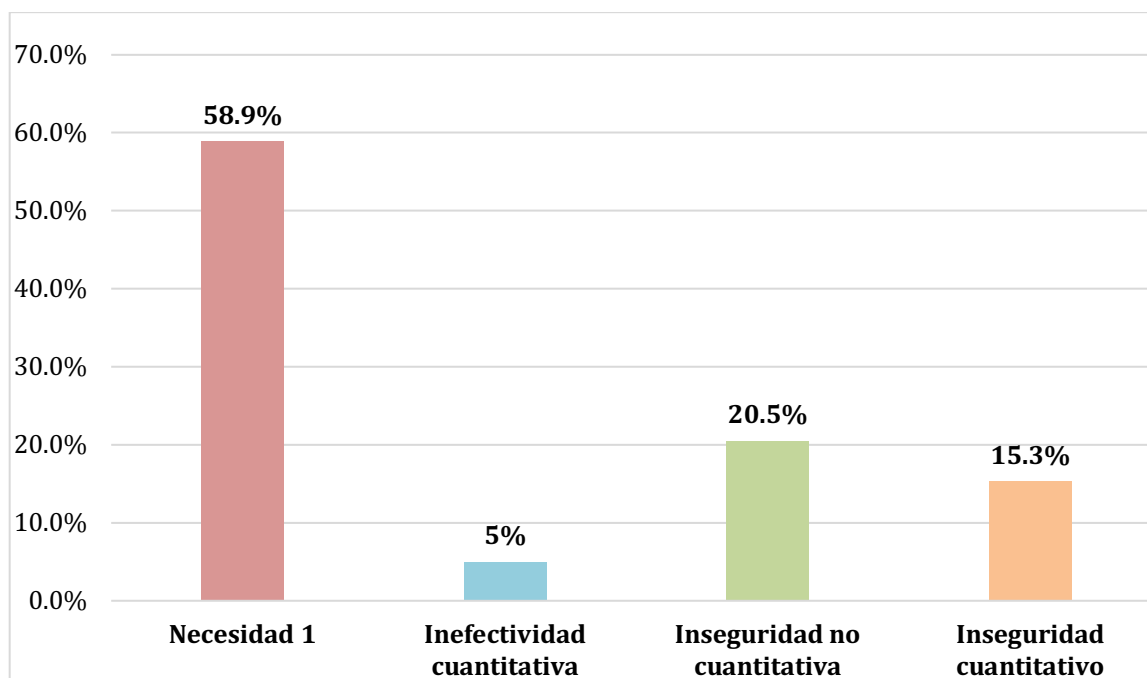


**Figura 6.** Clasificación de los tipos de RNM

La prevalencia de los RNM tipo sospecha identificados pudiera deberse entre otros factores a la naturaleza preventiva y conservadora del enfoque clínico pues se tiende a clasificar como “sospecha” incluso si no existe evidencia definitiva, es decir, que existe una dificultad para confirmar la relación causal entre el medicamento y el efecto observado, muchas veces debido a la limitación de información clínica y/o de seguimiento del paciente.

Los resultados obtenidos coinciden con los alcanzados en el estudio de Quirós y colaboradores en 2023, los cuales desde un servicio de urgencia determinaron la prevalencia de los resultados negativos asociados a la medicación a partir de un estudio observacional exploratorio, de corte transversal; resultando que el 88,0 % de los RNM se consideraron evitables. (Quirós-Salas, Carlos Esteban, & Pereira-Céspedes, Alfonso. (2023).

En la figura 7, se detallan los tipos de RNM según necesidad, efectividad y seguridad. Se observa que predominaron los de Necesidad 1 (Problema de salud no tratado) en un 58.9 %, seguidos de los de inseguridad no cuantitativa 20.5 %.



*Legenda: Necesidad 1: Problema de salud no tratado.*

**Figura 7.** Clasificación de los RNM detectados en la muestra estudiada.

Los RNM de necesidad por un problema de salud no tratado, se relacionan principalmente a la duplicidad del tratamiento, especialmente con antibióticos y analgésicos. Así como también al desabasto de medicamentos en la farmacia. Seguido de los RNM por inseguridad cuantitativa asociados a la ausencia de indicaciones médicas y la duración del tratamiento. La frecuencia de los tipos de RNM, fueron los que propiciaron el diseño de las intervenciones farmacéuticas hacia con los pacientes, como se aprecian en la tabla 7.

La prevalencia de RNM de necesidad e inseguridad cuantitativa encontrados en este estudio, se asemeja a los encontrados en el estudio García y colaboradores (2018). La intervención tuvo lugar en una farmacia comunitaria a un grupo de adultos mayores con hipertensión. Donde la presencia de la polifarmacia y falta de adherencia al tratamiento hizo evidente la prevención de los resultados negativos asociados a la medicación. Donde se detectaron 232 RNM, 20.6% fueron manifestados y el 79.4% de sospecha. Los RNM de tipo necesidad 1 tuvo una prevalencia de 13, equivalente al 5.6% y 152 RNM de inseguridad no cuantitativa. La mayoría de las RNM se asociaron a la interacción de medicamentos y a la prevención de reacciones adversas a los medicamentos. Otro dato importante del estudio fue la intervención ante la presencia de los RNM, los resultados reflejaron un total de 192 (82.7%) PRM resueltos, 27 (11.6%) prevenidos y 13 (5.6%) no resultas, lo que se tradujo en un alto índice de IF aceptadas (94.5%) y en pacientes satisfechos.

Por otra parte, Quispe (2023), determino la prevalencia de RNM en pacientes con Diabetes Mellitus 2, identificando un total de 81 RNM divididos en: 15 RNM de necesidad (18.5%), 37 RNM de efectividad (45.6%) y 29 RNM de seguridad (35.8%), teniendo un mayor porcentaje los resultados negativos asociados a la medicación ineffectividad cuantitativa y seguridad no cuantitativa.



El comportamiento de las intervenciones realizadas durante el proceso de dispensación se muestra en la tabla 5. Como puede observarse se realizaron 115 intervenciones prevaleciendo las IF17 provisión de información y/o educación al paciente/representante con un 65.8%, seguida de IF8 Ajustar intervalo posológico (disminuir) con un 6.3%

**Tabla 5.** Distribución intervenciones farmacéuticas realizadas desde la dispensación.

<b>Intervenciones farmacéuticas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>IF3</b> Ajustar dosis (disminuir)	5	3.9%
<b>IF7</b> Ajustar intervalo posológico (aumentar)	3	2.3%
<b>IF8</b> Ajustar intervalo posológico (disminuir)	8	6.3%
<b>IF9</b> Ajustar tiempo de duración del tratamiento	3	2.3%
<b>IF15</b> Prevenir y/o tratar toxicidad del medicamento	6	4.7%
<b>IF16</b> Prevenir y/o tratar reacciones adversas a medicamentos	7	5.5%
<b>IF17</b> Proveer información y/o educación al paciente/representante	100	87%
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100 %</b>

*Leyenda:* IF: Intervenciones farmacéuticas

La prevalencia del tipo de intervención provisión de información y/o educación al paciente/representante se debe fundamentalmente a que en todos los pacientes dispensados se proporcionó la información personalizada de los medicamentos (IPM), con base en la guía farmacoterapéutica diseñada en el estudio; la misma fue provista para cada paciente de forma verbal.

Antes de proporcionar la información se realizó una entrevista al paciente o acompañante en el caso necesario para identificar conocimiento de la IPM para el uso racional; de este modo se contribuyó al correcto acondicionamiento de los insumos, administración y posología adecuada. De igual manera la

retroalimentación constante hacia los pacientes ayudó a identificar nuevas funcionalidades y mejoras en el sistema de dispensación, por consiguiente, se generó una cultura de prevención y uso correcto de los medicamentos en y por los pacientes.

En el caso de las intervenciones encaminadas a disminuir el intervalo posológico y en consecuencia optimizar las dosis, esto puede atribuirse a que se emplea una estandarización posológica en casi todos los diagnósticos, principalmente con el uso de analgésicos y antihipertensivos, sin tomar en cuenta la individualidad de los tratamientos.

Como parte de las labores asistenciales del profesional farmacéutico en el hospital también se realiza la actividad de Farmacovigilancia, con la identificación de posibles reacciones adversas, por lo que la prevención ante posibles reacciones adversas fue considerada en algunos casos.

Los datos generados aparecen como una primera aproximación en la unidad de estudio y muestran congruencia con otros estudios reportados en la literatura, tal es el caso de la investigación reportada por Iza (2020), donde se llevaron a cabo 235 intervenciones farmacéuticas las cuales fueron necesarias debido a que los pacientes no contaban con la información suficiente (IPM) que asegure el uso correcto del medicamento; en la prescripción las acciones de corrección se hicieron bajo la aprobación del médico y para el uso de medicamentos, se centró más en los pacientes a través de la dispensación activa y brindando educación sobre su uso.

Otro análisis de las intervenciones farmacéuticas fue realizado por Díaz, Lázaro y Horta en 2013, destacando la presencia de 231 PRM en 181 pacientes por lo que el profesional farmacéutico tuvo que realizar una intervención por cada PRM presentado, la mayoría de los pacientes provenían del área de medicina interna. Del total de PRM, 26 resultaron en RNM, predominando los de inseguridad no cuantitativa con 57.7% e ineffectividad cuantitativa con 15.4%. Las principales intervenciones del servicio de farmacia estuvieron encaminadas a la monitorización de la efectividad del tratamiento (n=80; 34,6%), potenciar la adherencia a los tratamientos (n=36; 15,6%), subsanar errores en la prescripción médica (n=26; 11,2%) y recomendar modificaciones en el tratamiento (n=82; 35,6%).

Es a bien mencionar que, aunque en este estudio el número de PRM/RNM fue de 39, las intervenciones farmacéuticas superaron este número debido a que todos los pacientes dispensados se les proporcionó información personalizada del medicamento (IPM) como parte de una de las etapas del proceso de dispensación independientemente de que existieran PRM y RNM como forma de contribuir al uso racional de los medicamentos dispensados a los pacientes.

Puig-Junoy (2007), hace alusión a que la calidad de las intervenciones realizadas por el farmacéutico está en relación a la evaluación parcial o completa que este realiza desde la identificación del paciente, la elección del medicamento en relación a su diagnóstico y tratamiento mientras se compara que la medicación cumpla con lo establecido en la literatura (dosis, pautas, administración), el medicamento equivalente en caso de una sustitución, hasta el punto de individualizar la información al dispensar.

### 3. Análisis de la eficacia del PNO.

Los resultados de la eficacia del PNO realizada por los expertos se muestran en la tabla 6. Como puede observarse el IEP promedio entre evaluadores fue de 73.3 puntos, y los indicadores de mayor influencia en el resultado fueron “*Fiabilidad en el proceso de actuación farmacéutica*” y “*Tiempo dedicado a la actividad de dispensación*”.

**Tabla 6.** Indicadores de eficacia del PNO de Dispensación ambulatoria

Expertos	Indicadores					IEP
	F-PES	F-PRRM	F-PAF	F-EM	TDAD	
1	20	20	20	20	0	80
2	20	20	0	20	0	60
3	20	20	20	20	0	80
Promedio	20	20	13.3	20	0	73.3

Leyenda: **F-PES:** Fiabilidad en el proceso de evaluación de la solicitud, **F-PRRM:** Fiabilidad en el proceso de ratificación y rectificación de los medicamentos, **F-PAF:** Fiabilidad en el proceso de actuación farmacéutica, **F-EM:** Fiabilidad en la entrega del medicamento, **TDAD:** Tiempo dedicado a la actividad de dispensación, **IEP:** índice de eficacia del procedimiento.

En el comportamiento del indicador relacionado con la fiabilidad de la actuación farmacéutica se señaló la omisión de intervenciones para determinados PRM como fue el caso de duplicidades (4 casos) y duración del tratamiento (18 casos) y retroalimentación y recomendaciones al paciente (2 casos) Ver anexo XIV.5.

Con respecto al tiempo dedicado a la dispensación todos los evaluadores lo consideraron inadecuado dado que la mayoría de las dispensaciones se encontraron por debajo del estándar establecido, lo que pudiera deberse a varios factores entre ellos la falta de hábito de los proveedores de la dispensación para usar procedimientos y seguir las etapas descritas y las condiciones físicas reducidas del espacio para prestar el servicio.

En concordancia con estos resultados Alodan y colaboradores en 2020 mencionan que los tiempos destinados al paciente desde la oficina de farmacia pueden variar dependiendo de diversos factores como: las recetas manuales resultan difícil de interpretar, el registro de un gran número de recetas requiere tiempo extra del farmacéutico, el espacio es reducido en comparación con el número de pacientes atendidos, cada paciente consume el tiempo del farmacéutico de forma diferente, aunque en algunos casos el personal se centra en brindar el servicio de manera estándar para todos los usuarios y en ocasiones se centran en las necesidades especiales de los usuarios.

Asimismo, pudo haber influido en el resultado el tiempo estándar establecido, el cual partió de considerar una “*n*” muy pequeña de casos por lo que se sugiere que el “tiempo dedicado a la actividad de dispensación” no se considere como indicador para evaluar la eficacia del PNO en tanto los tiempos no reflejen el comportamiento en una población mayor.

Partiendo de esta limitación, el indicador que en verdad refleja la falla es el relacionado a la actuación farmacéutica. La falla en las intervenciones revela posibles fallas en el proceso de detección de PRM y RNM y a la vez un posible desempeño inadecuado del personal; en este sentido se considera que la capacitación sistemática y continúa del recurso humano que participa en la dispensación seguirá siendo una actividad de mejora continua para la prestación de un servicio con calidad.

Es a bien mencionar que, al analizar los datos de la IEP el resultado sería el mismo si se excluye el indicador relacionado con el tiempo de dispensación, lo que habla a favor de no usarlo en lo adelante como indicador de eficacia del procedimiento, en este caso consideramos que pudiera ser usado como un indicador de productividad del servicio y podría incluirse dentro de los indicadores de calidad para la mejora continua de la calidad de la dispensación a pacientes ambulatorios.

El proceso de la dispensación, más allá de formar parte de un trámite más del hospital hacia el paciente, es un acto profesional realizado por el farmacéutico en beneficio del paciente y de la propia institución de salud. Es por ello, que como

bien se detalla en el PNO, la dispensación de un medicamento implica una serie detallada de etapas que culminan con la entrega informada del medicamento al paciente, acto que genera beneficios positivos en el paciente y en pro del uso racional de los medicamentos.

Pizetta y colaboradores en 2021, describen en su investigación la influencia positiva de como el servicio de dispensación de medicamentos ha reflejado resultados favorables en la salud de los pacientes, mediante el desarrollo de estrategias para cualificar el servicio, el uso de instrumentos, tanto para la medición interna como apoyo hacia la práctica de la atención farmacéutica, la formación de farmacéuticos y demás equipo. De esta manera se promueve el uso correcto y racional de los medicamentos; los autores señalan tres puntos en los cuales el farmacéutico interviene con los pacientes: 1) de manera clínica mejorando el uso de la medicación, a través del asesoramiento al paciente y su patología. 2) del lado humanista, el farmacéutico ha logrado una mejora en la calidad de vida de los pacientes, además de un incremento en la confianza y satisfacción hacia el servicio de dispensación de medicamentos y 3) de forma económica las intervenciones de los farmacéuticos dentro de la farmacia se centran en la reducción de los costos en salud ante el tratamiento de pacientes con enfermedades crónicas, así como una optimización en el abastecimiento de insumos en el sistema de salud. Estos enfoques con las pautas y herramientas adecuadas a la asistencia del paciente significan una mejora de la calidad en los servicios farmacéuticos.

De igual manera Cerquiera-Santos y colaboradores (2022), mencionan que algunos de los obstáculos que se presentan a la hora de dispensar el medicamento, es el asesoramiento al paciente. Por ello hay que priorizar en estrategias para la difusión de información de manera verbal o escrita por parte del equipo de farmacia.

Finalmente, la medición dentro de las organizaciones se basa en la evaluación y medición de objetivos, metas, indicadores y actividades con el propósito de brindar servicios de calidad; existe evidencia en la literatura que menciona el uso de estrategias para medir la eficacia en el sector de salud, con la finalidad de cuantificar costos, mejorar organización, documentar la obtención de los datos, estratificar las actividades desarrolladas, profesionalizar y sistematizar los

servicios hospitalarios (Falcon, 2019), el procedimiento estudiado es entonces una valiosa herramienta para ello.

Como conclusión del análisis es importante mencionar que las sugerencias dadas por los evaluadores de la base de datos y el PNO, fueron punto a considerar para el su perfeccionamiento y por otra parte que los resultados alcanzados muestran un instrumento eficaz para normalizar las actividades de dispensación a pacientes ambulatorios en el Hospital Materno Infantil Morelos del estado de Quintana Roo. Este procedimiento deberá ser instrumento de obligado cumplimiento para garantizar una dispensación bajo los principios de las Buenas Prácticas de Dispensación y de Atención Farmacéutica, a la vez que permitirá la gestión sistemática de la calidad de este servicio.

## **X. CONCLUSIONES**

- Se conformó un sistema de completar indicadores a partir del análisis de las causas que intervienen en la calidad de la dispensación del servicio farmacéutico del Hospital Materno Infantil Morelos para gestionarla de manera sistemática.
- Se diseñó un PNO para la dispensación de medicamentos con base en las necesidades detectadas del servicio, los principios de las buenas prácticas de dispensación y la calidad en salud de Donabedian que incluye una guía farmacoterapéutica que responde al cuadro básico de medicamentos del Hospital Materno Infantil Morelos
- La provisión de la dispensación usando un PNO permitió detectar PRM, así como prevenir y o resolver RNM a partir de intervenciones farmacéuticas concretas y efectivas contribuyendo de esta manera al uso racional de medicamentos en y por los pacientes.
- El PNO diseñado demostró en la práctica ser eficaz para la dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios atendidos en el Hospital Materno Infantil Morelos.



## **XI. RECOMENDACIONES**

Con base en los resultados y las conclusiones alcanzadas recomendamos:

- Entregar al departamento de calidad de la institución el PNO y establecer de manera permanente y sistemática su uso en la provisión del servicio de dispensación.
- Evaluar el servicio de manera sistemática aplicando los indicadores incluidos en el PNO
- Diseñar un plan de capacitación permanente al personal del servicio implicado en la dispensación con base en el PNO
- Diseñar un protocolo de seguimiento a la mujer gestante posterior a la dispensación para la detección temprana de irregularidades de su medicación o control de parámetros.
- Con base en el análisis de las causas que influyen en la calidad del servicio de dispensación sugerir a las autoridades contar en la planilla hospitalaria con farmacéuticos formados en Atención Farmacéutica.

## XII. BIBLIOGRAFIA

1. Allemann S. van Mil J. Botermann L. Berger K. Griesse N. Hersberger K. (2014). Pharmaceutical care: the PCNE definition 2013. *Int J Clin Pharm.* 36(3). 544-55.
2. Amador Fernández N., Beachler T., Quintana Bárcena P. Berger J. (2023). Documentation of drug related problems and their management in community pharmacy: Data evolution over six years. *Research in social and Administrative Pharmacy.* 19. 1480-1485. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2023.07.001>
3. Andreu M A, Rovira J. Impacto económico de la dispensación ambulatoria en servicios de farmacia hospitalaria. *Farm Clín* 1994; 11: 466-82.
4. Apodaca Sánchez A. D. (2017). *Impacto en la implementación de un programa de distribución de dosis unitarias orales en el Hospital General de Boca del Río.* [Tesis de Licenciatura, Universidad Veracruzana]. <https://cdigital.uv.mx/server/api/core/bitstreams/67c5aa79-e15b-4042-beb3-6fcdee2b6fa2/content>
5. Arce M D.(1993). Asistencia farmacéutica extrahospitalaria. *Farmacia Hospitalaria.* 17: 225-6.
6. Arwa Alodan, Ghada Alalshaikh, Hadeel Alqasabi, Sara Alomran, Abdelhakim Abdelhadi, Bandar Alkhayyal. (2020). Studying the Efficiency of Waiting Time in Outpatient Pharmacy, *MethodsX.* doi: <https://doi.org/10.1016/j.mex.2020.100913>
7. Asociación Médica Mundial. 2024. Declaración de Helsinki. Investigación médica con participantes humanos. <https://www.wma.net/es/que-hacemos/etica-medica/declaracion-de-helsinki/>
8. Baldon, Josiane Poli, Correr, Cassyano J, Melchior, Ana Carolina, Rossignoli, Paula, Fernández-Llimos, Fernando, & Pontarolo, Roberto. (2006). Actitudes y conocimientos de los farmacéuticos comunitarios al dispensar medicamentos a embarazadas. *Pharmacy Practice (Granada)*, 4(1), 38-43. Recuperado en 26 de junio de 2024, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1885642X2006000100007&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1885642X2006000100007&lng=es&tlng=es)
9. Barreto Valdéz, R. [iTunes U – UAEH]. (2022, 13 junio). Cálculo de suplementos. [Video]. YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=PsDsJDFifVA>
10. Bautista Gómez AJ, López Orozco M, Barajas Esparza L, de La Cruz Durán H, Chehuc Romero A, Bermúdez Camps IB, Téllez López AM, López Vargas LC, Valverde Merino MI, Martínez Martínez F, Reyes Hernández I. (2024). Feasibility and reliability of a quality indicator system for an ambulatory dispensing service. *Drugs Context.*13:1-3. <https://doi.org/10.7573/dic.2024-1-3>
11. Bermúdez Camps IB., Flores Hernández MA., Aguilar Rubio Y., García Pérez ME., Fegadolli C., Reyes Hernández I. (2021). Design and validation of quality indicators for drug

- dispensing in a pediatric hospital. Journal of the American Pharmacists Association. 1544-3191. <https://doi.org/10.1016/j.japh.2021.02.018>
12. Borrás Baseda R. Bel Prieto E. (2008). Servicios de farmacia hospitalaria. OFFARM. 27(2). 59-64.
  13. Buenas prácticas en farmacia comunitaria. (2014). Servicio de dispensación de medicamentos y productos sanitarios. Consejo General de colegios oficiales de farmacéuticos. 5-13.
  14. Calvo Hernández MV, Alós Almiñana M, Giráldez Deiro J, Inaraja Bobo MT, Navarro Ruiz A, Nicolás Picó J, en representación del Grupo de Trabajo Atención Farmacéutica de la SEFH. Farm Hosp 2006; 30: 120-123.
  15. Cárdenas Díaz, S. M. (2025). Complicaciones infecciosas del puerperio. *Curso De Actualización En Ginecología Y Obstetricia*, 168–175. Recuperado a partir de [https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia\\_y\\_obstetricia/article/view/359865](https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia_y_obstetricia/article/view/359865)
  16. Cardo, Encarna. (2002). Atención farmacéutica a mujeres embarazadas (II). Patologías, síntomas y seguimiento. OFFARM. 21 (9): 96-102. Recuperado en 27 de junio de 2024 de <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13038006>
  17. Cerqueira Santos S., Santos Rocha K., Souza Anacleto Araújo D., Santos Junior G., Dos Santos Menezes P., Mirao Sanchez J., Rezende Mesquita A., Lyra D., (2023). ¿Which factor may influence the implementation of drug dispensing in community pharmacies? A qualitative study. 29 (1): 83-93.
  18. Cerqueira Santos S., Santos Rocha KS., Souza Anacleto de Araújo DC., Viera de Souza E., Santos Caxico vieira LJ., Nayara Pereira dos Santos S., Pereira de Lyra D. (2022) Perception of community pharmacists about the work process of drug dispensing a cross-sectional survey study. BMC Health Services Research: 22: 161.
  19. Climente M, Jiménez NV. Manual para la Atención Farmacéutica. Edición Especial. Ed. AFAHPE. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia, España; 2005. p. 7-87.
  20. Cofepris (2014). Guía de manejo y asistencia en la dispensación de medicamentos e insumos para la salud en farmacias. Recuperado el 31 de marzo de 2022 de <https://www.anafarmex.com.mx/wp-content/uploads/2014/04/GUIA-DE-MDMIF-270314-2.pdf>.
  21. Correr CJ, Rossignoli P, Souza RAP, Pontarolo R. (2004). Perfil de los farmacéuticos e indicadores de estructura y proceso en farmacias de Curitiba – Brasil. *Seguim Farmacoter*. 2(1): 37-45. Recuperado 25 de marzo de 2024 de <https://www.redalyc.org/pdf/690/69020107.pdf>
  22. Cuartin C., (2020) ¿Qué son los indicadores? Ejemplos, características y tipos. Consultado el 19 de mayo de 2022 de <https://blog.lemontech.com/que-son-indicadores-ejemplos-caracteristicas-y-tipos/>

23. Cuesta Santos A. y Valencia Rodríguez M. (2014). Indicadores de gestión humana y del conocimiento de la empresa. 1° Ed. ECOE ediciones.
24. De la Fuente L. (2017). Importancia del desarrollo de servicios para la farmacia. *Farmacia profesional*. 31(6). 11-15.
25. Delgado-Sánchez, Olga, & Nicolás-Picó, Jordi. (2020). La Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria ante la especialidad única. *Farmacia Hospitalaria*, 44(2), 39-40. Epub 28 de septiembre de 2020. <https://dx.doi.org/10.7399/fh.11416>
26. DIARIOFARMA (2020). La EAHF de la bienvenida a la nueva estrategia farmacéutica para Europa. Recuperado el 3 de abril de 2022 de <https://www.diariofarma.com/2020/11/26/la-eahp-da-la-bienvenida-a-la-nueva-estrategia-farmaceutica-para-europa>
27. Díaz Gómez E., Lázaro López A., Horta Hernández A. (2013). Análisis de las intervenciones Farmacéuticas realizadas en el área de pacientes externos. *Farmacia Hospitalaria*, 37(4), 295-299. <https://doi.org/10.7399/fh.2013.37.4.588>
28. Domínguez M., (2018). En EE. UU. se tiene más en cuenta al farmacéutico de hospital que en España. *Redacción médica*. Recuperado el 3 de abril de 2022 de <https://www.redaccionmedica.com/secciones/farmacia-hospitalaria/-en-eeuu-se-tiene-mas-en-cuenta-al-farmaceutico-de-hospital-que-en-espana--6018>
29. Donabedian, A. (1988). The quality of care: How can it be assessed? *JAMA*. 260. 1743-1748.
30. Escutia R. (2010). Situación actual de los servicios farmacéuticos en México. Organización de Farmacéuticos Ibero-latinoamericanos Delegación México. 1-10.
31. Espinosa M. Ornelas M. (2016). Pendientes de los servicios farmacéuticos comunitarios en México que limitan el uso racional de medicamentos. *Farmacéuticos Comunitarios*. 8(3). 29-34.
32. Falcón Fariñas IN. Estrategia metodológica de evaluación de la eficacia de un Programa de salud. *Rev Panorama. Cuba y Salud* [Internet]. 2019 [citado el 12 de febrero de 2025]; 15 (1): 42-47. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>
33. Faus Dáder M., Amariles Muñoz P., Martínez Martínez F. (2008). Atención Farmacéutica Conceptos, procesos y casos prácticos. Capítulo 1. Atención Farmacéutica: servicios orientados al paciente. 11-27.
34. Faus Dáder M., Amariles Muñoz P., Martínez-Martínez F. (2008). Atención Farmacéutica Conceptos, procesos y casos prácticos. Capítulo 3. Dispensación. 43-62.
35. Fernández E. (2008). Desarrollo de las ciencias farmacéuticas: su expresión dialéctica en Cuba. *Rev. Cubana Farm*. 42(1). Recuperado el 30 de marzo de 2022 de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75152008000100013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152008000100013)

36. Foro de Atención Farmacéutica (2021). Guía para los servicios profesionales farmacéuticos asistenciales en la farmacia comunitaria. Servicios de dispensación de medicamentos y productos sanitarios. 18-19.
37. Foro de Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria. (2012). Cartera de servicios farmacéuticos en la farmacia comunitaria. *Farmacéuticos Comunitarios*. 4(1). 4.
38. Foro de Atención Farmacéutica. (2007). Dispensación. *Farmacéuticos*. (321). 47-50.
39. Franco M., Seguí I., García A.J., Soler E. (2012). Problemas relacionados con la medicación en el medio ambulatorio. *Farmacéuticos de Atención Primaria*. 10(1). 3-8.  
[https://doi.org/10.1016/S2172-3761\(12\)70049-3](https://doi.org/10.1016/S2172-3761(12)70049-3)
40. García Bustamante CA. (2020). *Dispensación de medicamentos en farmacia ambulatoria*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Concepción, Facultad de Farmacia].
41. García-Falcón, Dorgerys, Lores-Delgado, Danneris, Dupotey-Varela, Niurka M, & Espino-Leyva, Diana L. (2018). Atención Farmacéutica en adultos mayores hipertensos. Una experiencia en la atención primaria de salud en Cuba. *Ars Pharmaceutica (Internet)*, 59(2), 91-98. <https://dx.doi.org/10.30827/ars.v59i2.7307>
42. Gobierno de Quintana Roo (2016-2022). Plan de acción. Programa 24: Salud Pública Universal. Recuperado el 2 de abril de 2022 de <https://qroo.gob.mx/plan-de-accion/programa-24-salud-publica-universal>
43. Gómez A. Ramírez L. Lahera Rosales M. (2012). La atención farmacéutica: componente de calidad necesario para los servicios de salud. *Multimed*. 16(2). 1-20.
44. Gómez O. Galar M. Tellez L. Carmona Z. Amaya. (2009). Estudio de automedicación en una farmacia comunitaria de la ciudad de Toluca. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*. 1(40). 5-11.
45. Gómez MD. R, Suñé J MA., (1996). Dispensación ambulatoria en un hospital General de nivel terciario. *Farm Hosp*. 20 (5). 289-294.
46. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de la Vaginitis Infecciosa en Mujeres en Edad Reproductiva en Primer Nivel de Atención, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009. Recuperado en 25 de guía de 2024 de <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>
47. Hepler C. Strand L. (1990). Opportunities and responsibilities in Pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm*. 47. 533-543.
48. Hernández Martínez, VM. [Victor Manuel Hernández Martínez]. (2021, 23 de noviembre). Tiempo Normal [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=OUKqOJITztg>
49. Hernández Martín, J., Planells Herrero, C., Font Noguera, I., & Poveda Andrés, J. L. (2007). Diagrama de Ishikawa y análisis de barreras aplicado a un error de medicación que induce rabdomiólisis. *Farmacia Hospitalaria*, 31(5), 315-324.

50. Huete L. Herranz A. (2009). La innovación en farmacia hospitalaria. *Farm Hosp.* 33(1). 1-3. Recuperado el 2 de abril de 2022 de <https://www.redalyc.org/pdf/3659/365961788001.pdf>
51. Hurtado S. Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphy. 2002. [citado 2007 Ene 24]. Disponible en URL: <http://www.ub.es/histodidactica/Epistemolog%EDa/Delphy.htm>
52. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Características de los nacimientos registrados en México durante 2020*. Boletín de prensa. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/NamtosRegistrados2020.pdf>
53. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). Estadísticas a propósito del día internacional de la niña. Boletín de prensa. Recuperado de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP\\_DiaNina22.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_DiaNina22.pdf)
54. Ishikawa K. (1994). Introducción al control de calidad. Ed. Madrid: Díaz de Santos. 1-469.
55. Iza Castro PM. (2020). Intervención farmacéutica y educación en pacientes con cataratas del centro quirúrgico ambulatorio Fibuspam. [Tesis de licenciatura, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias].
56. Jiménez Paneque RE., (2004). Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios. Una mirada actual. *Rev Cubana Salud Pública.* 30(1). Recuperado el 4 de mayo de 2022 de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662004000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
57. Landeta J. (199). *El Método Delphi: una técnica de previsión para la incertidumbre*. Ediciones Ariel, Barcelona. España
58. Lara J. (2020). Un panorama general de la atención farmacéutica en México. *OFIL. ILAPHAR.* 30(4). 334-336.
59. Lebrón I (2002). Atención farmacéutica y educación sanitaria, la perspectiva del farmacéutico. *Farmacéutica profesional.* 16(10). 46-54.
60. Machado Alba JE., González Santos DM. (2009). Dispensación de antibióticos de uso ambulatorio en una población colombiana. *Rev. Salud Pública.* 11(5). 734-744.
61. Machado Duque M., Machado Alba J., Gaviria Mendoza A., Valladales Restrepo I., Parrado Fajardo Y., Ospina Castellanos M., Rojas Chavarro L. López Rincón J. (2021). Detección de errores de medicación mediante un programa de seguimiento y minimización en pacientes ambulatorios de Colombia, 2018-2019. *Revista Biomédica*. Recuperado el 9 de abril de 2022, de <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/5544/4827#citations>
62. Machuca M, Oñate MB, Gutiérrez Aranda L, Machuca MP. (2004). Cartera de servicios de una farmacia comunitaria. *Segui Farmacoter.* 2(1). 50-53.

63. Martínez D., (2016). Dispensación hospitalaria a pacientes ambulatorios. Con Salud. Recuperado el 4 de mayo de 2022 de [https://www.consalud.es/opinion/dispensacion-hospitalaria-a-pacientes-ambulatorios\\_27665\\_102.html](https://www.consalud.es/opinion/dispensacion-hospitalaria-a-pacientes-ambulatorios_27665_102.html)
64. Martínez Sánchez AM. (2004). La atención farmacéutica en el centro de la misión profesional y educativa: perspectivas en América. Rev. de la OFIL. 14(3), 28-41.
65. Megret Despaigne R., Calzado Ruiz M., Perrand Robert MV., Ballesta Benitez L., Reyes Hernandez I. (2020). Diseño de un procedimiento normalizado de operaciones para la preparación de mezclas citostáticas. Orange Journal. 2(3), 54-67. Recuperado 26 de marzo de 2024
66. Miranda Guerra M.J., Hernández Vergel L. L., Romero Rodriguez C. 2010. Infección Vaginal en gestantes y su incidencia en indicadores seleccionados del programa Materno Infantil. Revista Cubana de Medicina General Integral. 26:2. Pág. 291-300
67. Niebel, BW., Freivalds, A. (2009). Estudio de tiempos. En T. C. Ibarra (Ed.), ingeniería industrial. Métodos, estándares y diseño del trabajo. 11ª Ed. Mc Graw Hill.
68. Noemi-Rousseau M. (2017). Presente y futuro de la farmacia en Latinoamérica. Farmacia Hospitalaria. 41(6). Recuperado el 30 de marzo de 2022 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365962346001>
69. PAHO (1993). Papel del Farmacéutico en el Sistema de Atención a la Salud. Buenas Prácticas de Farmacia: normas de calidad de servicios farmacéuticos. 1-27. Recuperado el 2 de abril de 2022 de <https://www.paho.org/bra/dmdocuments/el%20papel%20del%20farmaceutico.pdf>
70. Perez C. (2010). *Problemas de salud relacionados con los medicamentos (PRM) con motivo de ingreso hospitalario*. [Tesis doctoral inédita]. Universidad Complutense de Madrid.
71. Perez Sanchez M., Vazquez Cahuich D., Pedraza Montero P., Flores Dorantes MT. (2023). Diseño de procesos normalizados de operación para la implementación de servicios farmacéuticos. Recuperado en 18 de marzo 2024 de <https://ri.ujat.mx/handle/200.500.12107/3939>
72. Petersen PB. Total quality management and the Deming approach to quality management. Journal of Management History (Archive) [Internet]. 1999 Dic [Citado 2025 Sep 06]; 5(8): 468-88. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/13552529910290520>
73. Pinzón Becerra M. R. (2020). Optimización en los tiempos de espera para el proceso de dispensación de medicamentos en la IPS Medicarte S.A. [ Análisis sistemático de literatura]. Universidad Cooperativa de Colombia.
74. Pimentel R., Díaz L. (2007) Solución de Problemas y Toma de decisiones. Habilidades directivas II. Curso básico para los Directivos de Base. ETECSA.
75. Pizetta B., Gonçalves Raggi L., Santos Rocha KS., Cerqueira-Santos S., Pereira de Lyra D., Araujo dos Santos G. (2021). Does drug dispensing improve the health outcomes of

- patients attending community pharmacies? A systematic review. *BMC Health Services Research*: 21: 764.
76. Powell C. (2003). The Delphi technique: myths and realities. *J Adv Nurs*. 41(4). 376-382.
  77. Puig-Junoy, Jaume, & Peiró, Salvador. (2009). De la utilidad de los medicamentos al valor terapéutico añadido y a la relación coste-efectividad incremental. *Revista Española de Salud Pública*, 83(1), 59-70. Recuperado en 22 de septiembre de 2025, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272009000100005&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000100005&lng=es&tlng=es).
  78. Quirós-Salas, Carlos Esteban, & Pereira-Céspedes, Alfonso. 2023. Resultados negativos asociados a la medicación y reacciones adversas a medicamentos en servicio de urgencias. Estudio exploratorio de vida real. *Ars Pharmaceutica* (Internet), 64(3), 266-285. Epub 18 de diciembre de 2023. <https://dx.doi.org/10.30827/ars.v64i3.27677>
  79. Quispe Choque B.E. (2023). Prevalencia de resultados negativos asociados a la medicación en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud La Esperanza. [Título Profesional, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann] Repositorio Académico de Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6578859?show=full>
  80. Organización Panamericana de la Salud. (2011, junio). *Guía de servicios farmacéuticos en la Atención Primaria de Salud* (Versión 4). <https://www.paho.org/sites/default/files/APS-Servicios-farmaceuticos-Guia-SF-2011.pdf>
  81. Ostia-Garza, Patricia J., & Salzar-Espino, Berenice. (2021). Frecuencia de factores relacionados con sepsis neonatal. *Perinatología y reproducción humana*, 35(1), 3-9. Epub 06 de junio de 2022. <https://doi.org/10.24875/per.19000059>
  82. Rabuñal Álvarez, M.T., Calvin-Lamas M., Feal Cortizas B., Martínez López L.M., Pedreira Vázquez I. y M.I. Martín Herranz. (2014). Indicadores de calidad en el proceso de almacenamiento y dispensación de medicamentos en un servicio de farmacia hospitalaria. *Revista de Calidad Asistencial*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2014.03.005>
  83. Ramírez M. Zavala M. Vivas R. (2007). Prescripción y abasto de medicamentos en el primer nivel de atención. *Rev. Salud en Tabasco México*. 13(2). 654-662.
  84. RATIOPHARMA. (2018). Los errores de dispensación más frecuentes y cómo prevenirlos. Recupero el 9 de abril de 2022, de <https://ratiopharm.es/en-la-botica/actualidad-farmaceutica/los-errores-de-dispensacion-mas-frecuentes-y-como-prevenirlos>
  85. Reyes Hernández I., Bermúdez Camps I., (2012). Contraindicaciones sociales expresadas en la práctica de la atención farmacéutica hospitalaria en Cuba. *Revista Cubana de Farmacia*. 46(2): 213-223. <http://scielo.sld.cu>
  86. Reyes Hernández I., Yudenia Cruzata Q., Martha Fiara Vidal B., Isis Beatriz Bermúdez C.,



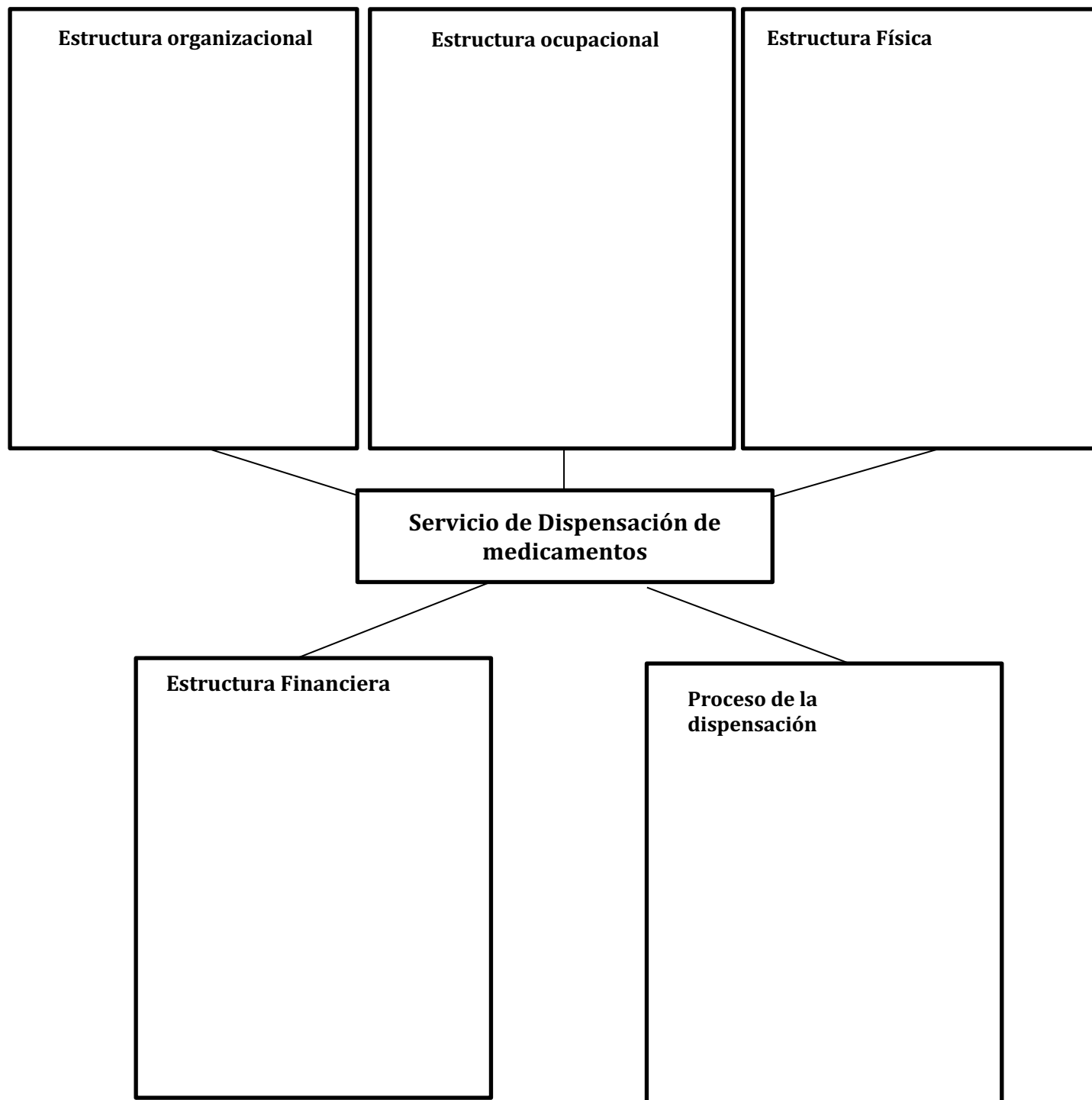
- Winnie Nambatya, María Victoria Perrand R., Carlos Manuel Dutok S. (2013). Evaluación de un procedimiento para brindar seguimiento farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados. *Rev Mex Cienc Farm.* 44 (1). 66-78.
87. Reyes Hernández, Ivette, Bermúdez Camps, Beatriz, Storpirtis, Silvia, Cruz Baranda, Silvia, & Fernández Sánchez, Eduardo. (2014). Sistema organizativo para implementar el ejercicio de la atención farmacéutica hospitalaria en Santiago de Cuba. *Revista Cubana de Farmacia*, 48(3), 432-445. Recuperado en 19 de mayo de 2022, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75152014000300010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152014000300010&lng=es&tlng=es).
  88. Reyes Rodríguez, Eduardo Raymundo, Sánchez Palacio, José Luis, & Bañales Ley, Rebeca. (2007). Evaluación del sistema de dispensación de medicamentos en el Hospital General de Tijuana. *Salud Pública de México*, 49(4), 245-246. Recuperado en 26 de marzo de 2024, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342007000400001&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342007000400001&lng=es&tlng=es).
  89. Rodríguez GO, García MAJ, Alonso CL, León CP. La dispensación como herramienta para lograr el uso adecuado de los medicamentos en atención primaria. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2017;33(4).
  90. Rodríguez de Bittner M., Girón Aguilar N., Menéndez AM., (1997). Guía para el desarrollo de servicios farmacéuticos hospitalarios. *Atención farmacéutica al paciente ambulatorio*. 1-19.
  91. Rojas Marín MZ. Conocimientos y prácticas profesionales de la salud en uso de medicamentos. *Rev. Cienc. Ciudad*. 2020; 17(1):57-70.
  92. Samirah N. Abdu-Aguye, Kamilu S. Labaran, Nuhu M. Danjuma, and Shafiu Mohammed. Hospital pharmacy outpatient medication dispensing and counselling practices in North-Western Nigeria: an observational study. *International Journal of Pharmacy Practice*, 2021, Vol 29, 480–485 <https://doi.org/10.1093/ijpp/riab052>
  93. Saldaña M. (2006). La atención farmacéutica. *Rev. Soc. Esp. del Dolor*. 13(4). 213-215.
  94. Secretaría de Salud. (2009) Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria. México D.F. Recuperado el 9 de abril de 2022 de [https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icsa/LI\\_UsoMedic/Ana\\_Tellez/modelo.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icsa/LI_UsoMedic/Ana_Tellez/modelo.pdf)
  95. Senado de la República (2019). Aprueban reforma que reconoce a los farmacéuticos como profesionales de la salud. Recuperado el 31 de marzo de 2022 de <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/47215-aprueban-reforma-que-reconoce-a-los-farmaceuticos-como-profesionales-de-la-salud.html>
  96. Soriano-Ortega, KP, Carballo-Mondragón, E, Roque-Sánchez, AM, Durán-Monterrosas, L, & Kably-Ambe, A. (2017). Percepción de la fertilidad en mujeres en edad reproductiva, según su edad. *Ginecología y obstetricia de México*, 85(6), 364-373. Recuperado en 23 de

- julio de 2025, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0300-90412017000600364&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000600364&lng=es&tlng=es).
97. Talley C R. (1990). Prescriptions for ambulatory patients. *AJHP*. 47: 308.
  98. Torres Domínguez, Amarilys. (2005). Errores en la medicación: función del farmacéutico. *Revista Cubana de Farmacia*, 39(2), 1. Recuperado en 9 de abril de 2022, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75152005000200011&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152005000200011&lng=es&tlng=es).
  99. Uc-Coyoc RO, Pérez-Reynaud AG, Coello-Reyes LA. (2014). Beneficios económicos del uso de un sistema de dispensación en dosis unitarias en hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Salud Publica Mex*. 56: 272-278.
  100. Valladares, A. [Ciencia y Tecnología]. (2020, 6 de julio). Cálculo de tiempo estándar. [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=QCL9U\\_Ygckw](https://www.youtube.com/watch?v=QCL9U_Ygckw)
  101. Vera Carrasco, Oscar. (2015). USO DE FÁRMACOS EN EL EMBARAZO. *Revista Médica La Paz*, 21(2), 60-76. Recuperado en 27 de junio de 2024, de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582015000200010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582015000200010&lng=es&tlng=es)
  102. Viroga S, et al. Consumo de medicamentos en embarazadas. *An Facultad Med (Univ Repúb Urug)*. 2015;2(1):53-61
  103. Vítolo F. (2017). El rol de farmacéutico en la seguridad del paciente. *Biblioteca Virtual NOBLE*, 1-9. Recuperado el 20 de octubre de 2024, de <http://asegurados.descargas.nobleseguros.com/download/posts/March2020/9bIFhLmL6D2pU2t8Oh33.pdf>
  104. Yangyang Gao, Yi Guo, Minglin Zheng, Lulu He, Mengran Guo, Zhaohui Jin, Ping Fan. (2023). A refined management system focusing on medication dispensing errors: A 14-year retrospective study of a hospital outpatient pharmacy. *Saudi Pharmaceutical Journal*. 3: 101-845. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2023.101845>
  105. Zaragoza MH. (2003). Diseño integral de una farmacia hospitalaria. [Tesis de maestría, Universidad Católica de Córdoba, Instituto de Ciencias de la Administración].

## XIII. ANEXOS

### **XIII.1. Diagnóstico del servicio de dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios.**

Anote en el cuadro las causas principales por las que el servicio de dispensación de medicamentos no se lleva a cabo correctamente.



### XIII.1.2. Matriz de causas

Perspectivas del personal y alumnos de pregrado que participan directamente en la dispensación antes de realizar el análisis y síntesis de la lluvia de idea.

<b>Estructura ocupacional</b>
1.Mi labor es administrativa
2. Respeto en el área
3. Falta de personal capacitado
4. Falta de capacitación del personal técnico
5. Falta de personal con perfil farmacéutico
6. Que las actividades se lleven al pie de la letra por los compañeros
7. Funciones varían de acuerdo al turno
8. Las funciones son únicamente administrativas
9. Falta de comunicación entre turnos
10. Mi preparación es otra especialidad
11. Falta de personal capacitado
12. las actividades de cada personal no estan destinadas a dispensar
13. Falta de farmacéuticos en los turnos
14.No hay comunicación entre personal para consultar dudas al momento de dispensar.
15. El personal tiene conocimiento de cómo funciona el sistema en la farmacia
16. No todos los que laboran son farmacéuticos

<b>Estructura organizacional</b>
1. Falta de apoyo de los mandos superiores de la dirección del hospital
2. Falta de estructura en la organización
3. Profesionales del área no se entiende
4. Planeación de la Capacitación constante
5. Ausencia del responsable sanitario en la farmacia
6. Falta de responsabilidad del responsable sanitario (recibir medicamentos controlados, pasar a firmar libros)
7. Falta del responsable sanitario (no se presenta)
8. Falta de comunicación sobre existencia de medicamentos
9. No hay persona específica en funciones farmacéuticas
10. Desconozco la organización (soy nuevo) así no se declara
11. No hay personal para actividades farmacéuticas
12. La farmacia se encuentra organizada de manera correcta solo no hay farmacéuticos

<b>Estructura física</b>
1. El espacio para dispensar no es el adecuado
2. El hospital presenta filtración
3. mejorar el área de escritorios
4. mejorar la ventanilla de dispensación
5. falta de espacio
6. Fallas en la construcción
7. Mejora del servicio de internet
8. Falta de computadoras actualizadas
9. Espacio reducido
10. Filtración del techo
11. Equipo de cómputo
12. mobiliario para dispensar en punto ciego
13. La ventana para dispensar es demasiado baja.
14. Mala distribución del área.
15. Demasiadas bases de datos no se simplifican los registros
16. Señalización dentro de la farmacia
17. Poco espacio dentro de la farmacia
18. La ventanilla para dispensar demasiado pequeña para interactuar con el paciente

<b>Estructura financiera</b>
1. No se destina presupuesto para adquirir material y equipo básico
2. Presupuesto para equipos de oficina y computacionales
3. Compra de medicamentos con mayor demanda.
4. Recurso para materiales de oficina (sale de nuestras bolsas)
5. Presupuesto para la contratación de personal farmacéutico
6. Falta de recursos para programas que optimicen el registro y etiquetado de medicamentos.
7. No se destina recurso
8. No existe un recurso específico para funciones del área
9. Desabasto de medicamentos
10. Compra de medicamentos poco demandados
11. No hay suficientes farmacéuticos contratados
12. No se ofrecen cursos al personal
13. No se adquieren guías o material de apoyo para la dispensación
14. Hay recursos financieros para lo que dispone la farmacia.
15. Diferentes proveedores de medicamentos
16. Abastecimiento y suministro de medicamentos del cuadro básico

<b>Proceso de la dispensación</b>
1. No se le brinda seguimiento farmacoterapéutico al paciente
2. No hay una evaluación del servicio para mejorarlo
3. Falta de manuales para dispensación para todo tipo de personal
4. Mejor comunicación con los médicos
5. Falta de interés por aprender
6. Falta de iniciativa
7. No se dispensa (personal no lo realiza de manera adecuada)
8. Capacitación al personal técnico sobre dispensación
9. Dar seguimiento a los pacientes dispensados
10. De repente ya no tiene que dar cierto medicamento y aún así se dispensa.
11. indicaciones de los médicos no es legible
12. No se brinda educación sanitaria
13. No se brinda información específica del medicamento al paciente
14. Falta de comunicación del farmacéutico-paciente
15. Retroalimentación de los medicamentos
16. Falta de seguimiento del tratamiento
17. No todo personal tiene conocimiento de una correcta dispensación
18. Comunicación con el paciente
19. No está estandarizado el proceso de la dispensación
20. No se evalúa la dispensación que se realiza en la farmacia
21. No se toman en cuenta normas o guías de dispensación
22. No hay un sistema que permita al usuario contactarse en caso de dudas

### XIII.2. MATRIZ PONDERACIÓN

**Elaboración de la tabla de consenso de votación ponderada con cálculo del porcentaje de concordancia.**

De acuerdo con la siguiente tabla establezca un orden de importancia para cada indicador, a la que se le otorgará valores consecutivos de 1 a 5 para indicadores de estructura, 1 a 6 para indicadores de proceso, de 1 a 4 para indicadores de resultado. La mayor importancia corresponderá al número menor (1), la menor importancia corresponderá al número mayor. Determinándose las causas en las que se debe trabajar.

Tabla 1. Consenso de votación ponderada							
CAUSAS	P1	P2	P3	P4	P5	TOTAL	Cc
C1 Estructura Organizacional							
C2 Estructura Ocupacional							
C3 Estructura Física							
C4 Estructura Financiera							
C5 Proceso de la Dispensación							

La expresión para el cálculo de Cc es como sigue:

$$Cc = \left[ 1 - \left( \frac{V_n}{V_t} \right) \right] * 100$$

## XII.3. PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN



## PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS





## PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS

CLAVE: PNO-DMA-1

VERSIÓN 1 DE 1

### CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. APLICACIÓN
3. DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS
4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
5. RESPONSABILIDADES
6. DEFINICIONES
7. DESARROLLO
8. REGISTRO Y ARCHIVO
9. INDICADORES
10. ANEXOS

#### 1. OBJETIVO.

El presente procedimiento tiene como objetivo establecer la secuencia de actividades necesarias para la dispensación de medicamentos de manera eficiente, oportuna y segura a pacientes ambulatorios que acudan al servicio de farmacia del Hospital Materno Infantil Morelos.


#### 2. APLICACIÓN

Aplica a los profesionales que realizan la dispensación de los medicamentos en el servicio de farmacia del Hospital Materno Infantil Morelos, inicia a partir de que el paciente ambulatorio solicite sus medicamentos en la farmacia hasta la dispensación de estos.

#### 3. DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS

Todos los servicios y departamentos, que de una forma directa o indirecta estén relacionados en el servicio de farmacia del Hospital Materno Infantil Morelos. Los departamentos pueden ser el área de hospitalización, urgencias, consulta externa u otros que el farmacéutico considere oportuno y que no se hayan declarado.


#### 4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


- Suplemento para establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud, 6ª Ed. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (FEUM) 11 ed. México; 2018.
- Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria. México D.F. secretaria de Salud. (2009).
- Servicio de dispensación de medicamentos y productos sanitarios. Consejo General de colegios oficiales de farmacéuticos. Buenas Prácticas en Farmacia Comunitaria. (2014).
- Guía de manejo y asistencia en la dispensación de medicamentos e insumos para la salud en farmacias. Cofepris (2014).
- Atención Farmacéutica Conceptos, procesos y casos prácticos. Faus Dáder M., Amariles Muñoz P., Martínez-Martínez F. (2008).

## 5. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	RESPONSABILIDAD
<b>Jefe/jefa del Área de Farmacia</b>	Autorizar el Procedimiento Normalizado de Operación (PNO); y controlar el cumplimiento del PNO.
<b>Farmacéutico</b>	Debe de cumplir el Procedimiento Normalizado de Operación en el área de dispensación.
	Realizar un almacenamiento y resguardo correcto de los medicamentos en la farmacia del hospital
	Asegurar que los medicamentos se encuentren en condiciones óptimas para una buena dispensación a pacientes ambulatorios.
	Brindar información profesional sobre los medicamentos.
	Identificar, prevenir /o resolver resultados problemas relacionados con los medicamentos (PRM).
	Brindar información no farmacológica relacionada con el cuidado de salud del paciente.

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

	Brindar recomendaciones para su almacenamiento y desecho de los medicamentos.
<b>Auxiliares de farmacia</b>	Debe ser capacitado para cumplir el Procedimiento Normalizado de Operación en el área de dispensación.
	Realizar un almacenamiento y resguardo correcto de los medicamentos en la farmacia del hospital.
	Asegurar que los medicamentos se encuentren en condiciones óptimas para una buena dispensación a pacientes ambulatorios.
	Brindar información no farmacológica relacionada con el cuidado de salud del paciente.
	Brindar recomendaciones para su almacenamiento y desecho de los medicamentos.
<b>Alumnos de la Licenciatura en Farmacia.</b>	Apoyar las actividades de este servicio, de acuerdo con su nivel de conocimientos.
	Debe ser capacitado para cumplir el Procedimiento Normalizado de Operación en el área de dispensación.
<b>6. DEFINICIONES</b>	
<b>Atención farmacéutica</b>	Es la asistencia a un paciente o grupos de pacientes, por parte del Farmacéutico, en el seguimiento del tratamiento farmacoterapéutico, dirigida a contribuir con el médico tratante y otros profesionales del área de la salud en la consecución de los resultados p revistos para mejorar su calidad de vida. <sup>1</sup>
<b>Contraindicación médica</b>	Una contraindicación es una situación específica en la cual no se debe utilizar un fármaco, un procedimiento o una cirugía ya que puede ser dañino para la persona. <sup>2</sup>
<b>Dispensación informada</b>	Es la entrega de medicamentos acompañada de unas recomendaciones técnicas que optimizan la administración y conservación del medicamento, y pretenden la adherencia al tratamiento farmacoterapéutico para la recuperación del estado de salud del usuario. <sup>1</sup>
<b>Dispensación repetida</b>	La dispensación repetida es aquella que se centra en pacientes habituales o eventuales, que acuden a la farmacia comunitaria a retirar la medicación de continuación de una enfermedad crónica, o bien la de un proceso agudo iniciado con anterioridad. <sup>1</sup>


	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

<b>Dispensador</b>	Es tecnólogo en agencia de farmacia o químico farmacéutico, quien hace dispensación informada de los medicamentos a un usuario. <sup>1</sup>
<b>Farmacéutico</b>	Profesional sanitario cuya responsabilidad profesional incluye intentar garantizar que las personas obtengan el beneficio terapéutico máximo de sus tratamientos farmacológicos. <sup>3</sup>
<b>Forma farmacéutica</b>	La disposición individualizada a que se adaptan los principios activos y excipientes para constituir un medicamento. Es la presentación final de un producto, definida de acuerdo con su forma farmacéutica y grado de esterilidad. <sup>4</sup>
<b>Incidencia farmacéutica</b>	Aquella situación identificada por el farmacéutico que supone la paralización del proceso de dispensación o la no dispensación. <sup>1</sup>
<b>Indicaciones médicas</b>	Estados patológicos o padecimientos a los que se aplica un medicamento. <sup>5</sup>
<b>Interacción de medicamentos</b>	Influencia de un medicamento, alimento u otra sustancia sobre el comportamiento o la eficacia de otro medicamento. <sup>6</sup>
<b>Medicamento</b>	Es aquel preparado farmacéutico obtenido a partir de principios activos, con o sin sustancias auxiliares, presentado bajo forma farmacéutica que se utiliza para la prevención, alivio, diagnóstico, tratamiento, curación o rehabilitación de la enfermedad. Los envases, rótulos, etiquetas y empaques hacen parte integral del medicamento, por cuanto estos garantizan su calidad, estabilidad y uso adecuado. <sup>4</sup>
<b>Paciente</b>	Beneficiario directo de la atención médica. <sup>5</sup>
<b>Primera dispensación</b>	Acto mediante el cual el farmacéutico entrega al paciente o cuidador, un medicamento o producto sanitario, que se va a utilizar por primera vez, asegurándose de la ausencia de criterios de no dispensación y de que el paciente conoce y asume el proceso de uso del mismo. <sup>1</sup>
<b>Problemas relacionados con la medicación</b>	Aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación. <sup>7</sup>
<b>Resultados negativos a la medicación</b>	Resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos. <sup>7</sup>

## 7. DESARROLLO DE LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS GENERALES

### 7.1. RECEPCIÓN DEL PACIENTE AMBULATORIO

Responsable	Actividades	Espacio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farmacéutico</b></li> <li>• <b>Auxiliar de farmacia</b></li> </ul>	Asegurarse que el espacio para la dispensación este limpia y ordenada.	Área de dispensación

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alumnos de la Licenciatura en Farmacia.</b></li> </ul>		
	Debe mostrarse amable y atento con cada paciente que se presente en la farmacia.	
	Ofrecer en todo momento una atención agradable, de calidad y profesional al paciente ambulatorio.	
	Considerar el conjunto de circunstancias físicas, sociológicas, culturales y psicológicas del paciente.	

## 7.2. RECEPCIÓN DE LA RECETA MÉDICA

### 7.2.1. Contenido y periodo de validez de la receta presentada

Responsable	Actividades	Documento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farmacéutico</b></li> <li>• <b>Auxiliar de farmacia</b></li> <li>• <b>Alumnos de la Licenciatura en Farmacia.</b></li> </ul>	Recibir la receta médica, verificar que la misma esté completa, libre de enmendaduras, que sea legítima y que cuente con toda la información necesaria correspondiente.	Receta médica

### 7.2.2. Datos del paciente


Responsable	Actividad	Documento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farmacéutico</b></li> <li>• <b>Auxiliar de farmacia</b></li> <li>• <b>Alumnos de la Licenciatura en Farmacia.</b></li> </ul>	Verificar datos del paciente: nombre, apellidos, CURP y fecha de nacimiento.	Receta médica

### 7.2.3. Datos del prescriptor

Responsable	Actividad	Documento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farmacéutico</b></li> <li>• <b>Auxiliar de farmacia</b></li> <li>• <b>Alumnos de la Licenciatura en Farmacia.</b></li> </ul>	Verificar nombre, apellidos, cédula profesional, cédula de especialidad, universidad que emitió el título, firma.	Receta médica

### 7.2.4. Datos del medicamento

Responsable	Actividad	Documento
-------------	-----------	-----------

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farmacéutico</b></li> <li>• <b>Auxiliar de farmacia</b></li> <li>• <b>Alumnos de la Licenciatura en Farmacia.</b></li> </ul>	Verificar nombre genérico del medicamento, dosis o presentación, forma farmacéutica, vía de administración, duración de tratamiento y cantidad del medicamento prescrito.	Receta médica
--	---	---------------

#### 7.2.5. Fecha de emisión


Responsable	Actividad	Documento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farmacéutico</b></li> <li>• <b>Auxiliar de farmacia</b></li> <li>• <b>Alumnos de la Licenciatura en Farmacia.</b></li> </ul>	Verificar la fecha correspondiente a la expedición de la receta, no mayor a 48 horas. En caso contrario notificar a subdirección.	Receta médica

#### 7.3. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE


Responsable	Actividad	Documento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farmacéutico</b></li> <li>• <b>Auxiliar de farmacia</b></li> <li>• <b>Alumnos de la Licenciatura en Farmacia.</b></li> </ul>	Realizar una identificación considerando el sexo, la edad, nombre del paciente, así como la relación del sujeto que solicita el medicamento; si se trata del propio paciente, es el cuidador o de una tercera persona, según sea el caso.	

#### 7.4. PRIMERA DISPENSACIÓN

Responsable	Actividades	Documento
<b>Farmacéutico</b>	<p>Corroborar si es la primera vez que el paciente va a utilizar un medicamento prescrito en la receta médica.</p> <p>Debe ofrecer respuesta a la siguiente pregunta. ¿Es la primera vez que usa este medicamento? <b>Sí:</b> se trata de una primera dispensación. <b>No:</b> revisar punto 7.5.</p>	Receta médica y medicamentos.
	Seleccionar el medicamento o los medicamentos de la receta médica, de acuerdo con la disponibilidad en inventario de farmacia.	


	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

	<p>Obtener la información necesaria para comprobar que el paciente o cuidador conoce el proceso de uso del medicamento.</p> <p><b>NOTA:</b> Formular preguntas, preferentemente, abiertas para obtener la máxima información evaluable del paciente. Deben ofrecer respuesta a las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Para quién es el medicamento?</li> <li>• ¿Sabe cuándo va a tomar el medicamento?</li> <li>• ¿Para qué lo va a usar/tomar?</li> <li>• ¿Sabe qué cantidad (dosis/pauta) debe utilizar/tomar?</li> <li>• ¿Sabe durante cuánto tiempo lo va a usar/tomar?</li> <li>• ¿sabe cómo lo tiene que utilizar? (analizar si existen condiciones especiales de empleo/manipulación y/o conservación).</li> <li>• ¿Tomar otros medicamentos? ¿Cuáles?</li> </ul>	
	<p>Identificar la posible aparición de problemas relacionados con los medicamentos (PRM). <b>NOTA:</b> Revisar la lista de PRMs, anexos 10.3. En caso de que se presente una incidencia, revisar punto 7.8.2.</p>	
	<p><b>Tomar la decisión de dispensar o no según sea el caso.</b> <b>NOTA:</b> revisar criterios para la NO dispensación, anexos 10.3.</p>	
	<p>Entregar el medicamento junto con la información necesaria para un óptimo proceso de uso, almacenamiento y desecho de los medicamentos. <b>NOTA:</b> Revisar guía farmacoterapéutica, anexos 10.2.</p>	


	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

	<p>Realizar una retroalimentación para comprobar que el paciente o cuidador conoce el proceso de uso del medicamento.</p> <p><b>NOTA:</b> Formular preguntas, preferentemente, abiertas para obtener la máxima información evaluable del paciente. Deben ofrecer respuesta a las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Comprendió la información?</li> <li>• ¿Tiene alguna duda de la información que le di?</li> <li>• ¿Sabe cuándo va a tomar el medicamento?</li> <li>• ¿Sabe para qué lo va a usar/tomar?</li> <li>• ¿sabe cómo tiene que utilizar el medicamento? (analizar si existen condiciones especiales de empleo/manipulación y/o conservación).</li> </ul>	
	<p>La dispensación se realiza con agilidad suficiente, pero en ningún caso esto condicionará la calidad de la misma.</p>	
<b>Auxiliar de farmacia</b>	<p>Corroborar si es la primera vez que el paciente va a utilizar un medicamento prescrito en la receta médica. Deben ofrecer respuesta a la siguiente pregunta. ¿Es la primera vez que usa este medicamento? <b>Sí:</b> se trata de una primera dispensación. <b>No:</b> revisar punto 7.5.</p>	
	<p>Seleccionar el medicamento o los medicamentos de la receta médica, de acuerdo con la disponibilidad en inventario de farmacia.</p>	
	<p>Obtener la información necesaria para garantizar que el paciente o cuidador conoce el proceso de uso del medicamento.</p>	




	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


	<p><b>NOTA:</b> Formular preguntas, preferentemente, abiertas para obtener la máxima información evaluable del paciente. Deben ofrecer respuesta a las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Para quién es el medicamento?</li> <li>• ¿Para qué lo va a usar/tomar?</li> <li>• ¿Sabe durante cuánto tiempo lo va a usar/tomar?</li> <li>• ¿sabe cómo lo tiene que utilizar? (analizar si existen condiciones especiales de empleo/manipulación y/o conservación).</li> </ul>	
	<p><b>Tomar la decisión de dispensar o no según sea el caso.</b> <b>NOTA:</b> revisar criterios para la NO dispensación, anexos 10.3. En caso de dudas consultar con el farmacéutico en turno.</p>	
	<p>Entregar el medicamento junto con la información necesaria para un óptimo proceso de uso, almacenamiento y desecho de los medicamentos.</p> <p><b>NOTA:</b> Revisar guía farmacoterapéutica, anexos 10.2.</p>	
	<p>La dispensación se realiza con agilidad suficiente, pero en ningún caso esto condicionará la calidad de la misma.</p>	
<b>Alumnos de la Licenciatura en Farmacia</b>	<p>Corroborar si es la primera vez que el paciente va a utilizar un medicamento prescrito en la receta médica. Deben ofrecer respuesta a la siguiente pregunta. ¿Es la primera vez que usa este medicamento? <b>Sí:</b> se trata de una primera dispensación. <b>No:</b> revisar punto 7.5.</p>	
	<p>Seleccionar el medicamento o los medicamentos de la receta médica, de</p>	

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


	<p>acuerdo con la disponibilidad en inventario de farmacia.</p>	
	<p>Obtener la información necesaria para comprobar que el paciente o cuidador conoce el proceso de uso del medicamento.</p> <p><b>NOTA:</b> Formular preguntas, preferentemente, abiertas para obtener la máxima información evaluable del paciente. Deben ofrecer respuesta a las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Para quién es el medicamento?</li> <li>• ¿Sabe cuándo va a tomar el medicamento?</li> <li>• ¿Para qué lo va a usar/tomar?</li> <li>• ¿Sabe qué cantidad (dosis/pauta) debe utilizar/tomar?</li> <li>• ¿Sabe durante cuánto tiempo lo va a usar/tomar?</li> <li>• ¿sabe cómo lo tiene que utilizar? (analizar si existen condiciones especiales de empleo/manipulación y/o conservación).</li> <li>• ¿Tomar otros medicamentos? ¿Cuáles?</li> </ul>	
	<p>Identificar la posible aparición de problemas relacionados con los medicamentos (PRM). <b>NOTA:</b> Revisar la lista de PRMs, anexos 10.3. En caso de que se presente una incidencia, revisar punto 7.8.2.</p>	
	<p><b>Tomar la decisión de dispensar o no según sea el caso.</b> <b>NOTA:</b> revisar criterios para la NO dispensación, anexos 10.3. En caso de dudas consultar con el farmacéutico en turno.</p>	
	<p>Entregar el medicamento junto con la información necesaria para un óptimo proceso</p>	

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


	de uso, almacenamiento y desecho de los medicamentos. <b>NOTA:</b> Revisar guía farmacoterapéutica, anexos 10.2.	
	Realizar una retroalimentación para comprobar que el paciente o cuidador conoce el proceso de uso del medicamento. <b>NOTA:</b> Formular preguntas, preferentemente, abiertas para obtener la máxima información evaluable del paciente. Deben ofrecer respuesta a las siguientes cuestiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Comprendió la información?</li> <li>• ¿Tiene alguna duda de la información que le di?</li> <li>• ¿Sabe cuándo va a tomar el medicamento?</li> <li>• ¿Sabe para qué lo va a usar/tomar?</li> <li>• ¿sabe cómo lo tiene que utilizar? (analizar si existen condiciones especiales de empleo/manipulación y/o conservación)</li> </ul>	
	La dispensación se realiza con agilidad suficiente, pero en ningún caso esto condicionará la calidad de la misma.	
<b>7.5. DISPENSACIÓN REPETIDA O CONTINUACIÓN DEL TRATAMIENTO</b>		
<b>Responsable</b>	<b>Actividad</b>	<b>Documento</b>
<b>Farmacéutico</b>	Corroborar si es la segunda vez que el paciente utiliza un medicamento prescrito en la receta médica. Deben ofrecer respuesta a la siguiente pregunta. ¿Ha usado con anterioridad este medicamento? <b>Sí:</b> se trata de una segunda dispensación. <b>No:</b> revisar punto 7.4.	Receta médica
	Obtener la información necesaria para valorar la percepción del paciente sobre su efectividad (el tratamiento está funcionando o no) y	

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


	<p>seguridad del tratamiento (aparecen efectos adversos o no).</p> <p><b>NOTA:</b> Formular preguntas, preferentemente, abiertas para obtener la máxima información evaluable del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo le va con el medicamento?</li> <li>• ¿Ha notado mejoría con el medicamento?</li> <li>• ¿Se ha controlado su enfermedad/padecimiento?</li> <li>• ¿Durante el uso del medicamento ha presentado algún efecto secundario?</li> <li>• ¿Ha tomado medicamentos por decisión propia?</li> </ul>	
	<p>Si la respuesta es POSITIVA, el farmacéutico debe comprobar si es correcto el proceso de uso del medicamento a través de una retroalimentación.</p>	
	<p>Si la respuesta es NEGATIVA, se pasa a evaluar la percepción de inseguridad del uso del medicamento.</p> <p><b>NOTA:</b> Posible derivación al médico.</p>	
	<p>Observar e identificar cambios que hayan existido (medicamento, dosis, etc.) durante la duración del tratamiento.</p> <p><b>NOTA:</b> Si existen cambios, se procede de acuerdo con punto 7.4.</p>	
	<p>Identificar la posible aparición de problemas relacionados con los medicamentos (PRM).</p> <p><b>NOTA:</b> Revisar la lista de PRMs, anexos 10.3.</p>	
	<p>Entregar el medicamento junto con la información necesaria sobre almacenamiento y desecho de los medicamentos.</p> <p><b>NOTA:</b> revisar guía farmacoterapéutica, anexos 10.1.</p>	
	<p>Realizar una retroalimentación para comprobar que el paciente o cuidador conoce el proceso de uso del medicamento.</p> <p><b>NOTA:</b> Formular preguntas, preferentemente, abiertas para obtener la máxima información evaluable del paciente.</p>	

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


	<p>Deben ofrecer respuesta a las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Comprendió la información?</li> <li>• ¿Tiene alguna duda de la información que le di?</li> <li>• ¿Sabe cuándo va a tomar el medicamento?</li> <li>• ¿Sabe para qué lo va a usar/tomar?</li> <li>• ¿sabe cómo lo tiene que utilizar? (analizar si existen condiciones especiales de empleo/manipulación y/o conservación).</li> </ul>	
<b>Auxiliar de farmacia</b>	<p>Corroborar si es la segunda vez que el paciente utiliza un medicamento prescrito en la receta médica. Deben ofrecer respuesta a la siguiente pregunta. ¿Ha usado con anterioridad este medicamento? <b>Sí:</b> se trata de una segunda dispensación. <b>No:</b> revisar punto 7.4.</p>	
	<p>Observar e identificar cambios que hayan existido (medicamento, dosis, etc.) durante la duración del tratamiento. <b>NOTA:</b> Si existen cambios, se procede de acuerdo con punto 7.4.</p>	
	<p>Entregar el medicamento junto con la información necesaria sobre almacenamiento y desecho de los medicamentos. <b>NOTA:</b> revisar guía farmacoterapéutica, anexos 10.2.</p>	
<b>Alumnos de la Licenciatura en Farmacia</b>	<p>Corroborar si es la segunda vez que el paciente utiliza un medicamento prescrito en la receta médica. Deben ofrecer respuesta a la siguiente pregunta. ¿Ha usado con anterioridad este medicamento? <b>Sí:</b> se trata de una segunda dispensación. <b>No:</b> revisar punto 7.4.</p>	

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

	<p>Obtener la información necesaria para valorar la percepción del paciente sobre su efectividad (el tratamiento está funcionando o no) y seguridad del tratamiento (aparecen efectos adversos o no).</p> <p><b>NOTA:</b> Formular preguntas, preferentemente, abiertas para obtener la máxima información evaluable del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo le va con el medicamento?</li> <li>• ¿Ha notado mejoría con el medicamento?</li> <li>• ¿Se ha controlado su enfermedad/padecimiento?</li> <li>• ¿Durante el uso del medicamento ha presentado algún efecto secundario?</li> <li>• ¿Ha tomado medicamentos por decisión propia?</li> </ul>	
	<p>Si la respuesta es POSITIVA, el farmacéutico debe comprobar si es correcto el proceso de uso del medicamento a través de una retroalimentación.</p>	
	<p>Si la respuesta es NEGATIVA, se pasa a evaluar la percepción de inseguridad del uso del medicamento.</p> <p><b>NOTA:</b> Posible derivación al médico.</p>	
	<p>Observar e identificar cambios que hayan existido (medicamento, dosis, etc.) durante la duración del tratamiento.</p> <p><b>NOTA:</b> Si existen cambios, se procede de acuerdo con punto 7.4.</p>	
	<p>Identificar la posible aparición de problemas relacionados con los medicamentos (PRM).</p> <p><b>NOTA:</b> Revisar la lista de PRMs, anexos 10.3.</p>	
	<p>Notificar al farmacéutico cuando el paciente señale la posible aparición de una INCIDENCIA o problemas relacionados con los medicamentos (PRM).</p>	
	<p>Entregar el medicamento junto con la información necesaria sobre almacenamiento y desecho de los medicamentos.</p>	


	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

	<b>NOTA:</b> revisar guía farmacoterapéutica, anexos 10.2.	
	<p>Realizar una retroalimentación para comprobar que el paciente o cuidador conoce el proceso de uso del medicamento.</p> <p><b>NOTA:</b> Formular preguntas, preferentemente, abiertas para obtener la máxima información evaluable del paciente.</p> <p>Deben ofrecer respuesta a las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Comprendió la información?</li> <li>• ¿Tiene alguna duda de la información que le di?</li> <li>• ¿Sabe cuándo va a tomar el medicamento?</li> <li>• ¿Sabe para qué lo va a usar/tomar?</li> <li>• ¿sabe cómo lo tiene que utilizar? (analizar si existen condiciones especiales de empleo/manipulación y/o conservación).</li> </ul>	
<b>7.6. ENTREGA DEL MEDICAMENTO</b>		
Responsable	Actividad	Documento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farmacéutico</li> <li>• Auxiliar de farmacia</li> <li>• Alumnos de la Licenciatura en</li> <li>• Farmacia</li> </ul>	Comprobar la fecha de caducidad, el lote del medicamento y las condiciones de conservación óptimas de medicamento de anaquel y/o red fría.	Medicamentos
	Entregar el medicamento junto con la información necesaria sobre almacenamiento y desecho de los medicamentos. <b>NOTA:</b> revisar guía farmacoterapéutica, anexos 10.2.	
<b>7.7. FECHA Y SELLO DE DISPENSACIÓN.</b>		
Responsable	Actividad	Documento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farmacéutico</li> <li>• Auxiliar de farmacia</li> <li>• Alumnos de la Licenciatura en</li> </ul>	Declarar la fecha de dispensación y sello de la institución con la leyenda dispensado o surtido parcialmente según sea caso.	Receta médica y sello de la institución médica

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

<b>7.8. ACTUACIÓN EN CASO DE INCIDENCIAS</b>		
<b>7.8.1. Sin incidencia detectada</b>		
<b>Responsable</b>	<b>Actividad</b>	<b>Documento</b>
<b>Farmacéutico</b>	Realizar la dispensación del medicamento acompañado de información correspondiente. <b>NOTA:</b> Revisar la tabla de información de medicamentos.	Formato de incidencias Tabla de información de medicamentos.
	Personalizar la información brindada al paciente que sea comprensible, precisa, adaptada a las necesidades del paciente	
	Declarar en la base de datos de dispensación “Ninguna incidencia reportada”.	
<b>7.9.2. Incidencia detectada</b>		
<b>Responsable</b>	<b>Actividad</b>	<b>Documento</b>
<b>Farmacéutico</b>	Abrir un Episodio de incidencia, previamente detectado en los puntos 7.4 y 7.5.	Formato de incidencias
	Llenar el formato de incidencia de acuerdo con la lista de posibles PRM, lo que resulta en una intervención farmacéutica.	
	Las intervenciones del farmacéutico pueden ser las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar información la paciente.</li> <li>• Ofrecer información personalizada de los medicamentos.</li> <li>• Derivar al médico comunicando el PRM/RNM.</li> <li>• Derivar al médico proponiendo cambios en el tratamiento.</li> <li>• Propone otras modificaciones.</li> <li>• Notificar a farmacovigilancia.</li> </ul> <b>NOTA:</b> Solo en caso de que el farmacéutico así lo requiera.	
	Declarar en la base de datos de dispensación “Incidencia reportada”.	
<b>8. REGISTRO Y ARCHIVO.</b>		
<b>8.1. REGISTRO DE RECETAS</b>		



	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

Responsable	Actividad	Documento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farmacéutico</b></li> <li>• <b>Auxiliar de farmacia</b></li> <li>• <b>Alumnos de la Licenciatura en Farmacia.</b></li> </ul>	Realizar el registro electrónico del procedimiento seguido y de todos los medicamentos dispensados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos de dispensación.</li> <li>• GRP.</li> </ul>
	Anotar la fecha de dispensación, lote y fecha de caducidad del medicamento, folio de recibo y firma del dispensador.	
	Registrar en inventario mensual y capturar de receta en GRP.	
	Registrar los datos correspondientes en la base de datos de dispensación.	


## 8.2. ARCHIVO

Responsable	Actividad	Documento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farmacéutico</b></li> <li>• <b>Auxiliar de farmacia</b></li> <li>• <b>Alumnos de la Licenciatura en Farmacia.</b></li> </ul>	Clasificar los documentos (recetas médicas y formatos de incidencias) de acuerdo con la fecha, tipo de medicamentos dispensado (antibiótico, general, alto riesgo, controlado).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivo de recetas</li> <li>• Archivo de incidencias</li> </ul>
	Colocar los documentos dentro de las unidades de conservaciones (carpetas), teniendo en cuenta el orden.	


## 9. INDICADORES

### 9.1. Indicadores de estructura.


<b>Nombre del indicador</b>	Espacio físico (EF)	
<b>Objetivo</b>	Evaluar la superficie física para determinar si cumple con los requerimientos mínimos para ofrecer el servicio.	
<b>Definición</b>	<b>Áreas:</b> Área destinada para realizar las actividades del servicio de <b>Localización:</b> Dispensación localizada en un lugar de fácil acceso, de preferencia cercano a los servicios de consulta externa y emergencia con facilidad de comunicación interna y externa; incluye además áreas para recepción de la solicitud de medicamentos, área de almacenamiento, área de atención al usuario y área de archiveros.	
<b>Justificación</b>	La instalación de un servicio de Dispensación requiere de un lugar adecuado, con un área física de utilización exclusiva para el servicio,	

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


	donde exista privacidad para atender al usuario y que tenga una capacidad suficiente para su funcionamiento.	
<b>Atributo/dimensión</b>	Eficacia	
<b>Tipo</b>	Estructura física	
<b>Método</b>	<p>Revisar la existencia de una superficie física para brindar el Servicio de Dispensación que cuente con la localización y áreas definidas. Asignar a la localización adecuada valor de 1 punto. Asignar a cada área valor de 0.25 para un total de 1 punto.</p> <p><b>Cumple:</b> Cuando existe un área destinada para uso exclusivo del Servicio de Dispensación con la localización y áreas definidas</p> <p><b>No cumple:</b> Cuando no existe un área destinada para uso exclusivo del Servicio de dispensación y/o no cumple con una de las características definidas (localización y áreas)</p>	
<b>Numerador</b>	Localización + Áreas	
<b>Denominador</b>	Total, de parámetros definidos. Igual 2	
<b>Cálculo</b>	$EF = (Localización + Áreas / 2) \times 100$	
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	
<b>Fuente de información</b>	Plano arquitectónico del área de los Servicios Farmacéuticos	
<b>Periodicidad de aplicación</b>	Anual	
<b>Responsable de aplicación</b>	Responsable del Servicios Farmacéuticos	
<b>Referencias bibliográficas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D'Alessio R, Busto U, Girón N. Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios: Información de Medicamentos. Organización Panamericana de la Salud; 1997.</li> <li>2. Secretaría de Salud. Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria. SSA; 2009.</li> <li>3. DIRPEN. Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá; DANE.</li> <li>4. Jiménez PRE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios, una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [05 de agosto de 2016];30(1):17-36. Disponible en: <a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm</a></li> </ol>	

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


Nombre del indicador	Disponibilidad de Recursos Humanos (DRH)
Objetivo	Estimar la disponibilidad real de recursos humanos dedicados a la actividad de dispensación de medicamentos.
Definición	<b>Personal:</b> Cantidad de personal disponible en el servicio para llevar a cabo las actividades de dispensación de medicamentos.
Justificación	Para llevar a cabo las actividades de recepción, validación de la prescripción, archivo, acomodo y entrega del medicamento dosificado, así como brindar información al usuario del servicio se necesita un número adecuado de profesionales en función de la cobertura, la especialidad de los servicios y los horarios de atención.
Atributo/ dimensión	Eficacia
Tipo	Estructura ocupacional
Método	Se considera personal disponible al interno que rota por el Servicio de Dispensación de Medicamentos, así como al responsable de los Servicios Farmacéuticos. Se considera número ideal 1 farmacéutico por cada 125 pacientes.
Numerador	Número de profesionales disponibles en el servicio de dispensación
Denominador	Número ideal de profesionales para el servicio
Cálculo	$DRH = [(Número\ de\ profesionales\ disponibles\ en\ el\ servicio) / (Número\ ideal\ de\ profesionales\ para\ el\ servicio)] \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje
Fuente de información	Organigrama de Servicios Farmacéuticos
Periodicidad de aplicación	Mensual
Responsable de aplicación	Responsable de Servicios Farmacéuticos
Referencias bibliográficas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D'Alessio R, Busto U, Girón N. Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios: Información de Medicamentos. Organización Panamericana de la Salud; 1997.</li> <li>2. Secretaría de Salud. Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria. SSA; 2009.</li> <li>3. DIRPEN. Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá; DANE.</li> <li>4. Jiménez PRE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios, una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [05 de agosto de 2016];30(1):17-36. Disponible en: <a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm</a></li> </ol>

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


<b>Nombre del indicador</b>	Capacitación de recursos humanos (CRH)
<b>Objetivo</b>	Evaluar la capacitación del recurso humano con el que cuenta el Servicio de Dispensación
<b>Definición</b>	<b>Personal capacitado:</b> es aquel que dispone de conocimientos y habilidades para la dispensación de medicamentos como validación de la prescripción y en la comunicación con el usuario; capaz de resolver problemáticas y de proporcionar información sobre el uso racional del medicamento dispensado.
<b>Justificación</b>	La necesidad de garantizar la capacitación del personal que labora en el servicio de forma que pueda desarrollar actividades de validación de la prescripción, así como de atención e información sobre medicamentos a los pacientes.
<b>Atributo/ dimensión</b>	Eficacia
<b>Tipo</b>	Estructura ocupacional
<b>Método</b>	Se considera personal capacitado al interno que ha rotado por el Servicio de Dispensación y ha obtenido una calificación aprobatoria, así como al responsable del Servicios Farmacéuticos que ha recibido capacitación al menos una vez al año comprobada a través de la presentación de la documentación correspondiente.
<b>Numerador</b>	Número total de personal capacitado
<b>Denominador</b>	Total, de personal disponible en el Servicio de Dispensación.
<b>Cálculo</b>	$CRH = [(Número\ de\ personal\ capacitado) / (Número\ de\ personal\ del\ Servicio\ de\ Dispensación)] \times 100$
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Fuente de información</b>	Revisión de actas de calificaciones de los internos que roten por el servicio de Dispensación y Atención Farmacéutica para corroborar que acreditaron. En el caso del responsable del servicio revisar certificados que avalen la capacitación en el período evaluado
<b>Periodicidad de aplicación</b>	Anual
<b>Responsable de aplicación</b>	Responsable del Servicio de dispensación
<b>Referencias bibliográficas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Secretaría de Salud. Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria. SSA; 2009.</li> <li>2. DIRPEN. Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá; DANE.</li> <li>3. Jiménez PRE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios, una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [05 de agosto de 2016];30(1):17-36. Disponible en: <a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm</a></li> </ol>

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

	4. Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México; 2013.
<b>Nombre del indicador</b>	Base de datos (BD)
<b>Objetivo</b>	Evaluar la existencia de una base de datos actualizada que almacene toda la información relacionada a la Dispensación de medicamentos.
<b>Definición</b>	<b>Base de datos:</b> herramienta que permite crear un sistema de almacenamiento sistemático para posterior uso, así como recuperación de la información relacionada a las actividades de Dispensación
<b>Justificación</b>	La existencia de una base de datos actualizada facilita el acceso a la información, proporciona datos sobre la productividad del servicio de dispensación, permite la evaluación de la calidad del servicio y la mejora continua del mismo.
<b>Atributo/ dimensión</b>	Eficacia
<b>Tipo</b>	Estructura organizacional
<b>Método</b>	1. Cotejar la existencia de la base de datos, calificando con el criterio: cumple = 1; no cumple= 0 Característica 1: Existencia de una Base de Datos funcional: esto significa que es completa en contenido, campos de información y organización. <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumple cuando existe una base de datos que permite la consulta de la información y recuperación de datos</li> <li>No cumple cuando no existe una base de datos</li> </ul> Característica 2. La base de Datos existente está actualizada Cumple: Cuando la base de datos que existe esta actualizada con la captura de la información No cumple: Cuando la base de Datos no está actualizada
<b>Numerador</b>	Número de características con las que cumple la base de datos (BD) del Servicio de Dispensación
<b>Denominador</b>	Número total de características a evaluar = 2
<b>Cálculo</b>	$BD = (\text{Número de categorías con las que cumple la BD del Servicio de Dispensación} / 2) \times 100$
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Fuente de información</b>	Base de Datos del Servicio de Dispensación
<b>Periodicidad de aplicación</b>	Mensual

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

<b>Responsable de aplicación</b>	Responsable del Servicio de dispensación
<b>Referencias bibliográficas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DIRPEN. Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá; DANE.</li> <li>2. Jiménez PRE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios, una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [05 de agosto de 2016];30(1):17-36. Disponible en: <a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm</a></li> <li>3. Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México; 2013.</li> </ol>
<b>Nombre del indicador</b>	Procedimiento normalizado de Operación (PNO)
<b>Objetivo</b>	Evaluar la existencia, disponibilidad y actualización de los PNO del servicio de Dispensación.
<b>Definición</b>	<b>Procedimiento Normalizado de Operación:</b> Documento establecido para el servicio de Dispensación, funciona como una guía de las operaciones que permiten el desarrollo de las actividades del servicio.
<b>Justificación</b>	La existencia, disponibilidad y actualización del PNO permitirá el desarrollo de actividades del servicio de Dispensación.
<b>Atributo/ dimensión</b>	Eficacia
<b>Tipo</b>	Estructura organizacional
<b>Método</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicación de una lista de cotejo de las características del PNO del servicio de Dispensación, sumando la calificación obtenida de los criterios: cumple = 1; no cumple= 0</li> </ol> <p>Característica 1: existencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumple: cuando existen los PNO en físico o en formato electrónico</li> <li>• No cumple: no existen los PNO en físico o en formato electrónico</li> </ul> <p>Característica 2: disponibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumple: cuando el PNO está al alcance del personal del servicio de Dispensación.</li> <li>• No cumple: cuando el PNO no están al alcance del personal del servicio.</li> </ul> <p>Característica 3: actualización</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumple: cuando hay evidencia de la actualización del PNO (fecha de actualización, inclusión de anexos actualizados con fecha no mayor a un año.</li> <li>• No cumple: cuando no hay evidencia de actualización del PNO</li> </ul>


	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

<b>Numerador</b>	Sumatoria de las características con las que cumple el PNO
<b>Denominador</b>	Número total de características (3)
<b>Cálculo</b>	$PNO = (\text{Número de características con las que cumple el PNO} / 3) \times 100$
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Fuente de información</b>	Procedimiento Normalizado de Operación
<b>Periodicidad de aplicación</b>	Semestral
<b>Responsable de aplicación</b>	Responsable del Servicio de dispensación
<b>Referencias bibliográficas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DIRPEN. Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá; DANE.</li> <li>2. Jiménez PRE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios, una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [05 de agosto de 2016];30(1):17-36. Disponible en: <a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm</a></li> <li>3. Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México; 2013.</li> </ol>

## 9.2. Indicadores de proceso.


<b>Nombre del indicador</b>	Dispensaciones de Forma Activa (DFA)
<b>Objetivo</b>	Determinar el índice de dispensaciones activas del total de dispensaciones realizadas.
<b>Definición</b>	<b>Dispensación activa:</b> Dispensación que incluye la validación de la prescripción, así como la comunicación de información sobre el uso adecuado de los medicamentos dispensados al paciente.
<b>Justificación</b>	La necesidad de brindar un servicio de dispensación activa para garantizar el uso racional de los medicamentos.
<b>Atributo/ dimensión</b>	Eficacia
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Método</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contabilizar el número de dispensaciones activas (verificar las recetas que se validan y evidencias de comunicación de información).</li> <li>2. Contabilizar número total de dispensaciones realizadas en el período.</li> </ol>
<b>Numerador</b>	Número total de dispensaciones activas
<b>Denominador</b>	Número total de dispensaciones en el período
<b>Cálculo</b>	$DFA = (\text{Número total de dispensaciones activas} / \text{Número total de dispensaciones en el período}) \times 100$




	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Fuente de información</b>	Base de datos del servicio de dispensación
<b>Periodicidad de aplicación</b>	Mensual
<b>Responsable de aplicación</b>	Responsable del servicio de dispensación
<b>Referencias bibliográficas</b>	<p>1. DIRPEN. Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá; DANE.</p> <p>2. Jiménez PRE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios, una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [05 de agosto de 2016];30(1):17-36. Disponible en: <a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm</a></p> <p>3. Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México; 2013.</p>
<b>Nombre del indicador</b>	Problema relacionado con Medicamento por Dispensación activa (PRM-DA)
<b>Objetivo</b>	Determinar la relación entre PRM encontrados por dispensación activa realizadas.
<b>Definición</b>	<b>Problema Relacionado con el medicamento:</b> Situación que durante el uso de un medicamento causa o puede causar un resultado negativo asociado a la medicación (RNM) y que es identificada durante la dispensación.
<b>Justificación</b>	La necesidad de dar seguimiento a los PRM encontrados para prevenir y/o resolver los RNM.
<b>Atributo/ dimensión</b>	Eficacia
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Método</b>	<p>1. Contabilizar el número de PRM en cada prescripción.</p> <p>2. Contabilizar número total de dispensaciones realizadas en el período.</p>
<b>Numerador</b>	Número total de PRM identificados
<b>Denominador</b>	Número total de dispensaciones activas en el período
<b>Cálculo</b>	$PRM-DA = (\text{Número total de PRM} / \text{Número total de dispensaciones en el período}) \times 100$
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Fuente de información</b>	Base de datos del servicio de dispensación
<b>Periodicidad de aplicación</b>	Mensual




	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


<b>Responsable de aplicación</b>	Responsable del servicio de dispensación
<b>Referencias bibliográficas</b>	<p>1. DIRPEN. Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá; DANE.</p> <p>2. Jiménez PRE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios, una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [05 de agosto de 2016];30(1):17-36. Disponible en: <a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm</a></p> <p>3. Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México; 2013.</p>
<b>Nombre del indicador</b>	Derivaciones a Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) a partir de la Dispensación (DSFT-D)
<b>Objetivo</b>	Estimar índice de pacientes dispensados derivados al SFT
<b>Definición</b>	<b>Derivación al SFT:</b> Son los pacientes en los que se ha detectado un Problema Relacionado con el Medicamentos y/o un Resultados Negativo asociado a la medicación durante la dispensación y son derivados al servicio de Seguimiento farmacoterapéutico.
<b>Justificación</b>	Demostrar la influencia del proceso de dispensación en la detección, resolución y prevención de los Resultados negativos asociados a los medicamentos dispensados para contribuir al uso racional de los medicamentos.
<b>Atributo/ dimensión</b>	Eficacia
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Método</b>	Contabilizar el número total de pacientes dispensados y el número total de pacientes derivados al servicio de SFT.
<b>Numerador</b>	Número total de pacientes derivados al servicio de SFT
<b>Denominador</b>	Total de pacientes dispensados
<b>Cálculo</b>	$DSFT-D = (\text{Número total de pacientes derivados al servicio de SFT} / \text{Total de pacientes dispensados}) \times 100$
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Fuente de información</b>	Base de datos del servicio
<b>Periodicidad de aplicación</b>	Mensual
<b>Responsable de aplicación</b>	Responsable del servicio de dispensación
<b>Referencias bibliográficas</b>	1. DIRPEN. Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá; DANE.

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


	<p>2. Jiménez PRE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios, una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [05 de agosto de 2016];30(1):17-36. Disponible en: <a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm</a></p> <p>3. Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México; 2013.</p>
<b>Nombre del indicador</b>	Derivación a Farmacovigilancia (FV) a partir de la Dispensación (DFV-D)
<b>Objetivo</b>	Estimar índice de pacientes dispensados derivados al servicio de FV.
<b>Definición</b>	<b>Derivación al SV:</b> Son los pacientes en los que se ha detectado una sospecha de Reacción adversas a los medicamentos durante la dispensación y son derivados al servicio de FV.
<b>Justificación</b>	Demostrar la influencia del proceso de dispensación en la detección de sospechas de RAM en los pacientes para contribuir a la seguridad en el uso de los medicamentos.
<b>Atributo/ dimensión</b>	Eficacia
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Método</b>	Contabilizar el número total de pacientes dispensados y el número total de pacientes derivados al servicio de FV.
<b>Numerador</b>	Número total de pacientes derivados al servicio de FV
<b>Denominador</b>	Total de pacientes dispensados
<b>Cálculo</b>	$DFV-D = (\text{Número total de pacientes derivados al servicio de FV} / \text{Total de pacientes dispensados}) \times 100$
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Fuente de información</b>	Base de datos del servicio
<b>Periodicidad de aplicación</b>	Mensual
<b>Responsable de aplicación</b>	Responsable del servicio de dispensación
<b>Referencias bibliográficas</b>	<p>1. DIRPEN. Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá; DANE.</p> <p>2. Jiménez PRE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios, una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [05 de agosto de 2016];30(1):17-36. Disponible en: <a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm</a></p>

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


	3. Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México; 2013.
<b>Nombre del indicador</b>	Derivación a Educación sanitaria (EDS) a partir de la Dispensación (DEDS-D)
<b>Objetivo</b>	Estimar índice de pacientes dispensados derivados al servicio de EDS
<b>Definición</b>	<b>Derivación al SEDS:</b> Son los pacientes en los que se han detectado necesidades educativas relacionadas con la enfermedad y el tratamiento durante la dispensación y son derivados al servicio de EDS.
<b>Justificación</b>	Demostrar la influencia del proceso de dispensación en la EDS de los pacientes para contribuir al cumplimiento de los tratamientos y en el uso racional de los medicamentos.
<b>Atributo/ dimensión</b>	Eficacia
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Método</b>	1. Contabilizar el número total de pacientes dispensados y el número total de pacientes derivados al servicio de EDS.
<b>Numerador</b>	Número total de pacientes derivados al servicio de EDS
<b>Denominador</b>	Total de pacientes dispensados
<b>Cálculo</b>	$DEDS-D = (\text{Número total de pacientes derivados al servicio de EDS} / \text{Total de pacientes dispensados}) \times 100$
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Fuente de información</b>	Base de datos del servicio
<b>Periodicidad de aplicación</b>	Mensual
<b>Responsable de aplicación</b>	Responsable del servicio de dispensación
<b>Referencias bibliográficas</b>	1. DIRPEN. Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá; DANE. 2. Jiménez PRE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios, una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [05 de agosto de 2016];30(1):17-36. Disponible en: <a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm</a> 3. Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México; 2013.
<b>9.3. Indicadores de resultado.</b>	

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

<b>Nombre del indicador</b>	Satisfacción de los Usuarios (SU)
<b>Objetivo</b>	Evaluar la satisfacción de los usuarios del Servicio de Dispensación de Medicamentos
<b>Definición</b>	<b>Satisfacción de usuarios:</b> Cumplimiento de las expectativas del usuario con respecto a la atención, que se les brinda en el servicio de Dispensación de Medicamentos.
<b>Justificación</b>	La evaluación del grado de satisfacción del usuario permite conocer el cumplimiento de los objetivos del Servicio de Dispensación en la provisión del medicamento dosificado y de la información sobre uso racional de medicamentos.
<b>Atributo/ dimensión</b>	Eficiencia
<b>Tipo</b>	Resultado. Basado en la opinión de pacientes
<b>Método</b>	Aplicación de encuesta de satisfacción calificando las respuestas con el criterio: Satisfecho: cuando se obtuvo un promedio de las aseveraciones $\geq 4$ e Insatisfecho: cuando se obtuvo un promedio de las aseveraciones $< 4$ • Cálculo de la relación entre los usuarios satisfechos y el total de usuarios.
<b>Numerador</b>	Número de pacientes Satisfechos con el Servicio de Dispensación
<b>Denominador</b>	Número total de usuarios encuestados
<b>Cálculo</b>	$SU = (\text{Número de pacientes satisfechos} / \text{Número total de pacientes encuestados}) \times 100$
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Fuente de información</b>	Base de datos del servicio de dispensación
<b>Periodicidad de aplicación</b>	Mensual
<b>Responsable de aplicación</b>	Responsable del servicio de dispensación
<b>Referencias bibliográficas</b>	1. DIRPEN. Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá; DANE. 2. Jiménez PRE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios, una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [05 de agosto de 2016];30(1):17-36. Disponible en: <a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm</a> 3. Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México; 2013.
<b>Nombre del indicador</b>	Satisfacción del Profesional de la Salud (SPS)

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

<b>Objetivo</b>	Evaluar la satisfacción de los profesionales de la Salud vinculados al proceso de dispensación
<b>Definición</b>	<b>Satisfacción del personal de salud:</b> Cumplimiento de las expectativas del profesional de la salud con respecto a la atención del servicio de Dispensación de medicamentos.
<b>Justificación</b>	La evaluación del grado de satisfacción de los profesionales de la salud permite conocer el cumplimiento de los objetivos del servicio de Dispensación y la calidad del mismo.
<b>Atributo/dimensión</b>	Eficiencia
<b>Tipo</b>	Resultado. Basado en la opinión de usuarios
<b>Método</b>	1. Aplicación de encuesta de satisfacción calificando las respuestas con el criterio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfecho: cuando se obtuvo un promedio de las aseveraciones <math>\geq 4</math></li> <li>• Insatisfecho: cuando se obtuvo un promedio de las aseveraciones <math>&lt; 4</math></li> </ul> 2. Cálculo de la razón entre los profesionales de la salud satisfechos y el total de profesionales de la salud encuestados.
<b>Numerador</b>	Número de profesionales de la salud satisfechos
<b>Denominador</b>	Número total de profesionales de la salud encuestados
<b>Cálculo</b>	SPS= (Número de profesionales de la salud satisfechos / Número total de profesionales de la salud encuestados) x 100
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Fuente de información</b>	Base de datos del Servicio de Dispensación
<b>Periodicidad de aplicación</b>	Mensual
<b>Responsable de aplicación</b>	Responsable del servicio de dispensación
<b>Referencias bibliográficas</b>	1. DIRPEN. Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Estrategia para el fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá; DANE. 2. Jiménez PRE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios, una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [05 de agosto de 2016];30(1):17-36. Disponible en: <a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm</a> 3. Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México; 2013.

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


## 10. ANEXOS

### 10.1. Referencias definiciones

1. Faus MJ, Amariles Muñoz P, Martínez-Martínez F. Atención Farmacéutica. Conceptos, procesos y casos prácticos. Ed. Ergon. 2008.
2. MedlinePlus. Contraindicación médica. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002314>
3. PAHO (1993). Papel del Farmacéutico en el Sistema de Atención a la Salud. Buenas Prácticas de Farmacia: normas de calidad de servicios farmacéuticos. 1-27.
4. Suplemento para establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud, 6ª Ed. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (FEUM) 11 ed. México; 2018.
5. NORMA Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2010, Que establece los objetivos funcionales y funcionalidades que deberán observar los productos de Sistemas de Expediente Clínico Electrónico para garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad y uso de estándares y catálogos de la información de los registros electrónicos en salud.
6. Recursos de interacción farmacológica: atención a las lagunas de información. <https://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/en/noticias-destacados/destacados/recursos-interaccion-farmacologica-atencion-lagunas-informa>
7. DE CONSENSO C. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). Ars Pharm [Internet]. 20 de abril de 2007 [citado 15 de octubre de 2023];48(1):5-17. Disponible en: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/4974>

### 10.2. Guía Farmacoterapéutica para la dispensación de medicamentos.

Se recomienda revisar la Guía Farmacoterapéutica para la dispensación de medicamentos aparte para su consulta. El documento fue diseñado a partir de las claves de medicamentos existente en la Farmacia del Hospital Materno Infantil Morelos.

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

### 10.3. Problemas relacionados con la medicación, criterios para la no dispensación.

#### Listado de Problemas relacionados con la medicación.

Administración errónea del medicamento.

Alta probabilidad de efectos adversos.

Características personales de cada paciente.

Conservación inadecuada.

Contraindicación.

Desabastecimiento temporal de los medicamentos.

Dosis, pauta y/o duración no adecuada.

Duplicidad.

Errores en la dispensación.

Errores en la prescripción.

Errores en la utilización de los medicamentos.

Falta de conocimiento del uso del medicamento.

Interacciones con otros medicamentos, plantas medicinales, complementos alimenticios y/o alimentos.

Medicamentos no prescritos por el médico.

No toma la medicación/falta de adherencia.

Presenta enfermedades concomitantes.

Hipersensibilidad al fármaco o excipientes.

Foro AF. Guía práctica para los servicios profesionales farmacéuticos en la farmacia comunitaria. 2021

#### Criterios para la NO dispensación

No presenta receta médica.

Receta médica incompleta.

No contiene datos de médico.


Desabastecimiento temporal de los medicamentos.

Conservación inadecuada (Medicamentos de red fría).

Características personales de cada paciente

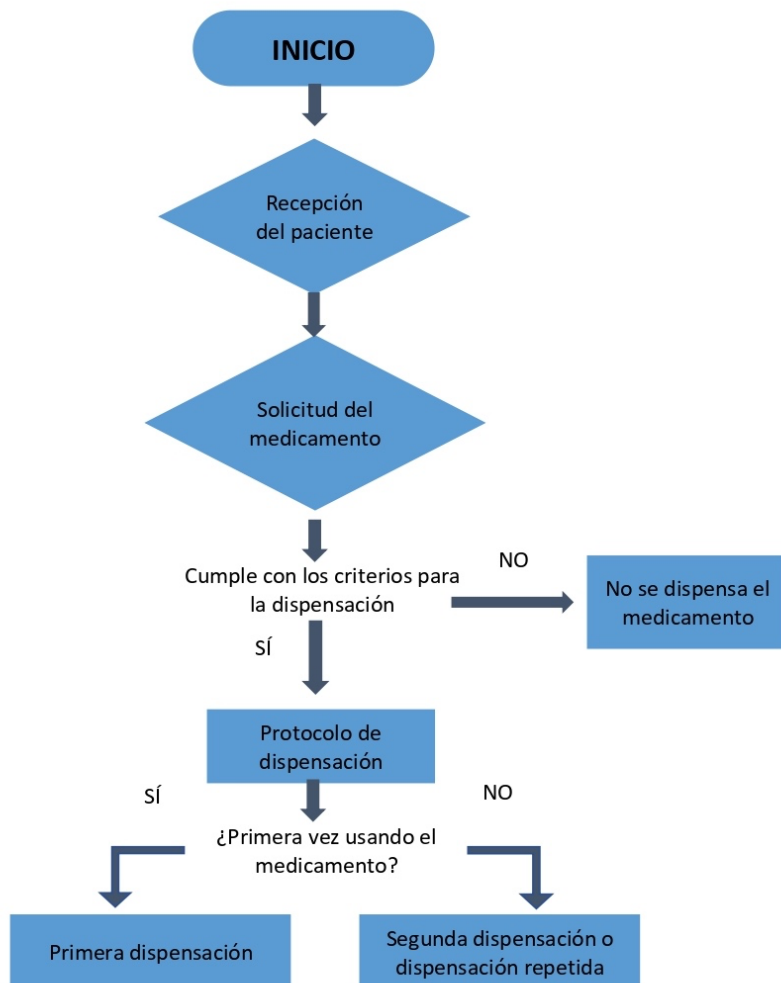
Presentación del medicamento.

Desconocimiento del uso del medicamento.

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

#### 10.4. Diagramas de flujo.

Diagrama 1. Protocolo de dispensación.






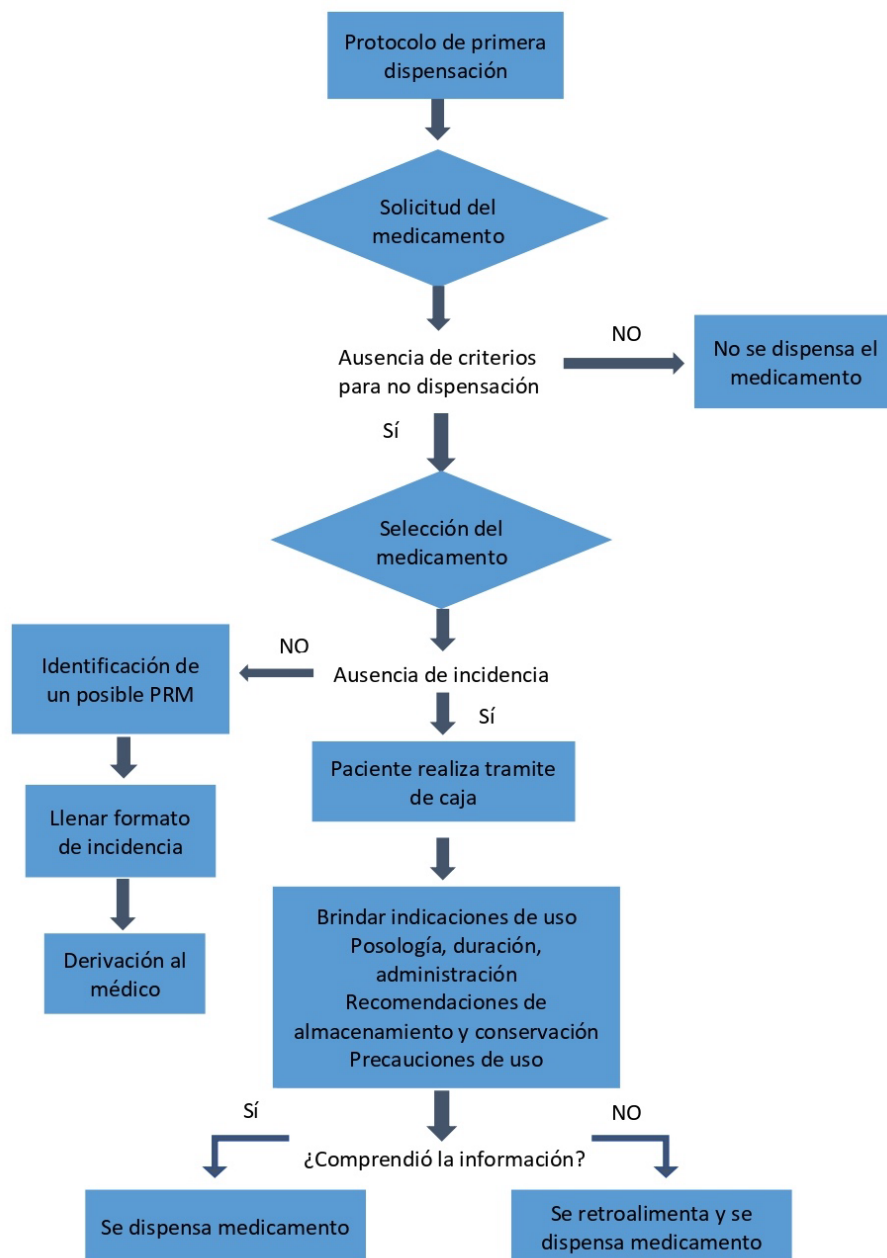
	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

Diagrama 2. Protocolo de primera dispensación.




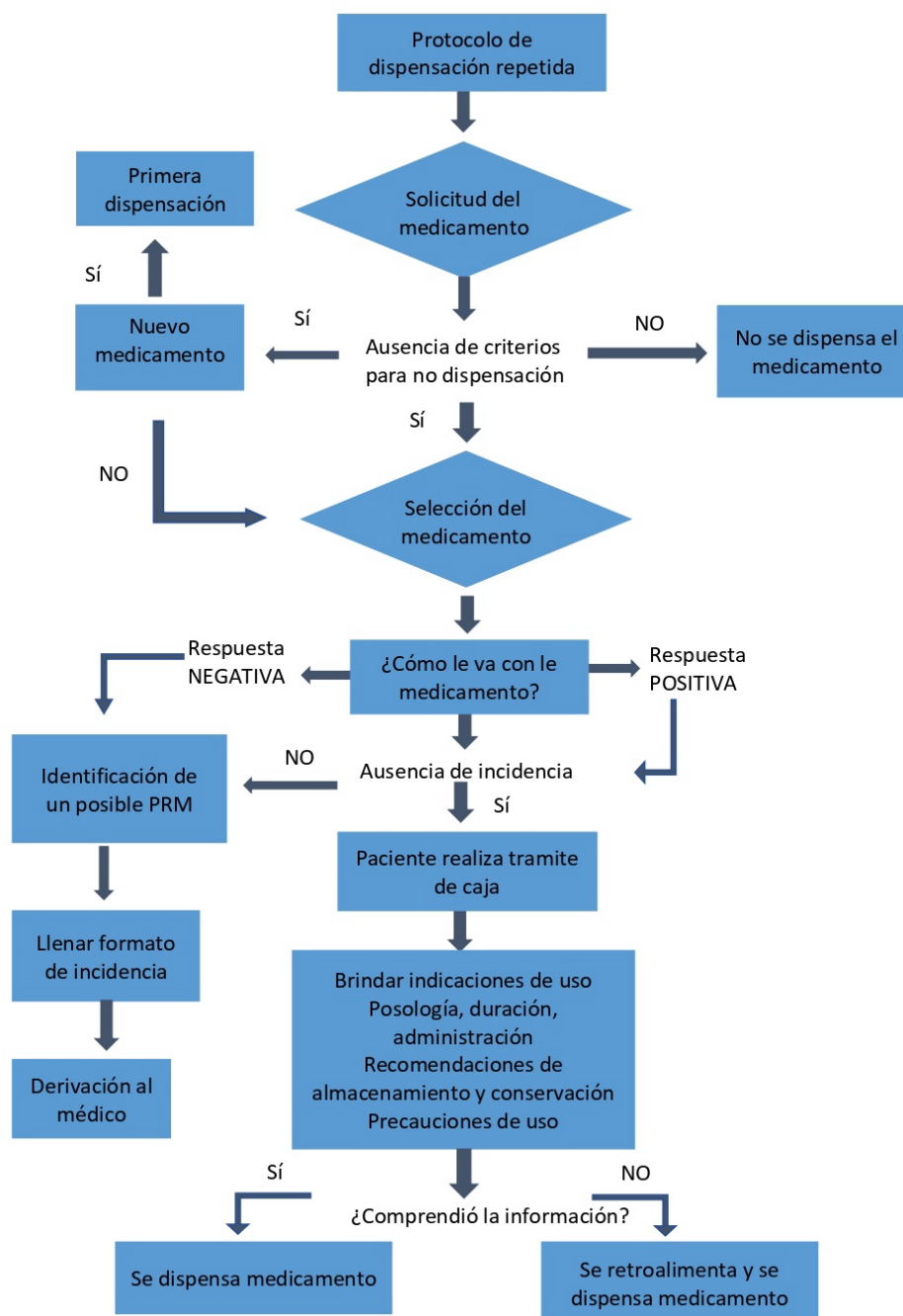

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

Diagrama 3. Protocolo de segunda dispensación.



	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		

### 10.5. Formato de derivación al médico.

#### Formato derivaciones escritas a médicos

Unidad médica:

Fecha:

Médico:

Cédula:

Estimado Médico, por medio de este documento le informamos que durante la recepción de la solicitud de medicamentos al servicio de farmacia del paciente:

, en su receta con folio: encontramos el siguiente problema:

Solicitamos amablemente que se corrija dicho problema para poder atender la solicitud de su paciente.

Por su atención, gracias.

Nombre y firma  
Farmacéutico (a)

Nombre y firma  
Jefe (a) de Farmacia

### 10.6. Formato de incidencias.

#### Formato incidencia para PRM

Unidad médica:

Fecha:

Paciente:

Folio Receta:

Durante la recepción de la solicitud de medicamentos al servicio de farmacia se detectaron los siguientes problemas relacionados con los medicamentos:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Derivado de los siguientes medicamentos prescritos para el paciente:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_


Por lo que sugiero derivarlo a al médico para valorar su seguimiento.

INCIDENCIA NO DETECTADA

INCIDENCIA DETECTADA

Nombre y firma  
Farmacéutico (a)

Nombre y firma  
Jefe (a) de Farmacia

	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>		
<b>CLAVE: PNO-DMA-1</b>	<b>VERSIÓN 1 DE 1</b>		


### 10.7. Encuesta de satisfacción.

**Tómese unos minutos para completar esta encuesta sobre la relevancia y la calidad del servicio que ha recibido en la Farmacia del Hospital Materno Infantil Morelos.**

Indique su nivel de satisfacción con el proceso de dispensación de medicamentos.	Satisfecho	NO satisfecho	No aplica
Respecto al servicio que recibio en la farmacia del hospital, usted se encuentra:			
Respecto a la información que recibio sobre el uso de los medicamentos que le recetaron, usted se encuentra:			
Respecto a la información que recibio de los efectos secundarios y los síntomas adversos de los medicamentos que le recetaron, usted se encuentra:			
Respecto a la atención y trato que recibio por el personal de la farmacia, usted se encuentra:			
Respecto a la disponibilidad de sus medicamentos, usted se encuentra:			
Respecto al tiempo que tuvo que esperar para recibir sus medicamentos, usted se encuentra:			
Respecto a la ubicación de la farmacia, usted se encuentra:			



**VERSIÓN 1 DE 1**

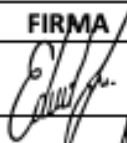

		<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN PARA LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS</b>	
CLAVE: PNO-DMA-1	VERSIÓN 1 DE 1		

### 10.9. Control de Cambios

#### Control de cambios

No.	FECHA	DESCRIPCION DEL CAMBIO	JUSTIFICACIÓN	REALIZADO POR	APROBADO POR
1	20/12/2023	Modificación de los puntos correspondientes de a las actividades de actuación en las intervenciones farmacéuticas.	Para mejorar la estructura del PNO	El farmacéutico responsable del Proyecto	Dra. Ivette Reyes Hernández

#### Firmas de conocimiento

ÁREA	NOMBRE	FIRMA	FECHA
FARMACIA	EDWARD CHAN UC		21/12/2023
FARMACIA	LORENA BRAVO MENDOZA		22/12/2023

Elaboró/Fecha/Firma	Revisó/Fecha/Firma	Autorizó/Fecha/Firma
L.F. Edward Francisco Chan Uc	Dra. Ivette Reyes Hernández	MGSSP. María Lorena Bravo Mendoza.

### XII.3.1. GUIA FARMACOTERAPÈUTICA



### **GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA** **Para el servicio de dispensación de medicamentos** **ambulatorios del Hospital Materno Infantil Morelos**

## INDICE

<b>ANTIBIOTICOS.....</b>	<b>130</b>
CEFALEXINA .....	130
AMOXICILINA .....	132
AMOXICILINA/ÁCIDO CLAVULÁNICO .....	135
DOXICICLINA .....	138
AMPICILINA.....	141
NITROFURANTOINA .....	144
METRONIDAZOL .....	146
CIPLOFLOXACINO.....	148
<b>ANTIFUNGICOS.....</b>	<b>150</b>
NISTATINA OVULOS.....	150
MICONAZOL .....	152
<b>ANALGÉSICOS .....</b>	<b>154</b>
PARACETAMOL .....	154
PARACETAMOL/TRAMADOL .....	156
IBUPROFENO .....	158
METAMIZOL SÓDICO .....	160
NAPROXENO.....	162
INDOMETACINA.....	164
CELECOXIB.....	167
<b>PROCINÉTICOS .....</b>	<b>169</b>
METOCROPLAMIDA .....	169
<b>ANTIESPASMÓDICO .....</b>	<b>172</b>
BUTILHIOSCINA .....	172
<b>VITAMINAS Y MINERALES.....</b>	<b>174</b>
ÁCIDO FÓLICO .....	174
SULFATO FERROSO .....	176
FUMARATO FERROSO .....	178
CALCIO + VITAMINA D (CALCIFEDIOL) .....	180
<b>ANTIHIPERTENSIVOS .....</b>	<b>182</b>
METOPROLOL .....	182
LOSARTÁN.....	185
HIDRALAZINA.....	187
ALFAMETILDOPA.....	189
NIFEDIPINO.....	191



ENALAPRIL .....	193
TELMISÁRTAN .....	194
<b>BIGUAMIDA (HIPOGLUCEMIANTES) .....</b>	<b>196</b>
METFORMINA .....	196
<b>HORMONAS .....</b>	<b>198</b>
PROGESTERONA.....	198
LEVOTIROXINA SODICA .....	200
LORATADINA .....	202

# ANTIBIOTICOS

## CEFALEXINA

**Presentación:** Tabletas/capsulas de 500mg

**Indicaciones:** es un antibiótico indicado en caso de mastitis, infecciones de la piel, en el tratamiento de la otitis media y las infecciones de las vías respiratorias (por ejemplo, faringitis, amigdalitis, neumonía lobar) causadas por estafilococos susceptibles, *Streptococcus pneumoniae*, estreptococos del grupo A y betahemolíticos.

**Dosis:**

Adultos y adolescentes: 250-500 mg PO cada 6 horas. Las infecciones severas pueden requerir dosis más altas (por ejemplo, 0,5 a 1 g PO cada 6 horas). La dosis máxima es de 4 g / día.

Niños: 25 a 100 mg / kg / día PO en dosis divididas cada 6 horas. La dosis máxima es de 4 g/día.

**Mecanismo de acción:** La cefalexina, un antibiótico beta-lactámicos como las penicilinas, es principalmente bactericida. Inhibe la tercera y última etapa de la síntesis de la pared celular bacteriana uniéndose preferentemente a las proteínas de unión a penicilina (PBP específicas) que se encuentran dentro de la pared celular bacteriana

**Farmacocinética:** La cefalexina se administra por vía oral ya sea como cefalexina o cefalexina clorhidrato, ambas en forma de monohidratos. Ambas sales son estable frente a los ácidos, se absorben rápidamente en el tracto gastrointestinal, y presentan unos parámetros farmacocinéticos similares. Se excreta en leche materna en cantidad clínicamente no significativa

**Reacciones adversas:**

Las reacciones adversas son muy poco frecuentes y en la mayoría de los casos no requieren la suspensión del tratamiento. Se han observado reacciones alérgicas, tales como erupción cutánea, urticaria y edema angioneurótico.

Raras veces se ha reportado diarrea, si bien en la mayoría de los pacientes esta reacción adversa no obliga al a suspensión del tratamiento. También se han reportado náuseas, vomitos, dispepsia y dolor abdominal.

El uso prolongado de cefalexina puede ocasionar una reducción de la flora intestinal lo que puede conducir a superinfecciones por bacterias resistentes.

**Interacciones:**

El probenecid inhibe competitivamente la secreción tubular renal de cefalexina, causando que los niveles séricos más altos, Y prolongados. En general, esta interacción farmacocinética no es perjudicial, y, en algunos casos, tales como el tratamiento oral de la osteomielitis pediátrica, el probenecid se administra intencionalmente con cefalexina para lograr las concentraciones séricas más altas.

El uso de cefalosporinas con fármacos nefrotóxicos como aminoglucósidos, colistina, diuréticos del asa (por ejemplo, ácido etacrínico, furosemida, torasemida), metotrexato, polimixina B, vancomicina o concomitante, puede aumentar el riesgo de nefrotoxicidad.

**Precauciones:**

La cefalexina se debe utilizar con precaución en pacientes con enfermedad o insuficiencia renales ya que el fármaco se elimina por mecanismos renales. El grado de insuficiencia renal y la severidad de la infección determinarán si se requieren ajustes de dosis renales o ajustes del intervalo de dosificación.

**Contraindicaciones:**

La cefalexina se clasifica dentro de la categoría B de riesgo en el embarazo. Los datos en animales sugieren que la cefalexina no perjudica la fertilidad ni causa daños fetales. Sin embargo, la cefalexina atraviesa la placenta y se distribuye a los tejidos fetales. Dado que los datos disponibles en mujeres embarazadas son limitados, la cefalexina debe utilizarse durante el embarazo sólo si es claramente necesario.

**Consejos farmacéuticos:**

- Cefalexina es un antibiótico.
- Se administra vía oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- Tome el antibiótico aproximadamente a la misma hora todos días que dure el tratamiento.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- Ingerir algún alimento antes o después de la administración del medicamento para evitar alguna irritación estomacal.
- Puede existir la presencia de malestares digestivos como diarrea, náuseas o vómitos, dolor de estómago, acidez.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando las tabletas como venía haciéndolo.
- Nunca la utilice para tratar un proceso vírico como un catarro o una gripe.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérve el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- El consumo de bebidas alcohólicas puede disminuir o interrumpir el efecto del antibiótico.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

**REFERENCIAS:**

1. Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
2. Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005
3. Cefalexina. MedlinePlus. <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a682733-es.html>
4. Cefalexina. Farmacéuticos. Consejo general de colegios farmacéuticos. <https://www.farmaceuticos.com/tu-farmacutico-informa/consejos-de-salud/cefalexina-cuando-y-como-debemos-tomarla/>

## AMOXICILINA

### Presentación:

Capsulas/Tabletas 250mg, 500mg y 1000mg  
Suspensión 125mg/5ml , 250mg/5ml y 500mg/5ml

### Indicaciones:

Infecciones causadas por cepas sensibles como: infecciones de garganta, nariz y oídos (amigdalitis, otitis media, sinusitis); infecciones del tracto respiratorio inferior (bronquitis aguda y crónica, neumonías bacterianas); infecciones del tracto genito-urinario sin complicaciones urológicas (cistitis y uretritis); infecciones de la piel y tejidos blandos (incluyendo infecciones de la herida quirúrgica).

### Dosis:

**Vías áreas superiores:** (leve/moderada) 500mg cada 12 hrs o 250mg cada 8 hrs. (seria) 875mg cada 12 hrs o 500mg cada 8 hrs.

**Vías áreas inferiores:** (leve/moderado/seria): 875mg cada 12 hrs o 500mg cada 8 hrs.

**Piel y anexos** (leve/moderado)500mg cada 12 hrs o 250mg cada 8 hrs. (seria): 875mg cada 12 hrs o 500mg cada 8 hrs.

**Infecciones del tracto genitourinario:** (leve/moderado)500mg cada 12 hrs o 250mg cada 8 hrs. (seria): 875mg cada 12 hrs o 500mg cada 8 hrs.

**Gonorrrea aguda no complicada:** 3g dosis única.

**Suspensión:** La dosis ponderal para niños es de 50 a 100 mg/kg/día, dividida en tres tomas de 7 a 10 días.

### Mecanismo de acción:

Bactericida. Inhibe la acción de peptidasas y carboxipeptidasas impidiendo la síntesis de la pared celular bacteriana

Farmacocinética:

### Reacciones adversas:

Como ocurre con otras penicilinas, se puede esperar que las reacciones adversas se limiten, esencialmente, a fenómenos de hipersensibilidad. Con mayor probabilidad, tienden a ocurrir en individuos en los que previamente se ha demostrado hipersensibilidad a las penicilinas, y en aquéllos con antecedentes de alergia, asma, fiebre del heno o urticaria.

Diarrea, náuseas; erupciones cutáneas. Además, se ha identificado reacción a medicamentos con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS), enfermedad por IgA lineal, meningitis aséptica, síndrome de Kounis, DIES, cristaluria (incluyendo lesión renal aguda).

### Interacciones:

Aumenta posibilidad de rash cutáneo con: alopurinol.

Antagonismo con: antibióticos bacteriostáticos (cloranfenicol, tetraciclinas, eritromicinas, sulfamidas).

Secreción tubular disminuida por: probenecid.

Disminuye eficacia de: anticonceptivos orales (utilizar método no hormonal).

Absorción disminuida por: antiácidos.

Inactivación química acelerada por: ingesta de alcohol.

Aumenta concentraciones de: metotrexato.

Lab: falso + de glucosa en orina con métodos químicos (emplear métodos

enzimáticos), interfiere en la determinación de ác. úrico, proteínas en sangre y test de Coombs, distorsiona resultados del análisis de estriol en embarazadas.

**Precauciones:**

Monitorizar función hepática en pacientes con disfunción hepática.

**Contraindicaciones:**

Hipersensibilidad a  $\beta$ -lactámicos; antecedentes de una reacción de hipersensibilidad inmediata grave (ej. anafilaxis) a otro agente  $\beta$ -lactámico (p. ej. cefalosporina, carbapenem o monobactam). Las reacciones de hipersensibilidad pueden progresar a síndrome de Kounis, una reacción alérgica grave que puede provocar un infarto de miocardio. Categoría de uso durante el embarazo, B: No se ha observado que amoxicilina tenga actividad teratogénica.

**Consejos farmacéuticos:**

- Amoxicilina tabletas es un antibiótico
- Se administra vía oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- Tome el antibiótico aproximadamente a la misma hora todos días que dure el tratamiento.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.
- Nunca la utilice para tratar un proceso vírico como un catarro o una gripe.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérve el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- El consumo de bebidas alcohólicas puede disminuir o interrumpir el efecto del antibiótico.
- Los alimentos retrasan la absorción pero no alteran el efecto de la dosis.
- La amoxicilina se considera segura, en caso de ser necesaria su utilización, durante el embarazo y la lactancia.
- Amoxicilina en suspensión es un antibiótico
- Para preparar la suspensión invierta el frasco sacudiendo el polvo.
- Llenar el frasco con agua justo hasta la flecha que hay en la etiqueta del frasco. Invertir y agitar bien.
- Antes de usar la suspensión, agítela bien para mezclar el medicamento de forma uniforme.
- Administre con un dosificador la cantidad descrita en la receta médica.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.

- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

### Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005
- Amoxicilina. Dr. Mario Bárcena. Sociedad Española de Medicos generales y de familia. <https://www.semg.es/index.php/component/k2/item/492-cuando-y-como-tomar-amoxicilina>
- Amoxicilina. [http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Amoxicilina%20Caps.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi_2k8/prods/PRODS/Amoxicilina%20Caps.htm)
- Amoxicilina suspension. [http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Amoxicilina%20Caps.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi_2k8/prods/PRODS/Amoxicilina%20Caps.htm)

## AMOXICILINA/ÁCIDO CLAVULÁNICO

**Presentación:** Comprimidos 500/125 mg y 875/125 mg, Suspensión extemporánea 125/31,25 mg

**Indicaciones:** La asociación amoxicilina/ácido clavulánico está indicado para el tratamiento a corto plazo de las infecciones bacterianas en las siguientes localizaciones cuando se sospecha que estén causadas por cepas resistentes a amoxicilina productoras de beta-lactamasas.

- Infecciones del tracto respiratorio superior (incluyendo ORL), en particular sinusitis, otitis media, amigdalitis recurrente: Estas infecciones son a menudo producidas por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* y *Streptococcus pyogenes*.
- Infecciones del tracto respiratorio inferior, en particular exacerbaciones agudas de bronquitis crónicas (especialmente si se consideran graves), bronconeumonía. Estas infecciones son a menudo producidas por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis*.
- Infecciones del tracto genitourinario e infecciones abdominales, en particular cistitis (especialmente cuando sea recurrente o complicada excluyendo prostatitis), aborto séptico, sepsis pélvica o puerperal y sepsis intraabdominal, las cuales son a menudo producidas por Enterobacterias (principalmente *Escherichia coli*, *Staphylococcus saprophyticus* spp. y *Enterococcus* spp.)
- Infecciones de la piel y tejidos blandos, en particular celulitis, mordeduras de animales y abscesos dentales con celulitis diseminada que son a menudo producidas por *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* y *Bacteroides* spp. Algunas cepas de estos gérmenes producen beta-lactamasas, lo cual hace que no sean sensibles a amoxicilina sola.

**Dosis: Dosificación en pacientes con función renal normal:**

- Adultos: La posología habitual es de 500/125 mg, 3 veces al día o de 875/125 mg, 2-3 veces al día.
- Niños : con más de 40 kg: Dosificar como adultos.
- Niños de 0-2 años (hasta 12 kg de peso): Se utilizará la presentación Gotas. La dosis será de 40 mg/kg/día basados en el componente amoxicilina divididos en dosis iguales cada 8 horas (2-3 gotas/kg de peso cada 8 horas). La dosis especificada se corresponde con la posología usual recomendada pudiendo incrementarse hasta 80 mg/kg/día en infecciones más graves o causadas por microorganismos menos sensibles.
- Niños de 2-14 años (hasta 40 kg de peso): La dosis básica será 20 mg/kg/día basados en el componente de amoxicilina divididos en dosis iguales cada 8 horas.
- Niños de 2-7 años (hasta 25 kg de peso): se utilizará la presentación de suspensión extemporánea a razón de 5 ml (125/31,25 mg) cada 8 horas
- Niños de 7 a 14 años (hasta 40 kg de peso). Se utilizará la presentación de sobres 250/62.5 mg a razón de 1 sobre cada 8 horas. Las dosis anteriores se corresponden con la posología usual recomendada, pudiendo incrementarse hasta 40 mg/kg/día en infecciones graves o causadas por microorganismos menos sensibles.

**Mecanismo de acción:** La amoxicilina es una penicilina semisintética (antibiótico beta-lactámico) que inhibe una o más enzimas (a menudo conocidas como proteínas de unión a las penicilinas, PBPs) en la ruta biosintética del peptidoglicano bacteriano, que es un componente estructural integral de la pared celular bacteriana. La inhibición de la

síntesis del peptidoglicano produce un debilitamiento de la pared celular, que normalmente va seguido por la lisis celular y la muerte. El ácido clavulánico es un antibiótico beta-lactámico estructuralmente relacionado con las penicilinas. Inactiva algunas enzimas beta-lactamasas y previene la inactivación de la amoxicilina. El ácido clavulánico no ejerce por sí mismo un efecto antibacteriano útil en la práctica clínica.

**Farmacocinética:** Alrededor de un 25% del ácido clavulánico plasmático total y un 18% de la amoxicilina plasmática total se une a proteínas. El volumen de distribución aparente es aproximadamente de 0,3-0,4 l/kg para la amoxicilina y 0,2 l/kg para el ácido clavulánico. La amoxicilina se excreta parcialmente en la orina en la forma inactiva ácido peniciloico en cantidades equivalentes hasta un 10 - 25% de la dosis inicial. En el hombre, el ácido clavulánico se metaboliza ampliamente y se elimina por la orina y heces, y en forma de dióxido de carbono en el aire expirado. La vía principal de eliminación de amoxicilina es la vía renal, mientras que el ácido clavulánico es por mecanismos tanto renales como no renales.

**Reacciones adversas:** Náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, candidiasis mucocutánea, enfermedad por IgA lineal, meningitis aséptica, síndrome de Kounis, DIES, cristaluria (incluyendo lesión renal aguda), pancreatitis aguda.

**Interacciones:** No se recomienda la administración junto con probenecid. El probenecid disminuye la secreción tubular renal de amoxicilina. El uso simultáneo con asociación amoxicilina/ácido clavulánico puede producir un aumento prolongado en los niveles sanguíneos de amoxicilina, aunque no en los de ácido clavulánico. El uso simultáneo de alopurinol durante el tratamiento con amoxicilina puede aumentar la probabilidad de reacciones alérgicas cutáneas.

**Precauciones:** La dosis de amoxicilina/ácido clavulánico debe individualizarse tomando en cuenta la respuesta de cada paciente y la severidad de la infección. Antes de instaurar el tratamiento con amoxicilina/ácido clavulánico se recomienda realizar cultivos con antibiograma para identificar el agente causal y la sensibilidad al medicamento. Se recomienda continuar el tratamiento con antibióticos hasta 3 días después de la desaparición de la fiebre. Después de la administración de amoxicilina/ácido clavulánico en embarazadas, no se han observado efectos perjudiciales en el embarazo o en la salud del feto/recién nacido.

**Contraindicaciones:** amoxicilina/ácido clavulánico se contraindica en personas con antecedentes de hipersensibilidad a las penicilinas o al ácido clavulánico. Los pacientes alérgicos a las cefalosporinas también pueden serlo a las penicilinas.

**Consejos farmacéuticos:**

- Amoxicilina/ácido clavulánico en tabletas es un antibiótico
- Se administra vía oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- Tome el antibiótico aproximadamente a la misma hora todos días que dure el tratamiento.
- Debe administrarse al inicio de las comidas para mejor absorción del medicamento.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.
- Nunca la utilice para tratar un proceso vírico como un catarro o una gripe.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérve el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.



- El consumo de bebidas alcoholicas puede disminuir o interrumpir el efecto del antibiótico.
- Amoxicilina/ácido clavulánico en suspensión es un antibiotico
- Para preparar la suspensión invierta el frasco sacudiendo el polvo que se encuentra al fondo del frasco.
- Llenar el frasco con agua justo hasta la flecha que hay en la etiqueta del frasco. Invertir y agitar bien.
- Antes de usar la suspensión, agítela bien para mezclar el medicamento de forma uniforme.
- Administre con un dosificador la cantidad descrita en la receta médica.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

#### **Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- [https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/66337/FichaTecnica\\_66337.html#](https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/66337/FichaTecnica_66337.html#)
- Amoxicilina/acido clavulánico. [https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/66337/FichaTecnica\\_66337.html](https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/66337/FichaTecnica_66337.html)

## DOXICICLINA

### Presentación:

Tabletas/capsulas de 50mg y 100mg

Suspensión 50mg/5ml

**Indicaciones:** Tratamiento de las infecciones causadas por microorganismos sensibles (infecciones del tracto urinario, enterocolitis, infecciones intraabdominales, infecciones respiratorias, infecciones de la piel y de los tejidos blandos, etc):

**Dosis:** Administración oral:

- Adultos y niños de más 8 años con un peso  $\geq 45$  kg: 100 mg cada 12 horas el primer día de tratamiento, seguidos de 100 mg/día en una única dosis. Para las infecciones graves, incluyendo las infecciones del tracto urinario, se recomiendan 100 mg cada 12 horas.
- Niños de más de 8 años con un peso  $< 45$  kg: 2.2 mg/kg cada 12 horas el primer día de tratamiento, seguidos de 2.2 mg/kg/día una vez al día. Para las infecciones graves, se recomiendan 2.2 mg/kg cada 12 horas.

**Mecanismo de acción:** La doxiciclina es bacteriostática frente a una gran variedad de microorganismos tanto gram-positivos como gram-negativos. En las bacterias gram-negativas, el transporte del fármaco al interior de la célula tiene lugar por difusión pasiva pero también mediante un sistema de transporte activo ATP-dependiente. Se cree que este sistema también está presente en las bacterias gram-positivas. Al ser la doxiciclina y la minociclina más lipófilas que otras tetraciclinas, el paso al interior de las bacterias es más fácil.

**Farmacocinética:** la doxiciclina se administra por vía intravenosa, oral, sublingual e intragingival. Después de su administración sublingual, las concentraciones de doxiciclina en el fluido crevicular alcanzan un valor máximo a las 2 horas. Las concentraciones de doxiciclina permanecen por encima de las concentraciones mínimas inhibitorias de los patógenos gingivales durante al menos 7 días.

### Reacciones adversas:

**Alteraciones de la sangre:** los trastornos sanguíneos tras la administración de tetraciclinas son extremadamente raros. Sin embargo, se han notificado casos de: anemia hemolítica (consecuencia de una elevada destrucción de glóbulos rojos), trombocitopenia (disminución del número de plaquetas), neutropenia (disminución del número de neutrófilos) y eosinofilia (aumento del número de eosinófilos).

**Alteraciones del sistema nervioso:** de forma poco frecuente, se produce hipertensión intracraneal en niños y adultos caracterizada por dolor de cabeza, náuseas, vómitos, mareos, zumbido de oídos y trastornos visuales. Estos síntomas se resuelven tras la retirada del fármaco. También se ha comunicado abombamiento de las fontanelas en niños.

**Alteraciones del tubo digestivo:** posible aparición de alteraciones digestivas: úlceras en el esófago (Ver sección 3. Cómo tomar Doxiciclina Normon 100 mg comprimidos recubiertos), náuseas, dolor de estómago, diarrea, pérdida de apetito, inflamación de la lengua, inflamación intestinal, candidiasis anogenital (infección por un hongo microscópico). También se produce coloración permanente en los dientes, si se utiliza doxiciclina durante el desarrollo dental (2ª mitad del embarazo, lactancia y niños menores de 8 años).

**Alteraciones del hígado:** el tratamiento con dosis elevadas puede producir hepatitis y trastornos en el funcionamiento del hígado.

**Alteraciones de la piel:** urticaria, rash maculopapilar (manchas y pequeñas elevaciones de la piel), eritema exudativo (enrojecimiento y manchas en la piel), erupciones multiformes (enrojecimiento y abultamientos en la piel), reacciones cutáneas de fotosensibilidad, excepcionalmente dermatitis exfoliativa (inflamación y descamación

de la piel), raramente Síndrome de Stevens-Johnson y, con frecuencia no conocida fotoonycholisis (pigmentación de las uñas).

**Alteraciones de los músculos y de los huesos:** puede producirse dolor en las articulaciones, dolor muscular, así como retraso en el crecimiento de los niños que cesa al interrumpir el tratamiento.

**Alteraciones en la orina:** como todas las tetraciclinas, la doxiciclina puede producir elevaciones del nitrógeno ureico en la sangre.

**Alteraciones generales:** en ocasiones, pueden aparecer reacciones alérgicas excepcionalmente graves, urticaria, angioedema (retención de líquido en los vasos), obstrucción bronquial, pericarditis (inflamación del tejido que rodea al corazón), hipotensión (descenso de la tensión arterial), empeoramiento del lupus eritematoso sistémico, enfermedad del suero (reacción alérgica al suero) y, muy raramente shock anafiláctico (reacción alérgica inusual o exagerada).

**Interacciones:** Los cationes divalentes o trivalentes son quelatos para los antibióticos tetraciclínicos, formando compuestos insolubles. Los efectos de las sales de calcio sobre la biodisponibilidad de la doxiciclina son menores que los de otras tetraciclinas. Sin embargo, se recomienda no tomar la doxiciclina con leche o productos lácteos para minimizar los posibles efectos sobre la absorción. Los laxantes que contienen sales de magnesio también están contraindicadas por la misma razón, así como todos los preparados con contengan estearato de magnesio u otras sales de magnesio su composición.

**Precauciones:**

El uso de tetraciclinas puede aumentar la incidencia de candidiasis vaginal. doxiciclina debe usarse con precaución en pacientes con historial de predisposición a la candidiasis oral. No se ha establecido la seguridad y eficacia del medicamento para el tratamiento de periodontitis en pacientes con candidiasis oral coexistente. Categoría de riesgo D: No se debe administrar en mujeres embarazadas o con posibilidad de embarazo ni en niños menores de 8 años. El fármaco puede causar toxicidad fetal cuando se administra a mujeres embarazadas.

**Contraindicaciones:** El fármaco está contraindicado en personas con hipersensibilidad conocida a cualquiera de las tetraciclinas.

**Consejos farmacéuticos:**

- Doxiciclina es un antibiótico tetraciclínico de larga duración
- Se administra vía oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- Tome el antibiótico aproximadamente a la misma hora todos días que dure el tratamiento.
- Ingerir algún alimento antes o después de la administración del medicamento para evitar alguna irritación estomacal.
- Este medicamento debe tomarse en el transcurso de una comida, acompañado de un vaso grande de agua.
- Es importante que, después de tomar el medicamento, deje transcurrir al menos una hora antes de tumbarse o acostarse para dormir.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.
- Nunca la utilice para tratar un proceso vírico como un catarro o una gripe.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.

- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- Doxiciclina en suspensión es un antibiótico
- Para preparar la suspensión invierta el frasco sacudiendo el polvo.
- Llenar el frasco con agua justo hasta la flecha que hay en la etiqueta del frasco. Invertir y agitar bien.
- Administre con un dosificador la cantidad descrita en la receta médica.
- Antes de usar la suspensión, agítela bien para mezclar el medicamento de forma uniforme.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

#### Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- doxiciclina.MedlinePlus. <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a682063-es.html>
- Doxiciclina. Agencia Española de medicamentos y productos sanitarios. [https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/47077/P\\_47077.html](https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/47077/P_47077.html)
- Doxicilina suspensión. Asociación Española de Pediatría. <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/doxiciclina>

## AMPICILINA

### Presentación:

Tabletas/capsulas de 250mg y 500mg

Suspensión de 250mg

**Indicaciones:** Ampicilina está indicada en el tratamiento de infecciones causadas por cepas susceptibles de los siguientes microorganismos:

**Infecciones del aparato genitourinario:** *E. coli*, *P. mirabilis*, enterococos, *Shigella*, *S. typhosa* y otras como *Salmonella* y *N. gonorrhoeae* no productora de penicilinasa.

**Infecciones del aparato respiratorio:** *H. influenzae* no productora de penicilinasa y estafilococos sensible a la penicilina G, estreptococos incluyendo *Streptococcus pneumoniae* y neumococos.

**Infecciones del aparato gastrointestinal:** *Shigella*, *S. typhosa* y otras salmonelas, *E. coli*, *P. mirabilis* y enterococos.

**Meningitis:** *N. meningitidis*. Debido a que es efectiva contra los patógenos más comunes causantes de la meningitis, puede usarse por vía intravenosa como tratamiento inicial antes de que se disponga de los resultados bacteriológicos.

**Dosis:** Cuando se decide administrar ampicilina por vía oral

**Niños:** Hasta los 14 años la dosis recomendada es de 100 a 200 mg/kg de peso dividida en 4 tomas (una cada 6 horas) por un lapso no menor de 7 días.

**Adultos:** De 500 mg a 1 g por vía oral cada 6 horas por 7 a 10 días dependiendo del tipo de infección y la severidad del cuadro.

**Mecanismo de acción:** los antibióticos beta-lactámicos como la ampicilina son bactericidas. Actúan inhibiendo la última etapa de la síntesis de la pared celular bacteriana uniéndose a unas proteínas específicas llamadas PBPs (*Penicillin-Binding Proteins*) localizadas en la pared celular. Al impedir que la pared celular se construya correctamente, la ampicilina ocasiona, en último término, la lisis de la bacteria y su muerte.

**Farmacocinética:** la ampicilina se puede administrar oral y parenteralmente. Aproximadamente el 30-55% de la dosis se absorbe, una cantidad mucho menor que la de la amoxicilina. Las concentraciones máximas se obtienen a las 1-2 horas después de una dosis inicial mínima. Los alimentos inhiben la absorción de la ampicilina, por lo que el antibiótico se debe administrar unas horas antes o dos horas después de las comidas.

### Reacciones adversas:

**Gastrointestinales:** Glositis, estomatitis, náusea, vómito, enterocolitis, colitis pseudomembranosa y diarrea. Estas reacciones habitualmente se asocian con las dosis orales del medicamento.

**Reacciones de hipersensibilidad:** Con mucha frecuencia se ha reportado erupción cutánea eritematosa, medianamente prurítica y maculopapular. La erupción que, por lo general, no se desarrolla dentro de la primera semana de terapia, puede llegar a cubrir el cuerpo entero, plantas de los pies, palmas de las manos y la mucosa bucal. Habitualmente, la erupción desaparece en un periodo de tres a siete días.

**Otras reacciones de hipersensibilidad reportadas son:** Erupción cutánea, prurito, urticaria, eritema multiforme, y casos ocasionales de dermatitis exfoliativa. La anafilaxia es la reacción más grave que se puede experimentar, y se le ha asociado con la dosis por vía parenteral del medicamento.

**Hígado:** Se ha observado un ligero aumento de los valores de la transaminasa glutamicooxalacética sérica (SGOT), pero se desconoce el significado de este descubrimiento.

**Sistemas hemático y linfático:** Se ha reportado anemia, trombocitopenia, púrpura trombocitopénica, eosinofilia, leucopenia y agranulocitosis durante la terapia con penicilinas.

**Interacciones:** Cuando se administran en forma concomitante los siguientes medicamentos, pueden interaccionar con ampicilina:

**Alopurinol:** Puede ocurrir una mayor posibilidad de erupción cutánea, en particular en pacientes hiperuricémicos.

**Antibióticos bacteriostáticos:** Cloranfenicol, eritromicina, sulfonamidas o las tetraciclinas pueden interferir con el efecto bactericida de las penicilinas. Esto se ha demostrado *in vitro*; sin embargo, no se ha documentado el significado clínico de esta interacción.

**Anticonceptivos orales:** Pueden ser menos efectivos y presentar sangrado intermedio.

**Probenecid:** Puede reducir la secreción tubular renal de ampicilina, lo que resulta en mayor nivel sanguíneo y/o toxicidad por ampicilina.

**Precauciones:** Pueden producirse superinfecciones durante un tratamiento con ampicilina, en particular si es de larga duración. Se han comunicado candidiasis orales y vaginales. Categoría de uso durante el embarazo, B: En los estudios de reproducción en animales no se revelaron evidencias de alteraciones sobre la fertilidad, o daño al feto debidos a la penicilina. Sin embargo, no existen estudios adecuados y bien controlados en mujeres embarazadas.

**Contraindicaciones:** El uso de este medicamento está contraindicado en personas con antecedentes de hipersensibilidad a cualquier penicilina. También está contraindicada ampicilina en infecciones ocasionadas por organismos productores de penicilinasa. En pacientes sensibles a cefalosporinas. En pacientes con mononucleosis infecciosa y otras enfermedades virales; así como en pacientes con leucemia.

**Consejos farmacéuticos:**

- Ampicilina en tabletas es un antibiótico.
- Se administra vía oral con agua.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- Para preparar la suspensión; Comprobar que el tapón está intacto antes del uso. Invertir y agitar el frasco para desprender el polvo adherido al fondo. Llenar el frasco con agua justo hasta la flecha que hay en la etiqueta del frasco.
- Antes de usar la suspensión, agítela bien para mezclar el medicamento de forma uniforme.
- Tome el antibiótico aproximadamente a la misma hora todos días que dure el tratamiento.
- Ingerir algún alimento antes o después de la administración del medicamento para evitar alguna irritación estomacal.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.
- Nunca la utilice para tratar un proceso vírico como un catarro o una gripe.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.

- No hay ninguna contraindicación de ningún alimento durante la administración de este tipo de antibiótico.
- El consumo de bebidas alcoholicas puede disminuir o interrumpir el efecto del antibiótico.
- Los alimentos retrasan la absorción pero no alteran el efecto de la dosis.
- El tratamiento con este antibiótico puede producir diarrea, náusea, vómito y dolor abdominal.
- No usar este producto después de la fecha de vencimiento indicada en el envase.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

#### Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Ampicilina. MedlinePlus. <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a685002-es.html#:~:text=La%20ampicilina%20se%20usa%20para,tracto%20urinario%20y%20tracto%20gastrointestinal>.
- Ampicilina. Vademecum. <https://www.vademecum.es/principios-activos-ampicilina-j01ca01>
- Ampicilina suspensión. [http://www.facmed.unam.mx/bmd/qi\\_2k8/prods/PRODS/Ampicilina.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/qi_2k8/prods/PRODS/Ampicilina.htm)
- Ampicilina suspensión. Vademecum. <https://www.vademecum.es/mexico/medicamento/1277522/ampicilina+suspension+oral+250+mg%2F5+ml>

## NITROFURANTOINA

**Presentación:** comprimidos/capsulas de 50mg y 100mg, suspensión de 25mg/ml.

**Indicaciones:** nitrofurantoína es un bactericida específico contra infecciones del aparato urinario, secundarias a cepas sensibles.

**Dosis:** El tratamiento debe administrarse durante un lapso de una semana y, de ser posible, hasta 3 días después de que se haya obtenido una muestra de orina estéril.

**Adultos:** 50 a 100 mg cuatro veces al día, la dosis mínima se recomienda en aquellos pacientes con infecciones de vías urinarias no complicadas.

**Niños:** 5 a 7 mg/kg de peso por 24 horas, dividiendo la dosis total en 4 tomas (el fármaco está contraindicado en niños recién nacidos).

**Mecanismo de acción:** la nitrofurantoína inhibe la acetil-coenzima A bacteriana, interfiriendo con el metabolismo de los carbohidratos e impidiendo la formación de la pared celular. La actividad antibacteriana de la nitrofurantoína depende de la acidez de la orina. En general, es bacteriostática, pero a altas concentraciones puede ser bactericida frente a determinados microorganismos. Son sensibles a la Nitrofurantoína, los *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Citrobacter*, *Corynebacterium*, *Salmonella*, *Shigella*, *Neisseria*, y *Staphylococcus epidermidis*.

**Farmacocinética:** después de su administración oral, la nitrofurantoína se absorbe rápidamente, siendo la forma microcristalina absorbida más lentamente debido a su baja solubilidad. La biodisponibilidad aumenta en presencia de comida o de cualquier otra sustancia que retrase el vaciado gástrico. Las concentraciones máximas de nitrofurantoína en la orina se observan a los 30 minutos. En el plasma, las concentraciones de nitrofurantoína son demasiado escasas como para mostrar un efecto antibacteriano significativo.

**Reacciones adversas:** Reacciones cutáneas alérgicas (prurito, urticaria), manifestaciones pseudo-lupus (fiebre, escalofríos, artralgia) a veces asociados con síntomas pulmonares, angioedema; mareos, neuropatías periféricas asociadas a sobredosificación o disminución de la eliminación renal (I.R.) o a un factor contribuyente (diabetes, alcoholismo, edad avanzada, tratamientos prolongados); náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea.

**Interacciones:** El probenecid o la sulfipirazona en dosis altas inhiben de secreción tubular de la nitrofurantoína, reduciendo su aclaramiento renal. Al aumentar las toxicidades plasmáticas, existe un elevado riesgo de toxicidad. Se recomienda utilizar dosis bajas de nitrofurantoína si estos fármacos se utilizan concomitantemente. Los fármacos anticolinérgicos antimuscarínicos retrasan el vaciado gástrico y, posiblemente incrementan la biodisponibilidad de la nitrofurantoína.

**Precauciones:** Los estudios realizados en animales con nitrofurantoína no han mostrado teratogenicidad. Igualmente, y durante su utilización clínica, no se han demostrado casos de efectos teratógenos. Nitrofurantoína atraviesa la barrera feto-placentaria, por lo que su uso debe evitarse en las dos últimas semanas de embarazo por el riesgo de anemia hemolítica fetal. La nitrofurantoína es detectada en pequeñas trazas en la leche materna, por lo que el uso de este antibiótico debe ser evitado por la madre en caso lactantes.

**Contraindicaciones:** Está contraindicado en aquellos pacientes con hipersensibilidad a la NITROFURANTOÍNA y a cualquier otro compuesto elaborado a base de NITROFURANTOÍNA y en pacientes con deterioro acentuado de la función renal. Su uso está contraindicado en pacientes embarazadas a término y en recién nacidos (menores a un mes).

**Consejos farmacéuticos:**

- Antibiótico para el tratamiento o profilaxis de infecciones urinarias no complicadas.
- Se administra vía oral.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.



- Tome el antibiótico aproximadamente a la misma hora todos días que dure el tratamiento.
- Ingerir algún alimento antes o después de la administración del medicamento para evitar alguna irritación estomacal.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.
- Nunca lo utilice para tratar un proceso vírico como un catarro o una gripe.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- Se debe administrar junto con los alimentos para mejorar su absorción, y en ciertos pacientes, incrementar su tolerancia.
- El consumo de bebidas alcohólicas puede disminuir o interrumpir el efecto del antibiótico.
- No usar este producto después de la fecha de vencimiento indicada en el envase.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005
- Nitrofurantoina. <https://www.igb.es/cbasicas/farma/farma04/n028.htm>
- Nitrofurantoina. MedlinePlus. <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a682291-es.html>
- Nitrofurantoina. Manual MSD para profesionales. <https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/enfermedades-infecciosas/bacterias-y-farmacos-antibacterianos/nitrofuranto%C3%ADna>

## METRONIDAZOL

**Presentación:** Tabletas vaginales 500mg y tabletas 500mg, Solución inyectable de 200mg.

### Indicaciones:

Tratamiento de las siguientes infecciones (**A**):

- Giardiasis (lambliasis).
- Amebiasis intestinal y hepática.
- Tratamiento de infecciones por anaerobios, debidas a *B. fragilis*, *C. perfringens* y otras bacterias anaerobias.
- Afectación por *Trichomonas* (uretritis y vaginitis).
- Tratamiento en combinación de la erradicación de *H. pylori* (**E: off-label**).

### Dosis:

**Adultos:** 1.5 g-2g /día divididos en tres dosis.

**Niños:** 30 a 40 mg/kg/día divididos en tres dosis.

**Mecanismo de acción:** Actúa sobre las proteínas que transportan electrones en la cadena respiratoria de las bacterias anaerobias, mientras que en otros microorganismos se introduce entre las cadenas de ADN inhibiendo la síntesis de ácidos nucleicos. El metronidazol es efectivo tanto frente a las células en fase de división como en las células en reposo. Debido a su mecanismo de acción, bajo peso molecular, y unión a las proteínas muy baja, el metronidazol es muy eficaz como antimicrobiano, y prácticamente no induce resistencias.

**Farmacocinética:** El metronidazol se distribuye ampliamente en la mayor parte de los tejidos y fluidos corporales incluyendo el hueso, la bilis, la saliva y los fluidos peritoneales, pleurales, vaginales y seminales. También cruza la barrera hematoencefálica produciendo niveles significativos en el líquido cefalorraquídeo, así como la barrera placentaria, excretándose en la leche. La mayor parte del metronidazol se elimina en la orina (60-80%), mientras que la eliminación en las heces asciende al 6-15% de la dosis. La semi-vida de eliminación es aproximadamente de 8 horas. La disfunción renal no altera los parámetros farmacocinéticos del metronidazol. El fármaco es eliminado por hemodiálisis pero no por diálisis peritoneal.

### Reacciones adversas:

**Tracto gastrointestinal:** Dolor epigástrico, náusea, vómito, alteraciones gastrointestinales, diarrea y sabor metálico.

**Hematopoyético:** Neutropenia reversible y trombocitopenia.

**Piel:** Erupciones, eritema y prurito. Fiebre, angioedema.

**SNC:** Cefalea, mareo, síncope, ataxia y confusión. Estos síntomas pueden interferir con la habilidad para conducir o utilizar maquinaria peligrosa.

**Trastornos visuales:** Diplopía y miopía transitorias.

**Reacciones locales:** Flebitis en el sitio de infusión I.V.

**Precauciones:** Neuritis óptica, atrofia óptica, neuropatía periférica y neuropatía mieloóptica subaguda (S.M.O.N.), en pacientes que han sido tratados con altas dosis de hidroquinoleínas durante periodos prolongados. No debe excederse la dosis recomendada o el tiempo de administración. Se desconocen sus efectos sobre la organogénesis humana su uso durante el Embarazo debe ser únicamente cuando se considere necesario y valorando el riesgo-beneficio del paciente.

**Consejos farmacéuticos:**

- Se administra via oral y con agua.
- Se puede administrar con o sin alimentos. Si se toma con el estómago vacío, se absorbe con mayor rapidez.
- Se puede tomarse independientemente de las horas de las comidas.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- No debe tomarse con productos lácteos.
- Tome el medicamento aproximadamente a la misma hora todos días que dure el tratamiento.
- No tome el medicamento para tratar alguna enfermedad viral.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los tabletas como venía haciéndolo.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños

**Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.

## CIPLOFLOXACINO

**Presentación:** Tabletas 250mg y 500mg

**Indicaciones:** Está indicado para el tratamiento de infecciones osteoarticulares, gastrointestinales, infecciones del tracto genitourinario, uretritis gonocócica, neumonías, prostatitis, fiebre tifoidea, infección de tejidos blandos y otras infecciones causadas por microorganismos sensibles.

**Dosis:**

**Dosis para adultos:** Infecciones osteoarticulares, neumonías, infección de piel y tejidos blandos: 500 a 750 mg cada 12 horas vía oral por 7 a 14 días. En infecciones complicadas o severas puede ser necesario prolongar el tratamiento.

La osteomielitis puede requerir de 4 a 6 semanas de tratamiento o más. Diarrea bacteriana, 500 mg cada 12 horas por vía oral de 5 a 7 días. Gonorrea endocervical y uretral, 250 mg por vía oral como dosis única.

**Infecciones del tracto urinario:** 250 a 500 mg cada 12 horas por vía oral por 7 a 14 días. En infecciones complicadas o severas puede ser necesario **prolongar el tratamiento**.

**Mecanismo de acción:** Como agente antibacteriano perteneciente al grupo de las fluoroquinolonas, la acción bactericida de ciprofloxacino se debe a la inhibición tanto de la topoisomerasa de tipo II (ADN-girasa) como de la topoisomerasa de tipo IV, necesarias para la replicación, la transcripción, la reparación y la recombinación del ADN bacteriano.

**Farmacocinética:** El ciprofloxacino se distribuye ampliamente en la mayoría de los líquidos y tejidos corporales, alcanzando altas concentraciones en hígado y vías biliares, riñón, pulmón, tejido ginecológico y prostático, orina, esputo, fagocitos, bilis, piel, grasa y tejido musculoesquelético. Su vida media plasmática es de 3.5 a 4.5 horas aproximadamente, la cual puede prolongarse en pacientes con daño renal severo y en personas de edad avanzada. Del 20 al 40% del medicamento se liga a proteínas plasmáticas. La excreción del ciprofloxacino se produce principalmente a través de la orina mediante filtración glomerular y por excreción renal, pero una tercera parte lo hace por vías extrarrenales a través de metabolismo hepático, excreción biliar y posiblemente por secreción transluminal hacia la mucosa intestinal.

**Reacciones adversas:** Debido a sus efectos neurológicos, ciprofloxacino puede afectar al tiempo de reacción. Por lo tanto, la capacidad para conducir o utilizar máquinas puede estar alterada. Náuseas, diarrea. Además IV: vómitos, reacciones en el lugar de perfus., aumento transitorio transaminasas, erupción cutánea. En niños además la artropatía se produce con frecuencia.

**Interacciones:** No se han observado interacciones clínicamente significativas con este fármaco.

**Precauciones:** I.R. ajustar dosis; evitar en pacientes que hayan experimentado con anterioridad reacciones adversas graves con el uso de medicamentos que contienen quinolonas o fluoroquinolonas; asociar a antibacteriano adecuado en tratamiento de: infecciones graves, causadas por gram+, anaerobios o N. gonorrhoeae; no recomendado en infecciones estreptocócicas. Los datos disponibles sobre la administración de ciprofloxacino a mujeres embarazadas no muestran toxicidad malformativa ni feto-neonatal a causa del ciprofloxacino.

**Consejos farmacéuticos:**

- Se administra vía oral y con agua.
- Se puede administrar con o sin alimentos. Si se toma con el estómago vacío, se absorbe con mayor rapidez.
- Se puede tomarse independientemente de las horas de las comidas.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- No debe tomarse con productos lácteos.
- Tome el medicamento aproximadamente a la misma hora todos días que dure el tratamiento.

- No tome el medicamento para tratar alguna enfermedad viral.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando las tabletas como venía haciéndolo.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños

#### **Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- <https://www.medicamentosplm.com/Home/productos/ciprofloxacino.tabletas/10/101/60158/210>
- <https://www.vademecum.es/principios-activos-ciprofloxacino-j01ma02>

# ANTIFUNGICOS

## NISTATINA OVULOS

**Presentación:** Tabletas vaginales 100000 UI

**Indicaciones:** La Nistatina es un antifúngico se usa principalmente para tratar cierto tipo de infecciones micóticas en la parte inferior de la boca y también recubrimiento del estómago e intestinos. La Nistatina pertenece a un grupo de medicamentos antimicóticos denominados poliénicos cuya acción principal es detener el crecimiento de los hongos, los cuales ocasionan las infecciones.

- Infecciones por candida en la piel
- Dermatitis por pañal
- Candidiasis
- Candidiasis esofágica
- Vulvovaginitis candidiásica

**Dosis:** 1 óvulo 1 ó 2 veces al día por 2 semanas.

**Mecanismo de acción:** Al igual que la anfotericina B, nistatina se une a los esteroides en las membranas celulares tanto de hongos como de células humanas. La nistatina es generalmente fungistática in vivo, pero puede tener actividad fungicida a concentraciones altas o contra organismos extremadamente susceptibles.

**Farmacocinética:** aunque la nistatina se usa por vía oral, se absorbe poco en el tracto GI. Tras la administración oral, se excreta casi completamente en las heces como fármaco inalterado. La nistatina no se absorbe en la piel intacta o las membranas mucosas.

**Reacciones adversas:** episodios de irritación, reacciones de hipersensibilidad (alergia), tales como hinchazón, dificultad para respirar, debe acudir de inmediato a su médico o al centro asistencial más cercano, llevando el envase del medicamento.

**Interacciones:** No se han observado interacciones clínicamente significativas con este fármaco.

**Precauciones:** Algunas formulaciones de nistatina, tales como la suspensión oral de nistatina, contienen metilparabeno y propilparabeno. Estos productos se deben utilizar con precaución en pacientes con hipersensibilidad al parabeno. Debido a la suspensión de nistatina contiene cantidades significativas de sacarosa, lo que debe utilizarse con precaución en pacientes con diabetes mellitus.

**Contraindicaciones:** La nistatina suspensión oral se clasifica dentro de la categoría C de riesgo en el embarazo. No se conocen los efectos sobre el feto de la administración durante el embarazo Nistatina suspensión oral debe utilizarse durante el embarazo sólo cuando sea claramente necesario.

### Consejos farmacéuticos:

- Este medicamento está indicado en el tratamiento de la candidiasis vaginal, vulvares o vulvovaginales causadas por candida albicans.
- Para aplicarse los ovulos debe de estar aseada, lavarse las manos.
- Extraer el óvulo de su envoltorio.
- Se debe introducir el óvulo en la vagina con suavidad y empujarlo lo más adentro como sea posible.
- Es recomendable permanecer en reposo de 20 a 40 minutos para evitar escurridones, ya que el medicamento tiende a derretirse dentro de la vagina.
- Si no cumple el tratamiento lo más probable es que la enfermedad se vuelva a presentar.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.

- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- No presenta interacción con alimentos.
- No usar este producto después de la fecha de vencimiento indicada en el envase.
- Posible irritación local es normal, si persiste acudir con su médico.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005
- Vandemecum. Nistatina  
[https://www.ispch.cl/sites/default/files/5\\_agencia\\_reguladora/folletos/doc/NISTATINA\\_VAGINAL.PDF](https://www.ispch.cl/sites/default/files/5_agencia_reguladora/folletos/doc/NISTATINA_VAGINAL.PDF)
- ¿Qué es la nistatina? <https://farmex.cl/pages/nistatina>

## MICONAZOL

**Presentación:** crema de 100mg

**Indicaciones:**

- Tópico dermatológico: dermatomicosis, con buena respuesta. En onicomicosis, eficacia muy reducida. Candidiasis cutáneas superficiales. Micosis sobreinfectadas con bacterias grampositivas. Pitiriasis versicolor.
- Tópico bucal: Tratamiento y profilaxis de candidiasis orofaríngea y esofágica.
- Tópico vaginal: Candidiasis vulvovaginal, anal, vulvar y escrotal.

**Dosis:** 1 aplicación al día, preferentemente por noche al acostarse, con una duración de 2-4 semanas. En infección grave puede aplicarse cada 12 horas.

**Mecanismo de acción:** Actúa inhibiendo la síntesis de ergosteroles, alterando la permeabilidad de la membrana fúngica.

**Farmacocinética:** La absorción sistémica del miconazol posterior a su administración dérmica o vaginal es de muy escasa magnitud. No existe información disponible que indique absorción sistémica cuando se aplica tópicamente sobre piel intacta.

**Reacciones adversas:** Ocasionalmente, efectos irritativos locales (<5% de los casos). En casos aislados se han reportado irritación, prurito, maceración y dermatitis alérgica de contacto

**Interacciones:** Puede presentar resistencia al medicamento si se usa en combinación de otra crema antimicótica.

**Precauciones:** Su uso es seguro durante el embarazo; sin embargo, debe evitarse durante el primer trimestre. Se desconoce si se excreta en la leche materna. Si se le olvida una dosis aplíquela tan pronto como sea posible. Después continúe con la pauta que se le había indicado.

Para conseguir una curación completa de la infección es muy importante que complete el tratamiento con miconazol, incluso si los síntomas empiezan a mejorar a los pocos días. El abandono del tratamiento puede suponer una recaída. Evite el contacto del medicamento con los ojos o con otras mucosas. En caso de que se produzca contacto con los ojos, aclárese muy bien con agua.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad conocida al miconazol, a imidazoles en general o a cualquiera de los componentes de la especialidad. Porfiria. Disfunción hepática.

**Consejos farmacéuticos:**

- EL miconazaol es un medicamento indicado para aplicación tópica en el tratamiento de hongos y/o infecciones de la piel.
- Antes de usar el medicamento limpie el área afectada de la piel con suficiente agua y jabón, deje secar.
- Aplicar con masaje suave una capa delgada del producto suficiente para cubrir por completo la zona afectada.
- Lavar bien las manos después de cada aplicación.
- La crema sólo es para uso externo.
- Evite que la crema tenga contacto con los ojos.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérve el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.



- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- Suspender el medicamento si se presenta irritación.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005
- Asociación española de pediatría. <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/miconazol>
- Instituto nacional de higiene "Rafael Rangel". [http://inhrr.gob.ve/fichasfarma/archivos/20170314111628\\_9565.pdf](http://inhrr.gob.ve/fichasfarma/archivos/20170314111628_9565.pdf)
- Miconazol vía tópica. Universidad de Navarra. España. <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/medicamentos/miconazol-via-topica>

# ANALGÉSICOS

## PARACETAMOL

**Presentación:** Tabletas/Comprimidos de 250mg y 500mg.

**Indicaciones:** es un analgésico y antipirético eficaz para el control del dolor leve o moderado causado por afecciones articulares, otalgias, cefaleas, dolor odontogénico, neuralgias, procedimientos quirúrgicos menores etc. También es eficaz para el tratamiento de la fiebre, como la originada por infecciones virales, la fiebre pos-vacunación, etcétera.

**Dosis:** en adultos, vía oral, varía entre los 500-1000 mg cada 6-8 horas, en función de la intensidad de los síntomas

**Mecanismo de acción:** Analgésico y antipirético. Inhibe la síntesis de prostaglandinas en el SNC y bloquea la generación del impulso doloroso a nivel periférico. Actúa sobre el centro hipotalámico regulador de la temperatura.

**Farmacocinética:** La absorción de paracetamol tras la administración oral es rápida y completa. La concentración plasmática máxima se alcanza en promedio a los 30 minutos. El tiempo que transcurre hasta lograr el efecto máximo es de 1 a 3 horas, y la duración de la acción es de 3 a 4 horas. El paracetamol se distribuye rápidamente por todos los tejidos. Las concentraciones son comparables en sangre, saliva y plasma. La unión a las proteínas plasmáticas es débil, el grado de unión es de un 10%.

### Reacciones adversas:

- Hepáticos: aumento de transaminasas; aumento de la fosfatasa alcalina y la bilirrubina. A dosis altas se ha descrito hepatotoxicidad, especialmente en pacientes alcohólicos o debilitados.
- Hipersensibilidad: exantema, urticaria, *rash* maculopapular, dermatitis alérgica, fiebre. Se ha descrito angioedema y reacciones anafilácticas.
- Hematológicos: trombocitopenia, leucopenia en tratamientos prolongados a dosis altas. Se ha descrito agranulocitosis y anemia aplásica en casos graves.
- Raras: malestar, hipotensión, erupción cutánea, hipoglucemia, piuria estéril.
- Intoxicación: dosis tóxica y tratamiento.

### Interacciones:

- Anticoagulantes orales: puede aumentar el tiempo de protrombina en tratamientos prolongados a dosis altas, aunque se ha cuestionado su importancia clínica. Se suele recomendar como analgésico de elección por no ser antiagregante plaquetario y ser poco gastrolesivo, pero la dosis debe limitarse a 2 g/día durante periodos cortos de tratamiento.
- Isoniazida: reduce el metabolismo de paracetamol y aumenta el riesgo de hepatotoxicidad.
- Fenobarbital, fenitoína: en caso de sobredosificación de paracetamol, pueden inducir la formación de los metabolitos del paracetamol responsables de la hepatotoxicidad.

**Precauciones:** No se han descrito efectos carcinogénicos ni mutagénicos con paracetamol. No se han descrito problemas en humanos. Aunque no se han realizado estudios controlados, se ha demostrado que el paracetamol atraviesa la placenta, por lo que se recomienda no administrar paracetamol salvo en caso de necesidad.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a paracetamol, a clorhidrato de propacetamol (profármaco del paracetamol). Insuficiencia hepatocelular grave. Hepatitis vírica. Antecedentes recientes de rectitis, anitis o rectorragias (solo para forma rectal).

### Consejos farmacéuticos:

- El paracetamol está indicado en el tratamiento de las enfermedades que cursen con fiebre o dolor de leve a moderada.
- Se administra vía oral y con agua.

- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- El consumo de tres o más bebidas alcohólicas al día: cerveza, vino, licor) puede provocar daño en el hígado durante el tratamiento con paracetamol.
- La toma de este medicamento con alimentos no afecta a la eficacia del mismo.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Asociación Española de Pediatría. <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/paracetamol-acetaminofen>
- Paracetamol. [http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Paracetamol.htm#:~:text=PARACETAMOL%20es%20un%20analgésico%20y%20neuralgias%2C%20procedimientos%20quirúrgicos%20menores%20etc.](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/Paracetamol.htm#:~:text=PARACETAMOL%20es%20un%20analgésico%20y%20neuralgias%2C%20procedimientos%20quirúrgicos%20menores%20etc.)
- Paracetamol. Vandemecum.es <https://www.vademecum.es/principios-activos-paracetamol-n02be01>

## PARACETAMOL/TRAMADOL

**Presentación:** Comprimidos/Tabletas de 37.5mg/325mg.

**Indicaciones:** Indicado para el tratamiento sintomático del dolor moderado a intenso.

**Dosis:** En adultos y mayores de 12 años se recomienda una dosis inicial de dos comprimidos (75/650 mg). La dosis se ajustará individualmente de acuerdo con la intensidad del dolor y la respuesta obtenida, pudiéndose administrar dosis adicionales sin exceder el máximo de 8 comprimidos al día y sin que el intervalo entre dosis sea menor de 6 horas.

**Mecanismo de acción:** Tramadol es un analgésico de acción central, agonista puro no selectivo de los receptores opioides  $\mu$ , delta y kappa, con mayor afinidad por los  $\mu$ . El mecanismo preciso de las propiedades analgésicas del paracetamol se desconoce y puede implicar efectos centrales y periféricos.

**Farmacocinética:** No se observan cambios clínicos significativos en los parámetros cinéticos de ninguno de los dos principios activos de la asociación en comparación con sus parámetros cuando se usan solos. Si bien, la asociación a dosis fijas ofrece un perfil farmacocinético complementario: aunando el inicio de acción más rápido del paracetamol a la mayor duración de acción del tramadol.

**Reacciones adversas:** Tramadol puede causar somnolencia o mareo, lo que puede verse aumentado por el alcohol u otros depresores del SNC. Si se produce, el paciente no debe conducir o utilizar maquinaria. Náuseas, mareo, somnolencia ómitos (devolver), problemas digestivos (estreñimiento, flatulencia, diarrea), dolor de estómago, boca seca, picor, sudor, dolor de cabeza, temblores, confusión, trastornos del sueño, cambios en el estado de ánimo (ansiedad, nerviosismo, sensación de euforia).

**Interacciones:** hipersensibilidad a tramadol, paracetamol. Intoxicación alcohólica aguda, fármacos hipnóticos, analgésicos de acción central, opioides o psicótroPosología Concomitante con IMAO o que los han recibido en el transcurso de las dos últimas semanas. I.H. grave. Epilepsia no controlada.

**Precauciones:** No debe ser utilizado durante la lactancia, debido a que es una combinación fija de principios activos incluyendo tramadol. Paracetamol se excreta en la leche materna pero no en una cantidad clínicamente significativa. En los datos disponibles publicados, la lactancia no está contraindicada en mujeres que toman medicamentos que contienen paracetamol como único principio activo.

**Contraindicaciones:**

- Hipersensibilidad conocida a tramadol, paracetamol o a cualquiera de los excipientes (ver Sección 6.1) del medicamento,
- intoxicación alcohólica aguda, fármacos hipnóticos, analgésicos de acción central, opioides o psicótropos.

**Consejos farmacéuticos:**

- Este medicamento es la combinación de dos analgésicos, que actúan juntos para aliviar el dolor moderado a intenso.
- Se administra via oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- Debe tomarse la dosis mínima capaz de aliviar el dolor.
- Tóme Tramadol/paracetamol durante el menor tiempo posible y no lo tome durante mas tiempo del que le ha indicado (No mayor a 3 días).
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.

- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- No beba alcohol mientras esté tomando este medicamento, ya que puede sentir sueño.
- No ingerir bebidas energizantes, ya que pueden alterar el sistema nervioso.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

#### Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Paracetamol/tramadol. Vandemecum.es <https://www.vademecum.es/principios-activos-tramadol+y+paracetamol-n02aj13>
- Tramadol y paracetamol en asociación (37,5/325 mg). Servicio de farmacia de la Gerencia de atención primaria de toledo. 2008. [https://sanidad.castillalamancha.es/sites/sescam.castillalamancha.es/files/documentos/farmacia/tramadolpara\\_cetamol\\_en\\_asociacion.pdf](https://sanidad.castillalamancha.es/sites/sescam.castillalamancha.es/files/documentos/farmacia/tramadolpara_cetamol_en_asociacion.pdf)

## IBUPROFENO

**Presentación:** Tabletas/Capsulas de 200mg, 400mg y 600mg

**Indicaciones:** es un analgésico y antiinflamatorio utilizado para el tratamiento de estados dolorosos, acompañados de inflamación significativa como artritis reumatoide leve y alteraciones musculoesqueléticas (osteoartritis, lumbago, bursitis, tendinitis, hombro doloroso, esguinces, torceduras, etc.). Se utiliza para el tratamiento del dolor moderado en postoperatorio, en dolor dental, postepisiotomía, dismenorrea primaria, dolor de cabeza.

**Dosis:** Es posible administrar dosis diarias de hasta 3,200 mg en dosis divididas para el tratamiento de la artritis reumatoide y la osteoartritis, aun cuando la dosis total habitual es de 1,200 a 1,800 mg, también es posible reducir la dosis con fines de mantenimiento para el dolor leve a moderado, especialmente en la dismenorrea primaria la dosis habitual es de 400 mg cada 4 a 6 horas según sea necesario, puede ingerirse con leche o alimentos para minimizar los efectos colaterales gastrointestinales. En general, se recomiendan dosis de 200 a 400 mg cada 6 horas.

**Mecanismo de acción:** Inhibición de la síntesis de prostaglandinas a nivel periférico.

**Farmacocinética:** BUPROFENO se absorbe con rapidez después de la administración oral. El 80% de la dosis oral se absorbe en el hombre; pudiendo observarse concentraciones plasmáticas máximas después de 1 a 2 horas. La vida media plasmática es alrededor de 2 horas la absorción rectal es también eficaz aunque más lenta. Después de una dosis oral de 400 mg se alcanzan concentraciones máximas totales (libre y conjugado) de 30 a 40 microgramos/ml (~ 150 microgramos/ml) en el plasma en un plazo de 90 minutos. Estos valores disminuyen hasta aproximadamente 45 micras/M después de 4 horas y a valores casi imposibles de medir al cabo de 12 a 16 horas. La excreción de IBUPROFENO es rápida y completa. Más del 90% de una dosis ingerida se excreta por la orina como metabolitos.

**Reacciones adversas:** las reacciones reportadas son trombocitopenia erupciones cutáneas, cefalea, mareos y visión borrosa, en algunos casos se presentó ambliopía tóxica, retención de líquidos y edema. Se aconseja la suspensión del fármaco en los pacientes que presentan alteraciones oculares. Otros efectos reportados con el uso de ibuprofeno son diarrea, constipación; en pacientes asmáticos se ha reportado obstrucción de vías respiratorias por la retención de líquidos, puede presentarse una insuficiencia cardíaca congestiva o edema pulmonar en enfermos con función cardíaca límite.

**Interacciones:** Debe ser administrado con precaución en pacientes que están siendo manejados con derivados de la cumarina, debido a su elevado grado de unión con la albúmina plasmática puede desplazar a los hipoglucemiantes orales y la warfarina, de tal manera que es importante valorar las dosificaciones de estos últimos cuando se administran conjuntamente.

Puede reducir los efectos diuréticos y natriuréticos de la furosemida tanto como los efectos antihipertensivos de las tiazidas, de los bloqueadores beta, prazosina y captopril, posiblemente por inhibición de la síntesis de prostaglandinas en los riñones.

**Precauciones:** No deberá utilizarse en el embarazo ni en la lactancia, ya que existen reportes de que puede ocasionar gestación prolongada por inhibición del parto, el conducto arterioso puede cerrarse anteparto ocasionando así hipertensión pulmonar primaria neonatal, así como también se han presentado hipercoagulabilidad e hiperbilirrubinemia en los neonatos.

El ibuprofeno y sus metabolitos pasan en bajas concentraciones a la leche materna. Hasta la fecha no se conocen efectos dañinos en niños, por lo que en general no es necesario interrumpir la lactancia con leche materna durante un tratamiento corto con la dosis recomendada para dolor y fiebre.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a ibuprofeno o a otros AINE; historial de broncoespasmo, asma, rinitis, angioedema o urticaria asociada con el consumo de AAS u otros AINEs; antecedentes de hemorragia gastrointestinal o perforación relacionados con ttos. anteriores con AINE, úlcera péptica/hemorragia gastrointestinal activa o recidivante (2 o más episodios diferentes de ulceración o hemorragia comprobados), o antecedentes de úlcera péptica/hemorragia recurrente; enf. inflamatoria intestinal activa; I.R. grave; I.H. grave; insuf. cardíaca grave; diátesis hemorrágica u otros trastornos de la coagulación; tercer trimestre de la gestación; hemorragias cerebrovasculares u otras hemorragias activas, trastornos coronarios; deshidratación grave (causada por vómitos, diarrea o ingesta insuficiente de líquidos).

**Consejos farmacéuticos:**

- Medicamento indicado para el dolor leve y moreado.
- Se administra vía oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- No beba alcohol mientras esté tomando este medicamento, ya que puede sentir sueño.
- No ingerir bebidas energéticas, ya que pueden alterar el sistema nervioso.
- Evitar la ingesta de alimentos grasos.
- Evitar el consumo de cafeína durante lo que dure el tratamiento.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

**Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005
- Ibuprofeno. Vandemecum. Es <https://www.vademecum.es/principios-activos-ibuprofeno-m01ae01>
- Ibuprofeno. [http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Ibuprofeno.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi_2k8/prods/PRODS/Ibuprofeno.htm)

## METAMIZOL SÓDICO

**Presentación:** Tabletas/Comprimidos de 500mg

**Indicaciones:** Dolor (posoperatorio o postraumático, tipo cólico o de origen tumoral) y fiebre graves y resistentes.

**Dosis:** 500 mg cada 8 horas.

**Mecanismo de acción:** El metamizol actúa sobre el dolor y la fiebre reduciendo la síntesis de prostaglandinas proinflamatorias al inhibir la actividad de la prostaglandina sintetasa. A diferencia de otros analgésicos no opiáceos que actúan sobre la síntesis de la prostaciclina, el metamizol no produce efectos gastrolesivos significativos

**Farmacocinética:** después de su administración, el metamizol es rápidamente metabolizado por oxidación a a-metilaminoantipirina (4-MAA), 4-aminoantipirina (4-AA), 4-formilaminoantipirina (4-FAA), y 4-acetilaminoantipirina (4-AcAA)

**Reacciones adversas:** Reacciones anafilácticas leves: síntomas cutáneos y mucosas, disnea, síntomas gastrointestinales; y severas: urticaria, angioedema, broncoespasmo, arritmias cardíacas, hipotensión, shock circulatorio. Leucopenia, agranulocitosis o trombocitopenia. Color rojo en orina.

**Interacciones:** Metamizol sódico no se debe mezclar en la misma jeringa con otros medicamentos. Se pueden presentar interacciones con ciclosporinas, en cuyo caso disminuye la concentración sanguínea de la ciclosporina. METAMIZOL SÓDICO y el alcohol pueden tener una influencia recíproca.

**Precauciones:** No se debe administrar en pacientes con historia de predisposición a reacciones de hipersensibilidad, alteraciones renales. Es importante tener precaución en pacientes con historial de agranulocitosis por medicamentos y anemia aplásica. Metamizol atraviesa la placenta. No hay evidencia que sea nocivo sobre el feto: metamizol no muestra efectos teratogénicos en ratas y conejos, y únicamente se han observado efectos fetotóxicos a dosis elevadas. Sin embargo, no se dispone de datos clínicos suficientes acerca de su uso durante el embarazo.

### **Contraindicaciones:**

- Neonatos y lactantes menores de 3 meses o de menos de 5 kg de peso corporal.
- Hipersensibilidad conocida al metamizol o a otras pirazolonas o pirazolidinas (isopropilaminofenazona, propifenazona, fenazona y fenilbutazona). Pacientes que han reaccionado con una agranulocitosis tras la administración de estas sustancias.
- Pacientes con síndrome conocido de asma o intolerancia (urticaria-angioedema) por analgésicos no narcóticos: paracetamol, ácido acetilsalicílico o antiinflamatorios no esteroideos.
- Pacientes con porfiria hepática intermitente aguda.
- Pacientes con deficiencia congénita de glucosa 6-fosfato-deshidrogenasa.
- Pacientes con alteraciones de la función de la médula ósea o enfermedades del sistema hematopoyético.
- Pacientes con hipotensión o hemodinámicamente inestables (vía parenteral).
- Inyección intraarterial.

### **Consejos farmacéuticos:**

- Está indicado para el dolor severo, dolor postraumático y quirúrgico, cefalea, dolor tumoral.
- Se administra vía oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.



- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- No hay ninguna contraindicación de ningún alimento durante la administración de este tipo de medicamento.
- El consumo de bebidas alcohólicas puede disminuir o interrumpir el efecto del metamizol sodico .
- Evitar el uso de metamizol en niños y adultos mayores.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

#### Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Matamizol. Vandemecum.
- <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/m024.htm#:~:text=El%20metamizol%20actúa%20sobre%20el,no%20produce%20efectos%20gastrolesivos%20significativos.>
- Asociación Española de Pediatría. Metamizol Sódico. <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/metamizol>
- Metamizol Sódico. [http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Metamizol%20sódico.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi_2k8/prods/PRODS/Metamizol%20sódico.htm)

## NAPROXENO

**Presentación:** Tabletas/Comprimidos de 250mg y 500mg, Suspensión de 125mg/ml

**Indicaciones:** naproxeno en forma de tabletas convencionales está indicado para el tratamiento de la artritis reumatoide, osteoartritis, espondilitis anquilosante y artritis juvenil. También está indicado para el tratamiento de tendinitis, bursitis, esguinces y para el manejo del dolor posquirúrgico.

**Dosis:** La dosis diaria es de 1 o 2 comprimidos de naproxeno sódico (550 mg o 1100 mg de naproxeno sódico). Como dosis inicial se recomienda administrar 1 comprimido (550 mg de naproxeno sódico) seguido de medio comprimido (275 mg de naproxeno sódico) cada 6 u 8 horas, según la intensidad del proceso.

**Mecanismo de acción:** Es un AINE derivado del ácido propiónico que inhibe la síntesis de prostaglandinas y tromboxanos formados a partir del ácido araquidónico, al bloquear la acción de la enzima ciclooxigenasa, disminuyendo de esta manera los mediadores químicos de la inflamación.

**Farmacocinética:** Naproxeno en sí se absorbe rápida y completamente en el tracto gastrointestinal, con una biodisponibilidad *in vivo* de 95%. Es bioequivalente desde el punto de vista de la magnitud de absorción (ABC) y niveles máximos (C<sub>máx</sub>); sin embargo, los productos difieren en su patrón de absorción.

La vida media plasmática del anión en el hombre varía de 12 a 17 horas. La vida media correspondiente de los metabolitos de NAPROXENO y sus conjugados son menores de 12 horas, y se ha encontrado que sus velocidades de excreción coinciden muy estrechamente con la velocidad de desaparición de NAPROXENO del plasma.

Los metabolitos se pueden acumular en los pacientes con insuficiencia renal.

**Reacciones adversas:** Oral: úlceras pépticas, perforación o hemorragia gastrointestinal, dolor epigástrico, cefaleas, náuseas, vómitos, diarrea, flatulencia, constipación, dispepsia, dolor abdominal, melena, hematemesis, estomatitis ulcerosa, exacerbación de colitis y enfermedad de Crohn; edema periférico moderado, HTA, zumbido de oídos, vértigo, somnolencia. Rectal: tenesmo, proctitis, hemorragia vaginal o sensación de molestia, dolor, ardor o picor.

**Interacciones:** Potencia toxicidad de: metotrexato. Inhibe efecto natriurético de: furosemida.

Reduce efecto antihipertensor de:  $\beta$ -bloqueantes. Aumenta concentraciones plasmáticas de: litio, hidantoínas, anticoagulantes, sulfonamidas, digoxina. Aumenta riesgo de I.R. con: IECA. Concentración plasmática aumentada por: probenecid. Riesgo de sangrado gastrointestinal con: inhibidores selectivos de la COX-2 e ISRS.

**Precauciones:** El anión NAPROXENO se ha encontrado en la leche en mujeres que amamantan, a una concentración aproximadamente de 1% de la encontrada en plasma. Dada la posibilidad de reacciones adversas de los fármacos inhibidores de la prostaglandina en los neonatos, se debe evitar el uso de NAPROXENO en mujeres que amamantan. Riesgo de hemorragia gastrointestinal, úlcera o perforación es mayor cuando se utilizan dosis crecientes de AINE, en pacientes con antecedentes de úlcera y ancianos.

**Contraindicaciones:** naproxeno está contraindicado en pacientes que tienen reacciones alérgicas a la prescripción. También está contraindicado en pacientes en quienes el ácido acetilsalicílico u otros agentes analgésicos antiinflamatorios no esteroideos inducen el síndrome de asma, rinitis y pólipos nasales. Ambos tipos de reacciones pueden ser fatales. Las reacciones anafilactoides al naproxeno, ya sean el tipo alérgico verdadero o la idiosincrasia farmacológica (por ejemplo, síndrome de hipersensibilidad al ácido acetilsalicílico), usualmente ocurren en pacientes con antecedentes conocidos a esas reacciones.

**Consejos farmacéuticos:**

- Está indicado para el dolor severo, dolor postraumático y quirúrgico.
- Se administra vía oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- No hay ninguna contraindicación de ningún alimento durante la administración de este tipo de medicamento.
- El consumo de bebidas alcohólicas puede disminuir o interrumpir el efecto del metamizol sódico.
- Evitar el uso de metamizol en niños y adultos mayores.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

**Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Naproxeno. [http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Naproxeno.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi_2k8/prods/PRODS/Naproxeno.htm)
- Naproxeno. Vademecum. <https://www.vademecum.es/principios-activos-naproxeno-m01ae02>

## INDOMETACINA.

**Presentación:** Supositorios de 100mg

**Indicaciones:** La indometacina es un antiprostaglandínico usado en las amenazas de aborto o las amenazas de parto prematuro. Está indicado por vía rectal para una mejor absorción y se puede dar hasta la semana 32 de gestación. Espondilitis anquilosante. Enfermedades reumáticas que no responden al tratamiento con otros antiinflamatorios no esteroideos menos tóxicos. Artritis gotosa aguda. Persistencia del conducto arterioso en niños prematuros.

**Dosis:** aplicarse una dosis cada 12 horas.

**Mecanismo de acción:** Agente no esteroideo con propiedades analgésicas, antiinflamatorias y antipiréticas que se atribuyen a su capacidad para inhibir la síntesis de prostaglandinas. También desacopla la fosforilación oxidativa, estabiliza la membrana de los lisosomas, inhibe la agregación plaquetaria y prolonga el tiempo de sangrado. Por otro lado, aumenta el tiempo del embarazo y la duración del parto.

**Farmacocinética:** Se absorbe rápido y por completo a través de la mucosa gastrointestinal y las concentraciones plasmáticas máximas en condiciones de ayuno se logran 3 h después de su administración oral. Los efectos terapéuticos se obtienen en concentraciones plasmáticas de 0.5 a 3 µg/ml y aparecen signos de toxicidad en concentraciones mayores de 6 µg/ml. Se fija en 90% a las proteínas del plasma y su vida media es de 5 a 10 h. Se metaboliza en el hígado por *o*-desmetilación y *n*-desalquilación, y se conjuga con ácido glucurónico hasta convertirse en metabolitos inactivos que se secretan por bilis y orina. Hay circulación enterohepática del fármaco conjugado.

### Reacciones adversas:

- **Gastrointestinales:** Úlceras simples o múltiples, perforación y hemorragia esofágica, gástrica, duodenal o intestinal
- **Efectos sobre el sistema nervioso central:** Fatiga, depresión, somnolencia, vértigo y mareo, cefaleas. En menor frecuencia insomnio, nerviosismo, ansiedad, debilidad muscular, movimientos musculares involuntarios, síncope, parestesias, agravamientos de epilepsia y parkinsonismo, episodios psicóticos, confusión mental, despersonalización, neuropatía periférica, convulsiones, disartria.
- **Efectos cardiovasculares:** Esporádicamente se presenta hipertensión, hipotensión, taquicardia, dolor torácico, insuficiencia cardíaca congestiva, arritmia, palpitaciones.
- **Efectos metabólicos:** Ocasionalmente se presenta edema, aumento de peso, retención de fluidos, enrojecimiento o sudación, hiperglucemia, glucosuria, hipercaliemia.
- **Efectos dermatológicos:** Prurito, rash, dermatitis exfoliativa, eritema nudoso, alopecia, eritema multiforme, necrólisis epidérmica tóxica, síndrome de Stevens-Johnson, petequias por equimosis, trastornos respiratorios agudos, disminución rápida de la presión arterial como en el estado de choque, anafilaxis aguda, edema angioneurótico, disnea súbita, asma y edema pulmonar.
- **Reacciones de hipersensibilidad:** Estrés respiratorio agudo, púrpura, angitis, fiebre.
- **Genitourinario:** Hematuria, sangrado vaginal, proteinuria, síndrome nefrótico, nefritis intersticial, aumento de BUN.

### Interacciones:

- **Diflusinal:** Reduce los niveles plasmáticos de Indometacina, por disminución de la depuración renal; además, el uso combinado de indometacina y diflusinal se ha asociado con hemorragia gastrointestinal

fatal, por lo que no se deberán administrar conjuntamente indometacina y diflusalina.

- **Ácido acetilsalicílico:** La administración concomitante de indometacina y ácido acetilsalicílico disminuye aproximadamente 20% los niveles sanguíneos de indometacina.
- **AINE:** La combinación de indometacina con otros AINEs no es recomendable, ya que se incrementa el riesgo de toxicidad gastrointestinal, con poco o ningún aumento en la eficacia.
- **Anticoagulantes:** Pacientes que reciben terapia anticoagulante deben ser vigilados para detectar alteraciones en el tiempo de protrombina.
- **Probenecid:** En pacientes que reciben probenecid es probable que los niveles plasmáticos de indometacina estén aumentados, por lo que una dosis diaria total menor de indometacina puede producir un efecto terapéutico satisfactorio.
- **Metotrexato:** indometacina al igual que otros AINEs, disminuyen la secreción tubular del metotrexato y potencian su toxicidad.
- **Ciclosporina:** Administración de AINE concomitantemente con ciclosporina ha sido asociado con un incremento en la toxicidad inducida por las ciclosporinas, asociada posiblemente a la disminución de la síntesis de prostaglandinas renales.
- **Digoxina:** La administración conjunta de indometacina con digoxina aumenta su concentración en suero y prolonga su vida media, por lo que cuando indometacina y digoxina se administren concomitantemente se deben monitorear estrechamente los niveles de digoxina en suero.
- **Diuréticos:** En algunas ocasiones la administración de indometacina puede reducir el efecto diurético, natriurético y antihipertensivo de los diuréticos del asa, ahorradores de potasio y diuréticos de tiazida.

#### **Precauciones:**

- Alteraciones de la coagulación, diátesis hemorrágica o bajo tratamiento con anticoagulante: puede inhibir de forma pasajera y reversible la agregación plaquetaria. En pacientes sanos se ha observado prolongación de tiempo de hemorragia dentro de los límites de normalidad. Monitorizar coagulación.
- Se han descrito hemorragias gastrointestinales o úlceras/perforaciones, en cualquier momento durante el tratamiento, con o sin síntomas de aviso previo o antecedentes de acontecimientos gastrointestinales graves

**Contraindicaciones:** Indometacina no se debe usar en pacientes con hipersensibilidad al producto, ni en pacientes con antecedentes de ataques agudos asmáticos, urticaria o rinitis, precipitados por AINE o ácido acetilsalicílico. No debe administrarse en pacientes con úlcera péptica o con antecedentes de ulceración gastrointestinal recurrente.

#### **Consejos farmacéuticos:**

- La presentación de la indometacina es en supositorio para usar por vía rectal.
- Use la indometacina aproximadamente a la misma hora todos los días.
- Como colocar el supositorio:
  1. Lave sus manos.
  2. Retire la envoltura.
  3. Humedezca la punta del supositorio en agua.
  4. Inserte el extremo puntiagudo primero en el recto.
  5. Acuéstese sobre su lado izquierdo y levante la rodilla derecha a la altura del pecho.
  6. Use su dedo para insertar el supositorio aproximadamente en el recto. Manténgalo en esa posición por un momento.

7. Permanezca acostado durante 5 minutos para evitar que el supositorio se salga.
  8. Lávese bien las manos y listo.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
  - Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
  - Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
  - Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

#### **Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Indometacina. Analgésicos. Vandemecum académico de los medicamentos.  
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552&sectionid=90371411>
- Asociación Española de Pediatría. Indometacina. <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/indometacina>
- Indometacina. [http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Indometacina.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi_2k8/prods/PRODS/Indometacina.htm)

## **CELECOXIB**

**Presentación:** Capsulas de 100mg y 200mg.

**Indicaciones:** Alivio sintomático en el tto. de artrosis, artritis reumatoide y espondilitis anquilosante.

**Dosis:**

- Artrosis: 200 mg administrados una vez al día o repartidos en dos tomas. Si es necesario pueden administrarse 200 mg dos veces al día. La dosis máxima diaria recomendada es de 400 mg.
- Artritis reumatoide: de 200 a 400 mg administrados en dos tomas. La dosis máxima diaria recomendada es de 400 mg.

**Mecanismo de acción:** es un medicamento que actúa impidiendo la formación de prostaglandinas en el organismo. Las prostaglandinas se producen como respuesta a una lesión o a ciertas enfermedades y provocan inflamación y dolor. Las prostaglandinas también tienen efectos beneficiosos para el organismo protegiendo la mucosa del estómago.

**Farmacocinética:** el celecoxib es un fármaco para administrar por vía oral. Después de una dosis oral, el celecoxib es bien absorbido alcanzándose los máximos niveles plasmáticos en unas 3 horas. El celecoxib sigue una Farmacocinética lineal, al menos dentro del rango de dosis terapéuticas. No se conoce la biodisponibilidad absoluta del celecoxib. Los alimentos con alto contenido en grasa retrasan la absorción del celecoxib en una o dos horas y aumentan la cantidad de fármaco que se absorbe en un 10-20%. Este fármaco se puede administrar, por tanto con las comidas.

**Reacciones adversas:** Sinusitis, infección del tracto respiratorio superior, infección del tracto urinario; empeoramiento de la alergia; insomnio; mareo, hipertensión; IAM; HTA; faringitis, rinitis, tos, disnea; dolor abdominal, diarrea, dispepsia, flatulencia, vómito, disfagia; erupción, prurito; síntomas de tipo gripal, edema periférico/retención de líquidos.

**Precauciones:**

I.R. y/o I.H. leve o moderada; ancianos; pacientes con alto riesgo de complicaciones digestivas asociadas a los AINE, con metabolización lenta por el CYP2C9, que reciban otro tipo de AINE o AAS (incluso a dosis bajas); antecedentes de enf. digestiva (úlceras y hemorragia digestiva), antecedentes de insuf. cardíaca, disfunción ventricular izda. o HTA, edema preexistente, tto. con diuréticos o que presenten riesgo de hipovolemia. El riesgo potencial en humanos durante el embarazo es desconocido, pero no puede excluirse.

**Consejos farmacéuticos:**

- Se administra vía oral y con agua.
- Se puede administrar con o sin alimentos.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- Tome el medicamento aproximadamente a la misma hora todos días que dure el tratamiento.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los tabletas como venía haciéndolo.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños
-

## Referencias

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- <https://www.vademecum.es/principios-activos-celecoxib-m01ah01>
- <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/medicamentos/celecoxib>

<https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/c110.htm>



## PROGINÉTICOS

### METOCROPLAMIDA

**Presentación:** Tabletas de 10mg

**Indicaciones:** Coadyuvante en el tratamiento de reflujo gastroesofágico, esofagitis, hernia hiatal, gastritis y gastroparesia. Náusea y vómito (incluye los producidos durante el postoperatorio y los inducidos por medicamentos). Profilaxis de náuseas y vómitos producidos por quimioterápicos, radioterapia y cobaltoterapia. Tratamiento coadyuvante en la radiografía gastrointestinal. Disminuye las molestias de la endoscopia.

**Dosis:** 10 mg/8 horas, 30 minutos antes de las comidas.

**Mecanismo de acción:** La actividad antiemética resulta de dos mecanismos de acción: 1) antagonismo de los receptores dopaminérgicos D2 de estimulación quimicoceptora y en el centro emético de la médula implicada en la apomorfina - vómito inducido, y 2) antagonismo de los receptores serotoninérgicos 5-HT<sub>3</sub> y agonismo de los receptores 5-HT<sub>4</sub> implicados en el vómito provocado por la quimioterapia. También posee una actividad procinética, y sus mecanismos de acción son el antagonismo de los receptores D2 a nivel periférico y la acción anticolinérgica indirecta, que facilita la liberación de acetilcolina.

**Farmacocinética:** La biodisponibilidad oral sufre notables variaciones interindividuales. La biodisponibilidad I.M. es de 74-96%. La absorción oral es rápida y prácticamente completa. El tiempo preciso para que aparezca la acción es de 1-3 min (I.V.), 10-15 min (I.M.) y 30-60 minutos (oral). La duración de su acción es de 1-2 horas. El grado de unión a proteínas plasmáticas es de 13-30%. Metabolizado con pequeña cantidad, se elimina por la orina en forma inalterada y metabolizada, aproximadamente 5% se excreta en heces.

#### Reacciones adversas:

**Frecuentes** (al menos 1 de cada 100 pacientes): somnolencia, fatiga y diarrea.

**Poco frecuentes** (al menos 1 de cada 1000 pacientes): pueden producirse síntomas extrapiramidales (síndrome de Parkinson; espasmos de los músculos de la cara, del cuello y de la lengua; incoordinación de los movimientos voluntarios y dificultad para mantenerse quieto), especialmente en niños y adolescentes, incluso después de la administración de una dosis única del medicamento.

**Raras** (al menos 1 de cada 10 000 pacientes):

- Reacciones alérgicas, incluidas la anafilaxia.
- Tendencia a la depresión.
- Desórdenes metabólicos, durante tratamientos prolongados, en relación con hiperprolactinemia (amenorrea, galactorrea y ginecomastia).

**Interacciones:** La acción de la metoclopramida puede verse afectada por la administración de los siguientes fármacos:

- Levodopa: este fármaco y la metoclopramida poseen un antagonismo mutuo.
- Alcohol: se potencia el efecto sedante del alcohol y la metoclopramida.
- Anticolinérgicos y derivados de la morfina: poseen un efecto contrario al de metoclopramida sobre la motilidad del tracto digestivo.
- Depresores de sistema nervioso central (SNC) (derivados de la morfina, hipnóticos, ansiolíticos, antihistamínicos H<sub>1</sub>, antidepresivos sedantes,

barbitúricos, clonidina y derivados): se potencian los efectos sedantes de los depresores del SNC y de la metoclopramida.

- Neurolépticos: la metoclopramida puede aumentar su efecto si se administra junto con neurolépticos, produciendo alteraciones extrapiramidales.

**Precauciones:** Pueden producirse alteraciones extrapiramidales, particularmente en niños y adolescentes. Estas reacciones adversas remiten completamente al interrumpir el tratamiento. En caso de producirse vómitos, respetar el intervalo especificado en la pauta posológica antes de volver a administrar metoclopramida. Categoría de riesgo B: Este medicamento se debe usar en el embarazo sólo si es claramente necesario.

**Contraindicaciones:** metoclopramida no se debe usar si es que la estimulación de la motilidad gastrointestinal puede ser peligrosa; por ejemplo, en presencia de hemorragia gastrointestinal, obstrucción mecánica o perforación. La administración de metoclopramida está contraindicada en pacientes con feocromocitoma, ya que el medicamento puede causar crisis hipertensivas, probablemente asociadas a la liberación de catecolaminas por el tumor. metoclopramida está contraindicada en pacientes con sensibilidad conocida e intolerancia al medicamento; no se debe usar en pacientes epilépticos, o que se les esté administrando otros medicamentos que puedan causar reacciones extrapiramidales, ya que se pueden aumentar.

#### **Consejos farmacéuticos:**

- Este medicamento se emplea para la prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos.
- Se administra vía oral y con agua.
- Tomar con el estómago vacío.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- Ingerir alimentos 30 minutos posterior a la administración del medicamento.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- Los alimentos reducen su efecto y absorción
- Debe evitar el consumo de alcohol durante el tratamiento con este medicamento.
- El medicamento puede causarle en ocasiones somnolencia y cansancio excesivo.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.

- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

### Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Metrocopolamida. [http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi\\_2k8/prods/PRODS/121.HTM](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/121.HTM)
- Asociación Española de Pediatría. Metrocopolamida. <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/metoclopramida>
- Metrocopolamida. Vademecum. <https://www.vademecum.es/principios-activos-metoclopramida-a03fa01>

# ANTIESPASMÓDICO

## BUTILHIOSCINA

**Presentación:** Grageas de 10mg y Solución inyectable de 20mg.

**Indicaciones:** Está indicado en el tratamiento de dolores espásticos del tubo digestivo, como en casos de acalasia, estudios contrastados del tubo digestivo, espasmo gastrointestinal por otras causas como: contracciones postoperatorias, en dismenorrea, dolor posthisterosalpingografía, incontinencia urinaria, colon irritable, espasmos de vías biliares y urinarias, úlcera gástrica y duodenal.

**Dosis:**

**Adultos:** La dosis por vía oral recomendada con fines anticolinérgicos y antiespasmódicos es de 10 a 20 mg, 3 a 5 veces al día. Por vía I.V., se pueden aplicar entre 10 a 40 mg, con una dosis máxima diaria de 100 mg.

**Para niños mayores de 6 años:** Se recomienda 5 mg, 3 veces al día.

**Mecanismo de acción:** es un fármaco anticolinérgico con elevada afinidad hacia los receptores muscarínicos localizados en las células de músculo liso del tracto digestivo. Al unirse a estos receptores, la buscapina ocasiona un efecto espasmolítico. El butilbromuro de hioscina también es un buen ligando para los receptores nicotínicos ejerciendo, por tanto, un bloqueo ganglionar.

**Farmacocinética:** después de su administración oral, la biodisponibilidad de butilbromuro de hioscina es muy baja, y los niveles plasmáticos producidos se encuentran por debajo de los niveles de detección. A partir de los datos de la excreción renal, se estima que menos del 1% de la dosis oral alcanza la circulación sistémica.

**Reacciones adversas:** Dolor epigástrico, náusea, estomatitis, leucopenia, erupciones cutáneas, y reacciones alérgicas.

**Precauciones:** Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los fármacos y a las pirazolonas, úlcera duodenal, porfiria, granulocitopenia, deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa., insuficiencia hepática y renal. Precauciones: Glaucoma, hipertrofia prostática, insuficiencia cardíaca, taquiarritmias.

**Consejos farmacéuticos:**

- Se administra vía oral y con agua.
- Se puede administrar con o sin alimentos.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- Tome el medicamento aproximadamente a la misma hora todos los días que dure el tratamiento.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los tabletas como venía haciéndolo.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.

## Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Buthiloscina. Vademecum de medicamentos. [https://www.vademecum.es/cnis/010.000.2146.00/8/butilhioscina+\(n+butilbromuro+de+hioscina\)/metamizol\)%3Fcc=mx](https://www.vademecum.es/cnis/010.000.2146.00/8/butilhioscina+(n+butilbromuro+de+hioscina)/metamizol)%3Fcc=mx)
- Buthiloscina [http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Butilhioscina.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi_2k8/prods/PRODS/Butilhioscina.htm)
- Butilhioscina. <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/b058.htm>

# VITAMINAS Y MINERALES

## ÁCIDO FÓLICO

**Presentación:** Comprimidos de 400mcg.

**Indicaciones:** Prevención y tratamiento de la deficiencia de ácido fólico en mujeres embarazadas, como prevención de defectos en el tubo neural (espinas bífidas, anencefalia, encefalocele) y otros defectos congénitos, especialmente en mujeres con antecedentes de hijo o feto con estas deficiencias en el tubo neural, durante 4 semanas antes de la concepción y en los 3 primeros meses de gestación.

**Dosis:** La dosis de mantenimiento es: 1-6 meses: 0,1 mg/día.

**Mecanismo de acción:** Factor vitamínico. Interviene como cofactor en síntesis de nucleoproteínas y en eritropoyesis. En el organismo se reduce a ácido tetrahidrofólico, coenzima fundamental en la biosíntesis de aminoácidos y ácidos nucleicos.

**Farmacocinética:** Su participación en la biosíntesis de aminoácidos y ácidos nucleicos lo convierte en un factor crucial en la formación del sistema nervioso central, que se desarrolla en humanos entre los días 15 y 28 después de la concepción.

**Reacciones adversas:** No se han notificado casos de sobredosis. A dosis elevadas, el ácido fólico es eliminado en la orina.

**Interacciones:** Necesidades aumentadas por: metotrexato, trimetoprima, estrógenos, sulfamidas, corticosteroides (uso prolongado), alcohol, suplementos de Zn, antiácidos, colestiramina, colestipol, triamtereno, antimaláricos, sulfasalazina, carbamazepina, ácido valproico, pirimetamina, aminopterina, antituberculosos. Disminuye efecto de: fenobarbital, fenitoína, primidona. En pacientes con carencia de folatos la administración con cloranfenicol antagoniza la respuesta hematopoyética al ácido fólico.

**Precauciones:** No ingerir > 1 mg/día, sino es bajo prescripción y descartando una anemia por déficit de vit. B<sub>12</sub> en el caso de mujeres gestantes sin antecedentes de defecto neural, ya que puede enmascarar síntomas de anemia perniciosa, por esta razón tampoco debe administrarse en anemia cuya etiología sea desconocida.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad, anemia perniciosa addisoniana, anemia megaloblástica por deficiencia de vit. B<sub>12</sub>.

### Consejos farmacéuticos:

- El ácido fólico es una de las formas de la vitamina B9, que aumenta la energía.
- Se administra vía oral y con agua.
- Se administra en la mañana 30 minutos antes de del desayuno
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.

- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

#### Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Asociación Española de pediatría. Ácido Fólico. <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pepiamecum/acido-folico>
- Ácido folico. Vandemecun. <https://www.vademecum.es/principios-activos-folico+acido-b03bb01>

## SULFATO FERROSO

**Presentación:** Tableta de 200mg

**Indicaciones:** Prevención y tratamiento de la deficiencia de hierro, anemia ferropénica.

**Dosis:** 1 a 3 tabletas diarias con los alimentos.

**Mecanismo de acción:** El hierro, ion metálico inorgánico, es un componente esencial del organismo, necesario para la formación de hemoglobina y para la realización de procesos oxidativos en los tejidos.

**Farmacocinética:** Se absorbe por vía oral, principalmente en el duodeno. La regulación del balance de hierro en el organismo se mantiene por mecanismos que operan en la absorción, fundamentalmente en la mucosa duodenal. Según las necesidades de hierro del organismo, la absorción puede variar desde 10 a 95% de la cantidad total ingerida por vía oral. Esta autorregulación de la absorción es lo que produce que la administración por vía oral sea farmacológicamente la preferida. El máximo de hierro en plasma se obtiene a las dos horas de su administración oral y éste, lógicamente, depende de la cantidad ingerida.

**Reacciones adversas:** Heces grises o negras. Dientes manchados. Constipación o diarrea. Náuseas, vómito, dolor abdominal, pirosis, enrojecimiento de la cara, fatiga, debilidad, orina oscura. Raramente dolor de garganta y pecho en la deglución. Calambres, sangre en heces, somnolencia. Se debe administrar con precaución en casos de úlcera péptica, enteritis, colitis y cirugía. Si se ha padecido pancreatitis o hepatitis. Personas mayores de 60 años. Debe vigilarse su administración en niños.

### **Interacciones:**

**Ácido hidroxámico:** Disminuye el efecto de ambos.

**Alopurinol:** Posible exceso de acumulación de hierro en el hígado. Los antiácidos disminuyen su absorción.

**Cloranfenicol:** Disminuye el efecto del hierro.

**Colestiramina:** Disminuye el efecto del hierro.

**Penicilamina:** Disminuye el efecto de la penicilamina.

**Tetraciclina:** Disminuye el efecto de la tetraciclina (si fuera necesario administrar hierro a pesar de lo anterior, hacerlo tres horas antes o dos horas después de la administración de la tetraciclina).

**Vitamina C:** Aumenta la incidencia de reacciones al hierro.

**Otras interacciones:** El jugo pancreático disminuye su absorción. Disminuyen su absorción la leche, el té, los huevos, el pan o el cereal integral

**Precauciones:** En el contexto de un medicamento de uso conocido, están disponibles una gran cantidad de datos que no indican ni malformación ni toxicidad fetal/neonatal, aunque no hay estudios específicos en mujeres embarazadas. Las sales de hierro se excretan en la leche materna, pero a dosis terapéuticas, no se prevén efectos para el recién nacido/bebé. Puede usarse durante la lactancia.

**Contraindicaciones:** Contraindicado en casos de hipersensibilidad a las sales de hierro, úlcera gástrica, enteritis regional, colitis ulcerosa, gastritis, hepatitis, hemosiderosis, hemocromatosis, anemias no ferropénicas. No debe administrarse en pacientes que estén recibiendo transfusión sanguínea en forma reiterada. Su absorción disminuye en presencia de tetraciclinas, antiácidos y cuando se toma con té. Su absorción aumenta cuando se acompaña de vitamina C. Se recomienda administrarlo



después de los alimentos. Téngase en cuenta que la ingestión de cantidades altas de hierro causa cuadros de intoxicación grave, sobre todo en niños.

#### **Consejos farmacéuticos:**

- Este medicamento se emplea para la prevención de la deficiencia de hierro y tratamiento de la anemia.
- Se administra vía oral y con agua
- Se administra en la mañana en ayunas. o 2 horas antes de la comida para conseguir mayor absorción.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- No se puede administrar con leche o productos lácteos.
- Debe evitar el consumo de alcohol durante el tratamiento con este medicamento.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

#### **Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Sulfato ferroso, antiánemicos.  
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552&sectionid=90375396>
- Sulfato ferroso. Vandemecun. <https://www.vademecum.es/principios-activos-sulfato+ferroso-b03aa07>
- Sulfato ferroso. [http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Sulfato%20ferroso.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi_2k8/prods/PRODS/Sulfato%20ferroso.htm)

## FUMARATO FERROSO

**Presentación:** Tabletas de 200mg

**Indicaciones:** Profilaxis y tratamiento de la anemia por déficit de hierro en niños prematuros, niños en época de crecimiento, niños con dietas especiales, así como en el embarazo

**Dosis:**

Adultos: Profilaxis: 60 – 120 mg (de hierro elemental)

Déficit de hierro: 100 – 200 mg / d (de hierro elemental)

Niños: Profilaxis: 1 mg / kg /d

Déficit de hierro: 2 – 6 mg / kg / 8 h: 6- 10 mg/kg/días de hierro elemental.

**Mecanismo de acción:** El hierro es esencial en la síntesis de la hemoglobina; en la práctica, casi todo el hierro presente en el organismo interviene en la eritropoyesis. También forma parte de la mioglobina y de un gran número de enzimas, incluyendo citocromos, catalasas, peroxidases y xantinoxidasa, entre otras.

**Farmacocinética:** El fumarato ferroso, que contiene 33% de hierro, se absorbe en forma incompleta después de administración oral. En pacientes con deficiencia de hierro se absorbe hasta 30% de la dosis administrada y la presencia de alimentos disminuye de manera considerable esta absorción. El hierro absorbido se distribuye por todo el organismo y se deposita en las células reticuloendoteliales, y de manera especial en hígado, bazo, médula ósea y células de la mucosa intestinal, en donde se enlaza con la ferritina; también se almacena en forma de hemosiderina. El hierro es transportado en el plasma fijado a transferrina, una beta globulina, y está en equilibrio con la ferritina almacenada en los tejidos reticuloendoteliales, por lo que su concentración plasmática es un índice de las reservas corporales totales de hierro. Tanto la ferritina como la transferrina regulan la absorción intestinal de hierro. Cuando hay deficiencia, aumenta la transferrina y disminuye la ferritina intestinal.

**Reacciones adversas:** Heces grises o negras, dientes manchados, diarrea, náuseas, vómito, dolor abdominal, pirosis. Enrojecimiento de la cara, fatiga, debilidad. Raramente dolor de garganta, pecho, en la deglución, calambres, somnolencia, sangre en las heces, orina oscura.

**Interacciones:** Disminuyen su los alimentos que contienen fitatos, oxalatos, los antiácidos, la vit. E y la colestiramina. Disminuye la absorción de tetraciclinas. El alopurinol puede producir exceso de acumulación de hierro en el hígado. La vit. C aumenta la incidencia de reacciones al hierro.

**Precauciones:** Se recomienda su administracion en el Embarazo para el tratamiento. de la anemia ferropénica. No produce efectos sobre el feto. Debe vigilarse su administración en niños ya que dosis excesivas pueden ser tóxicas y en casos extremos, letales. Se debe administrar con precaución en personas mayores de 60 años.

**Contraindicaciones:** Pacientes con hipersensibilidad al principio activo, úlcera péptica, enteritis regional, colitis ulcerativa, daño hepático, gastritis, hemocromatosis, hemosiderosis, anemias no ferropénicas.

**Consejos farmacéuticos:**

- El fumarato ferroso es un suplemento de hierro. El hierro es un mineral que necesita el cuerpo para producir glóbulos rojos.
- Se administra vía oral y con agua
- Se administra en la mañana en ayunas o 2 horas antes de la comida para conseguir mayor absorción.
- Debe administrar el fumarato ferroso todos los días a las mismas horas, exactamente como le haya indicado su médico o farmacéutico.
- Este medicamento se absorbe mejor si se lo administra con el estómago vacío.
- Elija los horarios que le convengan a usted, de manera de no omitir ninguna dosis
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los comprimidos como venía haciéndolo.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- Debe evitar el consumo de alcohol durante el tratamiento con este medicamento.
- Si el medicamento produce molestias estomacales, puede dárselo con las comidas o inmediatamente después de ellas
- Puede presentar heces de color negro, no se asuste en normal.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

:

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

**Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Fumarato ferroso. Centro para el control estatal de medicamentos y dispositivos médicos. Ministerio de Salud Pública de Cuba.
- Fumarato Ferroso. Vandemecum. <https://www.vademecum.es/principios-activos-fumarato+ferroso-b03aa02-us>
- Fumarato ferroso. Antianémicos. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552&sectionid=90370792>

## CALCIO + VITAMINA D (CALCIFEDIOL)

**Presentación:** Comprimidos de 1000mg/880UI.

**Indicaciones:** Esta asociación de medicamentos está indicado en la prevención y tratamiento de estados carenciales de calcio que puedan estar asociados a un déficit de vitamina D. También está indicado como coadyuvante en la recuperación de fracturas óseas, coadyuvante en el tratamiento de osteoporosis senil, inducida por corticoesteroides o como consecuencia de una inmovilización prolongada.

**Dosis:** Adultos y pacientes de edad avanzada: 1 comprimido masticable al día (corresponde a 1.000 mg de calcio y 880 UI [Unidades Internacionales] de vitamina D3). Las mujeres embarazadas pueden tomar únicamente medio comprimido masticable al día (correspondiente a 500 mg de calcio y 440 UI [Unidades Internacionales] de vitamina D3). No se debe superar la dosis diaria de medio comprimido.

**Mecanismo de acción:** En combinación con la hormona paratiroidea y la calcitonina, el calcifediol regula los niveles de calcio en el suero. La absorción intestinal de calcio y la movilización de calcio de los huesos aumentan con el calcifediol. El calcifediol se sintetiza a partir de colecalciferol en el hígado por la enzima D-25-deshidroxilasa. Se trata de un metabolito activo, intermedio en la conversión al calcitriol (1,25-dihidroxicolecalciferol), la forma más activa de la vitamina D.

**Farmacocinética:** el calcifediol se administra por vía oral y se absorbe bien, si la absorción de grasa es normal. Los niveles séricos máximos se alcanzan después de 4 horas. La duración de acción es de aproximadamente 15 a 20 días, pero puede ser de hasta 60 días en pacientes con insuficiencia renal. La respuesta a la vitamina D se puede controlar determinando los niveles séricos de calcio, que se deben mantener a 9-10 mg/dl. Esta vitamina se encuentra ampliamente distribuida. La vitamina D se excreta en la leche materna en pequeñas cantidades. Calcifediol se sintetiza a partir de colecalciferol y ergocalciferol en el hígado.

**Reacciones adversas:** Existen efectos que se presentan rara vez, pero son severos y en caso de presentarse debe acudir en forma inmediata al médico: mareos, sensación de calor, arritmias, náuseas, vómitos, sudoración, dolor de estomago, debilidad, constipación severa, sed, gusto metálico, boca seca, irritabilidad, pérdida del apetito, ritmo cardíaco irregular, dificultad par orinar.

**Interacciones:** Usted debe consultar con el farmacéutico la conveniencia de usar este medicamento, si está tomando otros, particularmente ácido alendrónico, fenitoína, sales de hierro, sales de zinc, hidroclorotiazida, digoxina, tetraciclina, vitamina D, otros medicamentos que contengan calcio y / o vitamina D, anticonceptivos, antiácidos que contengan magnesio.

**Precauciones:** Es muy importante que ingiera calcio y vitamina D durante el embarazo, pero un exceso de este suplemento puede ser dañino para la madre y / o el feto. Es muy importante que ingiera calcio y vitamina D durante el periodo de lactancia, pero un exceso de este suplemento puede ser dañino para la madre y / o el lactante. Recuerde que la cantidad total de calcio que usted consume cada día incluye la de los alimentos, además del proveniente de este suplemento. No ingiera otros medicamentos o suplementos que contengan grandes cantidades de calcio, fosfato o vitamina D, a menos que su médico lo indique.

**Contraindicaciones:** Durante el tratamiento prolongado, se deben monitorizar periódicamente los niveles de calcio en la sangre y orina y la función renal. Esto es

especialmente importante si tiene una tendencia a desarrollar cálculos renales. Dependiendo de los niveles en sangre, el médico puede reducir la dosis o suspender el tratamiento. Si recibe tratamiento simultáneo con glucósidos cardíacos o diuréticos tiazídicos (medicamentos que aumentan la excreción de orina) por problemas cardíacos

### **Consejos farmacéuticos:**

- La vitamina D es un nutriente necesario para la salud.
- Ayuda al cuerpo a absorber el calcio, una de las principales sustancias necesarias para los huesos.
- Tomar vía oral con agua.
- Puede tomar el medicamento a cualquier hora, con o sin alimentos.
- Elija los horarios que le convengan a usted, de manera de no omitir ninguna dosis
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- El consumo excesivo de vitamina D puede ser nocivo tome el medicamento únicamente durante el tiempo establecido por el médico.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

### **Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Calcifediol. <https://www.igb.es/cbasicas/farma/farma04/c004.htm>
- Calcio/VitaminaD. Vandemecum. <https://www.vademecum.es/chile/medicamento/1492219/calcio%2Fvitamina+d+comprimidos>
- Calcio. [https://www.ispch.cl/sites/default/files/5\\_agencia\\_reguladora/folletos/doc/CALCIO\\_CARBONATO\\_VITAMIDA\\_D.PDF](https://www.ispch.cl/sites/default/files/5_agencia_reguladora/folletos/doc/CALCIO_CARBONATO_VITAMIDA_D.PDF)

## ANTIHIPERTENSIVOS

### METOPROLOL

**Presentación:** Tabletas/Comprimidos de acción prolongada de 100mg

**Indicaciones:** Hipertensión leve, moderada o severa, como agente único o en combinación con otros antihipertensivos. Tratamiento crónico de la angina de pecho. Para el tratamiento agudo se debe continuar el uso de nitroglicerina ya que METOPROLOL no es un sustituto de ésta. Taquicardia supraventricular.

**Dosis:**

- Hipertensión: de 100 a 200 mg al día administrados por la mañana o distribuidos en 2 tomas. En caso de ser necesario, puede aumentarse la dosis.
- Angina de pecho: de 50 a 100 mg administrados cada 12 horas. En caso, de ser necesario puede aumentarse la dosis administrada. Si toma comprimidos retard la dosis es de 200 mg una vez al día por la mañana.
- Arritmias: dosis usual 50 mg administrados cada 8 ó 12 horas, hasta un máximo de 300 mg al día, repartidos en 2 ó 3 dosis diarias. Si toma comprimidos retard la dosis es de 100 a 200 mg al día.
- Postinfarto cardiaco: 200 mg al día administrados en dos tomas. Si son formas retard se recomienda administrar una sola dosis de 200 mg al día.

**Mecanismo de acción:** Cardiosselectivo que actúa sobre receptores  $\beta_1$  del corazón. Sin efecto estabilizador de membrana, ni actividad simpaticomimética intrínseca. El metoprolol actúa bloqueando estos receptores, consigue disminuir la necesidad de oxígeno del corazón, reducir el ritmo cardíaco (efecto cronotrope negativo), disminuir la fuerza de contracción del corazón (efecto inotrope negativo), bloquear ciertas acciones del sistema nervioso simpático y reducir la contracción de los vasos sanguíneos.

**Farmacocinética:** Metoprolol es un agente betabloqueador cardiosselectivo (bloqueador beta 1). Por ello, Metoprolol reduce el efecto de las catecolaminas en el músculo cardíaco causando una reducción de la frecuencia y contractibilidad cardíaca, dando como resultado que Metoprolol reduce el gasto cardíaco, la presión arterial y el consumo de oxígeno miocárdico. La absorción del Metoprolol es rápida y completa después de la administración oral. La biodisponibilidad aumenta cuando Metoprolol se ingiere junto con alimentos. Sólo 12% se une a la albúmina plasmática, y la eliminación depende, principalmente, de la biotransformación en el hígado, tiene una vida media plasmática de 3 a 7 horas. Metoprolol es sujeto de un importante metabolismo de primer paso, y sólo 50% de la dosis administrada alcanza la circulación sistémica. Menos del 5% de la dosis se excreta sin cambio en la orina, pero la vida media no se modifica de manera importante en los pacientes con alteraciones renales. El resto de la dosis administrada se excreta en forma de metabolitos sin actividad farmacológica significativa.

**Reacciones adversas:** La mayoría de las reacciones adversas al metoprolol son leves y transitorias. Se ha reportado fatiga y mareo hasta en 10% de los pacientes que usan el medicamento, otras reacciones son confusión mental, cefalea, insomnio y somnolencia. Se ha reportado el desarrollo de disnea y bradicardia, palpitaciones, insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia arterial periférica, edema periférico, síncope, dolor torácico e hipotensión. También hay reportes de broncospasmo y disnea.

**Interacciones:**

- Los medicamentos que causan depleción de catecolaminas, como la reserpina, pueden tener un efecto aditivo cuando se administran con beta-bloqueadores.
- La nitroglicerina y otros antihipertensivos de diferentes clases pueden potenciar el efecto hipotensor del METOPROLOL, por lo que estas combinaciones se deben usar con mucho cuidado, en especial en los ancianos.
- Algunos antagonistas de calcio y antiarrítmicos pueden potenciar el efecto cronotrópico e inotrópico negativo del METOPROLOL.
- De la misma forma, los betabloqueadores pueden aumentar el efecto cronotrópico e inotrópico negativo de antiarrítmicos como la quinidina y amiodarona.

**Precauciones:** Puede agravar los síntomas de trastornos circulatorios arteriales periféricos y raramente agravar los trastornos de conducción auriculoventricular preexistentes de grado moderado. Si se presenta agravamiento de bradicardia, administrar dosis más bajas o interrumpir gradualmente tratamiento. Categoría de riesgo C: Se ha demostrado que METOPROLOL aumenta el porcentaje de pérdida de embriones postimplantación, y que reduce la supervivencia neonatal en ratas. Los estudios de distribución en ratones han mostrado que METOPROLOL atraviesa la barrera placentaria y alcanza la circulación fetal.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula. Metoprolol está contraindicado en los pacientes con bradicardia sinusal, bloqueo AV mayor de primer grado, choque cardiogénico e insuficiencia cardíaca descompensada. Metoprolol tampoco se debe usar en los casos de infarto al miocardio que cursen con bradicardia, presión sistólica menor a 100 mmHg, o en pacientes con datos de insuficiencia cardíaca.

**Consejos farmacéuticos:**

- Este medicamento se usa para tratar la presión arterial alta.
- Tomar vía oral con agua.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- Tome el metoprolol exactamente como se lo indicaron.
- No tome una cantidad mayor ni menor del medicamento, ni lo tome con más frecuencia de lo que indica la receta de su médico.
- El metoprolol ayuda a controlar su afección, pero no la curará.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- Pueden administrarse con o sin alimentos.
- Evitar el consumo excesivo de sal.
- Debe evitar el consumo de alcohol durante el tratamiento con este medicamento.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.

- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

#### **Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Metoprolol. [http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi\\_2k8/prods/PRODS/122.HTM](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/122.HTM)
- Metoprolol. Vademecum. <https://www.vademecum.es/principios-activos-metoprolol-c07ab02>
- Clínica de Universidad de Navarra. Metoprolol. <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/medicamentos/metoprolol>



## LOSARTÁN

**Presentación:** Tabletas/Comprimidos de 50mg y 100mg.

**Indicaciones:** Hipertensión arterial leve a moderada; como medicamento alternativo para antihipertensivos de primera elección.

**Dosis:** Adultos: las dosis iniciales deben de ser 50 mg una vez al día a menos que el paciente sufra una depleción de volumen. Las dosis de mantenimiento oscilan entre 25 y 100 mg administrados en 1-2 dosis divididas. Los máximos efectos antihipertensivos se observan al cabo de 3 a 6 semanas.

**Mecanismo de acción:** el losartan y su metabolito activo de larga duración E-3174, son antagonistas específicos y selectivos de los receptores de la angiotensina I. Mientras que los inhibidores de la enzima de conversión (ECA) bloquean la síntesis de la angiotensina II a partir de la angiotensina I, el losartan impide que la angiotensina II formada pueda interaccionar con su receptor endógeno.

**Farmacocinética:** el losartan se absorbe muy bien por el tracto digestivo, pero experimenta un importante metabolismo de primer paso. Su biodisponibilidad sistémica es de aproximadamente el 35%. Aproximadamente el 14% de una dosis oral es metabolizada en el hígado al E-3174, el metabolito hidroxilado activo. En el rango de dosis de 10 a 200 mg, la farmacocinética del losartan y de su metabolito es lineal, si bien la curva dosis-respuesta no lo es: a medida que aumentan las dosis, las reducciones de la presión arterial son proporcionalmente más pequeñas. Aproximadamente el 35% de una dosis oral se excreta por vía renal: un 4% de la dosis se elimina como losartan sin alterar y el resto en forma de metabolitos.

**Reacciones adversas:** Anemia; mareos, vértigo; hipotensión; alteración renal, fallo renal; astenia, fatiga; hiperpotasemia, aumento de la urea sanguínea, de la creatinina y del potasio séricos; hipoglucemia.

**Interacciones:** Riesgo de hiperpotasemia con: con sustancias que retienen potasio (p. ej. diuréticos ahorradores de potasio: amilorida, triamtereno, espironolactona) o que pueden aumentar los niveles de potasio (p. ej. heparina, medicamentos que contengan trimetoprim), suplementos de potasio o sustitutos de la sal que contienen potasio. Asociación no aconsejada. Riesgo de hipotensión aumentado con: antidepresivos tricíclicos, antipsicóticos, baclofeno, amifostina.

**Precauciones:** No se recomienda el uso de losartán durante el primer trimestre del embarazo. Está contraindicado el uso de losartán durante el segundo y tercer trimestre del embarazo.

**Insuficiencia hepática.** Debe considerarse el uso de una dosis menor en pacientes con historial de insuficiencia hepática (su aclaramiento se encuentra disminuido).

**Insuficiencia renal.** La función renal debe vigilarse regularmente durante el tratamiento con losartán ya que puede deteriorarse.

**Contraindicaciones:** Contraindicado en casos de hipersensibilidad al fármaco, estenosis de la arteria renal y en el embarazo. Debe usarse con precaución en pacientes con volumen plasmático reducido o con disfunción hepática grave. Los analgésicos antiinflamatorios reducen su efecto antihipertensivo.

**Consejos farmacéuticos:**

- El losartán se usa solo o en combinación con otros medicamentos para tratar la presión arterial alta.
- La presentación del losartán es en tabletas para administrarse por vía oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- No tome una cantidad mayor ni menor del medicamento, ni lo tome con más frecuencia de lo que indica la receta de su médico.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- La comida retrasa la absorción de losartán y disminuye su concentración.
- Evitar el consumo excesivo de sal.
- Debe evitar el consumo de alcohol durante el tratamiento con este medicamento.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

**Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Losartán. Vademecum. <https://www.vademecum.es/principios-activos-losartan-c09ca01>
- Asociación Española de Pediatría. <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/losartan>
- Losartán. Antipertensivos. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552&sectionid=90372494>
- Losartán. <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/I031.htm>

## HIDRALAZINA

**Presentación:** Tabletas de 10mg.

**Indicaciones:** hipertensión, insuficiencia cardiaca congestiva crónica y preeclampsia o eclampsia.

**Dosis:**

Adultos: 20 a 40 mg c/12 horas. Dosis máxima 200 mg/día.

Eclampsia: 5 a 10 mg cada 20 minutos, si no hay efecto con 20 mg, usar otro antihipertensivo.

**Mecanismo de acción:** Antihipertensivo, vasodilatador periférico de acción directa que actúa principalmente sobre las arterias, causando una relajación directa del músculo liso arteriolar. Además, altera el metabolismo del calcio celular, interfiriendo con los movimientos de este en el músculo liso vascular, responsable de su contracción.

Farmacocinética: Hidralazina se absorbe rápida y completamente tras la administración oral. En el plasma sólo se encuentran pequeñas cantidades de sustancia libre y la mayor parte circula en forma conjugada, es decir, principalmente como hidrazona del ácido pirúvico. Tan sólo la llamada hidralazina “aparente” esto es la suma de hidralazina libre y conjugada puede medirse confiablemente. Las concentraciones plasmáticas máximas se alcanzan después de una hora en la mayoría de los casos. La mayor parte de hidralazina se excreta en forma de metabolitos acetilados o hidroxilados.

**Reacciones adversas:** Cefalea; palpitaciones, taquicardia; acaloramiento; anorexia, náuseas, vómitos, diarrea; espasmos musculares, s. similar al lupus eritematoso sistémico.

**Interacción:**

- Potenciación del efecto hipotensor con: amifostina, asociación contraindicada.
- Efecto hipotensor potenciado por: agentes hipertensivos, diazóxido, pentoxifilina, análogos de la prostaciclina, baclofeno, tizonidina, alcohol.
- Efectos adversos y/o tóxicos potenciados por: agentes hipotensores.
- Potenciación de la hipotensión ortostática con: IMAO.
- Efecto antihipertensivo disminuido por: metilfenidato, AINEs, corticosteroides.
- Aumenta biodisponibilidad de: betabloqueantes (metoprolol, oxpenolol, propanolol).

**Precauciones:** Ancianos, cardiopatías isquémicas, insuf. cardiaca, enf. cerebrovasculares, intervención quirúrgica con anestesia, en ttos prolongados vigilar cuadro hemático y determinación de anticuerpos antinucleares en intervalos de 6 meses. Niños, no establecida eficacia y seguridad.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a hidralazina, taquicardia, enf. reumática de válvula mitral; además por vía parenteral en enf. arterial coronaria y, además por vía oral en aneurisma aórtico disecante, insuf. cardíaca con gasto alto (tirotoxicosis), insuf. cardiaca derecha aislada (cor pulmonale), insuf. miocárdica debida a obstrucción mecánica (como estenosis mitral o aórtica o pericarditis constrictiva), lupus eritomatoso sistémico idiopático y desórdenes relacionados, porfiria, antecedentes de enf. coronaria, primer y segundo trimestre del embarazo.

**Consejos farmacéuticos:**

- Hidralazina se usa para tratar la hipertensión arterial.
- La presentación de hidralazina es en tabletas para tomar por vía oral y agua.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, ni mastique o triture.
- No tome una cantidad mayor ni menor del medicamento, ni lo tome con más frecuencia de lo que indica la receta de su médico.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- Este medicamento se puede administrar con o sin alimentos.
- Evitar el consumo excesivo de sal.
- Debe evitar el consumo de alcohol durante el tratamiento con este medicamento.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

**Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Hidralazina. [http://www.facmed.unam.mx/bmnd/qi\\_2k8/prods/PRODS/92.HTM](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/qi_2k8/prods/PRODS/92.HTM)
- Hidralazina. Vandemecum. <https://www.vademecum.es/principios-activos-hidralazina-c02db02>
- Hidralazina. Asociación Española de pediatría. <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/hidralazina>

## ALFAMETILDOPA

**Presentación:** Tabletas/Compromidos de 250mg

**Indicaciones:** Hipertensión arterial leve, moderada o intensa.

**Dosis:** Oral. Inicio: 250 mg 2-3 veces/día incremento gradual a intervalos no < a 2 días hasta 0,5-2 g/día en dosis fraccionada. Máx.: 3 g/día.

**Mecanismo de acción:** Antihipertensivo, agonista alfa 2 adrenérgico. Estructuralmente relacionado con las catecolaminas, actúa reduciendo el tono simpático.

**Farmacocinética:** Su biodisponibilidad luego de la administración oral es de 20-60%. Las concentraciones plasmáticas máximas se obtienen a las 3-5 hs. El tiempo preciso para que aparezca la acción máxima es de 5-6 hs. El grado de unión a proteínas plasmáticas es del 10-12%. Es metabolizado en el hígado y tracto gastrointestinal tanto la metildopa como la metildopamina (metabolito activo), son eliminados mayoritariamente con la orina 60 a 70% en forma inalterada.

**Reacciones adversas:** Sedación, mareos, aturdimiento y síntomas de insuficiencia cerebrovascular, hipotensión ortostática, edema, náuseas, fatiga, impotencia, disminución de libido, sequedad de boca.

### Interacciones:

- **Litio:** Si se administran al mismo tiempo metildopa y litio se debe vigilar cuidadosamente la aparición de síntomas de toxicidad del litio.
- **Otros medicamentos antihipertensivos:** Cuando se emplea metildopa en combinación con otros fármacos antihipertensivos se puede potenciar la acción antihipertensiva. Se debe vigilar cuidadosamente a esos pacientes para detectar reacciones colaterales o manifestaciones poco comunes de idiosincrasia medicamentosa.
- **Hierro:** Varios estudios han demostrado que disminuye la biodisponibilidad de metildopa cuando se ingiere con sulfato ferroso o gluconato de hierro. Esto puede afectar el control de la presión arterial en los pacientes tratados con metildopa.

**Precauciones:** La metildopa se ha empleado bajo cuidadosa supervisión médica y obstétrica para el tratamiento de la hipertensión durante el embarazo, no encontrándose evidencia clínica de que causara anomalías fetales o afectara al recién nacido. La metildopa atraviesa la barrera placentaria y aparece en la sangre del cordón umbilical. De todas maneras, para su utilización en mujeres que están o pueden quedar embarazadas se deben sopesar los beneficios con los posibles riesgos para el feto.

**Contraindicaciones:** metildopa está contraindicada en pacientes con enfermedad hepática activa (como hepatitis aguda o cirrosis activa), personas con hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de este producto (incluyendo trastornos hepáticos asociados con la administración previa de metildopa) y en aquellos pacientes que estén bajo terapia con inhibidores de la monoaminoxidasa (MAO).

### Consejos farmacéuticos:

- Metildopa se usa para tratar la hipertensión arterial.
- La presentación de Metildopa es en tabletas para tomar por vía oral y agua.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- No tome una cantidad mayor ni menor del medicamento, ni lo tome con más frecuencia de lo que indica la receta de su médico.

- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- Este medicamento se puede administrar con o sin alimentos.
- Evitar el consumo excesivo de sal.
- Debe evitar el consumo de alcohol durante el tratamiento con este medicamento.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

#### Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Metildopa. <https://www.icuvita.com.uy/es/vademecum/99/metildopa-icuvita>
- Metildopa. [http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Metildopa.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi_2k8/prods/PRODS/Metildopa.htm)
- Metildopa. Vandemecum. <https://www.vademecum.es/paraguay/medicamento/55000469/alfametildopa+phi+comprimido+recubierto+con+pelicula+500+mg>

## NIFEDIPINO

**Presentación:** Tabletas/Comprimidos de 10mg y 30mg.

### Indicaciones:

- **Hipertensión:** Puede usarse sola o en combinación de otros agentes antihipertensivos.
- **En angina vasospástica:** NIFEDIPINO está indicado en el manejo cuando se ha confirmado alguno de los siguientes criterios: 1) cuadro clásico de angina con elevación del segmento ST, 2) espasmo arterial coronario o angina provocada por ergonovina o demostrada angiográficamente con espasmo de la arteria coronaria.
- **Angina estable crónica:** Ha sido efectiva en controlar o reducir la angina y aumentar la tolerancia al ejercicio, es eficaz en combinación con - betabloqueadores.

**Dosis:** Se recomienda iniciar la terapia con 10 mg, 3 veces al día. El rango de efectividad es de 10-20 mg, 3 veces al día.

**Mecanismo de acción:** Inhibe el flujo de iones Ca al tejido miocárdico y muscular liso de arterias coronarias y vasos periféricos.

**Farmacocinética:** el nifedipino es rápida y casi completamente absorbida después de su administración oral (90%), aunque por experimentar un metabolismo hepático de primer paso, su biodisponibilidad se reduce al 50-70%. Las formas retardadas de la nifedipina muestran una biodisponibilidad del 86% en relación a las formas estandar cuando se administran de forma crónica. El nifedipino se distribuye muy bien por todo el cuerpo, incluyendo la leche materna. Se une en un 92-98% a las proteínas del plasma, aunque esta unión es mucho menor en los pacientes con disfunción hepática o renal.

**Reacciones adversas:** Se han observado dolor de cabeza, fatiga, malestar general, constipación, náusea. En menos de 3%: astenia, adinamia, dolor, palpitaciones, insomnio, nerviosismo, parestesia, somnolencia, prurito, rash, dolor abdominal, diarrea, dispepsia, flatulencia, artralgias, dolor en el pecho, disnea, impotencia, poliuria.

**Interacciones:** El nifedipino se metaboliza a través del sistema del citocromo P450 3A4. Por ello, existe un riesgo de interacción con fármacos que se metabolizan a través de esta isoenzima, tales como:

- Rifampicina: al ser un potente inductor del CYP3A4, disminuye drásticamente las concentraciones plasmáticas de nifedipino. No se recomienda la administración concomitante.
- Antiepilépticos: fenitoína, carbamazepina, fenobarbital, también ácido valproico.
- Antibióticos macrólidos (por ejemplo, eritromicina).
- Inhibidores de la proteasa del VIH (por ejemplo, ritonavir).
- Antifúngicos azólicos (por ejemplo, ketoconazol).
- Antidepresivos (fluoxetina).
- Cimetidina.
- Inmunosupresores (tacrolimus, ciclosporina, sirolimus, everolimus).

**Precauciones:** Puede producir hipotensión excesiva, especialmente al inicio de la terapia o tras aumento de dosis. Se han notificado casos de hipotensión grave, infarto agudo de miocardio y muerte con el uso de formas de liberación rápida (oral o sublingual) en el tratamiento de la hipertensión arterial. Categoría C: Se ha visto que produce teratogénesis en ratas y conejos, incluyendo anomalías similares a las reportadas con fenitoína.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes. Shock cardiogénico. Infarto agudo de miocardio reciente.

**Consejos farmacéuticos:**

- El nifedipino se usa para tratar la presión arterial alta.
- Las presentaciones del nifedipino son en cápsulas y tabletas de liberación prolongada para administrarse por vía oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- No tome una cantidad mayor ni menor del medicamento, ni lo tome con más frecuencia de lo que indica la receta de su médico.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- Este medicamento se puede administrar con o sin alimentos.
- Evitar el consumo de cítricos durante el tiempo que dure el tratamiento.
- Evitar el consumo excesivo de sal.
- Debe evitar el consumo de alcohol durante el tratamiento con este medicamento.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

**Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Nifedipino. [http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Nifedipino.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi_2k8/prods/PRODS/Nifedipino.htm)
- Nifedipino. <https://www.vademecum.es/principios-activos-nifedipino-c08ca05>
- Asociación Española de Pediatría. Nifedipino. <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/nifedipino>



## ENALAPRIL

**Presentación:** Comprimidos de 10mg y 20mg

**Indicaciones:** Hipertensión arterial. Para la prevención y tratamiento de la insuficiencia cardíaca.

**Dosis:**

Tratamiento de la hipertensión: En general la dosis inicial es de 10 mg al día y la dosis de mantenimiento de 20 mg al día. La dosis máxima es de 40 mg al día.

Tratamiento de la insuficiencia cardíaca: Es frecuente una dosis inicial de 2,5 mg al día y una dosis de mantenimiento de 20 mg al día.

**Mecanismo de acción:** Inhibidor del ECA da lugar a concentraciones reducidas de angiotensina II, que conduce a disminución de la actividad vasopresora y secreción reducida de aldosterona.

**Farmacocinética:** La excreción de la enalapril es sobre todo renal. Aproximadamente el 94% de la dosis administrada es recuperada en la orina o las heces como enalaprilato o enalapril. En la orina se detectan enalaprilato y enalapril, sin que se hayan observado otros metabolitos diferentes.

**Reacciones adversas:** Los efectos secundarios más frecuentes son tos, vértigo, cefalea, diarrea, fatiga, náusea, rash, hipotensión.

**Precauciones:** No se han reportado efectos teratogénicos ni carcinogénicos después de la administración de dosis elevadas. No utilizar terapia combinada con medicamentos que actúan sobre el renina-angiotensina-aldosterona (IECA, ARA II).

**Consejos farmacéuticos:**

- Se administra vía oral y con agua.
- Se puede administrar con o sin alimentos.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- Tome el medicamento aproximadamente a la misma hora todos los días que dure el tratamiento.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los tabletas como venía haciéndolo.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.

**Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Enalapril. [http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Enalapril.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi_2k8/prods/PRODS/Enalapril.htm)
- Enalapril. Vademecum de los medicamentos. <https://www.vademecum.es/principios-activos-enalapril-c09aa02>
- Enalapril <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/e006.htm>

## TELMISÁRTAN

**Presentación:** Tabletas, 40 Miligramos, 80 Miligramos

**Indicaciones:** Tratamiento de la hipertensión esencial en adultos. Prevención cardiovascular: reducción de la morbilidad cardiovascular en adultos con: a) enf. cardiovascular aterotrombótica manifiesta (historia de enf. coronaria, ictus, o enf. cardiovascular periférica); b) diabetes mellitus tipo 2 con lesión de órgano diana documentada.

### **Dosis:**

**Hipertensión:** La dosis inicial es de 40 mg una vez al día. Si se considera necesario, la dosis puede incrementarse hasta 80 mg. En algunos casos la dosis de 20 mg de telmisartán resulta eficaz.

**Insuficiencia hepática:** Debe utilizarse la dosis más baja en pacientes con insuficiencia hepática (clases de Child Pugh A y B). La dosis máxima es de 40 mg/día administrada en una dosis única.

**Mecanismo de acción:** telmisartán es un antagonista específico de los receptores de la angiotensina II, del tipo AT<sub>1</sub>. Desplaza a la angiotensina II con muy elevada afinidad de su sitio de unión en subtipo de receptores AT<sub>1</sub>. Su unión es prolongada. Telmisartán no tiene afinidad con otros receptores, incluyendo los AT<sub>2</sub>, ni a otros receptores AT. Se desconoce el papel funcional de estos receptores, tampoco se sabe si existen efectos por la posible sobreestimulación por la angiotensina II, cuyos niveles se incrementan por telmisartán.

**Farmacocinética:** Telmisartán es metabolizado en hígado en pequeña proporción, mediante conjugación a un metabolito inactivo Acilglucorónido. No está involucrada la isoenzima citocromo P450. Se excreta casi por completo por las heces a través de la bilis, principalmente como fármaco inalterado. Exhibe una vida media de eliminación bi-exponencial de 24 hrs. Posterior a la administración de dosis únicas de 20 a 80 mg, el efecto antihipertensivo de telmisartán se aprecia a las 3 hrs.

### **Reacciones adversas:**

**Efectos cardiovasculares:** Hipotensión ortostática, taquicardia, angina, infarto agudo al miocardio, fibrilación auricular, bradiarritmia, insuficiencia cardíaca congestiva, edema, electrocardiograma anormal.

**Efectos dermatológicos:** Urticaria, prurito.

**Efectos endocrino/metabólicos:** Hipercalemia.

**Efectos gastrointestinales:** Diarrea.

**Efectos hematológicos:** Anemia, eosinofilia, trombocitopenia.

**Efectos hepáticos:** Función hepática anormal.

**Efectos inmunológicos:** Alergia, reacción de hipersensibilidad inmune, enfermedad infecciosa, micosis.

**Efectos músculo/esqueléticos:** Artralgias, dolor de espalda, rabdomiólisis.

**Efectos neurológicos:** Astenia, enfermedad cerebro-vascular, cefalea.

**Efectos oftalmológicos:** Conjuntivitis.

**Efectos psiquiátricos:** Depresión, fatiga, insomnio.

**Efectos renales:** Insuficiencia renal aguda, cistitis.

**Efectos respiratorios:** Asma, bronquitis, tos, faringitis, sinusitis.

**Efectos sobre el aparato reproductor:** Disfunción eréctil.

**Otros efectos:** Abscesos, angioedema.

**Precauciones:** Hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de este producto.

**Consejos farmacéuticos:**

- Se administra via oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- Tome el medicamento aproximadamente a la misma hora todos días que dure el tratamiento.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los tabletas como venía haciéndolo.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.

**Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005
- <https://www.vademecum.es/principios-activos-telmisartan-c09ca07>
- <https://www.medicamentosplm.com/Home/productos/telmisartan.tabletas/10/101/60174/210>

## BIGUAMIDA (HIPOGLUCEMIANTES)

### METFORMINA

**Presentación:** Tabletas/Comprimidos de 850mg y 1000mmg

**Indicaciones:** Diabetes mellitus tipo 2 en especial en pacientes con sobrepeso, cuando no logran control glucémico adecuado solo con dieta y ejercicio

**Dosis:** 500-850 mg, una vez al día, Esta dosis se puede aumentar a 1000 mg/dos veces al día.

**Mecanismo de acción:** La metformina ejerce su efecto antihiper glucémico por medio de múltiples mecanismos: La metformina reduce la producción hepática de glucosa. La metformina facilita la captación y utilización de glucosa periférica, en parte aumentando la acción de la insulina. La metformina altera el recambio de glucosa en el intestino: aumenta la captación de glucosa procedente de la circulación y disminuye la absorción de glucosa procedente de los alimentos.

**Farmacocinética:** la metformina se administra por vía oral. Su biodisponibilidad es del 50-60%. Después de una dosis oral de metformina (de liberación retardada) las concentraciones máximas se consiguen a las 7 horas y los niveles plasmáticos son un 20% más bajos que los obtenidos después la misma dosis de fármaco no retardado. La metformina se elimina por los riñones, en su mayor parte sin metabolizar, mediante un proceso tubular. Los fármacos catiónicos pueden, por tanto, alterar su secreción tubular.

**Reacciones adversas:**

- Muy comunes (10%): incomodidades gastrointestinales, tales como náuseas, vómitos, diarrea, flatulencia, dolor de cabeza, dolor abdominal y anorexia, especialmente en las primeras semanas del tratamiento. Estos síntomas son generalmente transitorios y pueden reducirse tomando los comprimidos junto con las comidas.
- Comunes (1-10%): trastornos del sabor, mialgia, disnea y dolor de pecho.
- Muy raros (<0,01%): la reacción más grave, aunque rara, es la acidosis láctica.

**Interacciones:** Algunos de los fármacos que interaccionan con la metformina son: anabolizantes hormonales, anticonceptivos,  $\beta$ -bloqueantes, cimetidina y antihipertensivos inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina de un uso muy limitado en la edad pediátrica.

**Precauciones:** La metformina deberá ser retirada, temporal o definitivamente, si aparece una sintomatología clínica que predisponga a la hipoxia tisular, como infecciones graves (principalmente urinarias), hemorragias importantes, anemia avanzada, etc. La diabetes no controlada durante el embarazo (gestacional o permanente) se asocia a un mayor riesgo de anomalías congénitas y mortalidad perinatal.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad; cetoacidosis diabética, precoma diabético; I.R. (Clcr < 60 ml/min); patología aguda con riesgo de alteración renal: deshidratación, infección grave, shock; enf. aguda o crónica con riesgo de hipoxia tisular: insuf. cardíaca o respiratoria, infarto de miocardio reciente, shock; I.H., intoxicación alcohólica aguda, alcoholismo.

**Consejos farmacéuticos:**

- La tableta oral de metformina se usa para tratar los niveles altos de azúcar en la sangre ocasionados por la diabetes tipo 2.
- La presentación de Metformina es en tabletas para tomar por vía oral y agua.
- Se recomienda antes o después del desayuno o la cena.
- La metformina controla la diabetes, pero no la cura.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- No tome una cantidad mayor ni menor del medicamento, ni lo tome con más frecuencia de lo que indica la receta de su médico.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.:
- No hay ninguna contraindicación de ningún alimento durante la administración de este tipo de medicamento.
- Debe evitar el consumo de alcohol durante el tratamiento con este medicamento.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## Referencias:

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Metformina. <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/m025.htm>
- Asociación Española de Pediatría. Metformina. <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/metformina>
- Metformina. Vandemecum. <https://www.vademecum.es/principios-activos-metformina-a10ba02>

# HORMONAS

## PROGESTERONA

**Presentación:** cápsulas de 100mg y 200mg

**Indicaciones:**

- Reposición de progesterona en mujeres que reciben donación de óvulos.
- Suplemento al tratamiento con hormona gonadotropina coriónica humana de los ciclos de fecundación in vitro.
- Suplemento en mujeres con problemas de fertilidad.
- Amenaza o prevención de aborto en mujeres con riesgo.

**Dosis:** La posología media recomendada será de 200 a 300 mg de progesterona por día, es decir 200 mg por la noche al acostarse o 100 mg por la mañana y 200 mg por la noche al acostarse.

**Mecanismo de acción:** la progesterona endógena es responsable de la inducción de la actividad secretora en el endometrio del útero estimulado de estrógenos para la preparación para la implantación de un óvulo fertilizado y para el mantenimiento del embarazo. Se secreta desde el cuerpo lúteo en respuesta a la hormona luteinizante. La hormona aumenta la temperatura corporal basal, causa cambios histológicos en los tejidos vaginales, inhibe las contracciones uterinas, inhibe la secreción pituitaria, estimula los tejidos alveolares de la glándula mamaria, y precipita la retirada de la regla en la presencia de estrógenos.

**Farmacocinética:** La progesterona se administra por vía oral (cápsulas de gelatina blanda de progesterona micronizada), por vía intramuscular, por vía intravaginal (gel), o como un componente de un dispositivo intrauterino (DIU). Después de la administración oral, la progesterona se absorbe de manera significativa alcanzando la concentración sérica máxima a las de 3 horas. Sin embargo la biodisponibilidad absoluta no se conoce.

**Reacciones adversas:**

- Somnolencia o sensación de vértigos fugaces. Aparecen de 1 a 3 horas después de la ingestión del producto. En este caso, disminuir la posología en cantidad o modificar el ritmo: 200 mg de progesterona por la noche.
- Acortamiento del ciclo menstrual o sangrado intercurrente. Retrasar el comienzo del tratamiento en cada ciclo.
- Amenorrea (Desaparición de la menstruación).

**Interacciones:** En los estudios realizados no se ha observado ninguna interacción clínica significativa.

**Precauciones:**

- En caso de somnolencia se recomienda ingerir las cápsulas preferentemente por la noche al acostarse.
- La utilización de progesterona en casos de amenaza de aborto o prevención de abortos repetitivos debe estar reservada para los casos en los que la secreción del cuerpo lúteo es insuficiente. Más de la mitad de los abortos espontáneos precoces son debidos a trastornos genéticos. Otros procesos infecciosos o mecánicos pueden ser la causa del aborto. En estos casos la administración de progesterona sólo tendría como efecto el retrasar la expulsión de un embrión muerto o retrasar la interrupción de un embarazo no evolutivo.
- La utilización de Seidigestan 100 o Seidigestan 200 en el curso del embarazo debe reservarse al primer trimestre y debe usarse únicamente por vía vaginal.

Existen riesgos de efectos indeseables sobre el hígado durante el 2º y 3º trimestre del embarazo

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a progesterona, sangrado vaginal no diagnosticado, aborto conocido o embarazo ectópico, disfunción o enf. hepática grave, cáncer de mama o del tracto genital conocido o sospechado, tromboembolia arterial o venosa activa, o tromboflebitis grave o antecedentes de estos acontecimientos, porfiria, algún antecedente de ictericia idiopática, prurito grave o penfigoide gestacional durante el embarazo.

**Consejos farmacéuticos:**

- Este medicamento son hormonas femeninas que ayudan durante el proceso de embarazo.
- Se administra vía oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- Si administra el tratamiento por vía oral deberá tomar las cápsulas a la misma hora del día preferentemente antes de acostarse.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- No hay ninguna contraindicación de ningún alimento durante la administración de este tipo de medicamento.
- Debe evitar el consumo de alcohol durante el tratamiento con este medicamento.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

**Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Progesterona. <https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/64899>
- Clínica Universidad de Navarra. Progesterona. <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/medicamentos/progesterona>
- Progesterona. <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/p050.htm>

## LEVOTIROXINA SODICA

**Presentación:** Tabletas/Comprimidos de 50mcg

**Indicaciones:** Terapia de sustitución de la hormona tiroidea en pacientes con hipotiroidismo. Terapia supresora en pacientes con tumor tiroideo maligno. Terapia concomitante en pacientes con tratamiento antitiroideo para hipertiroidismo

**Dosis:** Los adultos con hipofunción tiroidea (hipotiroidismo) comenzarán con 25-50 microgramos de levotiroxina sódica al día (equivalente a 25 – 50 microgramos de levotiroxina sódica). Esta dosis se aumentará siguiendo las instrucciones del médico en 25 - 50 microgramos de levotiroxina sódica (equivalente a medio comprimido a 1 comprimido) a intervalos de 2 a 4 semanas, hasta una dosis diaria de 100 a 200 microgramos de levotiroxina sódica.

**Mecanismo de acción:** Efecto idéntico a la hormona natural secretada por la tiroides. Se transforma en T<sub>3</sub> en órganos periféricos y, como la hormona endógena, desarrolla su efecto a nivel de receptores T<sub>3</sub>. El organismo no es capaz de distinguir entre levotiroxina endógena y exógena.

**Farmacocinética:** La absorción de tiroxina ocurre en el intestino delgado y es variable e incompleta, se absorbe 50 a 80% de la dosis. La absorción aumenta cuando la hormona se toma con el estómago vacío. La dosis oral produce efectos terapéuticos entre 3 a 5 días y la terapia intravenosa produce efectos entre 6 y 8 horas, con un efecto máximo el primer día. Los niveles séricos terapéuticos son de 6.5 a 9.5 µg/dl. Su vida media es de 7 días aproximadamente en sujetos normales y se acorta en los pacientes con estados hipertiroides y se alarga en los hipotiroides.

La levotiroxina se une casi por completo a las proteínas plasmáticas y principalmente a la proteína fijadora de tiroxina, así como también con la prealbúmina y la albúmina en menor grado.

**Reacciones adversas:** En caso de hipersensibilidad a la levotiroxina sódica o a cualquiera de los demás componentes de Levotiroxina sódica Teva, pueden producirse reacciones alérgicas en la piel y en la región del tracto respiratorio (inmediatamente o varios días después de la administración del fármaco), que pueden poner en peligro la vida. Los síntomas pueden incluir dificultad para respirar, dificultad para respirar, hinchazón de los párpados, cara, labios, garganta o lengua (angioedema), erupción cutánea, urticaria o picor.

### **Interacciones:**

- Eficacia disminuida por: sertralina, cloroquina, proguanil, inhibidores de la tirosina quinasa (imatinib, sunitinib, sorafenib o motesanib). Aumenta efecto de: anticoagulantes cumarínicos; ajustar dosis de éstos si necesario.
- Absorción inhibida por: colestiramina, sevelámero, colestipol y sales de Ca y Na del ác. sulfónico poliestireno, productos que contienen soja. Aclaramiento hepático aumentado por: barbitúricos, rifampicina, carbamazepina, fenitoína.
- Disminuye efecto de: antidiabéticos.

**Precauciones:** El tratamiento con levotiroxina debe continuarse durante el embarazo. Puede ser incluso necesario incrementar la dosis durante el embarazo. Levotiroxina se secreta en la leche materna, pero la concentración alcanzada con la dosis terapéutica



recomendada no son suficientes para desarrollar hipertiroidismo o eliminar la secreción de TSH en el bebé.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad; hipertiroidismo, insuf. adrenal, insuf. corticosuprarrenal, insuf. pituitaria (cuando conlleve a una insuf. adrenal que requiera tto.), insuf. hipofisaria y tirotoxicosis no tratadas; IAM, miocarditis aguda y pancarditis aguda; administración concomitante con antitiroideos en embarazo y lactancia.

**Consejos farmacéuticos:**

- La levotiroxina se utiliza para tratar el hipotiroidismo.
- La presentación de la levotiroxina es en tabletas para tomar por vía oral y con agua.
- Se toma una vez al día con el estómago vacío, 30 minutos a 1 hora antes del desayuno.
- Deberá tomar las cápsulas a la misma hora del día.
- Trague enteras las tabletas o capsulas; no las parta, mastique ni triture.
- No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja y en el blíster después de la fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.
- Debe evitar el consumo de alcohol durante el tratamiento con este medicamento.
- No se puede administrar con leche o productos lácteos.
- Evitar el consumo excesivo de espinaca, Apio y brocoli durante lo que dure el tratamiento.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico.

**Desecho de los medicamentos:** Si el medicamento no contiene instrucciones en la etiqueta y/o en su lugar de residencia no existe programa de devolución, desecharlos en la basura podría permitirse, pero primero debe:

- Sacarlos de su envase original y mezclarlos con una sustancia indeseable, como café molido o arena. Esto hace que sea menos atractivo para los niños, mascotas y personas.
- Ponerlos en una bolsa de cierre hermético, así evitará que el medicamento se salga.
- Rayar toda la información de identificación en la etiqueta para que sea ilegible y evitar que personas inescrupulosas lo reutilicen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

**Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005.
- Levotiroxina sódica. [http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi\\_2k8/prods/PRODS/109.HTM](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/109.HTM)
- Asociación Española de Pediatría. Levotiroxina Sódica. <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/levotiroxina-sodica>
- Levotiroxina sódica. [https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/77048/Prospecto\\_77048.html](https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/77048/Prospecto_77048.html)
- Hormonas tiroideas. Levotiroxina sódica. <https://www.sefac.org/system/files/2022-06/Levotiroxina%20sódica.pdf>

## LORATADINA

**Presentación:** comprimidos de 10mg, jarabe de 50 y 100mg y Solución de 100mg

**Indicaciones:** Alivio sintomático y temporal de procesos alérgicos por polen, animales domésticos, polvo u otros agentes. Tto. sintomático de rinitis alérgica y urticaria idiopática crónica.

**Dosis:**

**Adultos y niños mayores de 12 años:** 10 mg una vez al día.

**Niños de 2 a 12 años:**

**Dosis ponderal:** 0.2 mg/kg/día.

**Peso corporal > 30 kg** = 10 ml (10 mg) una vez al día.

**Peso corporal < 30 kg** = 5 ml (5 mg) una vez al día.

**Mecanismo de acción:** Su mecanismo de acción es por competencia con la histamina sobre los receptores H-1 de las células efectoras, por lo cual no revierte la respuesta mediada por la histamina. No bloquea la liberación de histamina. Sin embargo, antagoniza en diversos grados la mayoría de los efectos farmacológicos de la histamina, incluyendo el eritema y el prurito. No tiene acción anticolinérgica significativa. Es un broncodilatador leve; por tanto, bloquea la broncoconstricción inducida por la histamina en pacientes asmáticos.

**Farmacocinética:** La loratadina es rápidamente absorbida después de su administración por vía oral, su inicio de acción es aproximadamente a los 30 minutos. Desarrolla un importante paso metabólico a través del hígado vía el citocromo P-450. Alcanza una unión a proteínas muy alta correspondiente a 96-98%, con una vida media de 7.8 a 11 horas. La loratadina inicia su efecto antihistamínico entre 1 y 3 horas, alcanzando el máximo a las 8-12 horas, con una duración máxima de 24 horas. Aproximadamente 80% del total de loratadina administrado puede ser encontrado en cantidades iguales, en la orina y heces fecales.

**Reacciones adversas:** Los efectos adversos más frecuentes incluyen cefalea, somnolencia, fatiga y resequedad de boca. En pacientes de 6 a 12 años los efectos adversos (> 2%) más frecuentes son nerviosismo, sibilancias, fatiga, hipercinesia, dolor abdominal, conjuntivitis, disfonía y malestar.

**Precauciones:** Hipersensibilidad, evaluar situación clínica si los síntomas persisten o empeoran tras 7 días de tratamiento.

**Consejos farmacéuticos:**

- Se administra via oral y con agua.
- Trague enteras las tabletas; no las parta, mastique ni triture.
- Tome el medicamento aproximadamente a la misma hora todos días que dure el tratamiento.
- No suspender el medicamento hasta completar el tratamiento.
- No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas; simplemente siga tomando los tabletas como venía haciéndolo.
- Consérvese el medicamento en su empaque original, cerrado herméticamente y lejos del alcance de los niños.
- Guárdelo a temperatura ambiente y lejos de la luz, del exceso de calor y de la humedad.

**Referencias:**

- Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". Undécima Edición. McGraw Hill. 2006.
- Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica". Novena Edición. Manual Moderno. 2005
- [http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Loratadina.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmd/gi_2k8/prods/PRODS/Loratadina.htm)
- Loratadina  
<https://www.medicamentosplm.com/Home/productos/loratadina.tabletas/10/101/44061/210>
- Loratadina especificaciones <https://www.vademecum.es/principios-activos-loratadina-r06ax13>

### XII.3.2. Consenso de votación ponderada para la selección de indicadores.

Para la selección de indicadores de calidad se realizará un análisis tomando como referencia una propuesta de indicadores reportada en la literatura e identificando la concordancia entre dichos indicadores y las debilidades identificadas en el diagrama de Ishikawa y la votación ponderada. De acuerdo con la siguiente tabla establezca un orden de importancia para cada indicador, a la que se le otorgará valores consecutivos de 1 a 5 para indicadores de estructura, 1 a 6 para indicadores de proceso, de 1 a 4 para indicadores de resultado. La mayor importancia corresponderá al número menor (1), la menor importancia corresponderá al número mayor. Determinándose la selección de indicadores con los cuales se debe trabajar. NOTA: no se pueden repetir los valores.

Tabla. Votación ponderada para la selección de indicadores							
INDICADORES DE ESTRUCTURA							
Indicadores	E1	E2	E3	E4	E5	Total	Cc
Espacio físico							
Disponibilidad de Recursos Humanos							
Capacitación de recursos humanos							
Base de datos							
Procedimiento normalizado de operación							
INDICADORES DE PROCESO							
Indicadores	E1	E2	E3	E4	E5	Total	Cc
Dispensaciones de Forma Activa							
Problema relacionado con Medicamento por Dispensación activa							
Materiales informativos escritos entregados a pacientes							
Derivaciones a Seguimiento Farmacoterapéutico a partir de la Dispensación							
Derivación a Farmacovigilancia a partir de la Dispensación							
Derivación a Educación sanitaria a partir de la Dispensación							
INDICADORES DE RESULTADOS							
Indicadores	E1	E2	E3	E4	E5	TOTAL	Cc
Impacto de la relación Dispensación - Educación Sanitaria							
Impacto de la relación Dispensación - Seguimiento Farmacoterapéutico.							
Satisfacción de los Usuarios.							
Satisfacción del Profesional de la Salud.							

## XII.4. BASE DE DATOS DE DISPENSACIÓN

Datos del paciente					Motivo de Prescripción									Proceso de Dispensación								
	Nomb	Fecha de naci	E	Gener	Área/ Serv	Diagnóstico	Medicamen	Forma Farmacéu	Concentra	Canti	Indicación completa (dosis, intervalo, vía, admn, duración del tratamie	Clasificación terapéutic	Fracción (Ley general de	verificación legal de la receta	Tipo de dispensación	Surtido complet	Tiempo total de dispensación	Aplico cuestionario de retroalimentación	Nombre del que dispensa	Cargo que desempeñ	Tumo	Descripción d
1	LMGS	08/08/01	21	Femenino	Urgencias	EMB 30.6 SDG VAGINITIS TRAUMATISMO DE MUÑECA IZQUIERDA	Nistatina	Ovulos	100,000UI	1	APLICAR 1 OVULO VIA VAGINAL C/24HRS POR 10 DIAS	Antifungico	F. IV	Receta médica Completa	1ra Dispensación	Completa	0:03:45	No se aplico	Josefine	Suplente de farmacia	Matutino	IF17 Proveer información y/o educación al pacie
2	AGMA	02/05/75	48	Femenino	Urgencias		Naproxeno	Capsulas	250mg	1	1 C/8HRS	Analgesico	F. V	Receta médica Completa	1ra Dispensación	Completa		No se aplico	Josefine	Suplente de farmacia	Matutino	IF17 Proveer información y/o educación al pacie
3	JCSA	01/10/96	26	Masculino	Urgencias	CONTENSIÓN DEL PIE	Ketorolaco	Ampoleta	30mg	2	APLICAR 60MG IM DOSIS ÚNICA	Analgesico	F. IV	Receta médica Completa	1ra Dispensación	Completa	0:04:11	No se aplico	Josefine	Suplente de farmacia	Matutino	IF17 Proveer información y/o educación al pacie
							Paracetamol	Tabletas	500mg	1	1 TABLETA VIA ORAL C/8HRS	Analgesico	F. VI		1ra Dispensación	Completa						IF9 Ajustar tiempo de duración del tratamiento
							Diclofenaco	Tabletas	250mg	1	TOMAR 1 C/12 HRS POR 5 DIAS	Analgesico	F. IV			Sin disponibilidad del medicamento						
4	LGMS	19/04/94	29	Femenino	Ginecología y Obstetricia	POSTOPERADA DE CESAREA/ PRECLAMPSIA CON DATOS DE SEVERIDAD	Metroprol	Tabletas	100mg	1	TOMAR MEDIA TABLETA VIA ORAL C/12 HRS	Antihipertensivo	F. IV	Receta médica Completa	1ra Dispensación	Completa	0:02:34	SI/No hubo respuesta	Lorena	Farmacéutico	Matutino	IF17 Proveer información y/o educación al pacie
										1	TOMAR UNA TABLETA C/12 HRS SIN SUSPENDER	Antihipertensivo	F. IV			Sin disponibilidad del medicamento						IF9 Ajustar tiempo de duración del tratamiento
5	RN MP	24/10/23	3 DÍAS	Masculino	UCIN	BAJO PESO POR EDAO GESTACIONAL	Sulfato ferroso	Solución	...	2	DAR 0.2ML C/24HRS POR UN MES	Vitaminas y minerales	F. V	Receta médica Completa	1ra Dispensación	Completa	0:03:35	SI, paciente respondo Parcialmente	Lorena	Farmacéutico	Matutino	IF17 Proveer información y/o educación al pacie
6	CAC	05/02/69	53	Masculino	Urgencias	DIABETES M2	Vitaminas ACD	Solución	...	2	DAR 6 GOTAS VIA ORAL C/24HRS POR 30 DIAS	Vitaminas y minerales	F. VI		1ra Dispensación	Completa						
							Metformina	Tabletas	850mg	2	1 TABLETA C/12 HRS "PR 30 DIAS	Hipoglucemiante	F. IV	Receta médica Completa	1ra Dispensación	Completa	0:03:24	SI/No hubo respuesta	Lorena	Farmacéutico	Matutino	IF17 Proveer información y/o educación al pacie
4							Diclofenaco	Capsulas	250mg	2	TOMAR 1 TABLETA EN CASO DE DOLOR	Analgesico	F. IV			Sin disponibilidad del medicamento						
5							Complejo B	Tabletas		2	1 TABLETA C/12 HRS "PR 30 DIAS	Vitaminas y minerales	F. VI		1ra Dispensación	Completa						
7	AIMPC	23/02/96	27	Femenino	Urgencias	EMB 37 SDG CERVOVAGINITIS	Nistatina	Ovulos	100,000UI	1	1 OVULO VIA VAGINAL POR 10 DIAS	Antifungico	F. IV	Receta médica Completa	1ra Dispensación	Completa	0:03:38	SI, paciente respondo Parcialmente	Edward	Farmacéutico	Vespertino	IF17 Proveer información y/o educación al pacie
8	CAG	24/12/80	42	Femenino	Consulta externa	FARINGOMIGDALITIS	Ampicilina	Tabletas	500mg	1	TOMAR 1 C/12 HRS POR 7 DIAS	Antibiótico	F. IV	Receta médica Completa	1ra Dispensación	Completa	0:03:35	SI/No hubo respuesta	Edward	Farmacéutico	Vespertino	IF17 Proveer información y/o educación al pacie
8							Naproxeno	Tabletas	250mg	1	1 TABLETA C/12 HRS POR 5 DIAS	Analgesico	F. IV			Sin disponibilidad del medicamento						
							Diclofenaco	Tabletas	250mg	1	1 TABLETA C/12 HRS POR 5 DIAS	Analgesico	F. IV		1ra Dispensación	Completa						IF17 Proveer información y/o educación al pacie
9	RMJ	18/04/73	50	Femenino	Consulta externa	INFECCION DE VIAS URINARIAS / VULVOVAGINITIS	Trimetropin/Sulfametazo	Tabletas	800mg/160mg	2	TOMAR 2 TABLETAS C/12 HRS	Antibiótico	F. IV	Receta médica Completa	1ra Dispensación	Completa	0:04:08	SI/No hubo respuesta	Edward	Farmacéutico	Vespertino	IF17 Proveer información y/o educación al pacie
1							Vagifrol	Crema	.....	1	APLICAR VIA VAGINAL POR 10 DIAS	Antifungico	F. V			Sin disponibilidad del medicamento						
2																						
3	10 RMJ	18/04/73	50	Femenino	Consulta externa	INFECCION DE VIAS URINARIAS / VULVOVAGINITIS	Indometacina	Tabletas	250mg	1	TOMAR 1 TABLETA C/12 HRS POR 8 DIAS	Analgesico	F. IV	Receta médica Completa	1ra Dispensación	Completa	0:03:03	No se aplico	Josefine	Suplente de farmacia	Vespertino	IF17 Proveer información y/o educación al pacie
4							Metamizol Sódico	Tabletas	500mg	1	TOMAR 1 TABLETA C/8HRS POR 8 DIAS	Analgesico	F. IV		1ra Dispensación	Completa						IF9 Ajustar dosis (disminuir)
5	11 MFNY	30/03/94	29	Femenino	Hospital	PUERPERIO INMEDIATO POSTPARTO	Paracetamol	Tabletas	500mg	1	TOMAR 1 TABLETA VIA ORAL C/6 HRS EN CASO DE FIEBRE Y DOLOR	Analgesico	F. VI	Receta médica Completa	1ra Dispensación	Completa	0:03:48	SI/No hubo respuesta	Edward	Farmacéutico	Vespertino	IF17 Proveer información y/o educación al pacie
6							Cefalexina	Tabletas	500mg	1	TOMAR 1 TABLETA VIA ORAL C/8HRS POR 7 DIAS	Antibiótico	F. IV		1ra Dispensación	Completa						IF17 Proveer información y/o educación al pacie
7	12 KEBS	14/04/92	31	Femenino	Hospital	PUERPERIO INMEDIATO POSTPARTO/ INFECCION DE VIAS URINARIAS	Paracetamol	Tabletas	500mg		TOMAR 1 TABLETA VIA ORAL C/6 HRS EN CASO DE FIEBRE Y DOLOR	Analgesico	F. VI	Receta médica Completa	1ra Dispensación	Completa	0:02:45	No se aplico	Josefine	Suplente de farmacia	Vespertino	IF17 Proveer información y/o educación al pacie
8							Cefalexina	Tabletas	500mg	1	TOMAR 1 TABLETA VIA ORAL C/8HRS POR 7 DIAS	Antibiótico	F. IV		1ra Dispensación	Completa						IF17 Proveer información y/o educación al pacie
9																						

Intervención Farmacéutica		Detección de incidencias							Entrega del medicamento					
Descripción de la IF	observaciones	Tipo de incidencia	PRM (Listado)	Tipo de PRM	Clasificación de la PRM	Descripción del PRM	Derivación al médico	Aceptación al médico	Línea	Cadena	Estado de conservación	Folio de entrega	Satisfacción del Paciente	Nombre de la persona que entrega
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante		No detectada					NO se derivó al médico	No aplica	4674	oct-26	Bueno	1028806	Satisfecho	EDWARD
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante							NO se derivó al médico	No aplica	2208990	mar-27	Bueno	1029805	Satisfecho	EDWARD
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante		Sospecha detectada	P7 Duplicidad	Sospecha	Inseguridad no cuantitativa	Duplicidad de 3 analgésicos	NO se derivó al médico	No aplica	R23M54	dic-23	Bueno	1029809	Satisfecho	EDWARD
IF9 Ajustar tiempo de duración del tratamiento									116G2024	ene-25	Bueno	1029809		
									2112195	may-26	Bueno	1029809		
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante		Sospecha detectada	P7 Duplicidad	Sospecha	Inseguridad no cuantitativa	Aunque el medicamento está prescrito lo que pudiera llevar a una duplicidad, no se da porque no hay medicamento disponible en el servicio farmacéutico	NO se derivó al médico	No aplica			Bueno	1029804	Satisfecho	EDWARD
IF9 Ajustar tiempo de duración del tratamiento	Consiguir el medicamento en alguna farmacia de cadena		P7 Duplicidad	Sospecha	Necesidad 1				3AM223A	ene-25	Bueno	1029804		
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante		No detectada					No aplica	No aplica	7293	feb-28	Bueno	1029804	Satisfecho	EDWARD
									D265005	sep-28	Bueno	1029804		
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante		No detectada					No aplica	No aplica	U225273	oct-26	Bueno	1028724	Satisfecho	EDWARD
	Consiguir el medicamento en alguna farmacia de cadena								2112195	may-26	Bueno	1028724		
									11193	abr-27	Bueno	1028724		
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante		No detectada					No aplica	No aplica	4674	oct-26	Bueno	333067 A	Satisfecho	EDWARD
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante		No detectada					No aplica	No aplica	2305045	jun-25	Bueno	1029805	Satisfecho	EDWARD
	Consiguir el medicamento en alguna farmacia de cadena													
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante									2112195	may-26	Bueno	1029805		
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante		No detectada					No aplica	No aplica	D12176	oct-25	Bueno	1029563	Satisfecho	EDWARD
	Consiguir el medicamento en alguna farmacia de cadena	Sospecha detectada	P11 No se especifica la presentación del medicamento	Sospecha										
			C2 Desconocimiento del uso del medicamento											
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante									R2302792	abr-24	Bueno	1028678	Satisfecho	EDWARD
IF3 Ajustar dosis (disminuir)	Suspender el consumo del medicamento si posterior al 3er día y no sienta dolor	Sospecha detectada	P9 Prescripción incompleta	Sospecha	Necesidad 1	No se indica el tratamiento completo para la infección de vías urinarias	NO se derivó al médico	No aplica	20211	sep-25	Bueno	1028678		
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante		No detectada					No aplica	No aplica	116G2024	ene-25	Bueno	1029675	Satisfecho	EDWARD
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante									J23Y072	dic-24	Bueno	1029675		
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante		No detectada					No aplica	No aplica	116G2024	ene-25	Bueno	333068 A	Satisfecho	EDWARD
IF17 Prover información y/o educación al paciente/representante									J23Y072	dic-24	Bueno	333068 A		

## XII. 5. TABLAS DE EVALUACIÓN DE LOS EXPERTOS

EXPERTO 1.						
Dispensación	Criterio 1 Evaluación solicitud Clasificación medicamento	Criterio 2 Validación prescripción rectificación	Criterio 3 Actuación farmacéutica	Criterio 4 Entrega Recomendación	Criterio 5 Tiempo	Total
1	20	20	0	20	20	80
Hay recomendación y no se realiza retroalimentación						
2	20	0	20	20	0	60
Falta duración del tratamiento ¿A quién se le hace la recomendación de ajuste? La actuación no es correcta, no hay intervención al médico en cuanto a la duración del tratamiento Hay recomendación y no se realiza retroalimentación No se registra tiempo.						
3	20	20	0	20	0	60
Hay duplicidad de medicamentos y no se reporta Actuación incorrecta no se interviene en la duplicidad Hay un RNM de necesidad por medicamento no disponible Hay recomendación y no se realiza retroalimentación El tiempo (-0.26) supera el rango establecido -0.125; +0.125.						
4	20	0	0	20	0	40
Nombre del medicamento incorrecto Metoprolol no Metroprolol Hay desabastecimiento, la dispensación no fue completa Hay un RNM de necesidad por medicamento no disponible Hay recomendación y no se realiza retroalimentación El tiempo (-0.29) supera el rango						
5	20	0	0	20	20	60
La actuación no es correcta, no hay intervención al médico en cuanto a la presentación La receta se plantea que es correcta y falta la presentación El tiempo es -0.02 está en el rango						
6	20	0	0	20		40
Faltan datos de la presentación del complejo B Hay desabastecimiento Hay un RNM de necesidad por medicamento no disponible El tiempo es -0.02 está en el rango						
7	20	20	20	20	20	100
8	20	20	0	20	20	80
Hay desabastecimiento Hay un RNM de necesidad por medicamento no disponible No se hace intervención farmacéutica ante el desabastecimiento El tiempo es -0.02 está en el rango						
9	20	0	0	0	0	20
No está la presentación de vagistrol Hay desabastecimiento Hay un RNM de necesidad por medicamento no disponible No se hace intervención farmacéutica ante el desabastecimiento El tiempo 0.24 supera el rango						
10	20	20	0	0	20	60

Hay duplicidad de medicamentos y no se reporta Actuación incorrecta no se interviene en la duplicidad						
11	20	20	20	20	20	100
12	20	20	20	20	0	80
El tiempo 0.26 supera el rango establecido						
13	20	0	0	0	0	20
El Paracetamol no debe tomarse por 7 días en la dosis indicada 1500 No se produce intervención al médico y se dispensa el medicamento El tiempo 0.22 supera el rango						
14	20	20	20	20	0	80
El tiempo 0.25 supera el rango						
15	20	20	20	20	20	100
16	20	20	20	20	0	80
El tiempo -0.27 supera el rango						
17	20	0	0	0	0	20
No se indica cuando suspender la Cefalexina No está completa la receta, se dispensa el medicamento El tiempo -0.28 supera el rango						
18	20	20	20	20	20	100
19	20	20	0	20	0	60
Hay desabastecimiento Hay un RNM de necesidad por medicamento no disponible No se hace intervención farmacéutica ante el desabastecimiento El tiempo -0.31 supera el rango						
20	20	20	0	20	20	80
Hay desabastecimiento Hay un RNM de necesidad por medicamento no disponible No se hace intervención farmacéutica ante el desabastecimiento						
21	20	20	20	20	0	80
El tiempo (0.22) supera el rango						
22	20	20	0	20	20	80
Infección urinaria no tratada RNM de necesidad Se requiere antimicrobiano para infección urinaria						
23	20	20	20	20	0	80
El tiempo 0.35 supera el rango						
24	20	20	0	0	0	40
El tiempo 0.29 supera el rango establecido Hay RNM de necesidad por desabastecimiento No se hace intervención farmacéutica ante el desabastecimiento						
25	20	20	20	20	0	80
El tiempo 0.30 supera el rango						
26	20	0	20	0	0	40
No refiere presentación de Indometacina, no están completas las indicaciones de ninguno de los medicamentos No se hace intervención teniendo en cuenta que la receta no está completa El tiempo 0.22 supera el rango						
27	20	20	20	20	20	100
28	20	20	0	20	0	60
No se tomó tiempo de dispensación						
29	20	20	20	20	0	80
El tiempo 0.35 supera el rango						
30	20	0	0	20	0	40



No se especifica duración del tratamiento en la receta						
No se hace intervención por receta incompleta						
El tiempo 0.29 supera el rango						
31	20	20	20	20	0	80
El tiempo 0.35 supera el rango						
32	20	20	20	20	0	80
El tiempo 0.35 supera el rango						
33	20	20	20	20	20	100
34	20	20	20	20	0	80
El tiempo 0.30 supera el rango						
35	20	20	20	20	20	100
36	20	20	20	20	20	100
37	0	20	20	20	0	80
Clasificación incorrecta del grupo farmacológico la Cefalexina es un antibiótico						
El tiempo 0.23 supera el rango						
38	20	20	20	20	20	100
39	20	20	20	20	20	100
40	20	20	20	20	20	100

Experto 2.								
Día	Dispensación	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Criterio 5	Total	Observaciones
16/10/2023	1	20	20	20	20	20	100	
	2	20	0	20	20	0	60	<b>Criterio 2:</b> De acuerdo con el punto 7.2.4 del PNO, faltó agregar el tiempo de duración del tratamiento. <b>Criterio 5:</b> No se encuentra el registro de tiempo en la base de datos del servicio.
	3	20	0	20	20	0	60	<b>Criterio 2:</b> De acuerdo con el punto 7.2.4 del PNO, faltó agregar el tiempo de duración del tratamiento del paracetamol. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (-0.26) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	4	20	0	20	20	0	60	<b>Criterio 2:</b> De acuerdo con el punto 7.2.4 del PNO, faltó agregar el tiempo de duración del tratamiento del Metoprolol. En la base de datos se especifica que la receta se surtió completa, pero en la sección de detección de incidencias mencionan que: Aunque el medicamento está prescrito lo que pudiera llevar a una duplicidad, no se da porque no hay medicamento disponible en el servicio farmacéutico, lo cual indica que no fue una dispensación completa. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (-0.29) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	5	20	0	20	20	0	60	<b>Criterio 2:</b> De acuerdo con el punto 7.2.4 del PNO, faltó agregar la presentación del sulfato ferroso en solución, existen las siguientes: Sulfato ferroso solución 25mg/ml frasco con 15ml

								<p>Sulfato ferroso solución 75mg/ml frasco con 50ml</p> <p>Sería importante verificar la presentación pediátrica con la que cuentan en el hospital y de igual manera agregarla al PNO ya que solo se menciona la presentación en tabletas. Y sin embargo, fue dispensada la solución oral</p> <p><b>Criterio 5:</b> El tiempo (-0.02) está por debajo del rango establecido -0.125; +0.125.</p>
	6	20	20	20	20	0	80	<p>En el criterio 4 tengo duda, en la base de datos especifica que no tienen en existencia el diclofenaco, por qué ponen lote y fecha de caducidad del medicamento si no se dispensó.</p> <p><b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.02) está por debajo del rango establecido -0.125; +0.125.</p>
	7	20	20	20	20	0	80	<p><b>Criterio 5:</b> El tiempo (-0.03) está por debajo del rango establecido -0.125; +0.125.</p>
	8	20	20	0	20	0	60	<p><b>Criterio 3:</b> de acuerdo a la lista de PRM el paciente tiene duplicidad de analgésicos, naproxen y diclofenaco en mismas dosis y horario, pero me queda duda si el médico indico el diclofenaco porque no hay en existencia el naproxen en la farmacia, o simplemente no se detectó ese PRM aunque no se haya dispensado uno de los analgésicos.</p> <p><b>Criterio 5:</b> El tiempo (-0.02) está por debajo del rango establecido -0.125; +0.125.</p>
	9	20	0	20	20	0	60	<p><b>Criterio 2:</b> no se especifica en la base de datos la duración del tratamiento (punto 7.2.4) del trimetoprim/sulfametoxazol.</p>

								<p>Como sugerencia, en la base de datos me parece que es importante diferenciar los medicamentos dentro del catálogo hospitalario que se encuentran en desabasto de los medicamentos que no entran dentro de ese catálogo hospitalario, en el caso del vagitrol crema de acuerdo a la lista del PNO la presentación que manejan es en óvulos y no en crema entonces, podrían especificar medicamento fuera de catálogo.</p> <p>Ya que la especificación “Sin disponibilidad del medicamento” podría generar confusión, por lo comentado en la dispensación 5.</p> <p><b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.24) supera el rango establecido -0.125; +0.125.</p>
	10	20	20	0	20	20	80	<p><b>Criterio 3:</b> Además de la prescripción incompleta que se detectó durante el proceso, falta agregar la duplicidad de analgésicos indometacina y metamizol, bajo estas incidencias si era necesario la derivación al médico y no se realizó.</p>
	11	20	20	20	20	20	100	
	12	20	20	20	20	0	80	<p><b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.26) supera el rango establecido -0.125; +0.125.</p>
17/10/2023	13	20	20	20	20	0	80	<p><b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.22) supera el rango establecido -0.125; +0.125.</p>
	14	20	0	0	20	0	40	<p><b>Criterio 2:</b> La paciente tiene un PRM duplicidad de antibióticos indicados para IVU. Ambos tienen espectros diferentes por lo cual no es necesario el uso de ambos que conlleva a un RNM de necesidad.</p> <p><b>Criterio 3:</b> se realizó la dispensación de 2 antibióticos para IVU.</p>

								<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.25) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	15	20	20	20	20	20	100	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.05) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	16	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (-0.27) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	17	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (-0.28) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	18	20	0	0	20	0	40	Misma observación de la dispensación 14. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (-0.02) está por debajo del rango establecido -0.125; +0.125.
	19	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (-0.31) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
18/10/2023	20	20	0	0	20	20	60	<b>Criterio 2:</b> Aun que el ondansetron solución inyectable lleva tiempo en desabasto, considero que también debe incluirse dentro del listado de medicamentos del PNO porque pertenece al catálogo hospitalario. <b>Criterio 3:</b> En cuanto a la indicación en el primer trimestre del embarazo debe ser valorado el riesgo-beneficio de la madre y el feto por posibles efectos teratogénicos además, de acuerdo a la lista del PRM del PNO puede ser un PRM de contraindicación, por lo tanto es importante valorar si de verdad es un RNM de necesidad, que más bien se consideraría de seguridad. Ahora la metoclopramida es un procinético y en este caso fue indicado como antiémético y se considera seguro en el embarazo, su indicación no es para dolor como se describe en la base de datos.

	21	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.22) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	22	20	20	20	0	20	80	<b>Criterio 4:</b> de acuerdo al diagnóstico que se encuentra en la base de datos la paciente tiene IVU y cervicovaginitis, ambas son de etiologías diferentes y únicamente se prescribió en anti fúngico para la cervicovaginitis, por lo tanto la paciente presenta un RNM de necesidad, requiere un antibiótico para la infección de vías urinarias y no le fue prescrito, ni se derivó al médico.
	23	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.35) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	24	20	20	20	0	0	60	Duda: porque en la base de datos se especifica el combivent como de uso hospitalario en el apartado de “surtido completo” y en observaciones se describe: “Conseguir el medicamento en otra unidad médica o una farmacia comercial” pero se encuentra dentro del listado de medicamentos en el PNO???
								Por otro lado, como no se dispense el medicamento, sería un PRM por Desabastecimiento temporal de los medicamentos. Y no se especificó en el apartado de detección de incidencias.
	25	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.29) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	26	20	0	0	20	0	40	<b>Criterio 2:</b> No se especifica en la base de datos ninguno de los criterios del punto 7.2.4 del PNO

								<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.22) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
19/10/2024	27	20	20	20	20	20	100	
	28	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> no se registró el tiempo
	29	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.35) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	30	20	0	0	20	0	40	<b>Criterio 2:</b> No se especifica en la base de datos los criterios del punto 7.2.4 del PNO. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.29) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
20/10/2023	31	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.35) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
23/10/2023								
	32	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.35) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	33	20	20	20	20	20	100	
	34	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.30) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	35	20	20	20	20	20	100	
	36	20	20	20	20	20	100	
	37	0	20	20	20	0	60	<b>Criterio 1:</b> la clasificación del medicamento cefalexina en la base de datos se encuentra como antiasmático y no corresponde a lo establecido en el PNO. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.23) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
	38	20	0	0	20	20	60	<b>Criterio 2:</b> La paciente tiene un PRM duplicidad de antibióticos indicados para IVU. Ambos tienen espectros diferentes por lo cual no es necesario el uso de ambos que conlleva a un RNM de necesidad.

								<b>Criterio 3:</b> se realizó la dispensación de 2 antibióticos para IVU.
24/10/2023	39	20	20	20	20	20	100	
	40	20	20	20	20	20	100	
	41	20	20	20	20	20	100	
25/10/2023	42	20	20	20	20	0	80	El tiempo (0.34) supera el rango establecido - 0.125; +0.125.
	43	20	20	20	20	20	100	
	44	20	20	20	20	20	100	
	45	20	20	20	20	0	80	El tiempo (0.24) supera el rango establecido - 0.125; +0.125.
	46	20	20	20	20	20	100	
	47	20	20	20	20	20	100	
	48	20	20	20	20	20	100	
26/10/2023	49	20	20	20	20	0	80	El tiempo (0.27) supera el rango establecido - 0.125; +0.125.
	50	20	20	20	20	0	80	El tiempo (0.27) supera el rango establecido - 0.125; +0.125.
	51	0	20	20	20	0	60	<b>Criterio 1:</b> No se indica en la base de datos la verificación legal de la receta como se describe en el punto 7.2.1 del PNO. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.27) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
27/10/2023	52	20	20	20	20	20	100	
	53	20	20	20	20	20	100	
	54	20	20	20	20	20	100	
	55	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.39) supera el rango establecido -0.125; +0.125.
28/10/2023	56	20	0	0	20	0	40	<b>Criterio 2:</b> hay duplicidad del nifedipino en diferente presentación y se dispensaron ambos. <b>Criterio 3:</b> no se especificó la duplicidad de antihipertensivos.



								<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0) está por debajo del rango establecido -0.125; +0.125.
	57	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.25) está por debajo del rango establecido -0.125; +0.125.
	58	20	0	0	20	0	40	<b>Criterio 2:</b> no se especifica en la base de datos la duración del tratamiento de la alfametildopa (punto 7.2.4) <b>Criterio 3:</b> en la base de datos se especifica prescripción incompleta en detección de incidencias, pero se marca como dispensación completa me queda duda porque se dispense si está incompleta la prescripción. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.36) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
27/10/2023	59	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.36) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	60	20	0	0	20	20	60	<b>Criterio 2:</b> no se especifica en la base de datos la presentación del paracetamol solución. Esta presentación si se encuentra dentro del catálogo considero que aunque se encuentre en desabasto debería agregarse a la lista del PNO.
	61	20	20	20	20	20	100	
	62	20	20	0	20	0	60	<b>Criterio 3:</b> considero que las dosis prescritas son correctas y no hay presencia de PRM. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.23) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
27/10/2023	63	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.23) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.

	64	20	0	20	20	0	60	<b>Criterio 2:</b> No se especifica en la base de datos el tiempo de duración del paracetamol/tramadol como lo indica el punto 7.2.4 del PNO. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (-0.23) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
29/10/2023	65	20	20	20	20	20	100	
	66	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.25) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	67	20	0	0	20	0	40	<b>Criterio 2:</b> No se especifica en la base de datos el tiempo de duración de tratamiento de la loratadina como lo indica el punto 7.2.4 del PNO. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.34) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
30/11/2023	68	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.22) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	69	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.79) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	70	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.27) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
01/12/2023	71	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.36) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	72	20	0	20	20	0	60	Misma observación de la dispensación 5 <b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.3) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	73	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.28) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	74	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.28) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	75	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.28) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.

	76	20	20	20	20	0	80	Donde está el P4 duración del tratamiento en el PNO?? <b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.29) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
04/12/2023	77	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.29) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	78	20	20	20	20	20	100	
	79	20	0	20	20	20	80	<b>Criterio 2:</b> no se especifica en la base de datos el tiempo de duración de la butilhioscina como lo indica el punto 7.2.4 del PNO
	80	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0) está por debajo del rango establecido -0.125; +0.125.
	81	20	20	20	20	20	100	
5/12/2023	82	20	20	20	20	20	100	
	83	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.25) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	84	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.3) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	85	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.25) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
06/12/2023	86	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.25) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	87	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.23) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	88	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.29) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	89	20	20	20	20	20	100	
	90	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.33) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
07/12/2023	91	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.26) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	92	20	20	20	20	20	100	

	93	20	20	20	20	20	100	
	94	20	20	20	20	20	100	
08/12/2023	95	20	0	0	20	0	40	Se dispensó medicamento antihipertensivo y en la base de datos no especifica la duración de nifedipino y alfametildopa como lo indica el punto 7.2.4 del PNO. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (-0.31) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	96	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.37) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	97	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.33) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	98	20	0	0	20	0	40	Se dispensó medicamento antihipertensivo y en la base de datos no especifica la duración de nifedipino y alfametildopa como lo indica el punto 7.2.4 del PNO. Y no se especificó la incidencia. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.24) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
	99	20	0	0	20	0	40	Se dispensó medicamento antihipertensivo y en la base de datos no especifica la duración de nifedipino como lo indica el punto 7.2.4 del PNO. Y no se especificó la incidencia. <b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.23) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125.
11/12/2023	100	20	20	20	20	0	80	<b>Criterio 5:</b> El tiempo (0.29) está por encima del rango establecido -0.125; +0.125. Homogeneizar el grupo terapéutico de la butilhioscina, en este caso esta como anticolinérgico y otros como antiespasmódico.

<b>Experto 3.</b>								
<b>Día</b>	<b>Dispensación</b>	<b>Criterio 1</b>	<b>Criterio 2</b>	<b>Criterio 3</b>	<b>Criterio 4</b>	<b>Criterio 5</b>	<b>Total</b>	<b>Observaciones</b>
1	1	20	0	20	20	20	80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluir en el PNO la clasificación de los medicamentos del cuadro básico de dispensación (Nistatina frac IV)</li> <li>Incluir en la base de datos el peso del paciente para el análisis de la validación de la prescripción</li> <li>A qué se refiere la columna de incidencia</li> <li>Qué diferencia hay entre Recomendaciones Farmacéuticas e Intervenciones farmacéuticas. Valorar retirar las recomendaciones</li> <li>Que es retroalimentación</li> </ul>
	2	20	20	20	20	0	80	Naproxeno fracción IV La intervención de ajuste de la duración del tratamiento debe de ser al médico
	3	20	0	0	20	0	40	PRM: Duplicidad
	4	20	0	0	20	0	40	
	5	20	20	20	20	0	80	
	6	20	20	20	20	0	80	
	7	20	20	20	20	0	80	No documenta la intervención sobre información/educación
	8	20	20	0	20	0	60	No documenta intervención

	9	20	0	0	20	0	40	No documenta intervención
	10	20	0	0	20	20	60	No valida correctamente la prescripción No documenta tipo de intervención
	11	20	20	20	20	20	100	No documenta tipo de intervención
	12	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención
2	13	0	20	20	20	0	60	No documenta tipo de intervención
	14	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención
	15	20	20	20	20	20	100	No documenta tipo de intervención
	16	20	20	20	20	0	60	No documenta tipo de intervención
	17	0	20	20	20	0	60	No documenta tipo de intervención
	18	0	20	20	20	0	60	No documenta tipo de intervención
	19	0	20	20	20	0	60	No documenta tipo de intervención
3	20	0	0	20	20	20	40	No documenta tipo de intervención
	21	0	20	20	20	0	60	No documenta tipo de intervención
	22	20	20	20	0	20	80	No documenta tipo de intervención
	23	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención
	24	20	0	0	0	0	20	No se actúa en congruencia a la necesidad de un medicamento para la infección
	25	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención
	26	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención
4	27	20	20	20	20	20	100	No documenta tipo de intervención
	28	20	0	0	20	0	40	No documenta tipo de intervención
	29	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención
	30	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención
5	31	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención
	32	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención
	33	20	20	0	20	20	80	Se deriva a seguimiento????
	34	20	20	20	20	0	80	-

6	35	20	20	20	20	20	100	
	36	20	20	20	20	20	100	
	37	20	20	20	20	0	80	La clasificación del medicamento cefalexina en la base de datos se encuentra como antiasmático y no corresponde a lo establecido en el PNO. No documenta tipo de intervención
	38	20	0	0	20	60	100	La paciente tiene un PRM duplicidad de antibióticos indicados para IVU.
7	39	20	20	20	20	20	100	-
	40	20	20	20	20	20	100	-
	41	20	20	20	20	20	100	-
8	42	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención
	43	20	20	20	20	20	100	-
	44	20	20	20	20	20	100	No documenta tipo de intervención
	45	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención
	46	20	20	20	20	20	100	-
	47	20	20	20	20	20	100	-
	48	20	20	20	20	20	100	-
9	49	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención
	50	20	20	20	20	0	80	PRM/RNM= duplicidad/posible daño renal
	51	20	20	20	20	0	80	No se indica en la base de datos la verificación legal de la receta No documenta tipo de intervención
10	52	20	0	20	20	20	80	No documenta tipo de intervención
	53	20	0	20	20	20	80	TOMAR 1 TABLETA C/8HRS EN CASO DE DOLOR (dices tiempo muy largo, cuál es el tiempo de duración del tratamiento?)

	54	20	20	20	20	20	100	-
	55	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
11	56	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite inferior
	57	20	20	20	20	0		Tiempo fuera de límite inferior No documenta tipo de intervención
	58	20	0	20	20	0		No se especifica en la base de datos la duración del tratamiento de la alfametildopa Tiempo fuera de límite superior
12	59	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	60	20	0	0	20	20	60	No se especifica en la base de datos la presentación del paracetamol solución. Considero debería agregarse a la lista del PNO. No documenta tipo de intervención
	61	20	20	0	20	20	80	No documenta tipo de intervención
	62	20	0	20	20	0	60	Considero que las dosis prescritas son correctas y no hay presencia de PRM. Tiempo fuera de límite superior
13	63	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	64	20	0	20	20	0	60	Tiempo fuera de límite superior No se especifica en la base de datos el tiempo de duración del paracetamol/tramadol
14	65	20	20	20	20	20	100	-
	66	20	20	20	20	0	80	No documenta tipo de intervención Tiempo fuera de límite superior
	67	20	0	0	20	0	40	No se especifica el tiempo de duración de tratamiento de la loratadina



								No documenta tipo de intervención
15	68	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	69	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	70	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
16	71	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	72	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	73	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	74	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	75	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	76	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
17	77	20	0	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	78	20	0	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	79	20	0	20	20	20	80	No se especifica en la base de datos el tiempo de duración de la butilhioscina
	80	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite inferior
	81	20	20	20	20	20	100	-
18	82	20	20	0	20	20	80	No documenta tipo de intervención
	83	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	84	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	85	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
19	86	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	87	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	88	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	89	20	20	20	20	20	100	-
	90	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
20	91	20	20	20	20	0	80	<b>Tiempo fuera de límite superior</b>
	92	20	20	20	20	20	100	-
	93	20	20	20	20	20	100	-
	94	20	20	20	20	20	100	-

21	95	20	0	0	20	0	40	No especifica la duración de nifedipino y alfametildopa Tiempo fuera de límite superior
	96	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	97	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior
	98	20	0	0	20	0	40	No especifica la duración de nifedipino y alfametildopa y no se especificó la incidencia. Tiempo fuera de límite superior
	99	20	0	0	20	0	40	No especifica la duración de nifedipino y no se especificó la incidencia. Tiempo fuera de límite superior
22	100	20	20	20	20	0	80	Tiempo fuera de límite superior

## **DETECCIÓN, PREVENCIÓN Y/O RESOLUCIÓN DE PRM Y RNM DESDE LA DISPENSACIÓN AMBULATORIA**

Edward Francisco Chan Uc<sup>1,2</sup>, Ivette Reyes Hernández<sup>1</sup>, María Lorena Bravo Mendoza<sup>2</sup>, Isis Beatriz Bermúdez Camps<sup>1</sup>, Maricela López Orozco<sup>1</sup>, Liliana Barajas Esparza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Instituto de Ciencias de la Salud. Área Académica de Farmacia. Hidalgo, México; <sup>2</sup>Servicio de Farmacia, Hospital Materno Infantil Morelos. Chetumal, Quintana Roo, México.

### **RESUMEN**

La dispensación de medicamentos constituye un componente esencial de la atención farmacéutica, cuyo correcto desarrollo permite prevenir Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). Este estudio evaluó la eficacia de un Procedimiento Normalizado de Operación (PNO) implementado en un hospital para mejorar la dispensación ambulatoria. Durante 30 días se registraron 100 dispensaciones, principalmente a mujeres. Se analizaron tiempos de dispensación, calidad del proceso y frecuencia de PRM y RNM, con un enfoque en la intervención farmacéutica.

El tiempo estándar promedio fue de 3.28 minutos, con variaciones ligadas a la complejidad del caso. Se detectaron 39 PRM, principalmente por duración inadecuada del tratamiento (53.8%), y una alta proporción de RNM sospechados (85%), predominando los problemas de salud no tratados (58.9%). Se realizaron 115 intervenciones farmacéuticas, destacando la provisión de información al paciente (65.8%) y ajustes posológicos (6.3%).

El Índice de Eficacia del PNO (IEP) fue de 73.3/100, siendo las debilidades principales la actuación farmacéutica incompleta y el tiempo de dispensación inferior al estándar. A pesar de estas limitaciones, la implementación del PNO y la capacitación del personal mejoraron la calidad de la atención, evidenciando la importancia del farmacéutico como agente clínico en la prevención de riesgos.

La estandarizar el proceso de dispensación mediante un PNO fortalece la atención farmacéutica y reduce riesgos, siendo replicable a otras áreas hospitalarias para mejorar la seguridad y eficacia del uso de medicamentos.

Lagunas, Oax., 29 de abril de 2023.

**Asunto:** Carta de liberación de Estancia Profesional

**DRA. CLAUDIA VELÁZQUEZ GONZÁLEZ**

Coordinadora de la Maestría en Farmacia Clínica  
Instituto de Ciencias de la Salud  
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
P r e s e n t e.

Notifico a usted que el **L.F. Edward Francisco Chan Uc** alumno de la Institución, de la maestría en FARMACIA CLÍNICA con número de cuenta 470849, ha concluido satisfactoriamente su Estancia Profesional en el Área de Farmacia Hospitalaria de Hospitales Cruz Azul S.A. de C.V., realizando actividades de farmacovigilancia, idoneidad de la prescripción, dispensación, preparación de medicamentos, conciliación de medicamentos y educación al paciente, en el periodo comprendido del 1 al 30 de abril de 2023.

Sin más por el momento, me es grato enviar un cordial saludo.

Atentamente,



**LIC. ARTURO VELÁZQUEZ LÁZARO**  
Contralor



c.c.p. Interesado



**FIS** FERIA  
Internacional  
de la Salud  
**2023**

*Salud para todos  
mejorando la salud pública*



Área Académica de Farmacia  
Cuerpo Académico de Farmacia Clínica  
Cuerpo Académico de Farmacología Experimental  
Maestría en Farmacia Clínica

Otorga el presente

**CONSTANCIA**

a

Edward Francisco Chan Uc, Ivette Reyes Hernández, María Lorena Bravo Mendoza,  
Isis Beatriz Bermúdez Camps, Maricela López Orozco y Liliana Barajas Esparza

Por la Presentación del trabajo: ***Evaluación de la Eficacia Práctica de un procedimiento  
normalizado de operaciones para la dispensación de medicamentos.***

En el 3er Foro de Investigación de la Maestría en Farmacia Clínica, en el marco de la  
Feria Internacional de la Salud 2023

“AMOR, ORDEN Y PROGRESO”

Pachuca. Hidalgo: 05 de Mayo de 2023.

**Mtro. Enrique Espinosa Aquino**  
Director del ICSa







# LVI Congreso Nacional, X Internacional y IV Virtual de Ciencias Farmacéuticas

06 al 08 de  
noviembre **2023**  
Centro de Convenciones Puebla

La Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.

otorga la presente  
**CONSTANCIA**  
a

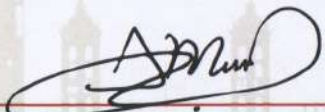
**Ivette Reyes Hernández, María Lorena Bravo Mendoza,  
Isis Beatriz Bermúdez Camps, Maricela López Orozco, Liliana Barajas Esparza,  
Ana María Téllez López, Edward Francisco Chan Uc**

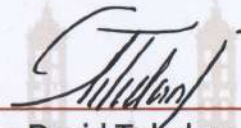
Por la presentación de su trabajo titulado:

**“Análisis De Calidad Con Técnicas De Solución De Problemas En Un Servicio De Dispensación De Medicamentos”**

en el marco del LVI Congreso Nacional, X Internacional y IV Congreso Virtual de Ciencias Farmacéuticas

Puebla Pue., del 6 al 8 de noviembre, 2023

  
Dra. Angélica Meneses Acosta  
Presidente de la AFM

  
Dr. Cairo David Toledano Jaimes  
Director de Ciencia y Tecnología, AFM

Las ciencias farmacéuticas fortaleciendo el sistema de salud



# LVI Congreso Nacional, X Internacional y IV Virtual de Ciencias Farmacéuticas

06 al 08 de  
noviembre **2023**  
Centro de Convenciones Puebla

La Asociación Farmacéutica Mexicana A.C.,

otorga la presente

## CONSTANCIA

a

Por su asistencia al LVI Congreso Nacional, X Internacional y IV Virtual de Ciencias Farmacéuticas, celebrado del 6 al 8 de noviembre 2023 en Puebla, Puebla

*"Por la superación técnica y científica de los profesionales farmacéuticos"*

Dra. Angélica Meneses Acosta  
Presidente de la AFM



Dr. Cairo David Toledano Jaimes  
Director de Ciencia y Tecnología, AFM





LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
**ZACATECAS**  
*"Francisco García Salinas"*



A TRAVÉS DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS  
Y LA COORDINACIÓN DEL ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD

OTORGA EL PRESENTE

**RECONOCIMIENTO**


**A:**

**LF. EDWARD FRANCISCO CHAN UC**

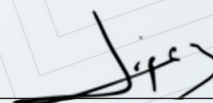
Y le Agradece su valiosa participación como

**PONENTE con el Tema:**

**"Implementación de un Servicio de Dispensación de Medicamentos"** dentro del curso de **IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS FARMACÉUTICOS** realizado de forma virtual a través de la plataforma virtual del programa de Educación Continua de la Unidad Académica de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Zacatecas, Zac., 14 de octubre del 2023.

  
*Dr. Juan Armando Flores de la Torre*  
Coordinador del  
Área de Ciencias de la Salud



  
*Dra. María Argelia López Luna*  
Directora de la  
Unidad Académica de Ciencias Químicas







Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

DIVISIÓN DE VINCULACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN

DIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES E INTERCAMBIO ACADÉMICO

Otorga la presente

# CONSTANCIA

a

Chan Uc Edward Francisco

Por haber realizado **MOVILIDAD INTERNACIONAL** en la modalidad virtual a través de la **Metodología COIL**, como parte de las actividades del programa **“GLOBAL EDUCATION UAEH”**, en colaboración con **la Universidad Federal de Sao Paulo (UNIFESP)**, Brasil .Durante el periodo del 21 de agosto al 27 de noviembre de 2023.

“AMOR, ORDEN Y PROGRESO”

Pachuca, Hidalgo; 15 de Diciembre de 2023.

**Mtro. José Luis Sosa Martínez**  
Director





**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo**  
**Instituto de Ciencias de la Salud**  
**Área Académica de Farmacia**  
**Cuerpo Académico de Farmacia Clínica**  
**Cuerpo Académico de Farmacología Experimental**

**Otorgan la presente**  
**CONSTANCIA**

**A:**

**Edward Francisco Chan Uc, Ivette Reyes Hernández, María Lorena Bravo Mendoza, Isis Beatriz Bermúdez Camps, Maricela López Orozco, Liliana Barajas Esparza**

Por su participación como **PONENTES** del trabajo titulado:

**«Evaluación de la Eficacia Práctica de un Procedimiento Normalizado de Operaciones para la Dispensación de Medicamentos»**

En el marco del **4° Foro de Investigación de la Maestría en Farmacia Clínica**, realizado los días 20 y 21 de Noviembre de 2023, con una duración de 16 horas, en la ciudad de Pachuca de Soto, Hidalgo.

**M.C. Esp. Enrique Espinosa Aquino**  
**Director del ICsA**



**Dra. Elena Guadalupe Olvera Hernández**  
**Jefa del Área Académica de Farmacia**

**Dra. Claudia Velázquez González**  
**Coordinadora de la Maestría en Farmacia Clínica**

