



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE  
HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE ODONTOLOGÍA

## TESIS

PROYECTO TERMINAL DE CARÁCTER PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA

ZAIDA KAREN PACHECO MARTÍNEZ

Guía farmacoterapéutica para la práctica odontológica en un Instituto de  
Ciencias de la Salud

Directora de tesis: M. en C. Carmen Balderas Delgadillo  
Co directoras de tesis: Dra. Isis Beatriz Bermúdez Camps  
Dra. Ivette Reyes Hernández

Pachuca de Soto, Hidalgo. Noviembre de 2020



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
 Instituto de Ciencias de la Salud  
*School of Medical Sciences*  
 Área Académica de Odontología  
*Department of Dentistry*

**MTRO. JULIO CÉSAR LEINES MEDÉCIGO**  
**DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR**

*Head of the General Department of Admissions and Enrollment Services*

PRESENTE

Por medio de la presente, manifiesto a usted que se autoriza la impresión del trabajo de investigación del pasante de la Licenciatura de Cirujano Dentista, **Zaida Karen Pacheco Martínez**, bajo la modalidad de Tesis cuyo título es **Guía farmacoterapéutica para la práctica odontológica en un Instituto de Ciencias de la Salud**, debido a que reúne los requisitos de decoro académico que obligan los reglamentos en vigor para ser discutido por los miembros del jurado.

Nombres de los Docentes Jurados	Función	Firma de aceptación
Dra. Eva María Molina Trinidad	Presidente	
Dra. Isis Beatriz Bermúdez Camps	Secretaria	
M. en C. Carmen Balderas Delgadillo	1º vocal	
Dra. Ivette Reyes Hernández	2º vocal	
Dr. Carlos Enrique Cuevas Suárez	Suplente	

ATENTAMENTE  
 "AMOR, ORDEN Y PROGRESO"  
 San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo a 20 de Noviembre de 2020.

**M.C. Esp. Adrian Moya Escalera**  
 Director del ICSa  
 Dean

**C.D. Esp. Fernando Barrera Hernández**  
 Jefe del Area Académica de Odontología  
 Chair of Department of Dentistry





## Dedicatorias

A mis padres Casilda y Cándido por haberme forjado como la persona que soy, por sus consejos, su apoyo incondicional y su paciencia.

A mis hermanos Zaira y Víctor por el apoyo brindado.

Gracias a todos.

## Agradecimientos

A mis padres por demostrarme su apoyo incondicional, por enseñarme a siempre perseverar y no rendirme por nada, por sus sabios consejos y por compartir conmigo alegrías y fracasos.

A la M. en C. Carmen Balderas Delgadillo directora de tesis, por la organización de ésta tesis e impulsarme para realizarla.

A la Doctora. Isis Beatriz Bermúdez Camps codirectora de tesis por su valiosa guía, asesoramiento y conocimientos brindados para la realización de la misma.

A la Doctora. Ivette Reyes Hernández codirectora de tesis, por todo el conocimiento, paciencia y trabajo para lograr producir ésta investigación.

A la Doctora. Eva María Molina Trinidad, por el apoyo y participación en éste trabajo de investigación.

Al Doctor Carlos Enrique Cuevas Suárez por su valioso apoyo para la realización de éste trabajo.

## Índice

### Contenido

Abreviaturas y acrónimos.....	1
Lista de tablas y figuras.....	2
Resumen .....	3
Summary .....	4
Planteamiento del problema.....	5
Pregunta de investigación .....	5
Justificación .....	6
Objetivo general .....	7
Objetivos específicos .....	7
Hipótesis.....	8
Definición espacial y temporal.....	8
Introducción: .....	9
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO:.....	11
I.1 Principales patologías y tratamientos farmacológicos en Odontología.....	11
I.2 Procedimientos para la selección de una terapia racional, segura y efectiva.....	12
I.3 Guía farmacoterapéutica. ....	13
I.3.1 Concepto.....	13
I.3.2 Contenido de una Guía farmacoterapéutica.....	13
I.3.3 Tipos de Guías farmacoterapéuticas.....	14
I.3.4 Metodología para elaborar una Guía farmacoterapéutica.....	15
CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
II.1 Características generales de la investigación.....	16
II.1.1 Universo de estudio y muestra .....	16
II.2 Metodica de la investigación.....	17
II.2.1 Identificación de las patologías recurrentes y los medicamentos más prescritos.....	17
II.2.2. Evaluación de la información recopilada sobre los medicamentos más utilizados en la institución para conformar la guía farmacoterapéutica.....	17
II.2.3 Elaboración de la guía farmacoterapéutica con los medicamentos seleccionados.....	18
II.3. Técnicas de obtención de la información.....	18
II.3.1 Técnicas de procesamiento y análisis de la información .....	19
CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	20

III.1.1 Caracterización de la muestra .....	20
III.1.2 Identificación de las patologías recurrentes y los medicamentos más prescritos.....	22
III.1.3 Evaluación de la información recopilada sobre los medicamentos más utilizados en la institución para conformar la guía farmacoterapéutica. ....	25
III.1.4 ELABORACIÓN DE LA GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA CON LOS MEDICAMENTOS SELECCIONADOS .....	28
1. Portada.....	29
2. Índice.....	30
3. Introducción.....	32
4. La receta médica .....	33
5. Métodos para calcular la dosis en los niños .....	34
5.1 Fórmula para el cálculo del peso de niños según la edad .....	34
5.2 Cálculo según la superficie corporal.....	34
5.3 Cálculo según la edad .....	34
6. Manejo de paciente diabético.....	35
7. Manejo de paciente hipertenso .....	37
8. Terapéutica odontológica .....	39
8.1 Anestésicos.....	39
8.2 Lidocaína: .....	40
8.3 Lidocaína con epinefrina.....	43
8.4 Mepivacaína .....	45
8.5 Bupivacaína: .....	48
8.6 Vasoconstrictores locales .....	50
9. Colutorios y enjuagues bucales .....	52
9.1 Clorhexidina al 0.12%.....	52
9.2 Peróxido de hidrogeno (colutorio) .....	55
10. Hemostáticos.....	57
10.1 Ácido tranexámico .....	56
11. Terapéutica médica.....	57
11.1 Manejo de dolor.....	57
11.2 Analgésicos AINEs: Salicilatos .....	58
11.3 Ketorolaco.....	58
11.4 Diclofenaco.....	61
11.5 Naproxeno.....	65
11.6 Acetaminofem o Paracetamol.....	67
11.7 Ibuprofeno.....	70
11.8 Ácido acetilsalicílico (AAS).....	72
12. Antibióticos .....	78

12.1 Eritromicina .....	78
12.2 Clindamicina. ....	80
12.3 Penicilinas naturales: Penicilina V. potásica (fenoximetilpenicilina) .....	83
12.4 Penicilina G. Sódica Cristalina (Bencilpenicilina) .....	86
12.5 Penicilina g. Procaínica.....	89
12.6 Penicilinas semisintéticas.....	92
12.6.1 Ampicilina.....	92
12.6.2 Amoxicilina.....	95
12.6.3 Dicloxacilina.....	98
13. Antimicóticos .....	100
13.1 Nistatina.....	100
14. Antihistamínicos .....	103
14.1 Difenhidramina:.....	103
14.2 Clorfenamina .....	104
14.3 Ciproheptadina .....	104
15. Clasificación de urgencias odontológicas .....	106
15.1 Triage.....	106
16. Astringentes.....	107
17. Conclusiones .....	108
18. Recomendaciones:.....	108
19. Referencias bibliográficas .....	109
20. Anexos:.....	114

## Abreviaturas y acrónimos

gr: gramos

mg: miligramos

mg/m<sup>2</sup>: unidades de peso del fármaco por metro cuadrado de superficie corporal

mg/Kg: miligramos sobre kilogramos

mg7dl: miligramos sobre decilitros

g/Kg: gramos sobre kilogramos

Kg: kilogramos

min: minutos

mg/ml: miligramos sobre mililitros

°C: grados centígrados

h: hora

U: unidades

Sol: solución

ml: mililitros

DM: diabetes mellitus

HTA: hipertensión arterial

PA: presión arterial

SNC: sistema nervioso central

I.M: intramuscular

I.V: intravenoso

mm Hg: milímetro de mercurio

PTOG: prueba de tolerancia a la glucosa oral

AINEs: Anestésicos No Esteroideos

ATC: Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica

## Lista de tablas y figuras

Figura 1 Rangos de edad de la muestra estudiada (Julio-Diciembre 2019)

Figura 2 Comportamiento del género en la muestra estudiada (Julio- Diciembre 2019)

Figura 3 Patologías odontológicas más frecuentes de la muestra estudiada

Figura 4 Patologías concomitantes más frecuentes

Figura 5 Medicamentos más prescritos de la muestra estudiada

Figura 6 Comportamiento de las fuentes de información según períodos

Figura 7 Idioma de las fuentes utilizadas

## Resumen

Se presenta el diseño de una guía farmacoterapéutica para la práctica odontológica de estudiantes y profesionales que laboran en el Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, a partir de la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en dicha institución, el período comprendido de julio a diciembre del 2019, con la finalidad de identificar las enfermedades sistémicas más frecuentes, las afecciones dentales que más se atienden, así como los medicamentos que más se utilizan en el instituto. Para estructurar la guía farmacoterapéutica, se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva de los medicamentos más usados para las enfermedades que con mayor frecuencia son atendidas en esta institución, el objetivo de establecer las formas de presentación, su mecanismo de acción, las indicaciones, contraindicaciones, dosis, efectos adversos, interacciones, precauciones y conservación. Para recopilar toda la información necesaria para la guía farmacoterapéutica fueron consultadas, analizadas y evaluadas fuentes primarias, secundarias y terciarias tales como: artículos científicos odontológicos, artículos farmacéuticos, páginas web, base de datos de historias clínicas revisadas, textos de farmacología y de patología. Se identificaron como afecciones dentales más frecuentes atendidas: caries I y II, gingivitis y periodontitis, como antecedentes patológicos personales más frecuentes en este periodo: hipertensión arterial, diabetes y alergias atópicas, los medicamentos que más se utilizaron fueron, anestésicos locales, AINES y antibióticos. La guía farmacoterapéutica quedó conformada con información confiable y actualizada sobre dichos medicamentos lo que permitirá el manejo efectivo, seguro y racional en la práctica odontológica.

## Summary

The design of a pharmacotherapeutic guide for the dental practice of students and professionals who work at the Institute of Health Sciences of the Autonomous University of the State of Hidalgo is presented, based on the review of medical records of patients treated at said institution. the period from July to December 2019, in order to identify the most frequent systemic diseases, the dental conditions that are most attended, as well as the drugs that are most used in the institute. To structure the pharmacotherapeutic guide, an exhaustive bibliographic review of the most used drugs for the diseases that are most frequently treated in this institution was carried out, the objective of establishing the forms of presentation, their mechanism of action, the indications, contraindications, doses , adverse effects, interactions, precautions and conservation. To compile all the information necessary for the pharmacotherapeutic guide, primary, secondary and tertiary sources were consulted, analyzed and evaluated, such as: scientific dental articles, pharmaceutical articles, web pages, database of reviewed medical records, pharmacology and pathology texts. The most frequent dental conditions treated were identified as: caries I and II, gingivitis and periodontitis, as the most frequent personal pathological antecedents in this period: arterial hypertension, diabetes and atopic allergies, the most commonly used drugs were local anesthetics, NSAIDs and antibiotics .

The pharmacotherapeutic guide was made up of reliable and up-to-date information on these drugs, which will allow effective, safe and rational management in dental practice.

## Planteamiento del problema

Los medicamentos desempeñan una función importante en la prevención y tratamiento de enfermedades dentales, así como en alivio de diversos síntomas, es por ello que se debe de hacer un uso racional de los mismos pues lo contrario conduce a problemas de ineffectividad e inseguridad de los tratamientos, así como altos costos para los sistemas de salud, los pacientes y a la sociedad en general.

El uso irracional de los medicamentos es un problema de salud pública importante en muchos países del mundo, México no es la excepción, se reportan por ejemplo altas cifras de automedicación en población mexicana (1), así como problemas relacionados a la prescripción, lo que conlleva a diversas consecuencias, por un lado, expone de manera directa la salud de quien está bajo el tratamiento farmacológico, además de generar gastos innecesarios al paciente y a las instituciones públicas.

Como lo concluyen Battellino y Bennun (1990), el problema del uso irracional de los medicamentos se fundamenta entre otras causas en la deficiente capacitación por parte de los profesionales de la salud en las áreas de farmacológica y terapéutica, así como información equivocada o imprecisa.

Por ello es necesario dar a conocer información actualizada de los medicamentos más utilizados en odontología ya que es obligatorio prescribir de manera segura y efectiva los medicamentos en la práctica odontológica y así no exponer la integridad de la persona además de solucionar el padecimiento de forma definitiva.

## Pregunta de investigación

¿Cómo lograr un manejo farmacoterapéutico seguro y efectivo en la práctica odontológica?

## Justificación

La necesidad de atender los problemas de salud de los pacientes conlleva a instaurar un tratamiento farmacológico, que debe ser prescrito de manera correcta y esto implica un proceso de selección, en el que deben evaluarse factores dependientes de las características del paciente, de la patología a tratar, de sus antecedentes patológicos, de la oferta de especialidades farmacéuticas existente para cada medicamento, entre otros factores.

Los problemas de prescripción irracional son un problema mundial, ya que los medicamentos muchas veces son utilizados de forma incorrecta, por ejemplo, las indicaciones de medicamentos innecesarios o el uso de antibióticos de amplio espectro y por periodos de tiempo largos (1).

De igual manera los problemas de uso inadecuado de medicamentos por parte de los pacientes son bien conocidos y tienen como consecuencia el aumento del riesgo de reacciones adversas a medicamentos, además de incrementar problemas de resistencia bacteriana, estos problemas se presentan debido a que no son informados y educados para usarlos correctamente; por ejemplo los pacientes al sentir alivio inmediato dejan de consumir el fármaco y al tener otro episodio de malestar vuelven a consumirlo, lo que hace que los utilicen de manera crónica e indiscriminada y no atiendan el problema de forma adecuada, ya que los fármacos pueden disminuir los síntomas o desaparecerlos y el odontólogo no pueda deducir un diagnóstico efectivo.

La Guías Farmacoterapéuticas son documentos de consenso, que ofrecen una lista limitada de medicamentos recomendados y facilitan la toma de decisiones en la práctica clínica diaria.

En la Clínica de Diagnóstico de Odontología del Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) son atendidos diariamente pacientes de diferentes edades y con diversas afecciones odontológicas, lo que hace necesario disponer de una guía farmacoterapéutica con información actualizada, que oriente e informe a los alumnos y odontólogos durante su práctica contribuyendo a la elección segura y efectiva de la medicación lo que garantizará la calidad en la atención de estos pacientes y el uso racional de los medicamentos.

## Objetivo general

Diseñar una guía farmacoterapéutica de uso odontológico, a partir de la identificación de las patologías más atendidas y los medicamentos más prescritos para contribuir a la prescripción racional de los medicamentos en la clínica odontológica del Instituto de Ciencias de la Salud.

## Objetivos específicos

1. Identificar las patologías prevalentes y los medicamentos más prescritos en dicha institución, a través de la revisión de las historias clínicas de los pacientes que acuden a la misma.
2. Evaluar la información recopilada sobre los medicamentos más utilizados en la institución para conformar la guía farmacoterapéutica.
3. Elaborar la guía farmacoterapéutica a partir de la información evaluada.

## Hipótesis

El diagnóstico sobre las patologías más frecuentes y los medicamentos más usados para tratar pacientes atendidos en la clínica odontológica del ICOSA permitirá diseñar una guía farmacoterapéutica que contribuya al uso racional de los medicamentos en la práctica odontológica de dicha institución.

## Definición espacial y temporal

Este trabajo se desarrolló en la Clínica de Diagnóstico de Odontología del ICOSA de la UAEH, durante el periodo de Agosto 2019 y Junio 2020,

## Introducción

El uso racional de medicamentos implica la administración a los pacientes de medicamentos adecuados para sus necesidades terapéuticas, en dosis que satisfagan sus necesidades particulares (dosis, pauta posológica y duración correctas). Estos fármacos deben ser de calidad aceptable, deben estar disponibles y deben ofrecerse a los enfermos y la comunidad a un precio asumible y lo más reducido que sea posible (1).

Cuando el uso de los medicamentos no cumple las anteriores condiciones, con frecuencia se producen consecuencias indeseables de tipo sanitario o económico, como un efecto terapéutico insuficiente, reacciones adversas a los medicamentos, efectos secundarios e interacciones medicamentosas evitables y una creciente resistencia de las bacterias patógenas a los antimicrobianos entre otras (1).

En el caso de la terapéutica farmacológica en odontología con frecuencia los medicamentos se gestionan y utilizan de forma ineficiente e irracional, debido a varios factores tales como: una capacitación inadecuada del personal de salud, la inexistencia de programas de actualización de conocimientos y supervisión permanentes, o la ausencia de información farmacológica actual, confiable y no sesgada. Este último punto podría resolverse a través de la utilización de guías farmacoterapéuticas por parte de los prescriptores, las cuales se deberán constituir en un documento de obligada revisión a la hora de establecer los tratamientos farmacológicos.

De esta forma se evitarían problemas como la prescripción no regida por protocolos terapéuticos normalizados que dan lugar a problemas relacionados con los medicamentos entre los que resalta el incumplimiento por los pacientes de las pautas posológicas e instrucciones terapéuticas por desconocimiento y/o falta de indicaciones médicas y resultados negativos asociados a la inadecuada utilización de los medicamentos entre otros.

Una guía farmacoterapéutica es un documento que contiene una lista limitada de medicamentos para la prescripción y dispensación y se elabora para “dirigir o encaminar” al personal de salud a la hora de prescribir o efectuar un medicamento en la práctica clínica diaria, de ahí la gran importancia y utilidad ya que brindan información rápida y confiable

acerca del uso de los medicamentos teniendo en cuenta aspectos farmacológicos como: indicaciones, dosis, interacciones, reacciones adversas, precauciones, contraindicaciones, conservación, entre otras y facilita al odontólogo la elección de la mejor estrategia terapéutica en términos de beneficio/riesgo, coste/efectividad y racionalidad para el tratamiento de una enfermedad en un paciente determinado.

Ejemplos referidos en la literatura sobre algunos países, como Colombia han implementado guías dirigidas hacia un grupo farmacéutico o a una enfermedad específica por ejemplo algunas hablan de los fármacos de mayor utilidad y uso para la prevención y control de dolor, ya que es la causa más frecuente de consulta en Colombia. Mencionan que es de gran importancia el alivio del dolor y la inflamación causada por patologías bucodentales, por ello el odontólogo debe tener un conocimiento adecuado de los fármacos más utilizados para la prevención y control de dolor, así como las contraindicaciones (2).

Otro ejemplo es La *Guía de atención Farmacoterapéutica para pacientes con afectaciones menores relacionadas con la cavidad oral*, está enfocada en la clínica del área farmacéutica unida al área odontológica de Costa Rica y hace énfasis en las lesiones menores orales más frecuentes que afectan a los pacientes de la consulta farmacéutica, mencionan que los médicos y farmacéuticos recomiendan medicamentos para una mejoría temporal, por lo que los pacientes consumen medicamentos de manera crónica y no acuden con el odontólogo para que atienda el problema causal del dolor. Ésta guía recomienda que todo malestar dental debe ser referido con el odontólogo ya que las distintas afectaciones menores relacionadas con la cavidad oral poseen una serie de características específicas, lo cual las hace muy difíciles de abordar con sólo una manifestación o relato de los síntomas, por lo que debe haber una exploración por parte del profesional en odontología para brindar una adecuada atención y el tratamiento específico (3).

El Instituto de Ciencias de la Salud de la UAEH dispone de cuatro clínicas de atención odontológica, en donde la atención brindada por parte de cirujanos dentistas en preparación es supervisada y respaldada por cirujanos dentistas y especialistas, aproximadamente se atienden un total de 2,906 pacientes cada periodo escolar en las diferentes clínicas brindando atención dental como cirugía, endodoncia, periodoncia, odontopediatría, tratamientos restauradores como prótesis dental, exodoncia y operatoria dental.

Los antecedentes antes descritos y la necesidad del uso racional, seguro y efectivo de los medicamentos en la práctica odontológica, así como implementar un apartado específico en las historias clínicas para mencionar los medicamentos que se les prescriben a los pacientes motivaron la presente investigación.

## Capítulo I Marco teórico:

### I.1 Principales patologías y tratamientos farmacológicos en Odontología

La caries dental es una enfermedad multifactorial de origen infeccioso y es una de las enfermedades de mayor prevalencia en el hombre y uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros del diente por la presencia de ácidos producidos por bacterias, la formación de cavidades cariosas comienza en forma de pequeñas áreas de desmineralización en la superficie del esmalte, para después llegar a la dentina hasta llegar a la pulpa dental.

La etiología de la caries es multifactorial, sin embargo, existen tres factores esenciales que tienen que estar presentes para que dicha enfermedad pueda presentarse: huésped, microorganismos y dieta, siendo ésta última la que desempeña un papel importante en la aparición de caries, relacionada con la frecuencia de consumo de carbohidratos. El tratamiento terapéutico dependerá del tipo y momento de la infección, generalmente se prescribe Amoxicilina- Clavulánico o clindamicina cuando existe una infección originada por una caries crónica y que ya exista un absceso periapical (4).

La gingivitis es la inflamación de la encía y es considerada la entidad más común de las enfermedades periodontales, ésta es causada por presencia de placa dentobacteriana y ésta genera una respuesta inflamatoria de la mucosa gingival de carácter reversible y en estadios iniciales no presenta consecuencias posteriores. Esta inflamación se presenta principalmente por una higiene dental deficiente, al tipo de dieta y a cambios hormonales. Cuando existe una gingivitis marginal se puede administrar al paciente clorhexidina 0.2% tópica o clindamicina gel tópico y vía oral Amoxicilina-Clavulanato o metronidazol (5).

La periodontitis es una enfermedad infecciosa que ocasiona la destrucción de los tejidos de soporte del diente, dicha destrucción es un proceso episódico y con estadios de destrucción activa, se le atribuye una etiología por presencias de bacterias que se encuentran en la boca. En algunas ocasiones esta enfermedad está relacionada con la gingivitis, generalmente es de progreso lento y continuo y la severidad se relaciona directamente con la presencia de placa bacteriana y cálculo dental, clínicamente se caracteriza por la presencia de bolsas periodontales y pérdida de inserción al sondeo, destrucción del hueso alveolar y movilidad dentaria. Hoy en día, el tratamiento más utilizado en periodoncia son las tetraciclinas (La doxiciclina y la minociclina) debido a la gran actividad antibacteriana acción antiinflamatoria, inhibición de la colagenasa y de la reabsorción del hueso, capacidad de promover la unión de los fibroblastos a la superficie del diente y capacidad de unirse a los dientes siendo liberadas lentamente durante algún tiempo (6).

## **I.2 Procedimientos para la selección de una terapia racional, segura y efectiva**

El uso racional de medicamentos consiste en que los pacientes, reciban medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes, durante un periodo de tiempo adecuado y al menor costo, esto forma parte de un proceso que comprende algunos pasos: En primer lugar, se tiene que tener una prescripción apropiada del fármaco, de calidad, eficacia y seguridad demostrada científicamente, para la enfermedad diagnosticada (7).

En segundo plano la conservación, almacenamiento y dispensación en condiciones adecuadas, también se tiene que tener en cuenta la administración por la vía indicada para esa forma farmacéutica, en la dosis e intervalos correctos y solos por el tiempo que sea necesario, a un riesgo controlado. La disponibilidad oportuna, al costo más bajo posible y por último acuerdo y adhesión del paciente al tratamiento (7).

Los criterios o pasos a tener en cuenta para prescribir son los siguientes:

- Primero: Definir el problema del paciente, es decir establecer un diagnóstico con los signos y síntomas que presenta el paciente
- Segundo: Especificar el objetivo terapéutico, seleccionar el medicamento más efectivo, seguro, adecuado y costeable para el tratamiento.
- Tercero: Comprobar si el tratamiento es adecuado para ese paciente en particular.

- Cuarto: Iniciar tratamiento, se deben dar consejos y explicar al paciente porque es importante, se debe ser breve y utilizar palabras entendibles.
- Quinto: Dar información, instrucciones y advertencias.
- Sexto: Supervisar y detener el tratamiento, evaluar si el tratamiento fue efectivo y seguro.

### **I.3 Guía farmacoterapéutica.**

#### 1.3.1 Concepto

Una guía farmacológica es un documento que contiene una lista limitada de medicamentos para la prescripción en un ámbito determinado, teniendo como fin las bases teóricas para orientar a los odontólogos en la elección de medicamentos seguros, efectivos y eficientes, para el tratamiento de un problema particular en un paciente determinado (8).

#### 1.3. 2 Contenido de una Guía farmacoterapéutica

El odontólogo se enfrenta, a la hora de decidir qué fármaco emplear ante un paciente en específico, a un conflicto importante debido principalmente a la cantidad elevada de fármacos disponibles en la actualidad, además de que no existen estudios en el que expongan las diferencias entre éstos, ante esto se han desarrollado herramientas de trabajo que facilitan la información; “Las guías farmacoterapéuticas, que son el resultado de un proceso multidisciplinario de selección de medicamentos y de consenso sobre la política de utilización de los mismos en un entorno sanitario concreto (hospital, área de salud, centros socio-sanitarios, etc.). Las guías farmacoterapéuticas, entonces ante esto la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria en sus recomendaciones al respecto, estas guías deben ser fácil de usar y su contenido debe ser completo, actualizado, riguroso y conciso” (9).

- Índice analítico
- Introducción; en la que se debe exponer; a) la necesidad de la guía farmacoterapéutica y b) el objetivo de dicha guía
- Medicamentos de especial control.
- Información sobre monitorización. Farmacocinética.
- Normativa de prescripción de medicamentos.

- Abreviaturas y símbolos (se recomienda NO utilizarlos siempre que sea posible en la prescripción y/o transcripción).
- Monografías de medicamentos.
- Nombre genérico (nombres comerciales, si se considera necesario), acción farmacológica o mecanismo de acción, indicaciones terapéuticas aprobadas, normas para la correcta administración, efectos adversos, normas administrativas que puedan condicionar la prescripción.
- Información práctica, en forma de anexos (tablas de equivalencias, tablas de dosificación en IR, etc.).

### 1.3.3 Tipos de Guías farmacoterapéuticas

Dentro de los diferentes tipos de guías farmacoterapéuticas para la atención primaria se pueden describir las siguientes:

**Generales:** Describen los medicamentos recomendados para cubrir el 80 o 90% de las enfermedades que se presentan de atención primaria, suelen disponer de anexos que abordan las situaciones especiales: embarazo, lactancia, pediatría, geriatría, insuficiencia hepática o renal, antídotos para intoxicaciones, etc.

**Específicas:** Presentan información dirigida a determinados grupos de población, patologías o situaciones clínicas concretas, algunos ejemplos son guías farmacoterapéuticas geriátricas (medicamentos recomendados para personas de igual o más de 65 años), guías farmacoterapéuticas pediátricas (medicamentos relacionados con personas de edad inferior o igual a 14 años), guías de medicamentos antiinfecciosos (selección de medicamentos recomendado para el tratamiento etiológico de enfermedades infecciosas), guías farmacoterapéuticas de urgencias (selección de medicamentos utilizados en situaciones críticas que se presentes) , entre otras (10).

### 1.3.4 Metodología para elaborar una Guía farmacoterapéutica

**Proceso de elaboración:** Se describe el procedimiento seguido para la constitución del grupo de trabajo y los profesionales que han participado, así como el ámbito de trabajo dentro del Sistema Sanitario.

**Criterio de selección de medicamentos:** Se describen tanto los criterios utilizados para la selección de principios activos como de especialidades farmacéuticas. Se incluirán medicamentos susceptibles de prescripción y utilización en el ámbito de odontología. Teniendo en cuenta las siguientes características: – Eficacia terapéutica demostrada en humanos, seguridad o conocimiento suficiente de sus reacciones adversas, que sean de fácil administración y buena palatabilidad, relación favorable costo / eficacia, potencial terapéutico de un nuevo principio activo sobre otras alternativas, monofármacos / asociaciones.

**Relación de medicamentos seleccionados:** La relación de principios activos seleccionados, incluyendo información básica sobre cada uno de ellos, se pueden ordenar de diversas maneras, pero habitualmente se estructura por grupos o subgrupos terapéuticos o por patologías. Generalmente se describen aspectos generales como mecanismo de acción, efectos adversos, interacciones, notas de interés general, etc. Para cada uno de los medicamentos se tiene que describir lo siguiente: nombre del principio activo, indicaciones, posología, datos de seguridad, recomendaciones, forma de conservación.

**Anexos:** Constituyen una parte complementaria de la guía, teniendo una presentación esquemática para que resuma algunos temas que sean de interés del tema y se situarán al final del documento (11).

## **CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS**

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

Se llevó a cabo una investigación descriptiva, observacional y retrospectiva en la Clínica Odontológica del Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) en el período comprendido desde julio a diciembre del 2019 con el objetivo de diseñar una guía farmacoterapéutica para la práctica odontológica en dicha institución, a partir de la identificación de las patologías más atendidas y los medicamentos más prescritos en la misma.

#### **II.1.1 universo de estudio y muestra**

##### **UNIVERSO:**

El universo de estudio estuvo constituido por todas las historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de ICSa de la UAEH.

##### **MUESTRA:**

La muestra fue seleccionada por conveniencia y estuvo constituida por todas las historias clínicas disponibles de pacientes atendidos entre enero y diciembre de 2019.

## II.2 Metódica de la investigación

### II.2.1 Identificación de las patologías recurrentes y los medicamentos más prescritos

Para identificar las patologías recurrentes y los medicamentos más prescritos se revisaron las historias clínicas de los pacientes atendidos en las Clínicas Odontológicas de ICSa de la UAEH en el período de julio a diciembre del 2019.

A partir de la revisión se elaboró un listado de patologías y medicamentos y se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica sobre el tratamiento de primera elección en las patologías recurrentes identificadas, así como se clasificaron los medicamentos por grupo terapéutico, según el código ATC instituido por la Organización Mundial de la Salud (12).

Con la información obtenida se definió el listado de medicamentos a incluir dentro de la guía farmacoterapéutica.

### II.2.2. Evaluación de la información recopilada sobre los medicamentos más utilizados en la institución para conformar la guía farmacoterapéutica.

Para recopilar, analizar y evaluar la información sobre los medicamentos más utilizados en la institución, seleccionados para conformar la guía farmacoterapéutica, se realizó primeramente una búsqueda bibliográfica en fuentes confiables; se revisaron fuentes primarias (artículos científicos), secundarias (bases de datos de medicamentos) y terciarias (trabajos de investigación, libros de farmacología clínica, guías de prácticas clínicas odontológicas).

La información encontrada fue analizada y evaluada tomando en consideración: a) Actualidad (máximo 10 años), b) Idioma (inglés y español), c) Datos sobre el medicamento (nombre comercial, nombre genérico, la forma farmacéutica, mecanismo de acción, indicación, dosis, forma de administración, contraindicaciones, precauciones, reacciones adversas, interacciones medicamentosas y consejos farmacéuticos relacionados con la conservación y uso del medicamento).

### II.2.3 Elaboración de la guía farmacoterapéutica con los medicamentos seleccionados

Con la información obtenida se procedió a la elaboración de la monografía de cada uno de los medicamentos seleccionados, para elaborar la monografía de los medicamentos que conformaron la guía farmacoterapéutica, se tuvo en cuenta lo referido en la literatura acerca del contenido de diferentes Guías (3, 13,14,15), por lo que se incluyeron los siguientes aspectos: el nombre comercial y genérico, la forma farmacéutica, mecanismo de acción, indicación, dosis, forma de administración, contraindicaciones, precauciones, reacciones adversas, interacciones medicamentosas y consejos farmacéuticos relacionados con la conservación, uso y eliminación del medicamento.

Los medicamentos se organizaron en la guía farmacoterapéutica, de acuerdo al código de clasificación anatómica-terapéutica-química, código ATC, establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (11), el cual los clasifica en grupos según el órgano o sistema del cuerpo humano en el cual el medicamento ejerce sus efectos farmacológicos.

### II.3. Técnicas de obtención de la información

Para la obtención de la información se revisaron 1624 historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de ICSa de la UAEH en el período de julio a diciembre del 2019, a partir de las mismas se identificaron las patologías recurrentes y los medicamentos prescritos para las mismas.

Los datos obtenidos fueron edad, género, antecedentes personales patológicos, diagnóstico odontológico y medicamentos más recetados, dichos datos fueron recogidos en un documento Excel para estos fines, que posibilitó la evaluación de la información obtenida.

Para elaboración de las monografías de los medicamentos incluidos en la Guía farmacoterapéutica se revisaron fuentes primarias y secundarias; algunos libros (16, 17), se tomaron en consideración para observar los principios generales de acción de los fármacos, se identificaron los fármacos para enfermedades infecciosas y antifúngicos, así como conceptos generales de farmacología y dosis, en algunas bibliografías describen que

la enseñanza de la farmacología muchas veces resulta poco eficaz para resolver problemas clínicos, además la mayoría de las fuentes bibliográficas suelen dirigirse al área médica, explica los medicamentos que más se utilizan en odontología, características generales, dosis, farmacocinética, farmacodinamia, así como algunas enfermedades sistémicas.

Se revisó el libro de *Farmacología humana* (16), este libro recopila información de algunos medicamentos de uso médico, así como indicaciones y dosis de los medicamentos, además de conceptos generales de farmacología. También se revisaron dos plataformas digitales (18,19), en el que se presentan monografías actualizadas de medicamentos utilizados en el área médica, dichas monografías son actualizadas por el Equipo de redacción de IQB (Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos, alimentos y Tecnología Médica -ANMAT – Argentina) y la otra plataforma está disponible para todos en general y se encuentra información de cada medicamento.

También se revisó la base de datos obtenida de las historias clínicas de los pacientes atendidos en las clínicas de Odontología del ICSa, dicha base de datos contiene medicamentos que los alumnos prescriben, así como otros medicamentos que usa el paciente concomitantemente.

La información recopilada se organizó y compiló en documento de Word para luego ser utilizada en el diseño de la Guía farmacoterapéutica.

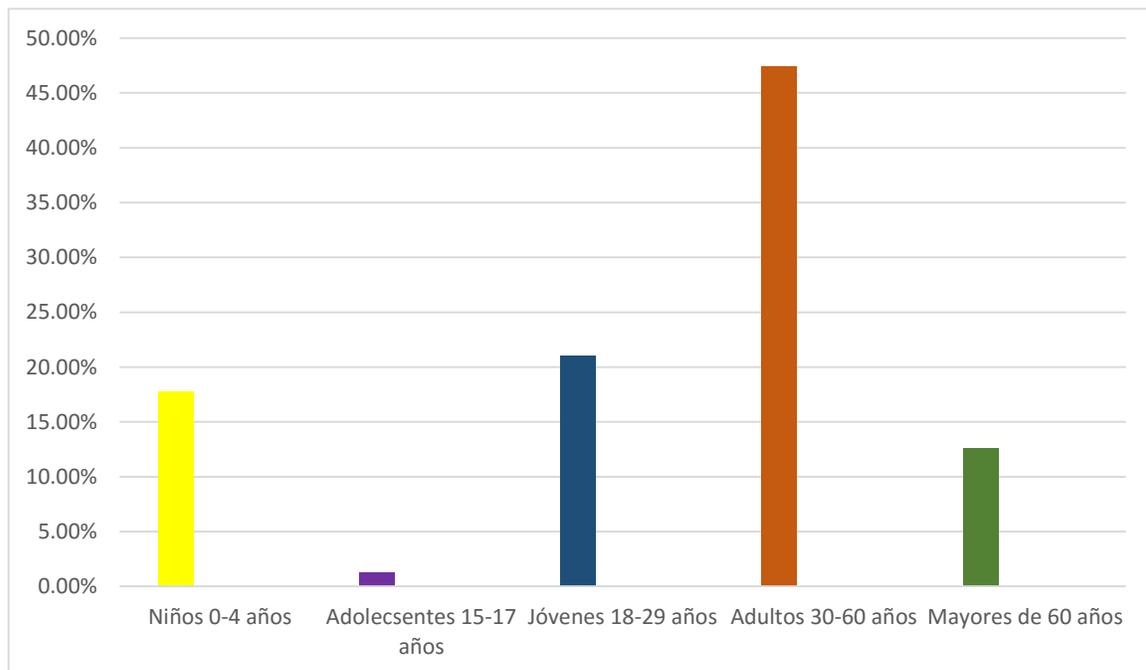
### II.3.1 Técnicas de procesamiento y análisis de la información

La información obtenida fue procesada estadísticamente, a través del cálculo y la comparación de porcentajes como medida de resumen para identificar las patologías recurrentes y los medicamentos más prescritos.

## CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### III.1.1 Caracterización de la muestra

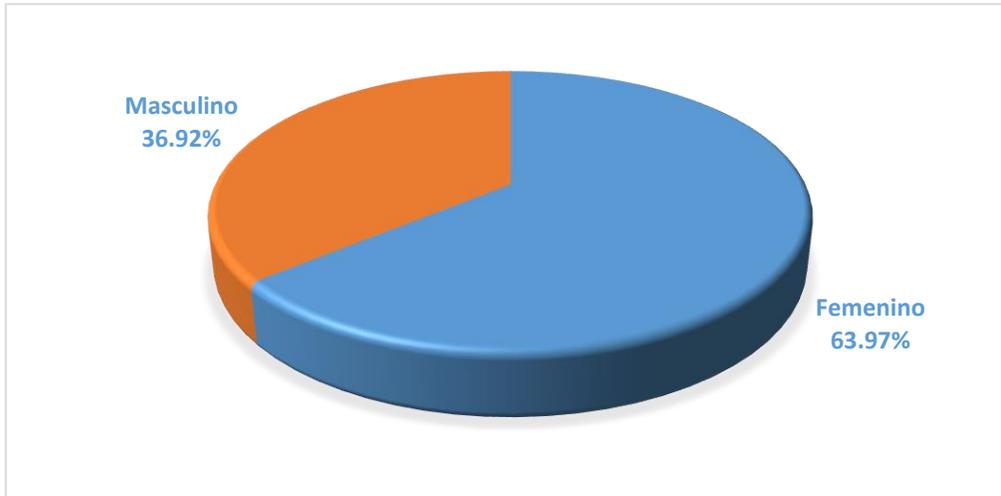
A partir de las 1624 historias revisadas, se observa que en la muestra prevalecieron los adultos cuyas edades oscilaron entre 30 y 60 años para un 47.41%, siendo los adolescentes entre 15 y 17 años los menos frecuentes (1.23%).



**Figura 1.** Rangos de edad de la muestra estudiada (Julio-Diciembre 2019)

**Fuente:** Historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica de Diagnóstico de Odontología de ICSa (Julio-Diciembre 2019)

Comparando éstos resultados con los de la literatura se puede observar que Araya y Hernández (2008) encontraron que los pacientes que más acudían a servicios odontológicos, se encontraban entre los 36 y 45 años de edad y 46 y 55 años, mencionan que dichos pacientes acuden para realizarse tratamientos restauradores, periodontales y/o preventivos, así como los que menos acudieron a los servicios fueron pacientes entre 66 y 75 años de edad (20), pero no menciona por que los adultos mayores son los que menos acuden a consulta odontológica.



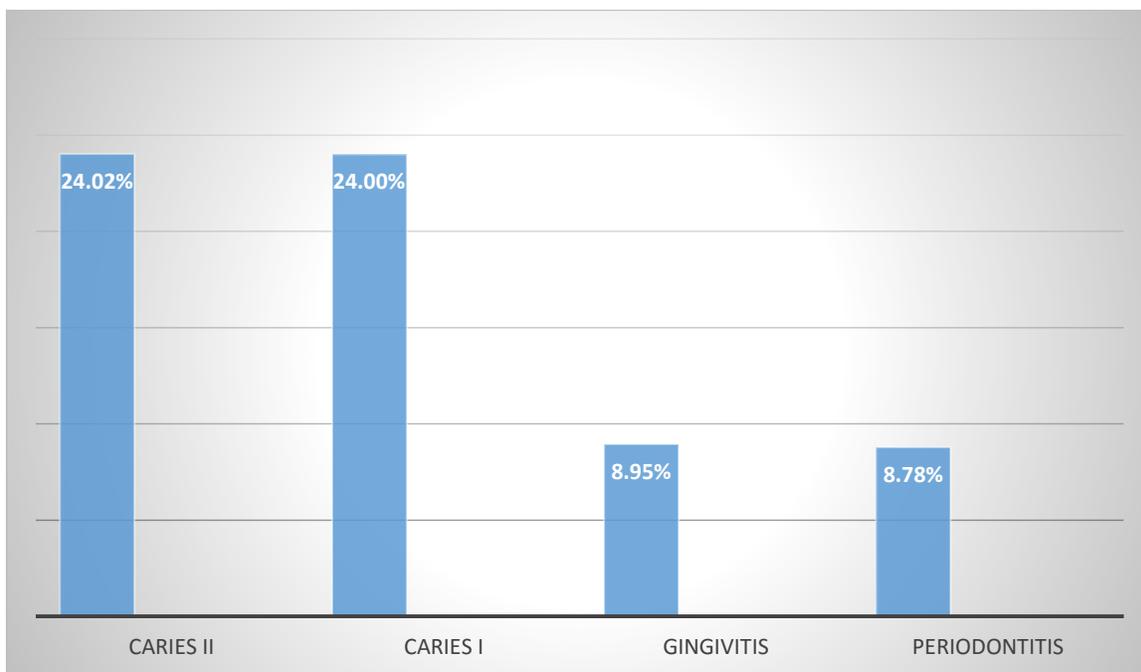
**Figura 2.** Comportamiento del género en la muestra estudiada (Julio-Diciembre 2019)

**Fuente:** Historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica de Diagnóstico de Odontología de ICSa (Julio-Diciembre 2019)

Como puede observarse en la figura 2 el género femenino fue el más frecuente (63.97%), resultado que coincide con el obtenido por Carrasco y colaboradores en el año 2015 que obtuvo un 74.7%, este hallazgo puede estar relacionado con un mayor interés de las mujeres por el cuidado de su apariencia personal. Otra de las razones de la mayor utilización los servicios odontológicos por parte de las mujeres sería una mayor preocupación por su salud, en comparación con los hombres (19).

### III.1.2 Identificación de las patologías recurrentes y los medicamentos más prescritos

A partir de las historias clínicas revisadas se identificaron como patologías más frecuentes en la muestra estudiada las caries grado II (24.02%) y las caries grado I (24%) (Figura 3).

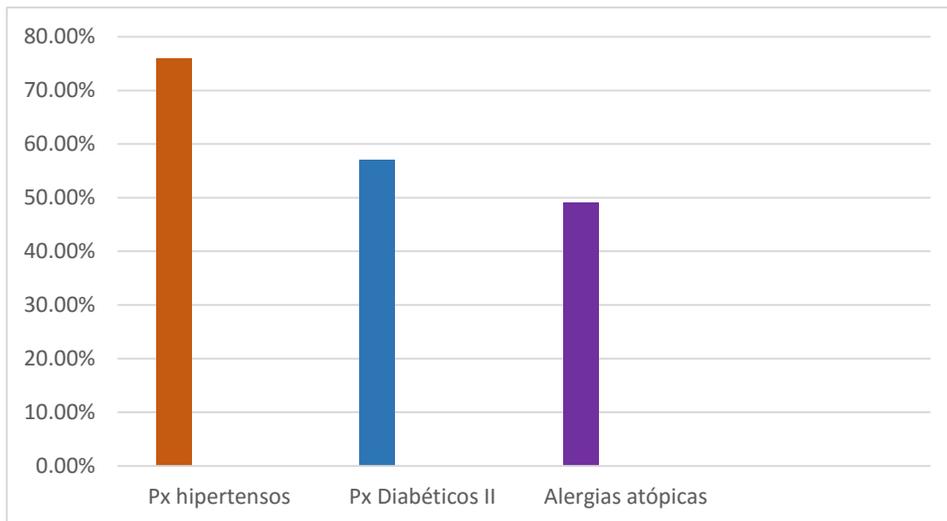


**Figura 3.** Patologías odontológicas más frecuentes de la muestra estudiada

**Fuente:** Historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica de Diagnóstico de Odontología de ICSa (Julio-Diciembre 2019)

Los resultados descritos coinciden con los reportes de Contreras en 2016 (20) en donde refiere a la caries dentales, la gingivitis y la periodontitis como enfermedades orales más frecuentes en el mundo, las cuales afectan a 3,9 billones de personas, siendo las caries no tratadas las más prevalentes (35%), ocupando la gingivitis el 30% de los casos y la periodontitis crónica entre un 30% al 50% de los adultos, lo cual se incrementa con el aumento de la población y la expectativa de vida.

La figura 4. describe las patologías concomitantes más frecuentes en los pacientes que conformaron la muestra, obsérvese que el 75.9% de los pacientes era hipertenso, el 57.0% diabético tipo II y el 49.0% presentaba alergias atópicas.



**Figura 4.** Patologías concomitantes más frecuentes en la muestra estudiada

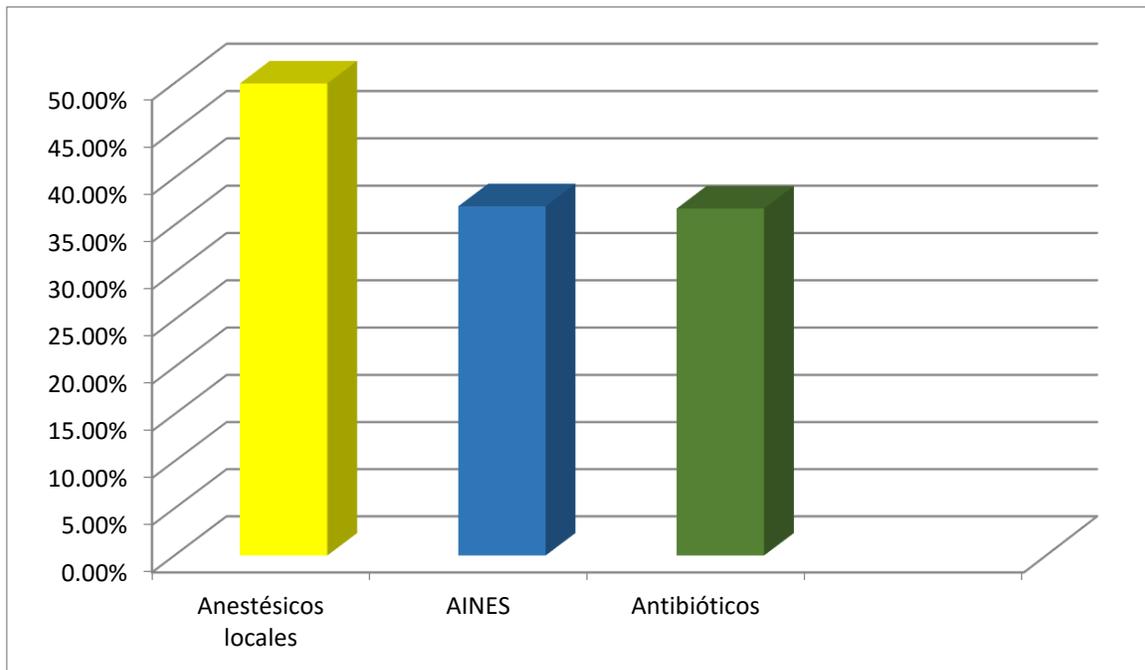
**Fuente:** Historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica de Diagnóstico de Odontología de ICSa (Julio-Diciembre 2019).

Los resultados descritos coinciden con lo referido por Figueiredo y colaboradores en 2013 que obtuvo la prevalencia de la hipertensión arterial (11.5%) y la diabetes mellitus (2.3%) en 218 pacientes, que acudieron para valoración de su estado de salud bucal.

Al respecto, la literatura refiere que, en los pacientes con Diabetes Mellitus, la periodontitis ocupa el sexto lugar como complicación crónica más frecuente (22-23), siendo la gingivitis crónica la más frecuente en poblaciones jóvenes con diabetes descompensada y la periodontitis en pacientes adultos (24), así como también existen referencias sobre la asociación entre la Diabetes mellitus y pérdida dentaria precoz. (25-26)

Varios estudios muestran que el tratamiento de las patologías bucales como la periodontitis mejora los niveles de glicemia y su control, ya que una glicemia alta contribuye a la proliferación de bacterias bucales. Por otro lado, los diabéticos con periodontitis severa poseen un mayor riesgo de complicaciones renales y cardiovasculares. (27-28)

En la figura 5. se muestran los medicamentos más prescritos en la Clínica Odontológica del ICSa durante el período, siendo los Anestésicos locales los más usados (44.90%), seguidos de los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) (36.99%) y los antimicrobianos (36.75%).



**Figura 5.** Medicamentos más prescritos en la muestra estudiada

**Fuente:** Historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica de Diagnóstico de Odontología de ICSa (Julio-Diciembre 2019)

Los anestésicos locales son uno de los grupos de medicamentos más utilizados en odontología clínica porque interrumpen la propagación del flujo nervioso de manera duradera y reversible al ser puesta en contacto con la fibra nerviosa. (29,30)

Sin embargo, no existen referencias en la literatura revisada, de estadísticas que apoyen este resultado, pero si es importante señalar, que la práctica odontológica requiere del uso de estos medicamentos por los procedimientos que se llevan a cabo en la misma.

Los AINES son otro grupo de medicamentos de gran uso en Odontología (31-32) ocupando el 7% de las prescripciones en España, de un 4-5% en Reino Unido y un 11% en Italia, ya que el dolor y la inflamación son padecimientos con los que el odontólogo se enfrenta de manera frecuente en la práctica clínica. (33)

Otro grupo de medicamentos de gran uso en odontología son los antimicrobianos, los cuales son prescritos con frecuencia de manera empírica teniendo en cuenta la epidemiología clínica y bacteriana, con la finalidad de tratar la infección odontogénica, así como en la profilaxis de la infección local y la extensión de tejidos y órganos vecinos (8).

Un estudio realizado en España en el 2005 (34), describe que la amoxicilina- ácido clavulánico fue la combinación de antimicrobianos más prescrita (38.7%) de todas las recetas emitidas a pacientes con afecciones odontológicas.

Es importante destacar, que existen pocas referencias, de estudios que muestren cuáles son los medicamentos más utilizados en la práctica clínica odontológica diaria, de forma general, la literatura describe cada grupo farmacológico y los porcentajes en los que son utilizados, sin establecer cifras prevalentes, por lo que se hacen necesarios estudios de este tipo.

### **III.1.3 Evaluación de la información recopilada sobre los medicamentos más utilizados en la institución para conformar la guía farmacoterapéutica.**

Para recopilar la información sobre los medicamentos seleccionados para ser incluidos en la guía farmacoterapéutica, se revisaron como fuentes primarias artículos científicos, en este sentido se trabajó con la clasificación ATC establecida por la OMS en el 2007 (Clasificación ATC / DDD (final). Información OMS de medicamentos 2007; 21 (1): 40-42 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/74105>).

Los artículos revisados (35-37) estuvieron relacionados con estudios sobre el uso de los diferentes grupos farmacológicos en Odontología, sobre la prevalencia y la gravedad de la enfermedad periodontal en adultos y diabéticos no insulino dependientes.

Como fuente secundaria se revisó la base de datos *Dynamet*, que proporciona información precisa e independiente sobre medicamentos que se utilizan en la práctica clínica, (19).

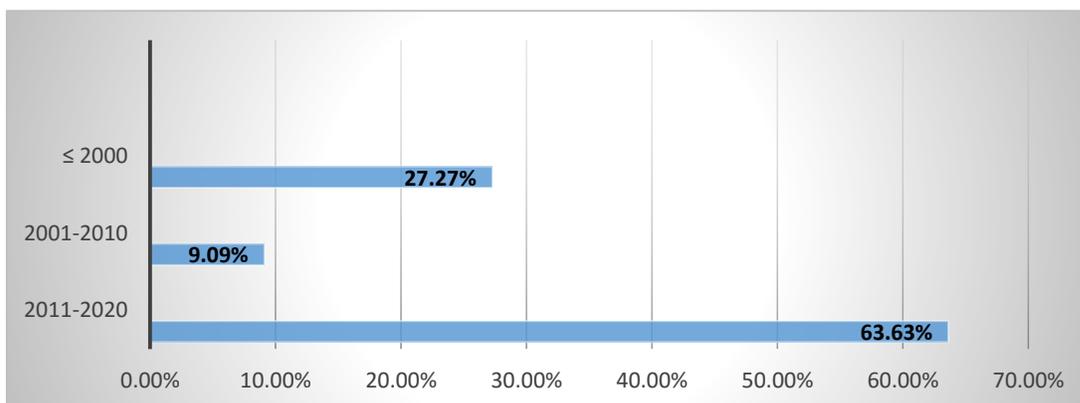
También se revisó una plataforma digital *Vademecum. IQB 2014* en la que se describen las monografías de los medicamentos, dicha plataforma resume cada medicamento, nombre comercial, nombre genérico, la forma farmacéutica, mecanismo de acción, indicación, dosis, forma de administración, contraindicaciones, precauciones, reacciones adversas e interacciones medicamentosas (18).

Por último, como fuentes terciarias se revisaron cinco trabajos de investigación (2, 3, 10,16, 17), en los que se hace una breve descripción sobre mecanismo de acción, efectos adversos, precauciones, contraindicaciones, posología, efectos secundarios, interacciones y situaciones clínicas especiales de algunos fármacos usados en odontología para aliviar el dolor.

También se revisaron libros y otras fuentes literarias (4) en los que se presenta información resumida de los medicamentos más utilizados en odontología, sin embargo, los consejos farmacéuticos, que están relacionados con la forma de administración del medicamento y su conservación, no son abordados de manera completa, en ninguna de las fuentes revisadas.

En este sentido, se recopiló la información de las diferentes fuentes revisadas y se resumió la misma para describirla en dentro de la guía en el acápite Consejos farmacéuticos.

La figura 6. muestra las fuentes usadas para elaborar la guía farmacoterapéutica según años citados, recogiendo estos años en 3 períodos. Como puede observarse el 63.63% de las fuentes revisadas pertenecen al período 2011-2020, lo que demuestra la actualidad de la información contenida en la guía diseñada, lo que proporciona calidad al documento.

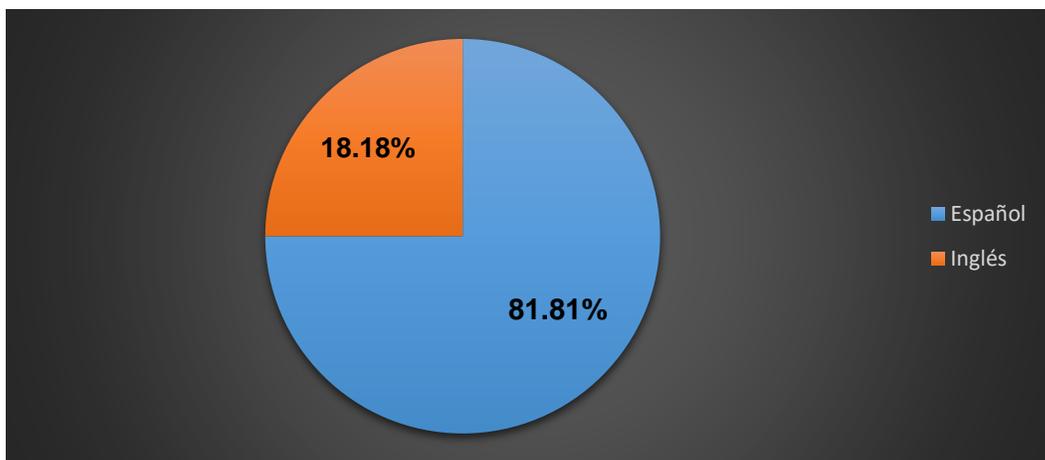


**Figura 6.** Comportamiento de las fuentes de información según periodos

**Fuente:** Bibliografía revisada para diseñar la guía farmacoterapéutica

La figura 7. muestra los idiomas usados en las fuentes bibliográficas revisadas, como puede observarse prevaleció el idioma español (81.81%), el idioma inglés solo fue manejado en el 18.18% del total de las fuentes revisadas.

La actualización de las fuentes y el uso del idioma inglés en muchas de ellas, demuestra que la información utilizada para elaborar la guía farmacoterapéutica es relevante, requisito imprescindible a la hora de diseñar documentos de este tipo porque contribuye a garantizar el impacto en el uso de este material. (21)



**Figura 7.** Comportamiento del idioma en las fuentes bibliográficas utilizadas.

**Fuente:** Bibliografía revisada para diseñar la guía farmacoterapéutica

También se analizaron fuentes de dos idiomas; español e inglés, teniendo con más prevalencia el idioma español con 81.81% del total de fuentes revisadas y del idioma inglés sólo se analizaron el 18.18% del total de las fuentes revisadas. Esto ayuda para que la información recopilada para hacer este trabajo de investigación sea de mayor relevancia, ya que la información debe ser actualizada y relevante para que el trabajo presentado tenga mayor impacto y sea de ayuda con la información obtenida (21).

### **III.1.4 ELABORACIÓN DE LA GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA CON LOS MEDICAMENTOS SELECCIONADOS**

A partir de la revisión realizada se organizó la información completa de cada medicamento, teniendo en cuenta su nombre genérico, clasificación ATC, forma farmacéutica, mecanismo de acción, indicación, dosis, forma de administración, contraindicaciones, precauciones, reacciones adversas, interacciones medicamentosas y consejos farmacéuticos relacionados con la conservación y uso del medicamento.

Dado a que las pacientes en estado de embarazo no pueden ingerir cualquier medicamento, se proporcionó información sobre categorías de riesgo en el embarazo (según Categorías FDA), lo que permite identificar los riesgos potenciales en el feto ocasionados por los medicamentos. Las categorías fueron marcadas con las letras A, B, C, D y X y representan desde la seguridad del fármaco para emplearse durante el embarazo hasta los que están totalmente contraindicados.

En los consejos farmacéuticos se incluyó el correcto almacenamiento y conservación del medicamento y consejos de cómo tomarlo para lograr una mayor efectividad y seguridad en su uso.

A continuación, se presenta la guía farmacoterapéutica elaborada, a partir de los medicamentos más utilizados y las patologías odontológicas más tratadas en la Clínica de Diagnóstico de Odontología del ICSa de la UAEH.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE ODONTOLOGÍA

# Guía farmacoterapéutica para la práctica odontológica en un Instituto de Ciencias de la Salud

Autores:

Zaida Karen Pacheco Martínez  
M. en C. Carmen Balderas Delgadillo  
Dra. Isis Beatriz Bermúdez Camps  
Dra. Ivette Reyes Hernández

Pachuca de Soto Hidalgo, Noviembre 2020

## ÍNDICE:

Introducción.....	1
1. La receta médica.....	2
2. Métodos para calcular la dosis en los niños .....	3
2.1 Fórmula para el cálculo del peso de niños según la edad.....	3
2.2 Cálculo según la superficie corporal.....	3
3. Manejo de paciente diabético.....	4
4. Manejo de paciente hipertenso.....	6
5. Terapéutica odontológica.....	8
6.1 Anestésicos.....	8
6.2 Lidocaína.....	9
6.3 Lidocaína con epinefrina.....	12
6.4 Mepivacaína.....	14
6.5 Bupivacaína.....	16
6.6 Vasoconstrictores locales.....	19
7. Colutorios y enjuagues bucales.....	20
7.1 Clorhexidina al 0.12%.....	20
7.2 Peróxido de hidrogeno (colutorio).....	23
8. Hemostáticos.....	24
8.1 Ácido tranexámico.....	24
9. Terapéutica médica .....	25
9.1 Manejo de dolor.....	26
9.2 Analgésicos.....	26
9.2.1 AINEs.....	26
9.2.2 Ketorolaco.....	26
9.2.3 Diclofenaco.....	32
9.2.4 Naproxeno.....	32
9.2.5 Acetaminofem o Paracetamol:.....	34
9.2.6 Ibuprofeno.....	36
9.2.7 ASA (ácido acetilsalicílico).....	38
10. Antibióticos.....	43
10.1 Eritromicina.....	43
10.2 Clindamicina: .....	46
10.3 Penicilinas naturales: .....	48
10.4 Penicilina G. Sódica Cristalina (Bencilpenicilina) .....	51

10.5 Penicilina g. Procaínica.....	53
10.6 Penicilinas sintéticas.....	56
10.7 Ampicilina: .....	56
10.8 Amoxicilina.....	58
10.9 Dicloxacilina.....	61
11. Antimicóticos.....	62
11.1 Nistatina.....	62
12.1 Antihistamínicos.....	65
12.2 Difenhidramina: .....	65
12.3 Clorfenamina.....	66
12.4 Ciproheptadina.....	66
13. Urgencias odontológicas.....	68
14. Triage.....	68
15. Astringentes.....	69
16. Referencias biográficas.....	70
17. Anexos.....	75

## INTRODUCCIÓN

Esta guía farmacoterapéutica ha sido creada para orientar estudiantes y odontólogos del Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa) de la Universidad Autónoma del estado de Hidalgo (UAEH) a la hora de efectuar prescripciones médicas en la práctica odontológica cotidiana.

Se trata de un instrumento facilitador de información que sea utilidad para la toma rápida de decisiones y para estimular el interés del profesional en la búsqueda de información complementaria. En esta guía se presentan medicamentos que se administran por vía oral y por vía parenteral.

Es importante referir que la decisión del profesional estará siempre condicionada por las características del paciente, la situación clínica que se aborda y la aplicación de los criterios de selección de medicamentos establecidos.

## La receta médica

Prescribir es un acto científico ético y legal, en la cual el profesional médico utiliza un producto biológico, químico o natural, con el objetivo de obtener un resultado terapéutico.

La norma oficial mexicana NOM-024-SSA3-2010, establece los objetivos funcionales y funcionalidades que deberían observar los productos de sistema 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.

Los elementos básicos con los que debe contar la receta médica son:

- La prescripción debe ser clara, legible sin abreviaturas.
- Nombre completo del paciente.
- Edad.
- Sexo.
- Alergias (si, no, ¿cuáles?).
- Talla, peso: IMC.
- Temperatura.
- Presión arterial
- Diagnóstico médico.

Descripción del tratamiento:

- Nombre genérico.
- Forma farmacéutica.
- Dosis.
- Presentación
- Frecuencia.
- Vía de administración.
- Duración del tratamiento.
- Indicaciones para el uso

Datos obligatorios por ley:

- Nombre completo del médico que prescribe.

- Número de cédula (s).
- Profesional (es).
- Institución (es) que emiten el título.
- Fecha.
- Domicilio completo del consultorio.
- Teléfono.
- Firma.

## 5. Métodos para calcular la dosis en los niños

### 5.1 Fórmula para el cálculo del peso de niños según la edad

Estas fórmulas sirven para de una manera rápida y aproximada, se pueda calcular el peso de los niños y niñas.

1. Recién nacido: 2500-3750 gr
2. 3-12 meses (edad [meses] +9) 2
3. 2 a 6 años (edad [años] x2) +8.5
4. 7 a 15 años (edad [años] x3) +3

### 5.2 Cálculo según la superficie corporal

Dosis (mg) = dosis / unidad de superficie corporal (mg/m<sup>2</sup>) x área de superficie corporal.

### 5.3 Cálculo según la edad

En este caso la fórmula utilizada para el cálculo de dosis del medicamento es la siguiente:

Dosis (mg) = dosis fármaco (mg/kg) x peso corporal (kg).

En caso de tener que calcular la dosis diaria del fármaco, la fórmula a utilizar es la siguiente:

Dosis diaria (mg) = dosis fármaco (mg/kg) x peso corporal (kg) x frecuencia (número de veces/día).

## 6. Manejo de paciente diabético

La diabetes mellitus (DM) es un conjunto heterogéneo de síndromes de etiopatogenia multifactorial. El nexo común es el trastorno metabólico, fundamentalmente la hiperglucemia crónica, aunque también las alteraciones en el metabolismo lipídico y proteico. Dichas alteraciones son debidas a un déficit relativo o absoluto de insulina, junto con alteraciones en su mecanismo de acción fundamentalmente en el caso de la DM tipo 2 es característico el desarrollo de complicaciones crónicas, macrovasculares y microvasculares a largo plazo. Los valores normales de glucosa en sangre se mantienen dentro de unos límites muy estrechos (70 a 110mg/dl) Sin embargo, en una persona con diabetes la elevación de glucosa puede llegar a 200, 300 o hasta más de 1000mg/dl.

La ADA establece la siguiente clasificación etiológica de la DM:

DM tipo 1: Aparece como resultado del déficit en la secreción de insulina debido a la destrucción de las células beta del páncreas, estos pacientes precisan la administración de insulina para prevenir la aparición de cetoacidosis.

DM tipo 2: Aparece en sujetos que presentan resistencia a la insulina y un déficit relativo (más que absoluto) de insulina. Los diabéticos tipo 2 no precisan la administración de insulina para prevenir la aparición de cetosis, si bien pueden llegar a necesitarla en algún momento de su vida para controlar la glucemia.

Se establece un diagnóstico de diabetes si el paciente muestra síntomas clínicos y una glucemia plasmática casual mayor o igual a 200 mg/dl; o una glucemia plasmática en ayuno mayor o igual a 126 mg/dl; o bien una glucemia mayor o igual a 200 mg/dl a las dos horas después de una carga oral de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua, sin olvidar que en la prueba de ayuno o en la PTOG (prueba de tolerancia a la glucosa oral), o en ausencia de síntomas inequívocos de hiperglucemia, estos criterios se deben confirmar repitiendo la prueba en un día diferente (7).

La principal alteración bucal en estos pacientes son: enfermedad periodontal, xerostomía, caries dental, candidiasis bucal, mucomicosis, glositis, ardor bucal, aumento de tamaño de las glándulas salivales, liquen plano, infecciones postextracción, alteraciones del gusto, se

pueden presentar una o varias manifestaciones dependiendo del tiempo de evolución de la enfermedad sistémica y del grado de control metabólico.

Rhodus, Vibeto y Hamamoto en 2005 mencionaron en el estudio que realizaron, que los pacientes que están bajo medicación y vigilancia médica y que no está teniendo complicaciones serias, puede recibir cualquier tratamiento odontológico, sin embargo, pacientes con Diabetes que tengan complicaciones médicas serias, pueden ser atendidos en un plan de tratamiento con algunas restricciones. Es necesario que los pacientes con Diabetes se identifiquen antes de la consulta odontológica, por su historia médica, tipo de Diabetes que padece y el tipo de tratamiento médico que están recibiendo.

Se deben tener precauciones al atender a dichos pacientes, en el caso de los paciente insulino dependientes controlados, pueden recibir todos los procedimientos dentales, las citas se deben colocar en las horas de la mañana., aconseje al paciente tomar su dosis normal de insulina y comer normalmente para el día de la cita, así como confirmar la asistencia del paciente a la consulta, decirle al paciente que debe informar si los síntomas de la reacción de insulina ocurren durante la consulta, es necesario tener en el consultorio un glucómetro para tomar siempre la glucosa al paciente, además tener una fuente de glucosa (refresco, dulce) para proporcionarle al paciente en caso de ser necesario.

A los pacientes no insulino dependientes es recomendable pedirles que lleven los medicamentos que están consumiendo para poder observar que medicamentos son los que están tomando, así como una carta de su médico tratante, recomendar al paciente llegar unos minutos antes de la consulta, se recomienda pedirle al paciente presentar un examen de laboratorio que cerciore su buen estado de salud (hemoglobina glicosilada) , se deben realizar citas cortas por la mañana y permitir al paciente descansos en la cita., es necesario para el odontólogo planear los procedimientos que se van a realizar en esa cita para que no sea muy extensa, tener un glucómetro en el consultorio, utilizar estrategias para reducir el estrés del paciente, reclinar al paciente en una posición semi sentada, si los pacientes toman insulina, conocer el tipo, con qué frecuencia se usa y cuándo ocurre el pico de actividad de la insulina, para evitar la hipoglicemia, los pacientes pueden requerir insulina adicional durante la cita, si la cita es larga, permitir una pequeña comida (6).

## 7. Manejo de paciente hipertenso

La hipertensión arterial (HTA) es uno de los problemas de salud más importantes ya que constituye uno de los factores primordiales de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, que son la principal causa de muerte en los países desarrollados. Por otra parte, sobre todo por el incremento de la obesidad, el sedentarismo y la alimentación inadecuada, está aumentando la prevalencia de HTA infantil y juvenil, por ello la Organización Mundial de la Salud ha citado a la HTA como la primera causa de muerte en el mundo.

En la mayoría de los casos la causa de la hipertensión arterial es desconocida y se denomina HTA esencial, primaria o idiopática. Suele aparecer entre la adolescencia (más a partir de los 30 años) y los 50 años. En este caso, la elevación de PA se produce, sobre todo, por aumento de las resistencias periféricas secundario a vasoconstricción, aunque inicialmente parece jugar un papel importante una elevación del gasto cardíaco. Constituye un conjunto de distintas alteraciones en las que se incluyen factores hereditarios y ambientales. Dentro de los factores ambientales destaca el consumo elevado de sal en la dieta, el bajo contenido de potasio, calcio y magnesio en la dieta, niveles bajos de vitamina D, un elevado consumo de alcohol, dieta con bajo contenido de ácidos grasos, obesidad, estrés, sedentarismo, tabaquismo, etc.

Según el sexto informe del Comité Nacional Conjunto para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (36), los registros de tensión arterial se clasifican en: presión sanguínea **óptima**: Presión sistólica <120 mm Hg, presión diastólica <80 mm Hg, presión sanguínea **Normal**: Presión sistólica <130 mm Hg, presión diastólica <85 mm Hg, presión sanguínea **Normal alta**: Presión sistólica 130-139 mm Hg, presión diastólica 85-89 mm Hg, presión sanguínea en **estadio 1 de hipertensión**: Presión sistólica 140-159 mm Hg, presión diastólica 90-99 mm Hg, presión sanguínea en **estadio 2 de hipertensión** Presión sistólica 160-179 mm Hg, presión diastólica 100-109 mm Hg, presión sanguínea en **estadio 3 de hipertensión** Presión sistólica > 180 mm Hg, presión diastólica > 110 mm Hg.

Manejo odontológico de pacientes con hipertensión no controlada: En pacientes que no están recibiendo tratamiento médico lo primero que se tiene que hacer es remitirlo con un especialista y no realizar ningún tratamiento odontológico hasta que cumpla con una evaluación cardiológica ya que las complicaciones que se pueden presentar en éstos pacientes pueden poner en riesgo la vida del propio paciente, además de las implicaciones legales que representa atender a un paciente susceptible a sufrir complicaciones sistémicas graves en procedimientos que se consideran de rutina. De igual manera es necesario monitorear constantemente la presión arterial de todos los pacientes que acuden al consultorio, ya que muchos pacientes desconocen que padecen este tipo de enfermedades, y de esta manera podemos ayudar a diagnosticarlos y a que reciban tratamiento lo antes posible.

Por otra parte, algunos pacientes detienen la terapia antihipertensiva debido a los efectos colaterales que pueden causar dichos medicamentos, sin embargo, el odontólogo puede hacer una referencia al cardiólogo para manifestar las razones por las que el paciente ha abandonado el tratamiento y recomendar el cambio del medicamento. Como odontólogos tenemos la obligación y el deber de recurrir a todos los medios para que los pacientes hipertensos reciban un tratamiento adecuado, así como explicarle cuáles son las complicaciones de tener esta enfermedad.

Manejo odontológico de hipertensos controlados: Estos pacientes pueden ser atendidos ya que tendremos buen control del dolor, el paciente presentará reducción de estrés y ansiedad durante la consulta, podremos utilizar los vasoconstrictores adecuados y tenemos que tener en cuenta las interacciones farmacológicas que tienen los hipertensivos y los medicamentos que vamos a recetar. Uno de los puntos importantes que tenemos que tener en cuenta es el manejo del dolor debido a que en este caso aumenta la presión sanguínea, es por ello que debemos avisar al paciente todos procedimientos que le vamos a realizar para evitar el estrés y dolor, así como evitar las citas largas.

Se pueden utilizar lidocaína con epinefrina al 1:100.00 de dos a tres cartuchos, Está claro que la epinefrina puede usarse con precaución en pacientes hipertensos controlados (8). Una dosis excesiva de estos agentes puede causar arritmia y elevar la presión sanguínea en algunos pacientes. Pero la mayoría de los hipertensos controlados pueden recibir una dosis de 2 carpúles de lidocaína al 2% con 1: 100,000 de epinefrina (0.036 mg de epinefrina). Los pacientes en estadio 3 de hipertensión no deben recibir ni siquiera una pequeña dosis de anestésico que contenga epinefrina.

Se recomienda no utilizar norepinefrina y levonordefrina como vasoconstrictores en estos pacientes ya que facilita la estimulación de los receptores alfa. (8)

## 8. Terapéutica odontológica

### 8.1 Anestésicos

La anestesia local puede ser utilizada en cualquier situación relacionada con dolor o incomodidad en odontología. Algunas de las contraindicaciones son: en pacientes alérgicos a los componentes, disturbios de coagulación debido al riesgo de hematoma incontrolables, los anestésicos locales que contienen adrenalina son contraindicados en pacientes con tratamiento medicamentoso para hipertensión o arritmia cardíaca.

Existen 2 tipos principales de anestésicos locales:

Los ésteres:

- Procaína
- Cocaína
- Procaína
- Propoxicaína
- Tetracaína
- Benzocaína
- Ciclometicaína

Las Amidas:

- Lidocaína: sin vasoconstrictor tiene una duración de 30 minutos. Y con vasoconstrictor es de 60 minutos. Como dosis máxima se puede
- Prilocaína: con vasoconstrictor tiene una duración de 60 minutos.
- Mepivacaína: Sin vasoconstrictor tiene una duración de 30 minutos y con vasoconstrictor de 60 minutos
- Bupivacaína
- Articaína

Para calcular la dosis máxima se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Dosis máxima calculada} = \frac{\text{peso del niño en kg} \times \text{dosis recomendada}}{\text{mg totales del cartucho del anestésico}}$$

Dosis máxima recomendada

Lidocaína 2% sin vasoconstrictor	2.5 mg/kg
Lidocaína 2% con vasoconstrictor	4 mg/kg
Mepivacaína 3% sin vasoconstrictor	4 mg/kg
Articaína 4% con vasoconstrictor	5 mg/kg

### **Anestésicos tópicos**

**Indicación:** La preparación de la mucosa del paciente para la anestesia. Tiene presentación en pomada o spray.

**Presentación comercial:** Topicaína.

## **8.2 Lidocaína**

**Indicaciones:** Solución inyectable 1, 2 y 5%: anestesia por infiltración, anestesia regional IV, bloqueo de nervios y anestesia epidural. Aerosol 10%: anestésico de mucosa en cirugía, obstetricia, odontología y otorrinolaringología.

**Mecanismo de acción:** bloquea la propagación del impulso nervioso impidiendo la entrada de iones Na<sup>+</sup> a través de la membrana nerviosa.

**Farmacocinética:** La lidocaína se puede administrar por vía tópica, por vía oral y por vía intravenosa. La lidocaína es absorbida casi por completo tras la administración oral, pero sufre un extenso metabolismo de primer paso en el hígado, resultando en una biodisponibilidad sistémica de sólo el 35%. Aunque la lidocaína no se administra por vía oral, cierta absorción sistémica es posible cuando se utiliza soluciones orales viscosas. Después de una inyección intravenosa, la lidocaína distribuye en dos fases. La primera fase representa la distribución de lidocaína en los tejidos más altamente perfundidos. Durante la segunda fase, más lenta, el fármaco se distribuye en los tejidos adiposos y músculo esquelético. La distribución de la lidocaína es menor en pacientes con insuficiencia cardíaca. El inicio de la acción de dosis intravenosas es inmediato, mientras que el inicio de la acción de una dosis administrada por vía intramuscular es de 5-15 minutos. La duración de acción es de 10-20 minutos con una dosis intravenosa y 60-90 minutos con una dosis intramuscular, aunque esto es altamente dependiente de la función hepática.

Sólo una mínima cantidad de lidocaína entra en la circulación después de la inyección subcutánea, si bien en la administración repetida puede resultar en niveles detectables en sangre de lidocaína debido a la acumulación gradual de la droga o sus metabolitos. La duración de acción de la lidocaína por vía subcutánea administrada es de 1-3 horas, dependiendo de la concentración de lidocaína utilizada. La lidocaína se metaboliza extensamente en el hígado en dos compuestos activos, monoetilglicinaxilidida y glicinexilidida, que poseen 100% y 25% de la potencia de lidocaína, respectivamente.

No se sabe si la lidocaína se metaboliza en la piel. La semi-vida inicial de la lidocaína en un individuo sano es 7-30 minutos, seguidos por una vida media terminal de 1,5-2 horas.

La insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad hepática, o infarto de miocardio puede disminuir el flujo sanguíneo hepático y el aclaramiento de disminución de la lidocaína. La semi-vida terminal en pacientes con insuficiencia cardíaca, uremia o cirrosis es de 115 minutos.

**Reacciones adversas:** puede producir una toxicidad significativa sobre el sistema nervioso central, sobre todo cuando se alcanzan contracciones séricas elevadas, La toxicidad inducida por la lidocaína se presenta con síntomas de estimulación del SNC, tales como ansiedad, aprensión, agitación, nerviosismo, desorientación, confusión, mareos, visión borrosa, temblores, náuseas/vómitos, temblores, y convulsiones. Posteriormente, pueden ocurrir los síntomas depresivos incluyendo somnolencia, inconsciencia, depresión respiratoria y paro respiratorio. En algunos pacientes, los síntomas de toxicidad del SNC son leves y transitorios.

**Precauciones:** La lidocaína se clasifica dentro de la categoría B de riesgo en el embarazo, La lidocaína debe utilizarse con precaución durante la lactancia, La lidocaína no proporciona una adecuada anestesia en pacientes con enfermedad vascular del colágeno tipo III, Las enfermedades que reducen el flujo sanguíneo hepático, como la enfermedad hepática o la insuficiencia cardíaca congestiva, puede causar la acumulación de lidocaína, lo que aumenta el riesgo de desarrollar toxicidad sistémica.

**Contraindicaciones:** La lidocaína está contraindicada en pacientes con hipersensibilidad a los anestésicos locales tipo amida. Algunas preparaciones de lidocaína pueden contener sulfitos o metilparaben que pueden conducir a anafilaxia y/o precipitar graves ataques asmáticos en pacientes con hipersensibilidad al sulfito o hipersensibilidad parabeno.

No se deben utilizar preparaciones que contienen conservantes no debe ser utilizado para la anestesia espinal o epidural.

**Dosis:** Adultos: infusión intravenosa a una velocidad constante de 1.4 mg/minuto (20-50 g/kg /minuto). La a dosis debe ser más baja en los ancianos, en los pacientes con insuficiencia cardiaca o enfermedad hepática, o en los pacientes debilitados. Se ha recomendado que las tasas de infusión de mantenimiento no deben ser superiores a 30 g/kg/min en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva. Disminuir la velocidad de infusión en un 50% después de 24 horas. Las arritmias graves pueden ser tratadas con una dosis en bolo intravenoso de 0,5 mg/kg aumentando la velocidad de infusión, hasta 4 g/min. Niños: Velocidad de infusión de 20-50 g/kg/ min. Utilizar 20 g/kg /min en pacientes con shock, enfermedad hepática, paro cardíaco o leve insuficiencia cardíaca congestiva. Los pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva moderada a severa pueden requerir el 50% de la dosis de carga normal y menores tasas de infusión.

**Presentación comercial:** Xilonibsa (aerosol y ampolletas); Ampolletas de 5, 10 ml de lidocaína al 1% (10 mg/ml); Ampolletas de 5, 10 y 20 ml de lidocaína al 2% (20 mg/ml); Ampolletas de 5, 10 ml de lidocaína al 5% (50 mg/ml), Octocaíne: Cartuchos de 1,8 ml con lidocaína al 2% con adrenalina (0,01 mg/ml)

**Interacciones:** Con otros anti arrítmicos puede producir efectos sinérgicos, o aditivos o efectos tóxicos. La mexiletina es química y farmacológicamente similar a la lidocaína. Aunque los datos son limitados, el uso concomitante de lidocaína intravenosa y mexiletina oral ha producido mioclonías en un paciente, mioclonías que se resolvieron cuando se suspendió la lidocaína, los efectos vagales y la depresión respiratoria inducida por los agonistas opiáceos puede ser aumentado por los anestésicos locales. Los pacientes tratados con antihipertensivos pueden experimentar efectos aditivos hipertensivos durante la administración epidural de anestésicos locales debido a la pérdida del tono simpático en algunos casos. El uso de anestésicos locales con inicio rápido con vasodilatadores, como los nitratos, puede dar lugar a hipotensión. La cimetidina afecta principalmente el metabolismo hepático intrínseco y no el flujo sanguíneo hepático

**Consejos farmacéuticos:**

Debe conservarse a temperatura ambiente a no más de 25°C y protegerse de la luz.

El paciente no debe tomar alimentos hasta que tenga restablecida la sensibilidad. La velocidad de la inyección no debe exceder de 0,5 ml en 15 segundos, es decir, un cartucho/minuto.

Los cartuchos ya abiertos no deben utilizarse en otros pacientes. Los residuos deben ser desechados.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

### **8.3 Lidocaína con epinefrina**

**Indicaciones:** para la anestesia dental mediante infiltración

**Mecanismo de acción:** la mepivacaína causa un bloqueo reversible de la conducción nerviosa por la disminución permeabilidad de la membrana de los nervios al sodio. Esto disminuye la velocidad de despolarización de la membrana, aumentando así el umbral de excitabilidad eléctrica. El bloqueo afecta a todas las fibras nerviosas en la siguiente secuencia: autonómica, sensorial, y el motor, con efectos decrecientes en el orden inverso.

**Farmacocinética:** Para la anestesia dental, el inicio de acción para el maxilar superior e inferior se produce en 0,5 a 2 minutos y 1-4 minutos, respectivamente. La anestesia pulpar se mantiene durante 10 a 17 minutos, y la anestesia de los tejidos blandos dura alrededor de 60 a 100 minutos después de dosis de adulto. Cuando se utiliza periduralmente, la

mepivacaína tiene un inicio de acción de 7-15 minutos y una duración de aproximadamente 115-150 minutos.

**Reacciones adversas:** Vía sistémica: hipotensión, bradicardia y posible paro cardiaco; espasmos generales, pérdida de conocimiento. En raquianestesia: dolor de espalda, cefalea, incontinencia fecal y/o urinaria, parestesia, parálisis de las extremidades inferiores y problemas respiratorios. Vía tópica (apósito): reacción en lugar de administración quemazón, dermatitis, eritema, prurito, erupción, irritación cutánea, vesículas.

**Precauciones:** defectos de la coagulación inducida por el tratamiento con anticoagulantes o alteraciones hematológicas; dolor de cabeza preexistente, sobre todo si existe historial de migraña; líquido cefalorraquídeo hemorrágico ya que existe riesgo de administración intravascular inadvertida; hipertensión o hipotensión.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a lidocaína, a anestésicos locales tipo amida, defectos de la coagulación inducida por el tratamiento con anticoagulantes o alteraciones hematológicas.

**Dosis:** Adultos: 1,8 ml de una solución al 3% (54 mg). La infiltración se debe realizar lentamente con aspiraciones frecuentes. En los adultos, 9 ml (270 mg) de la solución 3% es generalmente adecuada para proporcionar anestesia local para toda la cavidad oral. La dosis total no debe exceder los 400 mg. Dosis incrementales no se deben administrar con mayor frecuencia que cada 90 minutos.

Niños: 1,8 ml de una solución al 3% (54 mg). La infiltración se debe realizar lentamente con aspiraciones frecuentes. La dosis máxima no debe exceder de 9 ml (270 mg) de la solución de 3%. La dosis máxima se puede calcular utilizando la siguiente fórmula basada en la regla de Clark: Dosis máxima (mg) = peso (en libras) / 150 x 400 mg.

**Interacciones:** Vía sistémica: efectos cardiacos tóxicos aditivos con: antiarritmicos Efecto depresor del SNC aditivo con: depresores del SNC, antiepilépticos, barbitúricos, benzodiazepinas; ajustar dosis. Potencia efecto de: bloqueantes neuromusculares, aumenta riesgo de hipotensión, aumenta efectos vagales de: fentanilo, alfentanilo, riesgo de irritación y edema con: desinfectantes con metales pesados, precipita con: metohexital sódico, fenitoína sódica, cefazolina sódica, dacarbazina, amfotericina B., evitar mezclar con: fármacos estables a pH ácido.

**Consejos farmacéuticos:**

Conservar a temperatura ambiente a no más de 30°C y protegerla de la luz.

El paciente no debe ingerir alimentos hasta que no recobre la sensibilidad.

Si no se administra todo el contenido deséchese el sobrante.

No se administre si la solución no es transparente, si contiene partículas en suspensión o sedimentos y si el cierre ha sido violado.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

**8.4 Mepivacaína**

**Indicaciones:** anestésico local de tipo amida con una duración de acción intermedia, se utiliza por infiltración para la anestesia transtraqueal periférica, (método de Bier) y para los bloqueos nerviosos simpáticos, regionales y epidurales en los procedimientos quirúrgicos y dentales. En comparación con la lidocaína, la mepivacaína produce menos vasodilatación y tiene un inicio más rápido y una mayor duración de acción.

**Mecanismo de acción:** causa un bloqueo reversible de la conducción nerviosa por la disminución permeabilidad de la membrana de los nervios al sodio. Esto disminuye la velocidad de despolarización de la membrana, aumentando así el umbral de excitabilidad eléctrica.

**Farmacocinética:** el inicio de acción para el maxilar superior e inferior se produce en 0,5 a 2 minutos y 1-4 minutos, respectivamente. La anestesia pulpar se mantiene durante 10 a 17 minutos, y la anestesia de los tejidos blandos dura alrededor de 60 a 100 minutos después de dosis de adulto.

**Reacciones adversas:** Los efectos secundarios cardiovasculares derivadas de la administración mepivacaína deben ser tratados con medidas fisiológicas generales de apoyo, tales como oxígeno, ventilación asistida, y líquidos por vía intravenosa.

Puede ocurrir una sensación de ardor en el sitio de inyección. Una inflamación o infección preexistentes aumenta el riesgo de desarrollar efectos secundarios graves de la piel. Los pacientes deben ser monitorizados para detectar una reacción en el lugar de la inyección.

Las reacciones alérgicas se caracterizan por erupción cutánea, urticaria, edema, prurito y reacciones anafilácticas (no especificadas). Las reacciones alérgicas pueden ocurrir como resultado de la sensibilidad a la anestesia local utilizado como conservante en algunas formulaciones.

**Precauciones:** Enfermedades o disfunción hepática, enfermedad renal, hipertermia maligna, disfunción cardiovascular, problemas de ritmo y bloqueo cardiacos, inflamación y/o infección en el lugar de aplicación, niño, ancianos, debilitados. Con anestesia epidural puede aparecer hipotensión. Precaución si existen problemas de sensibilidad a fármacos, especialmente a los anestésicos u otros componentes químicamente relacionados.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a anestésicos locales tipo amida. Disfunciones severas de la conducción del impulso cardíaco, insuficiencia cardíaca descompensada y shock cardiogénico e hipovolémico. Enfermedades nerviosas degenerativa activa. Defectos de coagulación. No inyectar en regiones infectadas, ni por vía IV. Contraindicaciones específicas de los distintos métodos de anestesia local y regional.

**Dosis:** Solución inyectable al 1% y 2%: vías de administración 1%: intercutánea, IM, epidural, periarticular, intraarticular, perineural o periostial. Vías de administración 2%: intracutánea, sub cutánea, epidural o perineural. En administración única, 7 mg/kg/1,5 h, correspondiente a 400 mg de mepivacaína; dosis máxima diaria de 1g.

Niños y pacientes debilitados, dosis menor de 5-6 mg/kg. Obstetricia: reducir dosis un 30%. Solución inyectable al 3%, en pacientes adultos las dosis oscilan entre 0,5 ml y 2,0 ml (15-60 mg). El límite de prescripción en administración de hasta 5,0 mg/kg en aplicación única, pero sin exceder de 300 mg por aplicación.

Niños: hasta 5-6 mg/kg como dosificación pediátrica máxima. En odontología debe calcularse cuidadosamente basándose en el peso del paciente, pero sin exceder de 270 mg de mepivacaína.

**Presentación comercial:** Odontocaína, Mepivacaína.

**Interacciones:** Efecto disminuido por: anti arrítmicos, psicofármacos, anticonvulsivantes, alcohol. Efecto depresor aditivo con: depresores del SNC. Riesgo de irritación local grave con: solución desinfectante con iones metálicos pesados. Efecto prolongado por vasoconstrictores, riesgo de hemorragia con heparina, AINE y sustitutos del plasma, en particular dextransos. Evitar mezclar con fármacos estables a pH ácido.

**Consejos farmacéuticos:** Conservar a no más de 30°C. Tener precaución en pacientes con dieta baja en sodio, la medicación contiene sodio.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 8.5 Bupivacaína:

**Indicaciones:** La bupivacaína es un anestésico local de larga duración de la clase de las amidas, utilizado para la anestesia local, regional o espinal. El comienzo de la acción de la bupivacaína es rápido (1 a 0 minutos) y su duración significativamente más prolongada que la de otros anestésicos locales (entre 3 y 9 horas).

**Mecanismo de acción:** produce un bloqueo de la conducción nerviosa al reducir la permeabilidad de la membrana al sodio. Esta reducción de la permeabilidad disminuye la velocidad de despolarización de la membrana y aumenta el umbral de la excitabilidad eléctrica. El bloqueo producido por la bupivacaína afecta todas las fibras nerviosas, pero el efecto es mayor en las fibras autónomas que en las sensoriales y las motoras. Para que se produzca el boqueo es necesario el contacto directo del fármaco con la fibra nerviosa, lo que se consigue mediante la inyección subcutánea, intradérmica o submucosa en las proximidades del nervio o ganglio a bloquear.

**Farmacocinética:** la absorción de la bupivacaína desde el lugar de la inyección depende de la concentración, vía de administración, vascularidad del tejido y grado de vasodilatación de los tejidos en las proximidades del lugar de la inyección. Algunas formulaciones de bupivacaína contienen un vasoconstrictor para contrarrestar los efectos vasodilatadores del fármaco, prolongando la duración del efecto al reducir el paso a la circulación sistémica. Después de una inyección caudal, epidural o por infiltración en un nervio periférico, los niveles máximos de bupivacaína se consiguen en 1 a 10 minutos.

**Reacciones adversas:** Hipotensión, bradicardia; náuseas, vómitos; cefalea tras punción postdural; retención urinaria, incontinencia urinaria.

**Precauciones:** Enfermedad hepática, enfermedad vascular oclusiva, arterioesclerosis, neuropatía diabética, bloqueo cardíaco parcial o completo, los anestésicos locales puede dar lugar a una depresión de la conducción del miocardio; ancianos, pacientes debilitados; seguridad no establecida en niños menores de 12 años. Riesgo de severas reacciones cardiovasculares e incluso paro cardíaco, en caso de sobredosificación, administración intravascular accidental, punción accidental de la cubierta dural del nervio óptico (en el bloqueo retrobulbar) o estados de absorción acelerada de bupivacaína.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a anestésicos locales tipo amida (articaína, mapivacaína, prilocaína); disfunciones severas de la conducción del impulso cardíaco, insuficiencia cardíaca descompensada y shock cardiogénico e hipovolémico, enfermedad nerviosa degenerativa activa y con defectos graves de la coagulación, alteraciones de la coagulación, tratamiento anticoagulante en curso o alteraciones hematológicas tales como anemia perniciosa combinada con la degeneración subaguda de la médula espinal. Antecedentes de hipertermia maligna.

**Dosis:** Local 0.25% de concentración hasta 60ml.

**Presentación comercial:** SVEDOCAINA 0,25% sin vasoconstrictor, envase conteniendo 100 ampolletas de 10 ml. ASTRA-ZENECA.

**Interacciones:** Aumenta toxicidad con: agentes estructuralmente parecidos a los anestésicos locales tipo amida, mayor riesgo de hemorragias con heparina, AINE y sustitutivos plasmáticos, en particular dextrans. Precipita con soluciones alcalinas. La bupivacaína no debe mezclarse con fármacos alcalinos por el riesgo de precipitación de la base. Los anestésicos locales pueden antagonizar los efectos de los inhibidores de la colinesterasa inhibiendo la transmisión neuronal en el músculo esquelético, en particular

cuando se utilizan dosis elevadas. Puede ser necesario un reajuste del inhibidor del inhibidor de la colinesterasa para controlar los síntomas de la miastenia grave.

**Consejos farmacológicos:** No requiere condiciones especiales de conservación. En ausencia de estudios de compatibilidad, este medicamento no debe mezclarse con otros.

Para un solo uso. Sólo se deben utilizar las soluciones transparentes, prácticamente libres de partículas. La solución no utilizada se debe desechar.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## **8.6 Vasoconstrictores locales**

A las soluciones anestésicas locales que tienen vasoconstrictores adrenérgicos, epinefrina, norepinefrina, cordadrina y fenilefrina, se les agrega una sustancia estabilizante que en general es el bisulfito de sodio, para impedir la degradación del vasoconstrictor por parte del oxígeno que puede haber quedado en el interior del cartucho desde que fue llenado o que puede haberse difundido a través del diafragma semipermeable durante el almacenaje.

La toxicidad sistémica de los anestésicos locales, después de que se introdujeron en la corriente sanguínea, se produce principalmente por la depresión del Sistema Nervioso Central, más sensible a la acción de éstos fármacos.

Los vasoconstrictores más usados son:

Aminas simpaticomiméticas

Derivados piroprocatecóicos-epinefrina y norepinefrina

Derivados benzóicos-levonordefrina (Neo-Cabefrin<sup>R</sup>)

Derivados fenólicos- fenilefrina

Derivado de la hormona antidiurética-felipresina (Octopresin<sup>R</sup>)

Las aminas simpaticomiméticas, al ser absorbidas por la circulación sistémica, determinan la vasoconstricción periférica (efecto alfa-1), vasodilatación en la musculatura esquelética (efecto beta-2) y estimulación cardíaca (efecto beta-1), aumentando la frecuencia y el atraso cardíaco.

La epinefrina produce efectos por estímulo de receptores alfa-adrenérgicos localizados en las paredes de las arteriolas. Es también, estimulador beta-adrenérgico de los vasos del músculo esquelético, causando vasodilatación.

La levonordefrina tiene efectos de vasodilatación en la musculatura esquelética de la mitad a 1/6 de la potencia de la epinefrina. Sin embargo, sus efectos cardíacos son similares a los de la epinefrina por presentarse en mayores concentraciones en las soluciones para uso odontológico.

La Norepinefrina produce más aumento de la presión arterial y más arritmias que la epinefrina. Por inducir vasoconstricción más acentuada, el daño a los tejidos es potencialmente mayor.

Los efectos vasoconstrictores de la fenilefrina son mucho menos pronunciados que los de la epinefrina y de la levonordefrina. Por lo tanto, sus efectos sistémicos son menores.

La felipresina es análogo sistémico de la hormona vasopresina (hormona antidiurética). Difiere de las aminas simpaticomiméticas por no afectar los receptores alfa ni beta. En uso odontológico no provoca cambios significativos en la presión sanguínea media ni ritmo

cardíaco, No presenta tampoco acción antidiurética. Produce vasoconstricción de venas para fines hemostáticos.

## 9. Colutorios y enjuagues bucales

La antisepsia es un procedimiento sencillo y práctico que puede reducir el número de microorganismos presentes en la cavidad oral, en una proporción del 75% al 99.9%, además de disminuir la contaminación por el aerosol proveniente de las turbinas de alta velocidad.

### 9.1 Clorhexidina al 0.12%

**Indicaciones:** Tratamiento de la gingivitis, en la enfermedad periodontal, y tópicamente se utiliza para la preparación de la piel del paciente antes de una operación quirúrgica. Los enjuagues de clorhexidina se utilizan también para tratar y prevenir las mucositis en los pacientes tratados con fármacos anticancerosos, en el tratamiento de las infecciones de boca, la estomatitis, la estomatitis ulcerativa y la gingivitis aguda ulcerativa necrotizante.

**Mecanismo de acción:** la clorhexidina desestabiliza y penetra las membranas de las células bacterianas, precipita el citoplasma e interfiere con la función de la membrana, inhibiendo la utilización de oxígeno, lo que ocasiona una disminución de los niveles de ATP y la muerte celular. A bajas concentraciones, la clorhexidina exhibe un efecto bacteriostático, mientras que a altas concentraciones es bactericida. El *Streptococos*, *Estafilococos*, *Cándida albicans*, *Escherichia coli*, *Salmonellas*, y bacterias anaeróbicas son altamente susceptibles a la clorhexidina.

**Administración:** Exclusivo tópico.

**Absorción:** Piel y mucosas y absorción escasa en el tracto gastrointestinal.

**Reacciones adversas:** Pueden ocasionar decoloración de los dientes y tinción del dorso de la lengua, o de las restauraciones presentes en los órganos dentales.

También produce alteraciones del gusto, este efecto disminuye con el tiempo y desaparece completamente una vez que se discontinúa el tratamiento.

Se ha comunicado parotiditis (inflamación de las glándulas salivares con obstrucción del conducto parotídeo) sobre todo en niños de diez a dieciocho años tratados con enjuagues orales de clorhexidina. También se han descrito casos de irritación de la lengua, otras reacciones que se han presentado son broncoespasmo, tos, disnea, prurito, congestión nasal, rash vesicular, urticaria y picores. Los pacientes sensibles a los antisépticos locales conteniendo clorhexidina pueden ser también sensibles a enjuagues orales.

**Precauciones:** su aplicación es después de las comidas y se recomienda no ingerir ningún líquido ni alimento hasta pasada media hora de su aplicación, no enjuagar después de su uso y no ingerir.

**Contraindicaciones:** hipersensibilidad a la clorhexidina.

**Dosis:** Gingivitis, enfermedad periodontal, inflamación: realizar enjuague bucal con 15 ml al 0.12% por 30 segundos, 2 veces al día.

**Colutorios:** la clorhexidina para enjuagues orales se comercializa en envases que contienen un vasito o medida de unos 15 ml. Esta es la dosis que se debe mantener en la boca durante aproximadamente 1 minuto.

Clorhexidina para aplicación tópica: utilizar una gasa o algodón para tratar el área deseada. Evitar el contacto con los ojos, los oídos y la boca. Si esto ocurriera, enjuagar inmediatamente con agua abundante.

**Presentación comercial:** Clorxil®, Cristalcrom®, Cristalmina®, Cuvefilm®, Hibiscrub®, Mastiol®, Menalmina®, Normosept®, Septisan®.

**Interacciones:** La ingestión de alcohol en los pacientes tratados con disulfiram puede ocasionar serios efectos secundarios. Los pacientes tratados simultáneamente con metronidazol y clorhexidina pueden experimentar una reacción similar a la del disulfiram.

**Consejos farmacéuticos:** No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la caja.

Este medicamento no requiere condiciones especiales de conservación.

No usar durante periodos muy prolongados (más de 6 meses) porque puede dar lugar a una pigmentación u oscurecimiento superficial en dientes y encías, perjudicando el esmalte bucal, debido a que pueden precipitar o unirse a los cromógenos aniónicos de la dieta.

Son efectos reversibles que cesan al dejar de utilizar la clorhexidina. La pigmentación puede desaparecer con una limpieza bucodental profesional.

También ocasionan alteraciones del gusto de forma temporal cuando se administran de forma continuada. En algún caso se ha descrito descamación de la mucosa bucal y tumefacción ocasional de la glándula parótida. Si hay descamación se aconseja la dilución al 50% con agua y un enjuagado menos enérgico.

Se debe evitar el contacto con ojos y oídos u otros tejidos, con excepción del interior de la boca. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y acudir a un médico. En caso de contacto con oídos u otros tejidos, aclarar con agua.

Este producto no está destinado a ser tragado. Por lo tanto, solo debe usarse en pacientes que puedan enjuagarse la boca.

No deberá utilizarse si el paciente presenta úlceras o descamación en la cavidad bucal.

Se puede producir una coloración marrón amarillenta reversible de los dientes, las reconstrucciones dentarias y la superficie de la lengua. Estos síntomas pueden prevenirse si se reduce el consumo de té, café y vino tinto.

Al comienzo del tratamiento puede producirse una sensación de ardor en la lengua. También puede ocurrir un deterioro del sentido del gusto o entumecimiento de la lengua. Estos síntomas generalmente mejoran a lo largo del tratamiento.

No tomar alimentos ni bebidas que contengan azúcar durante la hora siguiente a la utilización de este medicamento.

Se recomienda usar después de las comidas.

Este producto deberá desecharse después de transcurrido un mes de la primera apertura del envase (envases de 50, 100, 300 y 500 ml) o tres meses después de la primera apertura del envase (envase de 5 l).

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## **9.2 Peróxido de hidrógeno (colutorio)**

**Indicaciones:** Antiséptico indicado para heridas superficiales de la piel y enjuague bucal tras extracciones dentales en adultos y adolescentes mayores de 12 años.

**Mecanismo de acción:** En contacto con peroxidasas y catalasas de tejidos y saliva, causa liberación de oxígeno.

**Reacciones adversas:** Irritación de la mucosa e inflamación de los tejidos bucales.

**Precauciones:** No utilizar más de 7 días. Uso prolongado causa hipertrofia reversible en papilas de lengua, y causa daño en las encías si se coloca en cantidades excesivas.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad niños menores de 6 años.

**Dosis:** Enjuague bucofaríngeo: se realiza enjuague con 10 ml, 3 veces al día por 6 días.

**Presentación comercial:** AGUA OXIGENADA FORET Sol. cutánea y concentrado para Sol. bucal 3%.

OXIMEN Sol. cutánea y concentrado para Sol. bucal 3%.

**Consejos farmacéuticos:** Este medicamento no requiere condiciones especiales de conservación.

No tragar ni utilizar en enjuague bucal en niños < 12 años; evitar contacto con ojos; riesgo de irritación de la mucosa bucal o lengua "vellosa".

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 10. Hemostáticos

### 10.1 Ácido tranexámico

**Indicaciones:** Es un inhibidor de la fibrinólisis que se utiliza para controlar la hemostasia cuando la fibrinólisis contribuye al sangrado.

**Mecanismo de acción:** el ácido tranexámico es un inhibidor competitivo de la activación del plasminógeno, y a concentraciones mucho más altas, un inhibidor no competitivo de la plasmina.

**Alteraciones adversas:** Alteraciones gastrointestinales: efectos digestivos tales como náuseas, vómitos y diarreas. Alteraciones cardiovasculares: malestar con hipotensión, con o sin pérdida de la conciencia (generalmente seguida a una inyección intravenosa demasiado rápida, de forma excepcional después de una administración oral), trombosis venosa o arterial en cualquier localización. Alteraciones del sistema nervioso: convulsiones, particularmente en caso de mal uso, Alteraciones generales: reacciones de hipersensibilidad incluyendo anafilaxis

## 11. Terapéutica médica

### 11.1 Manejo de dolor

El dolor se puede definir como una experiencia sensorial y emocional desagradable y asociada a una lesión y puede ser dividido en dos categorías, agudo y crónico. El dolor agudo nos indica la existencia de una lesión tisular, tras la activación de mecanismos nociceptivos y por ello se le considera importante ya que avisa la existencia de un proceso, si no se presentan complicaciones la evolución del dolor es paralela a la de la lesión que lo originó, tiene una duración de uno a tres meses.

La cronología del dolor disminuye el umbral de excitación y produce modificaciones psíquicas que dan lugar a la "fijación del dolor". Éste se considera un dolor inútil, porque no tiene valor semiológico y sin propiedades fisiológicas reparadoras. Tiene una duración de

3 a 6 meses, la causa no es identificable, no existe relación entre el estímulo y la intensidad. No se trata de un síntoma sino de una enfermedad en sí misma, el estado anímico del paciente suele ser depresivo y el tratamiento es a menudo sólo sintomático y muy complicado.

El cirujano dentista dispone de algunos grupos farmacológicos para prevenir o controlar el dolor inflamatorio agudo: los benzodiazepínicos (o también la mezcla de óxido nítrico y oxígeno), que además de producir la sedación consciente, también eleva el umbral de la sensibilidad dolorosa; los anestésicos locales (especialmente los de larga duración de acción) y naturalmente, los analgésicos antiinflamatorios.

## **11. 2 Analgésicos AINEs: Salicilatos**

### **11.3 Ketorolaco**

**Indicaciones:** Para alivio de dolor moderado a corto plazo, como dolor ósea, dental, artralgia y mialgia.

**Mecanismo de acción:** Los efectos antiinflamatorios de ketorolaco pueden ser consecuencia de la inhibición periférica de la síntesis de prostaglandinas mediante el bloqueo de la enzima ciclooxigenasa. Las prostaglandinas sensibilizan los receptores del dolor, y su inhibición se cree que es responsable de los efectos analgésicos del ketorolaco. La mayoría de los AINEs no modifican el umbral del dolor ni afectan a las prostaglandinas existentes, por lo que el efecto analgésico es más probablemente periférico. La antipirexia puede ocurrir a través de la dilatación periférica causada por una acción central sobre el hipotálamo. Esto se traduce en un flujo creciente de la sangre cutánea y pérdida subsiguiente de calor. Otros efectos debidos a la inhibición de las prostaglandinas son la disminución de la citoprotección de la mucosa gástrica, las alteraciones de la función renal, y la inhibición de la agregación plaquetaria. El ketorolaco presenta una débil actividad como bloqueante anticolinérgico y alfa-adrenérgico.

**Farmacocinética:** El ketorolaco se administra por vía oral o parenteral, absorción es rápida y completa, Se une en más del 99% a las proteínas del plasma. Este fármaco atraviesa la placenta y se distribuye en la leche materna en pequeñas cantidades. La semi-vida es de

3,5-9,2 horas en adultos jóvenes y 4,7-8,6 horas en los ancianos. La semi-vida puede prolongarse hasta 10 horas en pacientes con insuficiencia renal, siendo necesario un reajuste de la dosis, se metaboliza por hidroxilación en el hígado para formar p-hidroxicetorolac, que tiene una potencia de menos del 1% del fármaco original. También se elimina por conjugación con ácido glucurónico. El ketorolaco y sus metabolitos se excretan principalmente en la orina (91%), y el resto se elimina en las heces.

**Administración:** vía oral, parenteral o como solución oftálmica.

**Vida media:** De 3,5 o 9,2 horas en adultos jóvenes y 4,7 o 8,6 horas en adultos mayores y puede prolongarse hasta 10 horas en pacientes con insuficiencia renal, siendo necesario un reajuste de la dosis.

**Reacciones adversas:** Problemas gastrointestinales, dolor abdominal, dispepsia y náuseas y/o vómitos, la diarrea, estreñimiento, estomatitis, y flatulencia.

**Precauciones:** Los pacientes con insuficiencia hepática tienen un mayor riesgo de estas complicaciones, pueden producirse elevaciones en las pruebas de la función hepática y debe ser discontinuado si las enzimas hepáticas elevadas persisten o empeoran, o si aparecen signos o síntomas de enfermedad hepática.

**Contraindicaciones:** Los pacientes con pólipos nasales, asma, urticaria y reacciones alérgicas inducidas por aspirina tienen el mayor riesgo de broncoconstricción o anafilaxis y no deben recibir el ketorolaco. Utilizarse con precaución en pacientes con coagulopatía preexistente debido al efecto del fármaco sobre la función plaquetaria y la respuesta vascular a las hemorragias. Contraindicado en pacientes con un trastorno de la coagulación (por ejemplo, diátesis hemorrágica, hemostasia incompleta) o con enfermedad cerebrovascular.

**Dosis:** Adultos: Vía Oral 1 tableta de 10 mg cada 4 o 6 horas, dosis máxima 40 mg/día, por no más de 7 días.

Niños: Para niños mayores de 3 años se recomienda una dosis I.V. o I.M. de 0.75 mg/kg cada 6 horas hasta una dosis máxima de 60 mg. No deberá exceder 2 días la administración parenteral.

**Presentación comercial:** ampolletas de 30 mg/ml, comprimidos de 10 mg, 20 mg, 30 mg, 60 mg, 2 g y solución oftálmica al 0.5%.

**Interacciones:** Efecto potenciado por los salicilatos, disminuye la excreción de litio y metotrexato, disminuye el efecto de la furosemida, su uso concomitante con otros AINES, anticoagulantes orales, heparina o antiagregantes plaquetarios aumenta el riesgo de sangrado. El ketorolaco inhibe las prostaglandinas renales y puede potenciar la nefrotoxicidad de la ciclosporina. Los AINEs pueden disminuir los efectos diuréticos, natriuréticos y antihipertensivos de los diuréticos mediante la inhibición de la síntesis de prostaglandinas renales. La administración concomitante de AINE con diuréticos, especialmente triamterene, también puede aumentar el riesgo de insuficiencia renal secundaria a la disminución del flujo sanguíneo renal. Es posible un aumento de los efectos adversos gastrointestinales son posibles si el ketorolaco se usa con otros AINEs, etanol, corticosteroides o salicilatos. Además, la administración concomitante de salicilatos y ketorolaco se ha traducido en una reducción de la unión a proteínas y un aumento del doble de los niveles plasmáticos de ketorolaco.

Debido a que los AINEs pueden causar sangrado gastrointestinal, inhibir la agregación plaquetaria, y prolongar el tiempo de sangrado, se puede observar efectos aditivos en los pacientes tratados con antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes o agentes trombolíticos cuando se inicia un tratamiento con ketorolaco.

No se ha observado una interacción clínicamente significativa entre el ketorolaco y la warfarina, a pesar de que se ha reportado una prolongación del tiempo de protrombina con la administración simultánea de AINE warfarina y otros AINES. Por lo tanto, se recomienda durante y poco después del uso concomitante de ketorolaco y la warfarina una estrecha vigilancia sobre los niveles de la protrombina.

**Consejos farmacéuticos:** Conservar a temperatura ambiente a no más de 30° C y en lugar seco, proteger de la luz.

Se recomienda tomar el medicamento con las comidas o leche, para reducir las molestias de estómago.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 11.4 Diclofenaco

**Indicaciones:** Es un anti-inflamatorio no esteroideo que exhibe anti-inflamatorias, analgésicas, antipiréticas. Inhibición de las vías de las ciclooxigenasas (COX-1 y COX-2) e inhibición de la prostaglandina sintetasa.

**Mecanismo de acción:** el mecanismo de acción del diclofenaco no se conoce por completo, pero parece implicar la inhibición de las vías de las ciclooxigenasas (COX-1 y COX-2) vías. El mecanismo de acción del diclofenaco también puede estar relacionado con la inhibición de la prostaglandina sintetasa.

**Farmacocinética:** Se absorbe en 100% después de la administración oral en comparación con la administración intravenosa, medida por la recuperación de la orina, se une extensamente (> del 99%) a las proteínas séricas humanas (albumina), se difunde dentro y

fuera del fluido sinovial, se elimina a través del metabolismo y la posterior excreción urinaria y la biliar del glucurónido y los conjugados de sulfato de los metabolitos. La vida media terminal de diclofenaco sin cambios es de aproximadamente 2 horas.

**Reacciones adversas:** Dolor epigástrico, náuseas, vómitos, diarrea, calambres abdominales, dispepsia, flatulencia, anorexia, hemorragia gastrointestinal (hematemesis, melena, diarrea sanguinolenta), úlcera gástrica o intestinal con o sin hemorragia o perforación, estomatitis aftosa, glositis, lesiones esofágicas, bridas intestinales en región diafragmática, trastornos del tracto intestinal bajo como colitis hemorrágica inespecífica y exacerbación de colitis ulcerativa o enfermedad de Crohn; estreñimiento, pancreatitis, cefaleas, mareos, vértigo, somnolencia, trastornos sensoriales, incluyendo parestesias, trastornos de la memoria, desorientación, insomnio, irritabilidad, convulsiones, depresión, ansiedad, pesadillas, temblor, reacciones psicóticas, meningitis aséptica, trastornos de la visión (visión borrosa, diplopía), alteración de la capacidad auditiva, tinnitus, alteraciones del gusto, erupciones cutáneas, fallo renal agudo, trastornos urinarios, tales como hematuria, proteinuria, nefritis intersticial, síndrome nefrótico, necrosis papilar, reacciones de hipersensibilidad, tales como asma, reacciones sistémicas anafilácticas/anafilactoides, incluyendo hipotensión.

**Precauciones:** Es necesaria una estrecha vigilancia médica en pacientes con síntomas indicativos de trastornos gastrointestinales, con antecedentes que sugieran úlcera gástrica o intestinal, con colitis ulcerativa o con enfermedad de Crohn, así como en pacientes con función hepática alterada.

**Contraindicaciones:** en presencia de úlcera gástrica o intestinal, hipersensibilidad conocida a la sustancia activa, al metabi-sulfito y a otros excipientes.

En pacientes que han tenido asma, urticaria o rinitis aguda después de la administración de ácido acetilsalicílico u otros medi-camentos que inhiben la prostaglandina sintetasa. En presencia de hipertensión arterial severa, insuficiencia cardiaca, renal y hepática, cito-penias.

**Dosis:** Adultos: vía oral 100-200 mg diariamente.

Niños de 1 a 12 años: 0,5-3 mg/Kg/día repartidos en 2-4 dosis. Máximo de 150 mg/día.

Niños mayores de 12 años: La dosis inicial es de 50 mg cada 8-12 horas; la dosis de mantenimiento 50 mg cada 12 horas.

**Presentación comercial:** DICLOFENACO NORMON EFG comprimidos entéricos 50 mg  
DICLOFENACO RATIOPHARM, comprimidos entéricos 50 mg.

**Interacciones:** Diuréticos: como otros antiinflamatorios no esteroideos, diclofenaco puede disminuir la acción de los diuréticos. El tratamiento concomitante con diuréticos ahorradores de potasio puede asociarse con una hiperpotasemia, lo cual hace necesaria la monitorización frecuente de los niveles séricos de potasio.

Antiinflamatorios no esteroideos: la administración simultánea de diversos antiinflamatorios no esteroideos por vía sistémica puede aumentar la frecuencia de aparición de efectos indeseados.

Anticoagulantes: aunque los estudios clínicos no parecen indicar que diclofenaco influya sobre la acción de los anticoagulantes, existen informes aislados que muestran un aumento del riesgo de hemorragia con el empleo de terapia combinada de diclofenaco y anticoagulantes. Por consiguiente, se recomienda una estrecha vigilancia en tales pacientes.

Antidiabéticos: los ensayos clínicos han demostrado que diclofenaco puede administrarse junto con antidiabéticos orales sin que influya sobre su efecto clínico. Sin embargo, existen casos aislados de efectos tanto hipo como hiperglucémicos con diclofenaco que precisaron modificar la dosificación de los agentes hipoglucemiantes.

Ciclosporina: debido a los efectos de los agentes antiinflamatorios no esteroideos sobre las prostaglandinas renales, puede producirse un aumento de la nefrotoxicidad de la ciclosporina.

Antibacterianos quinolónicos: existen informes aislados de convulsiones que pueden haber sido debidas al uso concomitante de quinolonas y antiinflamatorios no esteroideos.

**Consejos farmacéuticos:** No conservar en ambientes excesivamente cálidos (temperatura superior a 25°C / 30°C), especialmente los supositorios, o húmedos o con

demasiada luz.

Se tomarán disueltos en agua, preferentemente antes de las comidas debido a que el alimento disminuye su absorción.

Los supositorios se administrarán preferentemente por la noche al acostarse.

Algunas formas orales de diclofenaco llevan gluten o almidón de trigo como excipientes: los enfermos celíacos deben consultar con su médico antes de utilizarlo.

Algunas formas orales de diclofenaco llevan sacarosa o lactosa como excipiente, y aunque la cantidad total ingerida probablemente no sea suficiente para provocar cambios importantes, debe ser tenido en cuenta en pacientes diabéticos o con intolerancia a la lactosa, respectivamente.

La mayoría de las ampollas de diclofenaco llevan alcohol bencílico como excipiente lo que contraindica su uso en niños menores de 3 años.

Algunas ampollas de diclofenaco llevan sulfitos como excipientes por lo que puede causar reacciones alérgicas en pacientes susceptibles, especialmente en aquellos con historial de asma o alérgico.

Algunas ampollas de diclofenaco llevan sales de sódico como excipiente por lo que puede ser perjudicial en pacientes con dietas pobres de sodio.

Algunas ampollas de diclofenaco llevan aceite de ricino hidrogenado como excipiente lo que puede dar reacciones de hipersensibilidad pudiendo ocasionar descenso de la tensión arterial, problemas circulatorios, dificultad respiratoria o sofocos.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 11.5 Naproxeno

**Indicaciones:** es semejante a la aspirina y a la indometacina pero muestra una menor incidencia de efectos secundarios. El naproxeno se utiliza en el tratamiento de la artritis reumatoide y otros desórdenes inflamatorios y dolorosos.

**Mecanismo de acción:** Inhibición periférica de la síntesis de prostaglandinas subsiguiente a la inhibición de la ciclooxigenasa, inhibe la migración leucocitaria a las áreas inflamadas, impidiendo la liberación por los leucocitos de citoquinas que actúan sobre los receptores nociceptivos.

**Farmacocinética:** Se administra por vía oral, absorción gastrointestinal, Las concentraciones máximas de naproxeno y de naproxeno sódico se alcanzan a las 2-4 horas y a las 1-2 horas respectivamente, La situación de equilibrio ("steady-state") se alcanza después de 4 o 5 dosis. El fármaco se une a las proteínas del plasma en un 99%. El naproxen cruza la barrera placentaria y se excreta en la leche materna, alcanzando unas concentraciones que representan el 1% de las maternas. La semi-vida plasmática es de 10 a 20 horas. Aproximadamente el 30% del fármaco administrado es metabolizado a 6-desmetil-naproxen, que no tiene actividad anti-inflamatoria, se metaboliza en el hígado. La eliminación es fundamentalmente urinaria, siendo el 10% fármaco sin alterar, 5-6% el 6-desmetilnaproxen y el resto conjugados o glucurónidos. Sólo una pequeña cantidad es eliminada en las heces. Vida media de 12 a 17 horas.

**Reacciones adversas:** problemas gastrointestinales, constipación, dolor epigástrico y/o abdominal, náuseas, vómitos, dispepsia, la diarrea, la estomatitis, hemorragias gástricas y úlcera péptica con y sin perforación.

A nivel hematológico puede producir trombocitopenia, pancitopenia, púrpura, granulocitopenia, leucopenia.

A nivel nervioso produce cefaleas, mareos y somnolencia.

Los efectos cardiovasculares son edema periférico, disnea, fallo cardiaco congestivo y palpitaciones.

Otros efectos que produce son efectos secundarios óticos, deterioro de la visión, elevaciones de las transaminasas superiores a 3 veces el valor normal, ictericia, hepatitis, nefritis intersticial, síndrome nefrótico, hematuria, proteinuria y necrosis papilar renal.

**Precauciones:** El naproxeno se clasifica dentro de la categoría D de riesgo en el embarazo durante el tercer trimestre. Durante los dos primeros trimestres, sólo se debe utilizar si fuera estrictamente necesario. El naproxeno se excreta en la leche materna, alcanzando unas concentraciones equivalentes al 1% de las presentes en el plasma de la madre. Se recomiendan precauciones si se administra naproxeno durante la lactancia.

**Contraindicaciones:** En pacientes que hayan mostrado hipersensibilidad al fármaco.

En pacientes con enfermedad gastrointestinal activa incluyendo la úlcera péptica, colitis ulcerosa y hemorragias gastrointestinales.

En pacientes con enfermedades renales o hepáticas, insuficiencia cardíaca congestiva, diabetes mellitus, o lupus eritematoso sistémico y los tratados con diuréticos o fármacos nefrotóxicos.

En el embarazo tiene riesgo durante el tercer trimestre, solo debe utilizarse de ser estrictamente necesario.

**Dosis:** Adultos: 250 mg, 500mg, niños: Suspensión 125mg.

**Interacciones:** La administración de otros fármacos anti-inflamatorios, corticoides o salicilatos puede incrementar las reacciones adversas gastrointestinales del naproxeno. La

administración de aspirina puede desplazar al naproxeno de las proteínas a las que se encuentra unido, lo que aumenta su metabolismo y su excreción. Otros fármacos que pueden aumentar las reacciones adversas gastrointestinales son el alendronato y otros bisfosfonatos. En un estudio prospectivo, las mujeres tratadas concomitantemente con

naproxeno y alendronato mostraron una peor tolerancia gástrica que las tratadas solo con alendronato. La administración de ambos fármacos aumenta hasta en un 70% el riesgo de reacciones adversas gastrointestinales.

**Consejos farmacéuticos:** Conservar a temperatura ambiente a no más de 30° C y en lugar seco.

Tomar durante o después de las comidas para evitar posibles lesiones gastrointestinales. Trate de no acostarse por lo menos 10 minutos después de tomarlo.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 11.6 Acetaminofén o Paracetamol

**Indicaciones:** Posee propiedades analgésicas y antipiréticas.

**Mecanismo de acción:** Actúa a nivel central, aumenta el umbral del dolor de tal modo que inhibe las ciclooxigenasas en el SNC. Sin embargo no inhibe las ciclooxigenasas en los tejidos periféricos, por lo tanto no tiene actividad antiinflamatoria.

**Farmacocinética:** Se absorbe rápida y completamente por el tracto digestivo, en el hígado presenta un metabolismo de primer paso, produciéndose conjugados glucurónicos y sulfatos, que después son eliminados en la orina.

**Reacciones adversas:** En dosis altas hepatotoxicidad y nefropatía.

**Precauciones:** Los pacientes alcohólicos, con hepatitis vírica u otras hepatopatías tienen un riesgo mayor de una hepatotoxicidad, también en pacientes con enfermedad renal crónica, no se les debe administrar paracetamol de forma crónica debido a que tienen mayor riesgo de presentar necrosis papilar, fallo renal, o enfermedad renal terminal.

**Contraindicaciones:** puede interferir con los sistemas de detección de glucosa, reduciendo los niveles. Es clasificado en la categoría B del embarazo para cualquiera de los tres trimestres.

**Dosis:** 650-1000 mg vía oral cada 4-6 horas, hasta una dosis máxima de 4g/día.

En niños: 10-15 mg/Kg cada 4-6 horas, hasta un máximo de 5 dosis/día, de 3 meses: 40 mg/dosis, 4-11 meses: 80 mg/dosis, 12-23 meses: 120 mg/dosis, 2-3 años: 160 mg/dosis,

4-5 años: 240 mg/dosis, 6-8 años: 320 mg/dosis, 9-10 años: 400 mg/dosis, 11 años: 480 mg/dosis.

**Presentación comercial:** comprimido de 500 mg y solución de 100 mg.

**Interacciones:** Los fármacos que inducen las isoenzimas hepáticas incrementan el riesgo de una hepatotoxicidad por los metabolitos del paracetamol. Algunos agentes inductores hepáticos son los barbitúricos, la isoniacida, la carbamazepina, la fenitoina, la rifampina, y el ritonavir.

**Consejos farmacológicos:** Conservar a temperatura ambiente a no más de 30° C y en lugar seco.

Para conseguir un alivio rápido del dolor es mejor tomarlo sin alimentos, ya que estos interfieren en el tiempo de absorción del paracetamol, con un vaso de líquido, preferiblemente agua.

La toma de paracetamol en pacientes que consumen habitualmente alcohol (tres o más bebidas alcohólicas al día: cerveza, vino, licor) puede provocar daño en el hígado.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 11.7 Ibuprofeno

**Indicaciones:** Posee propiedades analgésicas, antiinflamatorias y antipiréticas.

**Mecanismo de acción:** inhibe la acción de las enzimas COX-1 y COX-2, inhibe la migración leucocitaria a las áreas inflamadas, impidiendo la liberación por los leucocitos de citoquinas y otras moléculas que actúan sobre los receptores nociceptivos.

**Farmacocinética:** Se absorbe en el tracto gastrointestinal, se metaboliza en el hígado, teniendo una vida media de 2 horas, y es excretada por vía renal.

**Reacciones adversas:** Gastrointestinales: son las reacciones adversas que se presentan con más frecuencia. Con la administración de ibuprofeno se ha notificado la aparición de náuseas, vómitos, diarrea, dispepsia, dolor abdominal, melenas, hematemesis, estomatitis ulcerosa y hemorragia digestiva. Se han observado con menor frecuencia gastritis, úlcera duodenal, úlcera gástrica y perforación. Los datos epidemiológicos indican que, de los siete antiinflamatorios no esteroideos más usados, el ibuprofeno posee el menor riesgo de toxicidad digestiva alta.

Hipersensibilidad: se han notificado reacciones de hipersensibilidad con ibuprofeno. Pueden consistir en (a) reacción alérgica inespecífica y anafilaxia, (b) reactividad del tracto respiratorio comprendiendo asma, agravación del asma, broncospasmo o disnea, o (c) alteraciones cutáneas variadas, incluyendo rash de varios tipos, prurito, urticaria, púrpura, angioedema y, menos frecuentemente, dermatosis bullosas (incluyendo necrólisis epidérmica y eritema multiforme).

Cardiovasculares: se ha notificado la aparición de edema asociada al tratamiento con ibuprofeno.

Renales: varias formas de nefrotoxicidad, incluyendo nefritis intersticial, síndrome nefrótico e insuficiencia renal. Hepáticas: alteración de la función hepática, hepatitis e ictericia.

Neurológicas y de los órganos de los sentidos: alteraciones visuales, neuritis óptica, cefalea, parestesias, depresión, confusión, alucinaciones, tinnitus, vértigo, mareo, fatiga y

somnolencia. Se han descrito casos aislados de meningitis aséptica reversible al cesar el tratamiento. Su aparición es más probable en pacientes con lupus eritematoso y otras enfermedades del colágeno.

Hematológicas: trombocitopenia, neutropenia, agranulocitosis, anemia aplásica y hemolítica.

Dermatológicas: fotosensibilidad (ver Reacciones adversas, Hipersensibilidad para otras reacciones cutáneas).

**Precauciones:** En pacientes con asma bronquial (puede provocar broncospasmo), pacientes con antecedentes de enfermedad gastrointestinal, con alteraciones renales, hepáticas o cardíacas.

**Contraindicaciones:** El ibuprofeno está contraindicado en pacientes con úlcera péptica activa y en pacientes que hayan presentado reacciones de hipersensibilidad (asma, rinitis o urticaria) con el ibuprofeno, el ácido acetilsalicílico u otros antiinflamatorios no esteroideos.

**Dosis:** Adultos: Uso como antiinflamatorio: 1.200-1.800 mg/día administrados en varias dosis. La dosis total diaria no debería exceder de 2.400 mg. Uso como analgésico y antipirético: la dosis recomendada es de 400-600 mg cada 4-6 horas dependiendo de la intensidad del cuadro y de la respuesta al tratamiento.

Niños: El uso de ibuprofeno no es adecuado en niños menores de 12 años.

**Presentación comercial:** Comprimidos 400 mg, Comprimidos 600 mg.

**Interacciones:** Los diuréticos pueden aumentar el riesgo de nefrotoxicidad, pueden exacerbar la insuficiencia cardíaca, reducir la tasa de filtración glomerular y aumentar los niveles de los glucósidos cardíacos. Aumento del efecto anticoagulante.

**Consejos farmacológicos:** Conservar en lugar fresco y seco.

Puede tomarlo solo o con los alimentos. En general se recomienda tomarlo con las comidas o con leche para reducir así la posibilidad de que se produzcan molestias en el estómago. El consumo de alcohol durante el tratamiento puede aumentar el riesgo de reacciones adversas gastrointestinales.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 11.8 Ácido acetilsalicílico (AAS)

**Indicaciones:** Por sus propiedades analgésicas y anti-inflamatorias del ácido acetilsalicílico son parecidas a las de otros anti-inflamatorios no esteroídicos. También es utilizado en afecciones inflamatorias y autoinmunes como la artritis juvenil, la artritis reumatoidea, y la osteoartritis. De igual manera por sus propiedades se usa como antitrombótico para prevenir o reducir el riesgo de infarto de miocardio y de ataques transitorios de isquemia. Laspirina fué utilizada como analgésico y anti-inflamatorio, Se ha demostrado que el tratamiento crónico con ácido acetilsalicílico (más de 10 años) reduce el riesgo de cáncer de colon.

**Mecanismo de acción:** Interfiere con la síntesis de las prostaglandinas inhibiendo de forma irreversible la ciclooxigenasa, una de las dos enzimas que actúan sobre el ácido araquidónico.

**Efectos anti-inflamatorios:** La actividad anti-inflamatoria del ácido acetil-salicílico se debe a la inhibición periférica de la acción de la COX-1 y de la COX-2, La inhibición de la COX-2 por la aspirina reduce la síntesis de las prostaglandinas E y F, éstas que son las responsables de la vasodilatación y la permeabilidad capilar, a su vez, aumenta la movilidad de fluidos y leucocitos que ocasionan la inflamación, enrojecimiento y dolor.

**Efectos analgésicos:** los efectos analgésicos se dan directamente en el sistema nervioso central, porque disminuyen la síntesis de prostaglandinas, reduciendo así la percepción del dolor.

**Efectos antipiréticos:** Se inhibe la síntesis de prostaglandinas en el hipotálamo, lo que induce una vasodilatación periférica y sudoración.

**Farmacocinética:** Se administra por vía oral, Se absorbe rápidamente por el tracto digestivo, Es hidrolizada parcialmente a ácido salicílico durante el primer paso a través del hígado y se distribuye ampliamente por todos los tejidos del organismo.

**Reacciones adversas:** Hemorragia gástrica, hipersensibilidad, trombocitopenia, CUANDO HAY SOBREDOSIS: Tinnitus, vértigo, náuseas, vómito, dolor epigástrico, hipoacusia, ictericia, acufenos y daño renal.

**Precauciones:** El uso de aspirina debe ser evitado si el paciente consume más de tres bebidas alcohólicas al día, No se debe administrar ninguna dosis una semana antes de cualquier intervención quirúrgica.

**Contraindicaciones:** El ácido acetil-salicílico induce ulceraciones gástricas o intestinales que pueden ir acompañadas de anemia. Este efecto es debido a la inhibición por el fármaco de las prostaglandinas PGI<sub>2</sub> y PGE<sub>2</sub>, que son citoprotectoras. Además la aspirina inhibe la

agregación plaquetaria debido a supresión de la síntesis del tromboxano A2. Por lo tanto, la aspirina se debe evitar en pacientes con úlcera péptica.

**Dosis:** Adultos: 1 comprimido de 0,5 3.5 a 5.5 g cada 4 o 6 horas.

Analgésico y antipirético: 500 mg cada 3 horas, 500 mg cada 8 horas, 500 mg a 1 g cada 6 horas. Antirreumático: 3.5 a 5.5 g al día en dosis divididas. Antiagregante plaquetario: 500 mg a 1 g al día en una sola dosis. Por vía oral disolver previamente las tabletas en agua.

**Presentación comercial:** Comprimidos, tabletas.

**Interacciones:** Anticoagulantes: el riesgo de hemorragias aumenta si se administra ácido acetilsalicílico a pacientes bajo tratamiento anticoagulante. La aspirina desplaza a la warfarina unida a las proteínas plasmáticas, esto aumenta el riesgo de hemorragias durante los tratamientos con warfarina o heparina debido a sus efectos sobre la agregación plaquetaria. Además, en dosis altas, la aspirina tiene un efecto hipoprotrombinémico. Sin embargo, la aspirina y la warfarina pueden usarse si la aspirina se administra antes de que se inicie el tratamiento con el anticoagulante. De hecho, la administración de aspirina y de warfarina ha mostrado reducir la mortalidad en pacientes con prótesis valvulares. Aunque la aspirina puede potenciar los efectos anticoagulantes de la heparina, ambos fármacos son frecuentemente utilizados en el tratamiento del infarto agudo de miocardio.

Alcohol: la ingestión concomitante de etanol y aspirina aumenta el riesgo de provocar irritación de la mucosa gástrica y hemorragias gastrointestinales. La ingestión rutinaria de alcohol y ácido acetilsalicílico puede causar hemorragias gástricas significativas que pueden pasar o no desapercibidas. La ingestión crónica de alcohol va asociada a trombocitopenia lo que aumenta el riesgo de las hemorragias producidas por la aspirina.

Inhibidores de la ECA: los fármacos que inhiben la síntesis de las prostaglandinas interaccionan con los inhibidores de la ECA. Se ha observado que la indometacina bloquea el efecto hipotensor del captopril en voluntarios normales y en pacientes hipertensos. Debido a los efectos indirectos de la aspirina sobre el sistema renina-angiotensina, los efectos hiponatrémicos, antihipertensivos y vasodilatadores de los inhibidores de la ECA

pueden ser afectados cuando se utiliza la aspirina en pacientes con insuficiencia del ventrículo izquierdo o enfermedad coronaria tratados con un inhibidor de la ECA.

**Antiácidos:** Los salicilatos experimentan en los riñones filtración, excreción y reabsorción. Se sabe que cuando el pH urinario aumenta, la excreción renal de los salicilatos aumenta notablemente. Este efecto es de importancia clínica no sólo en caso del bicarbonato sódico, sino también cuando se administran otros antiácidos como el hidróxido aluminico-magnésico. La administración de antiácidos reduce de forma sustancial las concentraciones plasmáticas de salicilatos, en particular cuando se administran dosis elevadas de aspirina. Aunque los antiácidos no afectan la absorción gastrointestinal de la aspirina ni su biodisponibilidad, pueden acelerar su absorción.

Por el contrario, los acidificantes de la orina como el cloruro de amonio pueden aumentar las concentraciones plasmáticas de salicilatos al aumentar su reabsorción tubular. Este efecto no parece tener gran importancia clínica por ser usualmente la orina de carácter ácido.

**Uricosúricos:** los salicilatos pueden afectar la secreción tubular cuando se administran en dosis elevadas. Este efecto hiperuricémico de los salicilatos y el antagonismo con los efectos uricosúricos del probenecid y de la sulfipirazona se producen solo cuando las concentraciones plasmáticas de salicilatos son bastante elevadas.

**Diuréticos:** se comprobado que la aspirina inhibe la secreción tubular de canrenona, el metabolito activo de la espironolactona. Sin embargo, este efecto parece no comprometer los efectos clínicos de la espironolactona.

**Corticoides:** aunque existen controversias sobre el potencial ulcerogénico de los corticosteroides, (prednisona y otros) hay consenso de que la administración concomitante de aspirina y corticoides puede aumentar la toxicidad gástrica de la primera y por tanto, el riesgo de hemorragias gástricas.

**Otros fármacos AINES:** la combinación de ácido acetilsalicílico con otros anti-inflamatorios no esteroídicos (por ejemplo, la indometacina o el piroxicam) ocasiona efectos aditivos sobre la toxicidad gastrointestinal. La administración de aspirina con celecoxib puede, igualmente aumentar el riesgo de complicaciones gástrica en comparación con el celecoxib sólo. Sin embargo, como el celecoxib no tiene efectos sobre la agregación plaquetaria, no

puede sustituir a esta como profiláctico del infarto de miocardio u otros episodios isquémicos.

Metotrexato: la excreción renal del metotrexato es la principal vía de eliminación de este fármaco. La administración de aspirina afecta los procesos de filtración, secreción y reabsorción tubular del metotrexato retardando su eliminación. Por este motivo, la aspirina no se debe administrar a pacientes tratados con grandes dosis de metotrexato.

Niacina: la vitamina B3, ocasiona un flush cutáneo cuando se administra a dosis mayores que la dosis requerida diaria. Esta vasodilación cutánea es debida a un efecto de la prostaciclina, una prostaglandina cuya síntesis es bloqueada por la aspirina.

Anticonvulsivantes: la aspirina en grandes dosis puede desplazar a la fenitoína de las proteínas plasmáticas a las que se une este fármaco aumentando sus concentraciones plasmáticas. Sin embargo, el efecto no tiene significancia clínica puesto que la aspirina también favorece el aclaramiento plasmático de la fenitoína libre. De igual forma, los salicilatos desplazan al ácido valproico de las proteínas del plasma al mismo tiempo que inhiben el metabolismo hepático del valproato. En consecuencia, los niveles plasmáticos de este fármaco aumentan habiéndose observado efectos tóxicos del ácido valproico poco después de la administración de una dosis de aspirina.

Alendronato: el uso concomitante de aspirina y alendronato (un fármaco utilizado para combatir la osteoporosis) puede aumentar el riesgo de hemorragias gástricas

Otros fármacos: los efectos hipotensores de los beta-bloqueantes pueden ser atenuados por la aspirina debido a la inhibición de las prostaglandinas renales, lo que reduce el flujo sanguíneo renal, y a la retención de sales y líquidos. Lo mismo puede ocurrir con los diuréticos cuya efectividad puede ser reducida por la inhibición de las prostaglandinas renales.

Vacunas: no se reportado efectos adversos de los salicilatos después de la vacuna de la varicela. No obstante, el fabricante de la vacuna a base de virus vivos recomienda evitar el uso de la aspirina durante 6 semanas después del vacunado. Se ha asociado el síndrome de Reye, afectando exclusivamente a niños de menos de 15 años con el uso de la aspirina durante la infección por la varicella. Sin embargo, es muy probable que el virus atenuado de la vacuna presente menos riesgo para el desarrollo de este síndrome.

**Consejos farmacológicos:** No conservar a temperatura superior a 30°C.

Tomar el medicamento después de las comidas o con algún alimento acompañado de un vaso de agua.

La utilización del ácido acetilsalicílico en pacientes que consumen habitualmente alcohol (tres o más bebidas alcohólicas al día: cerveza, vino, licor) puede provocar hemorragia gástrica.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 12. Antibióticos

### 12.1 Eritromicina

**Indicaciones:** Infecciones de vías respiratorias superiores e inferiores, sífilis, eritrasma, amibiasis intestinal, infecciones de piel y tejidos blandos, tosferina, estreptococo pyogenes, enterococo, E.coli neumonae, bronquitis, difteria, conjuntivitis recién nacidos.

**Mecanismo de acción:** la eritromicina se une a la subunidad 50S del ribosoma bacteriano inhibiendo la síntesis de proteínas. Es efectiva frente a un amplio espectro de microorganismos y, al igual que otros antibióticos que inhiben la síntesis de proteínas, la eritromicina es bacteriostática. Su actividad frente a gérmenes gram-positivos es mayor que frente a los gram-negativos, debido a su mejor penetración en los primeros.

**Farmacocinética:** Se administra por vía oral, Vía gastrointestinal, a pesar de alimentos. Se distribuye mediante líquidos y tejidos del cuerpo alcanzando concentraciones sanguíneas de 0.29 a 3 mg/ ml. Se metaboliza en el hígado. Se excreta por vía renal, bilis y leche materna y tiene una vida media de 6 hrs.

**Efectos secundarios:** A nivel gastrointestinal náuseas, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, hepatitis colestásicas, cólicos abdominales, fiebre (solo con dosis altas y prolongadas y es reversible al suspender el medicamento).

**Precaución:** No administrar en mujeres embarazadas y/o lactancia.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al medicamento y personas con insuficiencia hepática.

**Dosis:** Niños y adultos de 30 -50mg/kg/día cada 6 horas.

**Presentación comercial:** Ilosone: suspensión 250 mg (5ml) Pantomicina: suspensión 125 mg (1ml) Lauritran, Cápsulas: 250 mg. Tabletas: 600 mg, Suspensión: 125 y 250 mg (5ml).

**Interacciones:** La eritromicina puede inhibir el metabolismo hepático de otros fármacos, aumentando sus concentraciones séricas y causando potencialmente toxicidad. Los fármacos que se sabe están afectados por la eritromicina de esta forma incluyen alfentanilo, bexaroteno, carbamazepina, cevimelina, cilostazol, clozapina, ciclosporina, disopiramida, estazolam, fentanil, midazolam, metadona, modafinilo, quinidina, sirolimus, y triazolam (La eritromicina disminuye el aclaramiento de triazolam en aproximadamente un 50%), debido al riesgo de prolongación del intervalo, la eritromicina está contraindicado en los pacientes tratados con astemizol o terfenadina.

La eritromicina puede disminuir potencialmente la eficacia de los anticonceptivos orales que contienen estrógenos debido a la estimulación del metabolismo de los estrógenos o una disminución de la circulación enterohepática debida de cambios en la flora gastrointestinal. La eritromicina puede disminuir el aclaramiento de los bloqueantes de los canales de calcio (por ejemplo, diltiazem, felodipino y verapamilo) a través de la inhibición del metabolismo de CYP3A4. La administración conjunta de amprenavir y la eritromicina puede provocar un aumento de las concentraciones plasmáticas de ambos agentes.

**Consejos farmacológicos:** No conservar en ambientes excesivamente cálidos (temperatura superior a 25°C / 30°C) o húmedos o con demasiada luz.

El consumo de alcohol disminuye la absorción de este medicamento por lo que disminuye su efecto.

La sal de estearato de eritromicina puede sufrir una reducción en su absorción al administrarse con alimentos, con lo que puede disminuir su efecto. Se aconseja la administración de la sal de estearato de eritromicina al menos 2 horas antes o después de las comidas. El resto de ésteres o sales no parecen verse afectados por los alimentos.

Muchas presentaciones de eritromicina llevan sacarosa como excipiente, y aunque la cantidad total ingerida probablemente no sea suficiente para provocar cambios importantes, debe ser tenido en cuenta en pacientes diabéticos.

Los inyectables de eritromicina llevan alcohol bencílico como excipiente por lo que están contraindicados en niños menores de 3 años.

En caso de molestias gástricas se recomienda administrar cada 6 horas, en vez de cada 12 horas. Se recomienda tragar las formas orales sólidas enteras con una cantidad suficiente de líquido (un vaso de agua).

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 12.2 Clindamicina

**Indicaciones:** Infecciones por *bacteroides*, abscesos, *estreptococo* anaerobios, bacterias anaerobias y aerobias, *estafilococo* y *neumococo*, *clamidia*, *tracomatis*, infecciones vías respiratorias altas y bajas, faringoamigdalitis, sinusitis, fiebre escarlatina, amigdalitis bajas, bronquitis, neumonía, empiema, infecciones de piel y tejidos blandos, acné, furúnculas, celulitis, impétigo.

**Mecanismo de acción:** se une a las subunidades 50S de los ribosomas bacterianos, inhibiendo la síntesis de proteínas. Dependiendo de su concentración en el lugar de su

actuación y de la susceptibilidad del microorganismo, la clindamicina es bacteriostática o bactericida. La clindamicina es activa frente a una amplia variedad de gérmenes.

**Farmacocinética:** Se administra por vía oral, se absorbe por vía oral y parte alta del intestino delgado en presencia de alimentos reduce la absorción. Se distribuye por huesos y tejidos del cuerpo, cruza la barrera plasmática, alcanza concentraciones de 2 a X ml después de una dosis, llega a LCR, se metaboliza en hígado, se excreta 90% orinal, bilis y leche materna, tiene una vida media: 2-3hrs.

**Efectos secundarios:** Hígado: ictericia y anormalidades del funcionamiento de la piel y membrana mucosa, presenta prurito, vaginitis, hipotensión, rash maculopapular y urticaria, colitis leve y acuosa, fiebre, calambres abdominales, peritonitis, choque, y megacolon toxico.

**Precauciones:** No administrar en mujeres embarazadas y/o lactancia.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al medicamento y personas con insuficiencia hepática.

**Dosis:** Adultos: 150—450 mg cada 6 horas, ingeridos con un vaso de agua.

Niños > 10 kg: 8—20 mg/Kg/día en 3 o 4 dosis iguales cada 6 o 8 horas, dependiendo de la gravedad de la infección.

**Presentación comercial:** Dalacin C, Capsulas: 300mg, Suspensión; 75 mg Inyección: 150mg.

**Interacciones:** La clindamicina se asocia con frecuencia a la pirimetanina, siendo esta combinación muy efectiva en los pacientes con encefalitis toxoplásmica y SIDA.

La clindamicina puede potenciar los efectos de los fármacos bloqueantes neuromusculares provocando debilidad muscular, depresión respiratoria o parálisis pulmonar. El uso de la clindamicina durante la cirugía o en el post-operatorio debe ser monitorizado con cuidado.

La clindamicina, que se ha demostrado que presenta una acción bloqueante neuromuscular, puede potenciar los efectos de los agonistas opiáceos si se utiliza de forma concomitante. Igualmente puede incrementar los efectos depresores respiratorios. Deben usarse juntos con precaución y el paciente debe ser monitorizado cuidadosamente.

La clindamicina compite con eritromicina o cloranfenicol para la unión con las subunidades 50 S ribosomales y puede antagonizar los efectos de cualquiera de estos medicamentos. No se recomienda el uso concomitante de clindamicina con eritromicina o cloranfenicol.

La clindamicina puede disminuir la eficacia de los anticonceptivos orales que contienen estrógenos debido a la estimulación del metabolismo de los estrógenos o una disminución de la circulación enterohepática de estrógenos a través de cambios en la flora gastrointestinal. Pueden ocurrir sangrado intermenstrual o/y falla del método anticonceptivo. La incidencia de la interacción de los agentes anti-infecciosos con los anticonceptivos orales es impredecible. Los pacientes deben ser conscientes de esta interacción potencial y se debe recomendar el uso de un método anticonceptivo alternativo. Dependiendo de la duración de la terapia con antibióticos, puede ser necesario un método anticonceptivo adicional durante al menos un ciclo después de la retirada del antibiótica. Pueden ser necesarios ajustes en la dosis de ciclosporina en los pacientes que reciben clindamicina concurrente.

**Consejos farmacológicos:** Conservar por debajo de 30°C. Conservar en el embalaje original para protegerlo de la luz.

No es probable que surjan problemas con el consumo moderado u ocasional de alcohol y dosis terapéuticas de clindamicina.

No se han observado interacciones específicas con los alimentos. Las formas orales podrán administrarse con o sin comidas (los alimentos reducen la intolerancia gástrica en caso necesario). Se recomienda tragar las formas orales sólidas con una cantidad suficiente de líquido (un vaso de agua).

Muchas de las cápsulas de clindamicina llevan lactosa como excipiente lo que se debe tener en cuenta en pacientes intolerantes a la lactosa.

Algunos inyectables de clindamicina llevan alcohol bencílico como excipiente lo que contraindica su uso en niños menores de 3 años.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

### **12.3 Penicilinas naturales: Penicilina V. potásica (Fenoximetilpenicilina)**

**Indicaciones:** Infecciones causadas por *streptococcus*, *neumococos*, *gnonococos*, *meningococos*, *actinomicetos*, *listeria* y *treponema phallidum*, infecciones leves y de mediana intensidad del aparato respiratorio superior e inferior, escarlatina, eripisela, infecciones de la piel y tejidos blandos.

**Mecanismo de acción:** Bactericida: Inhibe la síntesis de la pared bacteriana en el paso final de la unión de peptidoglicano mediante su unión a transpeptidasas, proteínas fijadoras de penicilinas, que se encuentran en la superficie interior de la cubierta celular bacteriana, inactivándolas. Sensible a la betalactamasa producida por algunas cepas bacterianas.

**Farmacocinética:** 45 a 68% Administración: Vía oral y parenteral, absorción: mucosa gastrointestinal, se une a proteínas plasmáticas en un 80% y alcanza niveles elevados en

riñones, piel, intestinos e hígado y niveles bajos en otros tejidos y líquido cefalorraquídeo, se excreta por vía renal, vida media: 4-6 horas.

**Reacciones adversas:** Artralgias, hipersensibilidad con exantemas, depresión de médula ósea, anafilaxia, erupción maculopapulares, dermatitis exfoliativa, neutropenia, anemia hemolítica, acidez, dolor de estómago, náuseas y vómitos, trombocitopenia, trastornos de la coagulación, dermatitis, leucopenia y diarrea, lengua negra vellosa.

**Precauciones:** El excipiente contiene sacarosa tener precaución en pacientes diabéticos, intolerancia hereditaria a la fructosa, problemas de absorción glucosa/galactosa y deficiencia de sacarasa-isomaltasa. Contiene aspartamo (fenilalanina), precaución en pacientes con fenilalaninemia. Pacientes hipertensos o con insuficiencia renal, personas con alteraciones gástricas, alergias, asma, personas con problemas cardíacos, Embarazo categoría B.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al medicamento, personas con alergias atópicas, o hipersensibles, asma, antecedentes con procesos alérgicos.

**Dosis:** Menores de 12 años 25, 000 a 50, 000 Kg/día por 3 días c/ 6 a 8 horas. Mayores de 13 años y adultos 400, 000 a 800, 000U Kg/día por 3- 5 días.

**Presentación comercial:** Anapenil ipen, Vi, K tabletas 200,000 y 400,000U, Solución oral 90 ml., 200,000 en 5ml, 160,000 en 4ml, 120,000 en 3ml, 80,000 en 2ml, 40,000 en 1ml.

**Interacciones:** Eritromicina y tetraciclinas anulan el efecto bactericida, inhibe su acción si está en un medio ácido alcalino y con mediadores de potasio. Probenecid aumenta los niveles en plasma. La Neomicina oral disminuye la absorción de la Penicilina V. Puede disminuir el efecto terapéutico de la vacuna BCG, por lo que se recomienda evitar su administración simultánea.

No administrar vacuna de la fiebre tifoidea viva atenuada (cepa Ty21a) hasta al menos 24 horas después de finalizar la administración de fenoximetilpenicilina benzatina por la disminución de su efecto terapéutico.

Probenecid puede incrementar la concentración sérica de fenoximetilpenicilina benzatina. Se recomienda monitorizar el tratamiento.

Los derivados de la tetraciclina pueden disminuir el efecto terapéutico de las penicilinas. Considerar modificar terapia.

Los antibióticos aminoglucósidos pueden disminuir la concentración plasmática de fenoximetilpenicilina benzatina. Considerar modificar terapia.

Puede potenciar los antagonistas de vitamina K. Se recomienda la monitorización de los parámetros de coagulación.

Disminución de la excreción de metotrexato, potenciando su toxicidad por aumento de la concentración plasmática. Se recomienda monitoreo del fármaco.

Puede disminuir las concentraciones séricas del metabolito activo del micofenolato. Se recomienda monitorización.

El ácido fusídico puede disminuir el efecto terapéutico de la fenoximetilpenicilina benzatina.

Disminución de la acción de anticonceptivos orales por menor reabsorción de los estrógenos causado por la reducción de la flora intestinal.

Probenecid aumenta los niveles en plasma, disminuye la distribución tisular y disminuye la excreción renal de la penicilina V. La Neomicina oral disminuye la absorción de la Penicilina V. El medio alcalino inhibe sus efectos.

**Consejos farmacéuticos:** Mantener este medicamento en su envase original, cerrado herméticamente y fuera del alcance de los niños. Almacenar las tabletas a temperatura ambiente y lejos del exceso de calor y humedad (no en el baño). Mantener la suspensión en el refrigerador, cerrada herméticamente y deseche cualquier medicamento que no haya usado, después de 14 días. No lo congele.

Administrar la penicilina V con el estómago vacío (1 hora antes o 2 horas después de las comidas). Si la penicilina V produce malestar estomacal, administrarla con las comidas. La penicilina V en suspensión se debe agitar bien antes de cada uso y la dosis se debe medir con la cuchara especial o con la jeringa oral que incluye la forma farmacéutica.

Los comprimidos de penicilina V se pueden tragar enteros con un vaso lleno de agua o triturar y mezclar con líquidos o con una pequeña cantidad de alimento.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

#### **12.4 Penicilina G. Sódica Cristalina (Bencilpenicilina)**

**Indicaciones:** De primera elección en el tratamiento de las infecciones graves producidas por microorganismos susceptibles: *Streptococcus pyogenes*, *S. viridans* y *S. pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae* y *N. meningitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus anthracis*, *Clostridium perfringens*, *C. tetani* y *Actinomyces*.

**Mecanismo de acción:** Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana.

**Farmacocinética:** Unión a proteínas plasmáticas de un 45-68% principalmente a la albúmina. Se administra vía parenteral, se distribuye en la mayoría de los tejidos y fluidos corporales, incluyendo pulmón, hígado, hueso, riñón muscular, esputo, bilis, orina y líquido peritoneal, pleural y sinovial. También penetra en las meninges inflamadas y alcanza

niveles terapéuticos en el LCR, tiene una vida media de 2 a 4 horas, y se excreta vía renal y biliar.

**Reacciones adversas:** Convulsiones en pacientes con insuficiencia renal si se administran altas dosis. Reacciones de hipersensibilidad tales como: rash maculopapular, dermatitis exfoliativa, urticaria, edema laríngeo, fiebre, eosinofilia; reacciones de tipo enfermedad del suero (incluyendo escalofríos, fiebre, edema, artralgias y postración), anafilaxis, y muerte. Colitis pseudomembranosa, anemia hemolítica, leucopenia, trombocitopenia, neuropatía y Nefropatía. En el lactante producen diarreas, candidiasis y erupción en la piel de los lactantes. Producen interrupción de la lactancia materna.

**Precauciones:** Pacientes hipertensos o con insuficiencia renal, personas con alteraciones gástricas, alergias, asma, lactancia, personas con problemas cardiacos.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al medicamento.

**Dosis:** Menores de 12 años 50,000U a 100,000 kg/día por 3 días c/4 a 6 h.

Mayores de 13 años y adultos 400,000 a 800,000U kg/día por 3 a 5 días.

Profilaxis de la endocarditis durante los procedimientos dentales: administración parenteral (penicilina G potásica de sodio): adultos y niños mayores de 27 Kg. la dosis recomendada es de 200000 de unidades IV o IM 30-60 minutos antes del procedimiento y 1000000 de unidades IV o IM seis horas después.

Niños: menor o igual a 27 Kg: la dosis recomendada es de 50000 unidades/ Kg IV o IM 30-60 antes del procedimiento, seguida de 25000 unidades-50000 unidades/ Kg IV o IM seis horas más tarde.

**Presentación comercial:** Venguesod : frasco de ampula con 1,000 ,5,000, 10,000,000 U.

**Interacciones:** El uso concomitante de la penicilina G con aminoglucósidos proporciona una actividad sinérgica frente a *enterococos*. Sin embargo, estos antibióticos no deben ser mezclados entre sí, debido a que son química y físicamente incompatibles y se desactivan cuando se mezclan. También es posible que la formación de complejos *in vivo*, si se administran grandes dosis de penicilina a pacientes con insuficiencia renal.

El uso concomitante de la penicilina con ácido clavulánico, proporciona una actividad sinérgica contra algunas bacterias productoras de penicilinasas.

La penicilina G en grandes dosis inhibe la secreción tubular renal de metotrexato, causando niveles séricos de metotrexato más altos y prolongado.

El ácido acetilsalicílico y la fenilbutazona aumentan el efecto de la penicilina por disminuir la unión a proteínas plasmáticas, y aumentar la fracción libre.

El efecto de la penicilina disminuye cuando se administra conjuntamente cloranfenicol, eritromicina, tetraciclina o neomicina. El probenecid eleva de 3 a 5 veces el nivel sanguíneo de la penicilina al inhibir el mecanismo de transporte activo tubular de la misma. La penicilina puede aumentar la potencia de los anticoagulantes. La penicilina se ha asociado con la disminución temporal de los niveles plasmáticos de estrógenos durante el tratamiento anovulatorio.

**Consejos farmacológicos:** Mantener el medicamento en condiciones normales de almacenamiento (Máximo 30°C +/- 2°C y 60% +/-5% H.R).

Se administrada por vía intramuscular se absorbe rápidamente, alcanza la concentración plasmática máxima entre 15 y 30 min.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 12.5 Penicilina G. Procaínica

**Indicaciones:** Infecciones por *Streptococcus pyogenes*, *S. pneumoniae*, *S. aureus*, Enterococo, *Corynebacterium diphtheriae*, *Bacillus anthracis*, *N. meningitidis*, *N. gonorrhoeae*, *Pasteurella multocida*, *Streptobacillus moniliformis*, *Clostridium perfringens*, *C. tetani* C, los géneros *Peptococcus* y *Peptostreptococcus*. *Treponema pallidum*, *Treponema pertenue* (pian), *T. carateum* (la pinta), *T. pallidum* (bejel, también conocido como la sífilis endémica), *Neisseria meningitidis*, *Actinomyces israelii* (actinomicosis), y *Pasteurella multocida*.

**Mecanismo de acción:** Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana.

**Farmacocinética:** Se administra solamente por vía intramuscular. En el sitio de la inyección IM se forma un depósito a partir del cual se libera lentamente entre 12 a 24h desde el sitio de inyección el fármaco activo pasando a la circulación sistémica lo que permite lograr niveles rápidos y sostenidos en sangre y tejidos. Unión a proteínas plasmáticas: 60%.

El preparado contiene un anestésico local, la procaína. Esta combinación tiene como fin reducir el dolor y la incomodidad asociada con la voluminosa inyección intramuscular de penicilina.

Se hidroliza en el hígado a bencilpenicilina. La distribución es muy variable entre los distintos tejidos. La difusión a líquido cefalorraquídeo es muy pequeña. Se elimina rápidamente mediante excreción tubular, mecanismo que es mucho más lento en niños pequeños y en la insuficiencia renal. Aproximadamente entre el 60 y el 90% del fármaco es eliminado por la orina en las primeras 24-36 horas. Por ello se indica cuando se desea que sus concentraciones sean bajas pero prolongadas.

**Reacciones adversas:** Urticaria, erupción maculopapular, edema laríngeo y broncoespasmo, alergias, reacciones gastrointestinales, estomatitis, glositis, vomito, irritación, fiebre y prurito.

**Precauciones:** Pacientes con insuficiencia renal porque puede causar convulsiones. No administrar vía I.V. Pacientes con colitis pseudomembranosa causa deshidratación por efecto de la diarrea. Se excreta en baja cantidad por la leche materna. Riesgo potencial de sensibilización, diarrea y erupción en lactante.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al medicamento.

**Dosis:** Menores de 12 años 400,000U IM cada/12 a 24 horas.

**Interacciones:** El uso concomitante de la penicilina G con aminoglucósidos proporciona una actividad sinérgica frente a enterococos. Sin embargo, estos antibióticos no deben ser mezclados entre sí, debido a que son química y físicamente incompatibles y se desactivan cuando se mezclan. También es posible que la formación de complejos in vivo, si se administran grandes dosis de penicilina a pacientes con insuficiencia renal.

El uso concomitante de la penicilina con ácido clavulánico, proporciona una actividad sinérgica contra algunas bacterias productoras de penicilinasas.

La penicilina G en grandes dosis inhibe la secreción tubular renal de metotrexato, causando niveles séricos de metotrexato más altos y prolongado. El ácido acetilsalicílico y la fenilbutazona aumentan el efecto de la penicilina por disminuir la unión a proteínas plasmáticas, y aumentar la fracción libre.

El efecto de la penicilina disminuye cuando se administra conjuntamente cloranfenicol, eritromicina, tetraciclina o neomicina. El probenecid eleva de 3 a 5 veces el nivel sanguíneo de la penicilina al inhibir el mecanismo de transporte activo tubular de la misma. La penicilina puede aumentar la potencia de los anticoagulantes. La penicilina se ha asociado con la disminución temporal de los niveles plasmáticos de estrógenos durante el tratamiento anovulatorio.

**Consejos farmacológicos:** Consérvese a temperatura ambiente a no más de 30°C y en lugar seco.

Reconstituir el vial con 4 ml de agua para inyección o con solución de cloruro de sodio al 0,9 %.

Deberá inyectarse exclusivamente por vía intramuscular profunda con aguja de 8 décimas.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 12.6 Penicilinas Semisintéticas

### 12.6.1 Ampicilina

Indicaciones: infecciones urinarias producidas por enterococos sensibles. Activa frente a *Listeria monocytogenes*, *N. meningitidis*, *H. influenzae* no productora de b-lactamasa, *Gardnerella vaginalis*, *Bordetella pertussis*, y algunos bacilos entéricos como *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Salmonella*, *Shigella*. *Actinomyces sp.*; *Bacillus anthracis*; *Bacteroides funduliformis*; *Bifidobacterium sp.*; *Bordetella pertussis*; *Borrelia burgdorferi*; *Brucella sp.*; *Calymmatobacterium granulomatis*; *Clostridium perfringens*; *Clostridium sp.*; *Clostridium tetani*; *Corynebacterium diphtheriae*; *Corynebacterium xerosis*; *Eikenella corrodens*; *Enterococcus faecalis*; *Erysipelothrix rhusiopathiae*; *Escherichia coli*; *Eubacterium sp.*; *Helicobacter pylori*; *Lactobacillus sp.*; *Leptospira sp.*; *Streptococcus agalactiae* (estreptococos del grupo B); *Streptococcus dysgalactiae*; *Streptococcus pneumoniae*; *Streptococcus pyogenes* (grupo A b-hemolíticos); *Treponema pallidum*; *Viridans streptococci*.

**Mecanismo de acción:** Bactericida: Inhibe la síntesis de la pared bacteriana en el paso final de la unión de peptidoglicano mediante su unión a transpeptidasas, proteínas fijadoras de penicilinas, que se encuentran en la superficie interior de la cubierta celular bacteriana, inactivándolas.

Sensible a la betalactamasa producida por algunas cepas bacterianas.

La ampicilina no resiste la acción hidrolítica de las beta-lactamasas de muchos estafilococos, por lo que no se usa en el tratamiento de estafilococias. Aunque la ampicilina es activa frente a los estreptococos, muchas cepas se están volviendo resistentes mediante mecanismos diferentes de la inducción de b-lactamasas, por lo que la adición de ácido clavulánico no aumenta la actividad de la ampicilina frente a estas cepas resistentes.

**Farmacocinética:** Administración oral y parenteral. Aproximadamente el 30-55% de la dosis se absorbe. Las concentraciones máximas se obtienen a las 1-2 horas después de

una dosis. La ampicilina se une a las proteínas del plasma en un 14-20%. Se distribuye ampliamente, encontrándose concentraciones bactericidas en hígado, pulmones, orina, próstata, vejiga, vesícula biliar, efusiones del oído medio, secreciones bronquiales, etc. Es capaz de atravesar la barrera hematoencefálica, obteniéndose concentraciones terapéuticas en líquido cefalorraquídeo cuando las meninges están inflamadas.

La ampicilina no cruza la barrera placentaria.

Aproximadamente el 10% de la dosis de ampicilina es metabolizada a productos inactivos que son eliminados sobre todo en la orina, conjuntamente con el antibiótico sin metabolizar. En los pacientes con la función renal normal, la semi-vida de eliminación es de 1-1.5 horas. En los pacientes con insuficiencia renal, las dosis de ampicilina deben ser reajustadas convenientemente.

**Efectos secundarios:** Cefaleas, agitación, insomnio, trombocitopenia, púrpura trombocitopénica, neutropenia, agranulocitosis, y leucopenia.

Candidiasis orales y vaginales por uso prolongado.

Precauciones: No mezclar con los aminoglucósidos porque se produce una incompatibilidad química.

**Contraindicaciones:** Pacientes con infecciones virales o leucemia linfática ya que estos pacientes pueden desarrollar rash. Hipersensibilidad al medicamento.

**Dosis:** 50-100mg/Kg /día cada 6 horas lesiones leves 50 – 200 mg/Kg/día cada 6 horas lesiones severas.

**Presentación comercial:** Omnipen, Binotal. Suspensión oral 125 y 250 mg (5ml) Frasco ámpulas 250 y 500 mg con una ampolla con solvente de 1.5 mg Pentrexyl Suspensión oral de 125,250 y 500mg (5 ml).

**Interacciones:** El probenecid inhibe la excreción tubular de la ampicilina, aumentando sus niveles plasmáticos, Los aminoglucósidos se muestran sinérgicos con la ampicilina frente a *enterococcus* y *estreptococos* del grupo B. Sin embargo, por existir una incompatibilidad química, ambos antibióticos no se deben mezclar ni administrar al mismo tiempo.

El uso concomitante de la ampicilina y el ácido clavulánico mejora la actividad antibacteriana de la ampicilina frente a las bacterias que producen beta-lactamasas como la *H. influenzae*.

La ampicilina en grandes dosis inhibe la excreción tubular renal de metotrexato, aumentando las concentraciones plasmáticas de este último y, por consiguiente, su potencial toxicidad. De igual forma, se ha observado que la administración concomitante de ampicilina y alopurinol aumenta la incidencia del rash inducido por este último.

La ampicilina puede reducir la eficacia de los anticonceptivos orales que contienen estrógenos debido a una estimulación del metabolismo de estos, o a una reducción de su circulación enterohepática al reducirse la flora gastrointestinal por acción de este antimicrobiano.

Los inhibidores de la bomba de protones tienen efectos de larga duración sobre la secreción gástrica de ácido por lo que la administración concomitante de lansoprazol, rabeprazol, u omeprazol puede tener un efecto significativo sobre la biodisponibilidad de la ampicilina.

No utilizar con antibióticos bacteriostáticos porque son antagonistas; por ejemplo, tetraciclina y cloranfenicol, entre otros.

**Consejos farmacéuticos:** Consérvese a temperatura ambiente a no más de 30°C y en lugar seco.

Los alimentos inhiben la absorción de la ampicilina, por lo que se debe administrar una hora antes o dos horas después de las comidas.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

### 12.6.2 Amoxicilina

**Indicaciones:** la amoxicilina está indicada en el tratamiento de infecciones sistémicas o localizada causada por microorganismos gram positivos y gram negativos sensibles, en el aparato respiratorio, tractogastrointestinal o genitourinario, de piel y tejidos blandos, neurológica y odontoestomatológica. También está indicado en la enfermedad o borreliosis de Lyme, en el tratamiento de la infección precóz localizada (primer estadio o eritema migratorio localizado) y en la infección diseminada o segundo estadio. Tratamiento de erradicación de DH. Pylori en asociación con un inhibidor de la bomba de protones y en su caso a otros antibióticos: úlcera péptica, linfoma gástrico tipo MALT, de bajo grado.

Prevención de endocarditis bacteriana (producida por bacteriemia postmanipulación/extracción dental).

**Mecanismo de acción:** Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana.

**Farmacocinética:** Estable en medio ácido en presencia de jugos gástricos y puede ser administrada por vía oral sin tener en cuenta el ritmo de las comidas. Absorción rápida

No difunde a través de tejido cerebral ni líquido cefalorraquídeo, salvo cuando están las meninges inflamadas. Unión a proteínas plasmáticas: 17 %. Una pequeña cantidad de la amoxicilina se excreta en la leche materna pero no cruza la barrera placentaria.

Se administra por vía oral, Se absorbe en la mucosa gástrica, se distribuye en líquidos y tejidos del cuerpo, se metaboliza en el hígado y por último se excreta por vía Renal y Biliar, tiene una vida media de 8 -12 horas.

**Efectos secundarios:** gastritis, y dolor abdominal, colitis pseudomembranosa , candidiasis orales y vaginales, cefaleas, agitación, insomnio, y confusión, aunque no son muy frecuentes. Puede desencadenar eosinofilia y hemolisis anemia (incluyendo anemia hemolítica) trombocitopenia, púrpura trombocitopénica, neutropenia, agranulocitosis, y leucopenia.

**Precauciones:** Insuficiencia renal causa convulsión.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al medicamento.

**Interacciones:** El probenecid inhibe la excreción tubular de la amoxicilina, aumentando sus niveles plasmáticos. Los aminoglucósidos se muestran sinérgicos con la amoxicilina frente a *enterococcus* y *estreptococos* del grupo B. Sin embargo, por existir una incompatibilidad química, ambos antibióticos no se deben mezclar ni administrar al mismo tiempo. La neomicina inhibe parcialmente la absorción oral de la amoxicilina. La amoxicilina en grandes dosis inhibe la excreción tubular renal de metotrexato, aumentando las concentraciones plasmáticas de este último y, por consiguiente, su potencial toxicidad. De igual forma, se ha observado que la administración concomitante de amoxicilina y alopurinol aumenta la incidencia del rash inducido por este último.

La amoxicilina puede reducir la eficacia de los anticonceptivos orales que contienen estrógenos debidos, bien a una estimulación del metabolismo de estos, bien a una reducción de su circulación enterohepática al reducirse la flora gastrointestinal por acción del antimicrobiano.

La nifedipina parece aumentar la absorción de la amoxicilina estimulando el transporte activo del antibiótico a través del epitelio intestinal.

**Dosis:** 50 mg/Kg/día cada 8 h.

**Presentación comercial:** Amoxil, Amoxinavag, Amoxisol, Amoxivet suspensión 125, 250 y 500 mg (5 ml) 250=5ml 200=4ml 150=3 ml 100=2ml 50=1ml.

**Consejo farmacológico:** No conservar a temperatura superior a 25 °C. Conservar en el embalaje original para protegerlo de la luz y de la humedad.

Puede ser administrada con o sin alimentos. Los comprimidos y las cápsulas deben ingerirse enteros con un vaso grande de agua. La suspensión se recomienda agitar bien la solución líquida y las gotas para niños antes de cada uso para mezclar el contenido de manera homogénea. Se debe usar el gotero para medir las dosis de gotas para niños. Ambas soluciones pueden colocarse en la lengua del niño o agregarse a la leche materna,

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

### 12.6.3 Dicloxacilina

**Indicaciones:** Infecciones causadas por estafilococos resistentes a la penicilina (productores de penicilinas), neumonía. Infecciones de piel, osteomielitis provocadas por *Streptococcus grupo A, B, C, G Streptococcus Pneumoniae, Streptococcus milleri, Estafilococos aureus (meticil sensibles) y anaerobios: Peptostreptococos sp, Viridans estreptococos y Estafilococos epidermidis.*

**Mecanismo de acción:** Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana.

**Farmacocinética:** Estable a los ácidos y se absorbe bien tras la administración oral.

Unión a proteínas plasmáticas: 5-98%. Distribución en tejido óseo, fluidos pleurales y sinoviales así como en exudados. Se administra por vía oral e intramuscular. (Proteína plasmática: 25%), Se absorbe en tejidos y lenta, se distribuye en líquidos y tejidos del cuerpo, se metaboliza en el hígado, se excreta por vía renal, bilis y leche materna, tiene una vida media de 4-6 h.

**Reacciones adversas:** Diarrea exantema maculopapular, nefropatía, trastornos hematológicos, cristaluria, vomito, depresión de la médula ósea, granulocitopenia. Eleva las enzimas hepáticas.

**Precauciones:** No administrar en mujeres embarazadas y/o lactancia.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al medicamento.

**Dosis:** 50 mg/Kg/día cada 6 h.

**Presentación comercial:** 50 mg/Kg/día cada 6 h, Suspensión 125 mg (5ml), Frasco ampula 250 mg (2 ml) y 500 mg (5ml).

**Interacciones:** La tetraciclina reduce el efecto terapéutico de las penicilinas. Los aminoglucósidos, la eritromicina y polimixina B son incompatibles con dicloxacilina. Anticonceptivos orales disminuyen su eficacia (riesgo de embarazo) cuando se administran con este fármaco. Probenecid incrementa la concentración plasmática de dicloxacilina. Dicloxacilina reduce el efecto anticoagulante de la Warfarina. Los alimentos disminuyen la absorción de este medicamento y los cítricos, así como carbonatos lo inactivan.

**Consejos farmacéuticos:** Conservar a una temperatura menor a 30°C. Agitar el fresco antes de cada toma. La suspensión preparada sólo puede ser empleada por espacio de 7 días, después de este lapso, cualquier sobrante deberá ser desechado.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 13. Antimicóticos

### 13.1 NISTATINA

**Indicaciones:** para el tratamiento de las infecciones por dermatofitos tales como tinea capitis, es eficaz sólo contra las especies de *Candida* y es más útil en el tratamiento la candidiasis de la orofaringe, cutánea, mucocutánea, y vulvovaginal.

**Mecanismo de acción:** 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:** Los efectos adversos ocasionados por la nistatina son poco frecuentes. Cuando se utiliza en grandes dosis orales la nistatina puede producir leves y transitorios náuseas/vómitos, diarrea y dolor abdominal. Las formas tópicas y vaginales de nistatina han producido irritación de la piel (rash, urticaria) en algunos pacientes, sobre todo debido a los conservantes (parabenos) que se encuentran en algunas de las formulaciones. Debido a que algunas formulaciones de suspensión oral de nistatina contienen sacarosa, la hiperglucemia es posible.

**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.

**Dosis:** Adultos y niños: La dosis recomendada es de 400,000-600,000 unidades (4-6 ml) PO como una suspensión oral (mantenida en la boca) cuatro veces al día, o 200.000-400.000 unidades de PO como un comprimido oral disuelto en la boca 4-5 veces por día. La dosis de suspensión oral se debe dividir de manera que una mitad se coloca en cada lado de la boca. Continuar el tratamiento durante al menos 48 horas después de que se resuelvan los síntomas.

Infantes: La dosis recomendada es de 200 mil unidades de nistatina PO como una suspensión oral cuatro veces al día o 100 mil unidades como una suspensión oral aplicado a cada lado de la boca, 4 veces al día.

Administración tópica: Adultos y niños: Aplicar nistatina crema, pomada o polvo que contenga 100.000 unidades / g en la zona afectada 2-3 veces por día. Mantener el área seca afectada y evitar vendajes oclusivos. La crema se prefiere unguento en las zonas intertriginosas. Continuar el tratamiento durante al menos 2 semanas, y discontinuar después de 2 pruebas negativas consecutivas de infección por Candida.

**Presentación comercial:** Suspensión oral, comprimido oral disuelto en la boca.

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

**Consejos farmacológicos:** Conservar a temperatura ambiente a no más de 30°C y en lugar seco.

Una vez abierto el frasco, el periodo de validez de la suspensión oral es de 7 días a una temperatura por debajo de 25°C.

La suspensión puede administrarse sola, con ayuda de agua o mezclándola con un líquido o alimento blando que no sea ácido, como leche, miel, jalea, etc.

Este medicamento contiene sacarosa. Los pacientes con intolerancia hereditaria a la fructosa, malabsorción de glucosa o galactosa, o insuficiencia de sacarasa-isomaltasa, no deben tomar este medicamento. Puede producir caries.

Este medicamento contiene 1% de etanol (alcohol), que se corresponde con una cantidad de 8,06 mg/ml.

Puede producir reacciones alérgicas (posiblemente retardadas), porque contiene parahidroxibenzoato de metilo (E-218) y parahidroxibenzoato de propilo (E-216).

Este medicamento contiene menos de 1 mmol (23 mg) de sodio por dosis, por lo que se considera esencialmente “exento de sodio”.

Tras la administración de este medicamento no se deben usar modificadores del tránsito intestinal o cualquier otro medicamento que pueda aislar la mucosa de la nistatina, ya que el efecto terapéutico del principio activo puede verse disminuido.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 14. Antihistamínicos

Los antihistamínicos de H<sub>1</sub> son medicamentos de origen sistémico que actúan antagonizando las acciones de la histamina liberada mediante el bloqueo de su sitio receptor.

### 14.1 Difenhidramina

La difenhidramina es un antagonista H<sub>1</sub> de la clase de las etanolaminas entre las que se incluyen la carbinoxamina, clemastina, dimenhidrinato (una sal de difenhidramina), doxilamina, feniltoloxamina y otros. Esta familia de antagonistas H<sub>1</sub> tienen una actividad antimuscarínica significativa y producen una sedación marcada en la mayoría de los pacientes. Se utiliza en síntomas alérgicos habituales, el fármaco también es eficaz frente a la tos irritante, aunque el efecto de secado de la vía aérea puede ser contraproducente. Debido a sus propiedades anticolinérgicas, la difenhidramina es eficaz en el alivio de las náuseas, vómitos y vértigo asociado con el mareo. También se utiliza comúnmente para tratar los síntomas extrapiramidales inducidos por fármacos, así como para tratar los casos leves de la enfermedad de Parkinson. Se puede administrar de forma oral, tópica, intravenosa o intramuscular (IM). El inicio de la acción después de la administración oral de difenhidramina se produce en 15-30 minutos, mientras que las concentraciones máximas se alcanzan en alrededor de 2-4 horas. La duración de acción varía de 4-6 horas. El máximo efecto sedante del fármaco se produce entre 1-3 horas. La aparición de efectos antiextrapiramidales después de una inyección intramuscular se manifiesta de 15-30 minutos. Para el tratamiento de tos leve o irritación bronquial.

**Administración oral:** Adultos y adolescentes: Por automedicación, la dosis recomendada es de 25 mg por vía oral cada 4-6 horas, sin exceder de 150 mg en 24 horas.

Los niños de edad 6-12 años: por automedicación, la dosis recomendada es de 12,5 mg PO cada 4-6 horas. La dosis máxima es de 75 mg / día.

Los niños de edad 2-6 años: Bajo la dirección de un médico, la dosis habitual es de 6,25 mg PO cada 4-6 horas. La dosis máxima es de 37,5 mg / día.

## 14.2 Clorfenamina

Es un bloqueante de los receptores H1 de histamina, se utiliza para aliviar los síntomas producidos por la rinitis primaveral, el resfriado común y para tratar todo tipo de alergias. Los antagonistas de la histamina no inhiben la secreción de histamina por los mastocitos como hacen el cromoglicato o el nedocromil, sino que compiten con la histamina en los receptores H1 del tracto digestivo, útero, grandes vasos y músculos lisos de los bronquios. El bloqueo de estos receptores suprime la formación de edema, constricción y prurito que resultan de la acción de la histamina. Se puede administrar oralmente, por vía subcutánea, intramuscular o intravenosamente.

**Tratamiento en anafilaxia:** Administración intravenosa.

**Adultos y adolescentes:** la dosis recomendada es de 10 a 20 mg IV, en 1 minuto. No se deben administrar más de 40 mg/24 horas. No se aconsejan las administraciones subcutánea o intramuscular debido a la absorción por estas vías es afectada por la anafilaxia.

## 14.3 Ciproheptadina

Es un antagonista H1 de la histamina, la ciproheptadina antagoniza competitivamente los efectos de la histamina sobre los receptores H1 del tracto digestivo, útero, grandes vasos y músculo liso bronquial. El bloqueo de los receptores H1 suprime la formación de edema, prurito y otras reacciones que resultan de una actividad histamínica. Administración oral: Adultos: 4 mg PO cada 8-12 horas. La dosis puede aumentarse según sea necesario. La dosis diaria habitual es 4-20 mg/día. La dosis diaria máxima es de 0,5 mg/Kg/día o 32 mg/día PO, o la que sea menor. Ancianos: Inicialmente, 4 mg PO cada 12 horas. La dosis puede ser aumentada lentamente como sea necesario y administrar en dosis divididas cada 8 horas. Dosis diaria máxima es de 0,5 mg/Kg/día o 32 mg/día, o la que sea menor. Niños de 7-14 años: 0.25 mg/Kg/día en dos o tres dosis divididas o 4 mg PO cada 8-12 horas. La

dosis diaria máxima es de 16 mg. Niños de 2-6 años: 0.25 mg/Kg/día en dos o tres dosis divididas o 2 mg cada 8-12 horas. Dosis diaria máxima es de 12 mg.

**Consejos farmacológicos:** No se precisan condiciones especiales de conservación.

Muchas de las presentaciones de este medicamento llevan sacarosa como excipiente, y aunque la cantidad total ingerida probablemente no sea suficiente para provocar cambios importantes, debe ser tenido en cuenta en pacientes diabéticos.

Alguna de las presentaciones de este medicamento lleva lactosa, Se ha de tener en cuenta en aquellos pacientes con intolerancia a esta sustancia.

Como es un estimulante del apetito, se ha de tomar una hora antes de las comidas, con una cantidad suficiente de líquido y preferentemente de pie o sentado, evitando estar tumbado cuando se ingiera cualquier tipo de medicamento por vía oral.

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 par que sea imposible y evitar que personas inescrupulosas lo revisen.
- Si existen dudas consulte a un farmacéutico, para su correcta eliminación.

## 15. Clasificación de urgencias odontológicas

### 15.1 Triage

Es la denominación con la que en medicina se determina la elección, selección o clasificación y el método usado para clasificar a los pacientes antes de que reciban la asistencia necesaria. Por lo que tiene como objetivo dar a conocer a los médicos o equipos de rescate el número de personas lesionadas, y la magnitud de las lesiones causadas y los principales tratamientos de inicio. Para realizar dicha clasificación se tienen que cumplir algunas reglas como son: debe ser rápida, completa, precisa y segura. Una de las clasificaciones más utilizadas es utilizando colores para cada etapa los cuáles se clasifican en:

**El color rojo:** Corresponde al paciente grave, crítico pero recuperable, y de contar con los recursos necesarios, estos pacientes son los de primera elección para su atención.

**El color amarillo:** Son los pacientes graves pero estables, son de segunda prioridad, y en teoría podrían esperar algunas horas para su tratamiento.

**El color verde:** Son los pacientes con lesiones leves y que pueden ser trasladados para su atención, ellos son de tercera prioridad.

**El color negro:** es para los pacientes agónicos o fallecidos.

## 16. Astringentes

Los astringentes o estíptico es cualquiera de las sustancias que con su aplicación externa local (tópica) retraen los tejidos y pueden producir una acción cicatrizante, antiinflamatoria y antihemorrágica. Los más utilizados son líquidos y se dividen en tres tipos:

**Sulfato de aluminio:** Es eficaz, biocompatible y tiene como desventaja que puede retardar o bloquear la reacción de adición de algunos materiales para la toma de impresión, por ellos se tiene que verificar la compatibilidad con los materiales.

**Cloruro de aluminio:** es eficaz, biocompatible, pero tiene como desventaja la interferencia con la reacción de endurecimiento con los polivinilsiloxanos y poliéteres. Se utiliza en concentraciones de 5 al 20.25%.

**Sulfato de hierro:** es eficaz, biocompatible, tiene una acidez acentuada por esto puede provocar decoloración en los tejidos, que va a ser transitoria. Se utiliza en concentraciones de 13 al 15-20%.

## 17. Conclusiones

La investigación realizada nos permite arribar a las siguientes conclusiones:

1. Las patologías prevalentes en la Clínica de Diagnóstico de Odontología de ICESA de la UAEH fueron las caries II y I, la gingivitis y la periodontitis y los medicamentos más prescritos fueron: los anestésicos locales, los AINEs y los antimicrobianos.
2. La información recopilada sobre los medicamentos más utilizados en la institución para conformar la guía farmacoterapéutica fue obtenida de fuentes primarias, secundarias y terciarias actualizadas en idioma español e inglés.

Se elaboró una guía farmacoterapéutica actualizada que responde a las necesidades de la práctica odontológica en las clínicas del ICESA en la UAEH.

## 18. Recomendaciones

1. Implementar la Guía Farmacoterapéutica diseñada en la Clínica de Diagnóstico de Odontología de ICESA de la UAEH.
2. Capacitar a los estudiantes y odontólogos de la Clínica de Diagnóstico de Odontología de ICESA de la UAEH sobre el manejo de la Guía Farmacoterapéutica elaborada.
3. Implementar dentro de las historias clínicas de los pacientes, que son elaboradas en la Clínica de Diagnóstico de Odontología de ICESA de la UAEH, un anexo específico para que se describan los medicamentos prescritos a cada paciente y de ésta manera se tenga mejor control farmacológico.

## 19. Referencias bibliográficas

- 1) Ramírez, E. (2016). NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA RACIONAL DE LOS CIRUJANOS DENTISTAS DEL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA – ÁNCASH (Tesis de pregrado). Universidad católica los Ángeles, Chimbote.  
Recuperado de  
[http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2825/CONOCIMIENTO\\_PRESCRIPCION\\_ANTIBIOTICO\\_RAMIREZ\\_MEDINA\\_ESTEPHANE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2825/CONOCIMIENTO_PRESCRIPCION_ANTIBIOTICO_RAMIREZ_MEDINA_ESTEPHANE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 2) Barajas, E., M., Gómez, L., J., Saavedra M. F. (2015). Guía para el manejo del dolor de origen bucodental, facultad odontología universidad Santo Tomás, (2015). (Trabajo de pregrado).Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia. Recuperado de  
[http://www.seoene.es/wp-content/uploads/2018/08/guia\\_de\\_prescripcion.pdf](http://www.seoene.es/wp-content/uploads/2018/08/guia_de_prescripcion.pdf)
- 3) Mora, M., a., Monge, A., (2018). Guía de atención Farmacoterapéutica para pacientes con afectaciones menores relacionadas con la cavidad oral. Recuperado de  
<https://unibe.ac.cr/revistafarmacia/wp-content/uploads/2018/01/Gu%C3%ADa-de-atenci%C3%B3n-farmacoterap%C3%A9utica-para-pacientes-como-afectaciones-menores-relacionadas-con-la-cavidad-oral.pdf>
- 4) Battellino, L., J., Bennun, F., R., (1990). Nivel de información y conducta farmacoterapéutica de los odontólogos, 1990. *Saúde Pública*, 27(4), 291-9. Recuperado de  
<https://www.scielo.br/pdf/rsp/v27n4/09.pdf>
- 5) Murrieta, J. F., Juárez, L. A., Linares, V. C., Zurita, M. V., Meléndez, A. F., Ávila, C. R., Nava, C. M., (2008). Prevalencia de gingivitis asociada a la higiene oral, ingreso familiar y tiempo transcurrido desde la última consulta dental, en un grupo de adolescentes de Iztapalapa, Ciudad de México. *Medigraphic*. 65(1), 1-9. Recuperado de  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v65n5/v65n5a6.pdf>
- 6) Costa, F., Moura, e Sá A., Faria A., Bascones, A. (2001). Antibioterapia en Periodoncia. Situación actual I- Antibióticos Sistémicos. *AVANCES*, 13 (1), 39-47. Recuperado de  
<http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v13n1/original4.pdf>

- 7) Costa, S., Ballesteros, J. (2007) Evolución de la fármaco-terapéutica hacia la aplicación racional de los medicamentos (continuación 2a parte). *Actas Odontológicas*, IV (2) 23-39.  
Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/234706684.pdf>
  
- 8) Ordovás, J., Climente, M., Poveda, J. (2005). Selección de medicamentos y Guía Farmacoterapéutica. *FARMACIA HOSPITALARIA*, (64), 1-27. Recuperado de <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap1311.pdf>
  
- 9) Dreser, A. (2018) Mejorar la prescripción de antibióticos, esencial para garantizar la calidad de atención. *BOLETÍN CONAMED*, (4), 3-5.  
Recuperado de <http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin22/prescripcion.pdf>
  
- 10) Ávila, L., Crespo, E. B., Amez, M. J., Concejo, B., Fidalgo, L., Gangoso, A. B., Gutiérrez, I., Rodríguez, C. (2001). Guías Farmacoterapéuticas en Atención Primaria. Madrid: Instituto Nacional de la Salud. Recuperado de <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/insalud/guiasfarmacoap.pdf>
  
- 11) Llopis, S., Tortajada, J., Jiménez, N. (1997). SISTEMA DE GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA: CRITERIOS PARA SU APLICACIÓN. *ORIGINALES, Farm Hosp* 21 (1), 123-126. Recuperado de [https://www.sefh.es/revistas/vol21/n2/123\\_126.PDF](https://www.sefh.es/revistas/vol21/n2/123_126.PDF)
  
- 12) Saladrigas, M. V. (2004). El sistema de clasificación ATC de sustancias farmacéuticas para uso humano (The Anatomical, Therapeutic, Chemical Classification System). *Tribuna*, V (15), 1.3. Recuperado de [https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n15\\_tribuna-Saladrigas.pdf](https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n15_tribuna-Saladrigas.pdf)
  
- 13) Mayèn, M. A. (2014). Elaboración de una guía farmacoterapéutica de la lista básica de medicamentos del Centro de Salud de la Zona 11, Guatemala, dirigida a personal médico, enfermeras graduadas y auxiliares de enfermería. (Tesis de pregrado) Universidad de San Carlos, Guatemala. Recuperado de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/1748/>

- 14) Durán, C., Fernández, J., Limeres, J., Rodrigues, C., López, D., y Diz, P., (2012) *GUÍA DE PRESCRIPCIÓN FARMACOLÓGICA EN ODONTOLOGÍA*. Santiago de Compostela: starplanning.es Recuperado de [https://www.seoene.es/wp-content/uploads/2018/08/guia\\_de\\_prescripcion.pdf](https://www.seoene.es/wp-content/uploads/2018/08/guia_de_prescripcion.pdf)
- 15) Figueroa, E. B. (2011). CUADRO BASICO DE MEDICAMENTOS (CBM). (Guía farmacológica). INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL IHSS, Honduras. Recuperado de <http://digicollection.org/hss/documents/s18372es/s18372es.pdf>
- 16) Flores, J., Armijo, J. A., y Mediavilla, A. (1998). *Farmacología humana* (3a Edición ed., Vol. 3). Masson, S.A.
- 17) Espinosa, M., (2012). *Farmacología y Terapéutica en Odontología: fundamentos y guía práctica*. Panamericana
- 18) Galiano, A., (2014). *Guía IPM Vademecum IQB*. (Argentina). Medciclopedia. Recuperado de <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/n040.htm>
- 19) Academia Estadounidense de Médicos de Familia. (2020). *DynaMed*. E.U.A.: EBSCO. *Health* recuperado de <https://www.dynamed.com/>
- 20) Araya K, Hernández P. (2008). Demanda real y potencial del tratamiento odontológico de la población adulta atendida en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, durante el periodo de enero del 2005 a enero del 2006. *Revista IDental*. 1(1):51-60. Recuperado de <http://ns1.ulacit.ac.cr/files/documentosULACIT/IDental/volumen%201/iD105.pdf>
- 21) Carrasco, M., Landauro, A., Orejuela, F. (2025). Factores asociados a la utilización de servicios en una clínica odontológica universitaria peruana. *Estomatol Herediana*, 25(1), 27-35. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n1/a05v25n1.pdf>
- 22) Contreras, A., (2016). La promoción de la salud general y la salud oral: una estrategia conjunta. *Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 9(2),192-202. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v9n2/art18.pdf>

- 23) Figueiredo, M., Luciano, B., Missel, M., Santos, M., Vacca, V.(2013). Relación entre enfermedades crónicas y salud-enfermedad bucal en adultos brasileiros de bajo nivel socioeconómico. *Odontoestomatología*, XV (21),1-10. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4796/479647721004.pdf>
- 24) Löe, H. (2013). Periodontal disease: the sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care. Revista en internet*, 16(1): 329-334. Recuperado de <http://care.diabetesjournals.org/content/16/1/329.abstract>
- 25) Tervonen, T., Oliver, R. (1993). Long-term control of DM mellitus and Periodontitis. *J Clin Periodontol*, 20(6),431-5 DOI: 10.1111/j.1600-051x.1993.tb00384.x
- 26) López, O., Joya, L. (2009). Conductas preventivas orales, percepciones y estado de salud bucal en pacientes diabéticos. *Hacia promoc. Salud*, 14(2), 13-23. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012175772009000200002&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012175772009000200002&lng=en)
- 27) Oliver RC, Tervonen T. (1993). Periodontitis and tooth loss: comparing diabetics with the general population. *J Amer Dent Assoc*, 124(12), 71-76. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002817793120163>
- 28) Albrecht, M., Banoczy, J. (1988). Dental and oral symptoms of DM mellitus. *Community Dent Oral Epidemiol* , 16(6), 378-80. DOI: 10.1111/j.1600-0528.1988.tb00586.x
- 29) Hugoson, A., Thorstensson, H., Falk, H., y Kuylenstierna J. (1989). Periodontal conditions in insulin-dependent diabetics. *Journal Clinical Periodontology*, 16(4), 215-23. DOI: 10.1111/j.1600-051x.1989.tb01644.x
- 30) Alves, C., Brandão, M., Andion, J., Menezes, R. (2013). Oral health knowledge and habits in children with type 1 diabetes mellitus. *Braz Dent J*, 20(1):70-3. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/bdj/v20n1/v20n1a12.pdf>
- 31) Pipa, A., García, M. (2004). Anestésicos locales en estomatología. *Med. oral patol. oral cir. Bucal*, (9)5, 1-6. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/medicor/v9n5/10.pdf>

- 32) Poveda, R., Bagán, J., Sanchis-Bielsa J., Carbonell-Pastor E. (2007). Antibiotic use in dental practice. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 12,(E),186-92. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/medicorpa/v12n3/02.pdf>
- 33) Muriel, C., Santos, J., Sánchez, F. (2004). FARMACOLOGÍA DE LOS ANALGÉSICOS NO OPIÁCEOS (AINES). *Máster del dolor*, 18(6), 1-50. Recuperado de <http://www.catedradeldolor.com/PDFs/Cursos/Tema%206.pdf>
- 34) Pozos, A., Aguirre, P., Pérez, J. (2008). Manejo clínico-farmacológico del dolor dental. *ADM*, LXV(1),36-43. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2008/od081e.pdf>
- 35) Battellino, L., Bennun, F. (1990). Nivel de información y conducta farmacoterapéutica de los odontólogos. *Saúde Pública*, 27(4), 291-9. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/rsp/v27n4/09.pdf>
- 36) Ramírez, K., (2016). Análisis de la calidad de la Prescripción de medicamentos en asociación a dosis fija usados en Odontología. *FACULTAD DE ODONTOLOGÍA*, 9(1), 8. Recuperado de <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/1598/1366>
- 37) Hugoson A., Thorstensson, H., Falk, H., Kuylenstierna, J. (1989). Periodontal conditions in insulin-dependent diabetics. *Pubmed*, 16(4), 215-23. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2785536/>

## 20. Anexos

### **Embarazo**

El efecto nocivo de los medicamentos sobre el feto depende, entre otros factores, el momento de la exposición, en las primeras dos semanas se dice que hay una baja susceptibilidad del embrión a las acciones teratogénicas. En éste periodo la exposición produce un aborto ocular o no hay lesión. Durante el resto del primer trimestre se presenta la diferenciación morfológica del embrión, por esto es el periodo más susceptible a efectos teratogénos, por esto debe recomendarse la supresión de toda la medicación que no sea estrictamente necesaria. La fase fetal o de fotogénesis (2º y 3º trimestre) es un periodo de crecimiento y maduración principalmente del sistema nervioso central y el endocrino permanecen vulnerables y pueden sufrir malformaciones. En esta fase los medicamentos raramente son letales para el feto, pero pueden causar daños indeseables y por último cuando se acerca el momento del parto algunos medicamentos pueden interferir con las señales fisiológicas que lo desencadenan.

La FDA (Food and Drug Administration) establece 5 categorías de riesgo fetal para los fármacos:

Categoría A: Estudios controlados en mujeres no demuestran teratogenia en el primer trimestre de embarazo. Pueden prescribirse.

Categoría B: Estudios en animales no han demostrado riesgo fetal, pero no existen datos procedentes de ensayos clínicos. También se engloban en esta categoría aquellos fármacos en los que los ensayos en animales señalan riesgo, pero no los ensayos clínicos, y aquéllos de los que no se dispone de estudios, pero sí de una amplia experiencia de utilización en el embarazo sin que se haya detectado riesgo fetal. Pueden prescribirse porque el riesgo es bajo.

Categoría C: Hay riesgo fetal en animales y no existen estudios controlados en mujeres, o bien no existen estudios ni en animales ni en mujeres. Pueden prescribirse si se estima que el beneficio es mayor que el riesgo potencial.

Categoría D: Existe un riesgo fetal confirmado. Los estudios en mujeres lo evidencian, sólo deben prescribirse si el riesgo fetal es menor que dejar a la paciente sin tratamiento, siempre que no existan fármacos alternativos seguros.

Categoría X: Hay un riesgo importante de producción de graves anomalías y están contraindicados en el embarazo.

### **Clasificación ATL**

Este sistema de clasificación farmacológica está estructurado en 5 niveles:

1er Nivel: (Anatómico) órgano o sistema sobre el que actúa el fármaco.

2º Nivel: Subgrupo terapéutico.

3er Nivel: Subgrupo terapéutico o farmacológico.

4º Nivel: subgrupo terapéutico, farmacológico o químico.

5º Nivel: Nombre del principio activo (monofármaco) o de la asociación medicamentosa.

Cada nivel o categoría se distingue mediante una letra y un número o una serie de letras y números. En este sistema de clasificación, todos los preparados a base de un mismo y único fármaco reciben un código idéntico.