



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN MANUAL DIGITAL FARMACOLÓGICO DE
ODONTOPEDIATRÍA PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ
ANTONIO PÁEZ**

Autoras:

María Fernanda Carrillo León

C.I.: 23.827.021

Sayurith Alexandra Lara Chavarri

C.I: 19.011.968

Urb. Yuma II, Calle N° 3, Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

DISEÑO DE UN MANUAL DIGITAL FARMACOLÓGICO DE
ODONTOPEDIATRÍA PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ
ANTONIO PÁEZ

Proyecto de Trabajo de Grado como requisito parcial para obtener el título de
ODONTÓLOGO

Autoras:

María Fernanda Carrillo León

C.I: 23.827.021

Sayurith Alexandra Lara Chavarri

C.I: 19.011.968

Tutor de Contenido: Od. Erika González

Tutor Metodológico: Prof. Ervy Weffer

San Diego, Agosto de 2018



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE
VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA



DISEÑO DE UN MANUAL DIGITAL FARMACOLÓGICO DE
ODONTOPEDIATRÍA PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ
ANTONIO PÁEZ.

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°	Nombres y apellidos
23.827.021	Carrillo, María Fernanda
19.011.968	Lara, Sayurith

Tutor Propuesto: Erika González
Cédula de Identidad N° 17.171.133

Firma:

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma



03/08/2018
Fecha



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



PLANILLA SOLICITUD

DATOS PERSONALES		
Apellidos	Nombres	Cedula De Identidad
Carillo León	María Fernanda	23.827.021
Dirección: Edificio Tazajal Suite, Naguanagua-Carabobo		Teléfono: 0414-4820206
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela Odontología	Índice Académico	11.18
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Autor		
Nombre	María Fernanda Carillo	Teléfono: 0414-4820206
Titulo Del Trabajo: DISEÑO DE UN MANUAL DIGITAL FARMACOLÓGICO DE ODONTOPEDIATRÍA PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.		
Breve Explicación: Propuesta para el diseño de un manual digital farmacológico que puede ser utilizado por los estudiantes de las Clínicas del Niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez.		
Lugar Donde Se Desarrollara El Proyecto: Universidad José Antonio Páez, San Diego, Estado Carabobo.		
Tiempo De Desarrollo: 5 meses		
Tutor Académico Propuesto: Od. Erika González		

APROBADO: NO APROBADO:

COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y
 TRABAJO DE GRADO

Od. Ervy Weffer
 NOMBRE
 Od. Rodrigo Pino
 NOMBRE

FIRMA

03/08/2018
 FECHA
 03/08/2018
 FECHA

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA:





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



PLANILLA SOLICITUD

DATOS PERSONALES		
Apellidos	Nombres	Cedula De Identidad
Lara Chavarri	Sayurith Alexandra	19.011.968
Direccion: La esmeralda, Manzana B-8 Casa #44.		Teléfono: 0424-4141962
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela Odontología	Indice Académico	13.20
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Autor		
Nombre	Sayurith Lara	Teléfono: 0424-4141962
Titulo Del Trabajo: DISEÑO DE UN MANUAL DIGITAL FARMACOLÓGICO DE ODONTOPEDIATRÍA PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.		
Breve Explicación: Propuesta para el diseño de un manual digital farmacológico que puede ser utilizado por los estudiantes de las Clinicas del Niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez.		
Lugar Donde Se Desarrollara El Proyecto: Universidad José Antonio Páez, San Diego, Estado Carabobo.		
Tiempo De Desarrollo: 5 meses		
Tutor Académico Propuesto: Od. Erika González		

APROBADO: NO APROBADO:

COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO

Od. Ervy Weffer
 NOMBRE
 Od. Rodrigo Pino
 NOMBRE

FIRMA

 FIRMA

03/08/2018
 FECHA
 03/08/2018
 FECHA

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA:





ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe Erika Y. González B , portador (a) de la Cedula de Identidad N° 17.171.133, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la) ciudadano(a), Carrillo León María Fernanda; Lara Chavarri Sayurith Alexandra, portador(a) de la Cedula de Identidad N° 23.827.021; 19.011.968, titulado **"DISEÑO DE UN MANUAL DIGITAL FARMACOLÓGICO DE ODONTOPEDIATRÍA PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ"** presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 21 días del mes de 03 del año dos mil dieciocho.

(Firma autografía)

Nombres y apellidos

C.I. 17.171.133



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "DISEÑO DE UN MANUAL DIGITAL FARMACOLÓGICO DE ODONTOPEDIATRÍA PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ", realizado por María Fernanda Carrillo León C.I: 23.827.021 Cursante de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: Veinte (20) PUNTOS.

Tutor de Contenido
Nombre: Od. Erika González
C.I.: 17.171.133

Jurado
Nombre: Od. Luis Moyetones
C.I.: 19.600.144

Jurado
Nombre: Od. Gloriana PortoCarrero
C.I.: 20.031.658

Fecha: 13-08-18





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "DISEÑO DE UN MANUAL DIGITAL FARMACOLÓGICO DE ODONTOPEDIATRÍA PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ", realizado por Sayurith Alexandra Lara Chavarri C.I: 19.011.968 Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: Veinte (20) PUNTOS.

Tutor de Contenido
Nombre: Od. Erika González
C.I.: 17.171.133

Jurado
Nombre: Od. Luis Moyetones
C.I.: 19.600.144

Jurado
Nombre: Od. Gloriana PortoCarrero
C.I.: 20.031.658

Fecha: 13/08/18



RECONOCIMIENTO

Agradecemos a Dios y a la Virgen, por siempre darnos sabiduría, entendimiento y mucha paciencia para nunca desistir de nuestro sueño y guiarnos por el camino correcto en todo momento hasta llegar a nuestra meta con todo éxito.

Gracias a nuestros padres, familia y amigos, por el apoyo que nos brindaron a diario, no cabe duda de que hicieron este sueño posible, a pesar de las adversidades, sacrificios y preocupaciones. Agradecemos con todo nuestro amor la enseñanza de nunca decaer y seguir adelante.

Muchas gracias a nuestra tutora Erika González por tomar nuestras manos y guiarnos en todo momento con su conocimiento en este duro y forjado trabajo.

Agradecemos también a nuestro director de escuela Rodrigo Pino y decana Melba Oviedo, quien ha sido una pieza fundamental, gracias por toda la ayuda, guía y colaboración para poder culminar nuestro proyecto.

Finalmente, queremos agradecer a la Universidad José Antonio Páez, nuestra casa de estudios y segundo hogar, especialmente a lo que hoy es la escuela de Odontología, por inculcarnos todos esos valores y llevar a cabo nuestra formación académica. Gracias por habernos dado la oportunidad de conocer gente tan maravillosa en este largo recorrido como lo fueron nuestros profesores de estudio, compañeros y amigos que hoy en día se convirtieron en familia.

DEDICATORIA

A Dios.

Por ser quien me dio la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza durante toda mi carrera.

A mis padres.

Por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo y por todos esos consejos que me ayudaron a crecer como persona. Gracias por estar presentes siempre y tomarme de la mano para no caer. Los amo.

A mis 9 hermanos.

AnaKarina, Liz, María Alejandra, Orlany, Valentina, Orlando Maffey, Orlando II, Orlando y Carlos Ramón por ser mi guía desde pequeña y aportar buenas cosas en mi vida. En especial, Maffey que me enseñó a que no debo colocarme límites para lograr algo, en él tengo el espejo en el cual me quiero reflejar, sus deseos de superación son infinitos. Los quiero mucho.

A mi prima

Johana Arroyo, por ser mi mano derecha en cualquier tipo de situación. Gracias, ¡Te extraño mucho!

A mis otros hermanos de vida.

Tefy, Mauricio, Naomi, por estar a cualquier hora del día para mí. Aún en la distancia no dejaron de ser mis mejores amigos. Gracias por sus palabras “No te rindas, sé fuerte, tú puedes”

Andrea Isabella y María Milagros, por su compañía diaria durante 5 años, por cada abrazo y palabra de aliento cuando extrañaba a mi familia.

A mi novio.

Carlos, por su comprensión y paciencia. Por sus palabras de aliento cuando me faltaba un paciente a la clínica “No desmayes, falta poco, tú lo lograras”. Por ser mi paciente y asistir a todas sus citas. Gracias, te adoro.

A su familia, Yanira y Miriam por su apoyo, por cada oración antes de irme a clases, gracias.

A mi tutora, y profesores.

Erika González, Gabriela Fernández y Luis Moyetones por sus enseñanzas y dedicación, por ser docentes exigentes y motivadores. Son un ejemplo a seguir.

A demás familiares y amigos porque siempre estuvieron de una u otra formas presentes, deseándome lo mejor.

María Fernanda Carrillo

ÍNDICE

	pp.
RESUMEN INFORMATIVO	XIV
INTRODUCCIÓN	XV
CAPÍTULO I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema.....	18
1.1.1 Formulación del Problema.....	20
1.2 Objetivos de la Investigación.....	20
1.2.1 Objetivo General.....	20
1.2.2 Objetivos Específicos.....	21
1.3 Justificación de la Investigación.....	21
1.4 Alcances.....	22
II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	23
2.2 Bases Teóricas.....	27
2.2.1 Terapéutica Farmacológica en el Paciente Pediátrico.....	27
2.2.2 Fármacos utilizados en Odontopediatría	34
2.2.2.1 Analgésicos.....	34
2.2.2.2 Antibióticos.....	36
2.2.2.3 Antimicóticos.....	38
2.2.2.4 Anestésicos.....	39
2.2.3 Manuales como Recursos de Aprendizaje	42
2.3 Bases Legales de la Investigación.....	42
2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.....	43
2.3.2 Ley de Medicamentos.....	43
2.3.3 Código de Deontología Odontológica.....	45
2.4 Definición de términos básicos.....	46
III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo de y Diseño de la Investigación.....	47
3.2 Población y Muestra.....	48
3.3 Técnicas de Recolección de Datos.....	49
3.4 Técnica de análisis de datos.....	50
3.5 Procedimientos (Fases de la Investigación).....	50
3.6 Validez.....	51
IV ANALISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
4.1 Presentación de Resultados.....	52
4.2 Interpretación de Resultados.....	53
4.3 Conclusiones.....	81
4.4 Recomendaciones.....	82
V LA PROPUESTA	83

Título de la Propuesta.....	83
5.1 Presentación de la propuesta.....	83
5.2 Justificación de la propuesta.....	83
5.3 Fundamentación de la propuesta.....	84
5.4 Objetivos de la propuesta.....	85
5.4.1 Objetivo general.....	85
5.4.2 Objetivos específicos.....	85
5.5 Estructura de la propuesta.....	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	87
ANEXOS.....	90

LISTA DE TABLAS

pp.

TABLA °1 Relación entre edad-peso-superficie corporal (m ²) y porcentaje de dosis utilizadas en adultos.....	32
TABLA °2 Analgésicos no opioides.....	35
TABLA °3 Anestésicos locales inyectables.....	40
TABLA °4 Distribución de la población.....	48
TABLA °5 Distribución de la muestra.....	49

LISTA DE CUADROS

pp.

CUADRO °1	54
CUADRO °2	56
CUADRO °3	56
CUADRO °4	58
CUADRO °5	59
CUADRO °6	61
CUADRO °7	62
CUADRO °8	64
CUADRO °9	65
CUADRO °10	66
CUADRO °11	68
CUADRO °12	69
CUADRO °13	70
CUADRO °14	72
CUADRO °15	73
CUADRO °16	75
CUADRO °17	76

CUADRO °18	78
CUADRO °19	79

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO°1	55
GRÁFICO°2	56
GRÁFICO°3	58
GRÁFICO°4	59
GRÁFICO°5	61
GRÁFICO°6	62
GRÁFICO°7	64
GRÁFICO°8	65
GRÁFICO°9	67
GRÁFICO°10	68
GRÁFICO°11	69
GRÁFICO°12	70
GRÁFICO°13	72
GRÁFICO°14	73
GRÁFICO°15	75
GRÁFICO°16	76
GRÁFICO°17	78
GRÁFICO°18	79
GRÁFICO°19	81



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**DISEÑO DE UN MANUAL DIGITAL FARMACOLÓGICO DE
ODONTOPEDIATRÍA PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ
ANTONIO PÁEZ**

Autora: Carrillo León María Fernanda C.I. 23.827.021

Autora: Lara Chavarri, Sayurith Alexandra C.I. 19.011.968

Tutor: Od. Erika González.

Fecha: Agosto de 2018.

RESUMEN INFORMATIVO

La presente investigación tiene como objetivo general se estipula el diseño de un manual digital farmacológico que pueda ser implementado dentro de la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez, para beneficios de los estudiantes dentro de las áreas clínicas. Dado que Gran parte de los fracasos en la práctica terapéutica de las patologías orales infantiles son debido al manejo deficiente de los conocimientos farmacológico por parte de los profesionales a la hora de prescribir medicamentos. Es por esto que dentro de las escuelas de odontología se debe de hacer énfasis en la instrucción de los conocimientos teóricos de la farmacología y terapéutica para que luego los estudiantes estén capacitados para recetar los medicamentos adecuados en las dosis idóneas a sus pacientes dentro de las áreas clínicas si así lo ameritan. Esta investigación se realizó bajo la modalidad de proyecto factible, cuenta con una metodología descriptiva, no experimental, de tipo transversal, y se tomó como muestra de estudio a un total de noventa y dos (92) estudiantes cursantes de las Clínicas del Niño y del Adolescente II y III y once (11) docentes que dictan dichas clínicas. El instrumento aplicado arrojó como resultado que aproximadamente el 60% de la población en cuestión demuestra deficiencia para discernir la dosis adecuada y máxima de ciertos medicamentos y el cálculo de dosis de anestésico local en niños, razón suficiente que justifica la necesidad de diseñar la propuesta del manual digital farmacológico.

Descriptores: Farmacología, Terapéutica, Odontopediatría, Manual.

INTRODUCCIÓN

En el área de la salud es sumamente importante que el profesional conozca no solo los fundamentos teóricos del cuerpo humano en estado de salud y enfermedad sino que también tenga conocimientos de las sustancias que se emplean para el tratamiento y curación de estas patologías. En relación con la odontología, durante la formación académica el estudiante debe dominar las ciencias básicas como biología y química que le permitirán más adelante la comprensión de otras áreas más complejas de la ciencia de la odontología, comprendiendo que no solo se limita al estudio de los dientes o de las estructuras orales sino que además procura el conocimiento y dominio de las patologías sistémicas que aquejan al cuerpo humano y que tienen repercusiones en la cavidad oral.

De una u otra forma el profesional odontólogo está en constante aprendizaje, de todos los sistemas del organismo, sus enfermedades y su tratamiento. Dentro de esta formación científica se encuentra la ciencia de la farmacología que no es más que el estudio de las sustancias médicas empleadas para el tratamiento de las alteraciones o enfermedades. El profesional de la salud receta medicamentos y por esto es su obligación manejar su composición, interacción en el organismo y efectos adversos, como de igual manera saber la posología indicada para cada individuo.

La receta o prescripción de medicamentos es individual y depende de muchos factores que la alteran, como el peso, edad, condición sistémica, predisposiciones, alergias, intolerancias, entre otros más. Es por esto que la farmacología se convierte en un estudio complejo y cuidadoso.

Resulta más complejo si se toma en consideración que los infantes poseen condiciones distintas según su nivel de desarrollo, talla y peso, por eso el profesional debería ser mucho más cuidadoso a la hora de diagnosticar y recetar medicinas.

A nivel mundial es evidente que la auto-medicación es un problema común, esto se ve incrementado en Venezuela, donde la falta de medicamentos y la poca instrucción de

la población conllevan al aumento de la auto-receta médica. Para los padres es común administrar medicamentos a sus hijos dadas experiencias previas o recomendaciones de personas que no están vinculadas al área médica y esto representa un problema para el tratamiento de las enfermedades y alteraciones infantiles.

Dicho esto, el profesional de la salud, en este caso el odontólogo debe informar a los padres el riesgo de la auto-medicación y del potencial tóxico de las medicinas. Para realizar un diagnóstico adecuado y un posterior plan de tratamiento el odontólogo debe estar debidamente capacitado, como se mencionó anteriormente, las áreas de ciencias básicas son fundamentales en la formación profesional.

En las escuelas de odontología los estudiantes de pregrado se educan y forman para realizar diagnósticos clínicos, prevenir y curar enfermedades que aquejen al aparato estomatognático, tomando en consideración la condición sistémica del paciente, sus antecedentes, complicaciones, entre otros.

Como se ha señalado previamente, la farmacología es una ciencia de suma relevancia en la práctica del área de la salud, y en las escuelas de odontología los estudiantes están capacitados para recetar medicinas a sus pacientes en caso de que así lo ameriten. Sin embargo, se ha notado que alumnos de semestres avanzados en su carrera de odontología demuestran no dominar por completo los fundamentos farmacológicos y poseen dudas a la hora de prescribir un medicamento. Por esto, y señalando la importancia y cuidado que se debe prestar en el área de la odontología infantil, es preciso realizar una revisión sobre el nivel de conocimiento de los estudiantes.

Según los conocimientos de estos, no resulta errado sugerir nuevas estrategias de aprendizaje o materiales que sirvan de aporte y apoyo a la formación de futuros odontólogos y facilite la comprensión de farmacología dentro del área de odontopediatría. En la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez es posible realizar un diagnóstico de conocimiento de farmacología aplicada a la odontología infantil y proponer un manual digital de farmacología en odontopediatría

que pueda ser utilizado por los estudiantes de las guardias clínicas de las Clínicas del Niño y del Adolescente cuando así lo necesiten.

Metodológicamente el trabajo se estructura en cinco capítulos.

En el Capítulo Primero se presenta el planteamiento del problema, así como también la formulación del problema, los objetivos y la justificación de la investigación.

El Capítulo segundo contiene el marco teórico, así como los antecedentes de la investigación, las bases teóricas que apoyan la investigación, antecedentes legales de la investigación y la definición de términos básicos.

El Capítulo tercero aborda el marco metodológico a seguir, tipo de investigación, diseño de la investigación, lo relacionado con la población y muestra, método de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, análisis de los datos, procedimientos y la validez.

El Capítulo cuatro comprende el análisis y presentación de los resultados, específicamente la presentación junto a los análisis de los resultados, tratamientos sistemáticos y locales, tratamiento contribuyente, prevención de un proceso infeccioso y aprobación de los expertos.

El Capítulo cinco incluye la propuesta con el título, presentación de la propuesta, además de la justificación y fundamentación de la propuesta, los objetivos de la propuesta y la estructura de la propuesta.

Finalmente, se describen las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.- Planteamiento del Problema

Desde los principios de la humanidad, se intentó tratar las enfermedades del hombre y de los animales, básicamente mediante el uso de plantas; sin embargo, la Farmacología es una ciencia joven, cuyos inicios formales pueden situarse en la primera década del siglo XX como producto de la terapéutica experimental, el desarrollo de fármacos como principal recurso médico y el auge de la bioquímica, gracias a la revolución tecnológica aplicada a la medicina y el desarrollo de la industria farmacéutica. Así pues, la Farmacología estudia el origen, acciones y propiedades que las sustancias químicas ejercen sobre los organismos vivos, sus efectos y aplicaciones clínicas para la prevención, tratamiento y alivio de síntomas de una enfermedad, tanto en el ámbito médico como odontológico (Caldon, 2014).

Sin embargo, los medicamentos no sólo tienen efectos benéficos sino también potencial tóxico cuando su administración no es la adecuada; al respecto la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017), informa que sólo en los Estados Unidos de América, los errores de medicación provocan al menos una muerte diaria y daños en aproximadamente 1,3 millones de personas al año, calculándose que en las tendencias en países de ingresos bajos y medianos muestran índices semejantes e, incluso, que dichos errores podrían ser tres veces más frecuentes en la población pediátrica que en adultos.

En cuanto a Venezuela, Quiroga y Araque (2016), miembros de la Coordinación de Evaluación de Reacciones Adversas a Medicamentos del Centro Nacional de Vigilancia Farmacológica (CENAVIF), informan que del total de reportes a causa de errores de medicación y/o fallas terapéuticas, el 12% corresponde a profesionales del sistema sanitario, afectando por tanto la salud pública y sus recursos ya que conducen a lesiones, complicaciones y riesgo de mortalidad, así como la existencia de problemas

farmacéuticos y/o terapéuticos, de especial relevancia cuando se trata de poblaciones pediátricas.

Ciertamente, según Sala y Ugarte (2010), los pacientes pediátricos forman parte de los grupos con mayor riesgo de padecer errores de medicación, lo que se atribuye básicamente a tres causas: a) Diferencias y cambios farmacocinéticos dependientes de la edad y estadio madurativo de las funciones hepática y renal del niño; b) Necesidad de calcular dosis, proceso matemático que conlleva una gran fuente de fallos; c) Falta de información de los profesionales de la salud en lo concerniente a dosis, farmacocinética, seguridad, eficacia y utilización de ciertos fármacos.

En este orden, puede decirse que independientemente de la causa, lo cierto es que los errores en la medicación en pacientes pediátricos tienen aún mayor significación que en un adulto, pues tratándose de organismos en pleno desarrollo y maduración, pueden conllevar varias consecuencias adversas; según la OMS (2015), una dosificación incorrecta causa toxicidad a corto plazo o fallo del tratamiento, interacciones con otros medicamentos, reacciones adversas e incluso la muerte.

En consecuencia, es indispensable que todo profesional de la salud pediátrica, y especialmente quien se dedica a la atención estomatológica de niños y adolescentes, maneje los grupos farmacológicos más frecuentemente prescritos en odontología, valore la variabilidad en la respuesta farmacológica en determinadas situaciones fisiológicas y evalúe adecuadamente la información circulante, particularmente en el campo de la farmacología aplicada a la clínica odontológica.

En este particular, Peñaranda (2011), señala que en su práctica clínica, el Odontopediatra requiere prescribir a sus pacientes de manera racional una serie de medicamentos como analgésicos, antiinflamatorios, antimicóticos y antibióticos para tratar y curar diversas enfermedades bucodentales o sus consecuencias e, igualmente, emplear fármacos como la anestesia para la realización de procedimientos invasivos, y por tanto, es indispensable que conozca "...Las peculiaridades del niño en relación a la farmacocinética, farmacodinamia, desarrollo y procesos de maduración, y considerar criterios de bioética evitando los errores de dosificación y prescripción" (p. 172).

Desde lo anterior, se percibe la importancia que reviste la Farmacología como ciencia auxiliar de la Odontología durante la formación del futuro profesional, ya que mediante su estudio y la posterior adquisición de conocimientos y dominios durante las prácticas clínicas bajo la guía del docente instructor, desarrollará una apropiada toma de decisiones y buen juicio al momento de administrar o prescribir fármacos a pacientes pediátricos.

En este orden, se representa la situación percibida en la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez; si bien es cierto que en la malla curricular del V Semestre se cursa la asignatura Farmacología y terapéutica, se ha podido observar que al momento en que los estudiantes comienzan la atención de pacientes en las Clínicas del niño y el adolescente muestran dudas al momento de hacer los cálculos para la dosificación correcta de un medicamento, así como para decidir cuál prescribir de acuerdo a los antecedentes del niño, su situación fisiopatológica general y problema específico de salud oral, debiendo recurrir en forma constante a los docentes a fin de consultarles qué y cómo recetar.

1.1.1 Formulación del Problema

En razón de los argumentos expuestos anteriormente, se considera la conveniencia de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en Farmacología para perfeccionar la formación integral del futuro egresado, lo que conduce a la formulación de la siguiente interrogante: ¿Será necesario proponer un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría para estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, del Estado Carabobo?

1.2.- Objetivos

1.2.1.- Objetivo General

Proponer el diseño de un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría para estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, del Estado Carabobo.

1.2.2.- Objetivos Específicos

1. Indagar en la necesidad de un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría

2. Evaluar la factibilidad tanto general como específica para realizar un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría.

3. Diseñar un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría dirigido a estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, del Estado Carabobo.

1.3. Justificación de la Investigación

Los errores de medicación pueden ser analizados desde varias perspectivas en función del proceso de la cadena terapéutica donde se originan, siendo los más frecuentes aquellos que se producen durante la prescripción y administración de la medicación; por tanto, son un serio problema de salud pues pueden conducir a situaciones de morbi-mortalidad importante en los pacientes pediátricos; bajo dicha visión, se conciben los aportes que conllevará la investigación de acuerdo a sus propósitos:

En primer lugar se menciona su aportación social, pues de ser implementado el Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría para estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, se fortalecerán sus conocimientos y habilidades para realizar correctas prescripciones, indispensables para el ejercicio profesional, beneficiándose por tanto las comunidades al evitarse los riesgos y complicaciones de la población infantil por errores de medicación y los gastos que los mismos conllevan para las familias y el sistema sanitario.

Asimismo, serán beneficiarios los estudiantes a quienes va dirigido, quienes dispondrán de un recurso para revisión y consulta que mejorará sus saberes en cuanto

a la farmacología general y clínica en la práctica odontológica, sus fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de los fármacos, sus contraindicaciones, interacciones y efectos sistémicos con base en la evidencia científica disponible, así como promover el uso racional de los medicamentos para asegurar el cumplimiento terapéutico y combatir la automedicación en los niños y las familias.

Igualmente, es un valioso aporte para la línea de investigación Odontología correctiva, tema Farmacología y terapéutica de la Escuela en la Universidad José Antonio Páez, pues es un estudio original e inédito que además, contribuirá con la formación integral de los egresados al fomentar el aprendizaje de manera autónoma y resaltar los principios bioéticos de la profesión.

Finalmente, desde la perspectiva metodológica, es una contribución valedera para quienes se interesen por conocer e investigar sobre los aspectos farmacológicos de la Odontología, pudiendo asimismo dar lugar a nuevas investigaciones dirigidas a verificar cómo se representa el problema de los errores en la medicación del paciente pediátrico en el ámbito odontológico.

1.4. Alcances

El alcance de la presente investigación estuvo delimitado en función de los estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez durante sus prácticas en la atención de pacientes pediátricos en las Clínicas del niño y el adolescente de dicha institución, así como en la realización de actividades extramuros durante su formación académica.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

La revisión de bases de datos físicas y electrónicas, demuestra que a pesar de los avances científicos y la globalización de conocimiento, aún hoy en día existen fallas respecto a la administración de medicamentos y específicamente en la población pediátrica. A continuación, se reseñan algunos estudios de data reciente que evidencian las dimensiones de este problema a nivel internacional, nacional y local.

A tal efecto se decidió tomar en primer lugar el estudio de Tapia (2017), “Elaboración del manual de manejo farmacológico analgésico-antiinflamatorio en odontopediatría”, para optar por el título de Odontólogo ante la Universidad de las Américas de Ecuador, cuyo objetivo general fue elaborar un manual de manejo farmacológico de los analgésicos-antiinflamatorios más utilizados en Odontopediatría, a partir de un trabajo documental con diseño bibliográfico sobre el manejo farmacológico de los AINES y cuyo universo estuvo compuesto por artículos sobre antiinflamatorios utilizados en Odontopediatría, el cual se concluye recomendando la puesta en práctica del manual propuesto como consulta sobre las características de los AINES, perfil clínico del paciente: edad, estado biológico y respuesta probable ante el fármaco, todo esto orientado a lograr un afecto terapéutico eficaz y reducir al máximo el riesgo de efectos secundarios

El trabajo anterior, se tomó en cuenta como un sustento para elaboración del contenido del manual y como guía en cuanto a las indicaciones, contraindicaciones, interacciones y consideraciones de estos medicamentos cuando sea necesario recetarlos dentro de un plan de tratamiento para niños a la hora de controlar el dolor y las inflamaciones producidas por los procedimientos odontológicos.

En este mismo orden de ideas, está la investigación llevada a cabo por Ortiz (2015), “Posología indicada en la administración de analgésicos y Aines en el área de Odontopediatría”, trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontólogo, presentado ante la Universidad de Guayaquil, Ecuador, quien desarrolló una investigación no experimental en un trabajo bibliográfico logrado a partir de información obtenida de diferentes artículos, páginas web, de tipo documental y descriptiva, donde no presenta población y muestra pues se trata de un trabajo bibliográfico, en donde obtuvo múltiples evidencias en la literatura que demuestran que el mal manejo del dolor agudo repercute en el paciente a lo largo del tratamiento y después del mismo, esto complicará el procedimiento en el corto plazo aumentando la cantidad de fármacos y costos. Todos estos factores favorecerán al crecimiento psicológico de la sensación de dolor, y a largo plazo puede traer consecuencias, como ansiedad, miedo, alteraciones del sueño y del comportamiento.

La utilidad de dicha investigación para el presente trabajo radica en obtener información acerca de la posología indicada y la correcta administración de un analgésico y AINES en pacientes infantiles, que es en donde muchos de los operadores y futuros profesionales presentan fallas y de esta manera tener acceso a estudios de varios autores y las conclusiones que obtuvieron de su investigación en cuanto al tipo de medicamento y su administración óptima para cualquier estado agudo de un paciente, sus efectos y contraindicaciones.

Continuando, está el trabajo de Altamirano (2015), denominado “Nivel de conocimiento sobre prescripción farmacológica antiinflamatoria odontopediátrica de los estudiantes que cursan Clínica Integral Pediátrica en la Clínica Estomatológica de la Universidad Señor de Sipán”, para optar el título profesional de Cirujano Dentista y presentado ante la Universidad Señor de Sipán, Perú, mediante una investigación descriptiva y transversal con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento sobre prescripción farmacológica antiinflamatoria odontopediátrica de los estudiantes de Odontología.

Con tal fin, se aplicó un cuestionario a 30 estudiantes, encontrando que el 96.70% de los estudiantes tenían un nivel de conocimiento malo sobre prescripción

farmacológica antiinflamatoria odontopediátrica y el 3.3% restante un nivel de conocimiento regular, por lo cual se concluyó que existe un grave déficit cognitivo en la materia y por tanto se debe dar mayor énfasis a este tema realizando seminarios, cursos de actualización y otros recursos con el fin de hacer un uso racional de los medicamentos para que el resultado sea eficaz, de calidad, aceptable e inocuo para el paciente.

El antecedente anterior, demuestra que el conocimiento adquirido a nivel de pregrado es insuficiente sobre prescripción farmacológica, tornándose en un problema que puede estar relacionado con el uso inadecuado de estrategias de enseñanza-aprendizaje que los docentes utilicen durante el desarrollo de la carrera, por lo que es primordial para el trabajo que se va a desarrollar el enfocarlo hacia la obtención de una guía que sea apropiada para el adecuado manejo farmacológico en los estudiantes de la Universidad José Antonio Páez.

Ya en el ámbito nacional, se encuentran Faraco, Hoffmann, Guerrero y Pérez (2015), con su Trabajo de Ascenso presentado ante la Universidad de Carabobo, “Uso racional de AINES y antimicrobianos en Odontopediatría”, cuyo propósito fue realizar una revisión sistemática de artículos publicados desde 2004 hasta 2014 que describen esquemas y protocolos en relación al uso racional de AINES y antimicrobianos en Odontopediatría.

De tal manera, tras describir y comparar los diversos fármacos empleados, empleo profiláctico y curativo, errores de prescripción, efectos colaterales y medidas de prevención en pacientes odontopediátricos, concluyen que el odontopediatra como profesional integral de salud debe estar capacitado y actualizarse en relación a los procesos fisiopatológicos del dolor y las infecciones odontogénicas y realizar un diagnóstico basado en la evidencia clínica, apoyado de exámenes complementarios e instaurar el plan de tratamiento con base científica indicado para cada paciente estudiado como un individuo, monitoreando su evolución de manera de controlar cualquier reacción adversa.

La investigación anterior es vinculante, pues mediante la evidencia científica demuestra que la tendencia en relación a la temática está enfocada cada vez más en el

uso racional de fármacos en Odontopediatría y profesionales responsables, comprometidos con el paciente y su salud, enfocando la solución de los problemas odontogénicos en los pacientes pediátricos, de una manera eficiente y eficaz, considerando los principios universales de bioética, tal como es la intención del presente estudio.

Por su parte Gómez y Álvarez (2014), elaboraron el “Estudio de la administración de antibióticos sin prescripción médica en niños y niñas de 4 a 8 años atendidos en la Facultad de Odontología UNERG”, presentado para optar al título de Odontólogo en la Universidad Experimental de los Llanos Centrales Rómulo Gallegos, Venezuela, cuyo objetivo fue determinar en qué medida se produce la administración de antibióticos sin prescripción médica en los niños de 4 a 8 años atendidos en la Facultad de Odontología UNERG, en base a un estudio no experimental descriptivo tomando como muestra 180 madres a quienes se aplicó una encuesta cuyos resultados mostraron que el 43,33% de niños ha recibido antibióticos sin prescripción médica y que el 45,3% de las madres administra dichos fármacos por recomendación de personas ajenas al área de la salud, concluyendo sobre la importancia de orientar a las familias sobre las serias consecuencias del uso indiscriminado de estos fármacos en la edad pediátrica.

Del antecedente previo, se extraen elementos relevantes, pues evidencia la responsabilidad bioética del odontólogo como prestador de salud en la prevención de la administración indiscriminada de medicamentos y el rol que le compete a fin de evitar las graves secuelas de los errores en la medicación, donde es indispensable un profundo conocimiento farmacológico a fin de detectar probables complicaciones asociadas a toxicidad medicamentosa y de educación de la familia del paciente odontopediátrico.

Para culminar, se encuentran Martínez y Zabala (2014), quienes optando al título como Odontólogos defendieron ante la Universidad José Antonio Páez, Venezuela, es estudio descriptivo en modalidad proyecto factible “Estrategias didácticas aplicadas a la enseñanza de la asignatura Farmacología en la Universidad José Antonio Páez ubicada en el municipio San Diego del estado Carabobo 2014”, trazando como objetivo general diseñar estrategias didácticas aplicadas a la enseñanza de la asignatura Farmacología en la Universidad José Antonio Páez ubicada en el Municipio San Diego

del Estado Carabobo en el período lectivo Junio-Septiembre del 2014, tomando como muestra 86 cursantes de la cátedra Farmacología, donde los resultados permitieron establecer el diagnóstico de necesidad tomando en cuenta la escasez de técnicas didácticas eficaces empleadas en la asignatura docente y el bajo nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los fármacos y su empleo en la práctica odontológica, para finalmente concluir recomendando incorporar la propuesta como material didáctico que sirva como complemento al aprendizaje y a los métodos de evaluación llevados a cabo por el docente.

El antecedente previo es importante, pues al haber sido realizado en la Universidad José Antonio Páez, demostró que los conocimientos teóricos y prácticos relacionados con la Farmacología en la formación del estudiante de Odontología de esta institución universitaria deben ser reforzados con acciones estratégicas, tal como pretende aportarse mediante el Manual Farmacológico, objetivo último de la presente investigación.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Terapéutica Farmacológica en el Paciente Pediátrico

La terapéutica farmacológica, ha cobrado una importancia relevante en estomatología, ya sea por la eficacia de los medicamentos utilizados o por los problemas relacionados con su uso; la necesidad de llevar a cabo tratamientos farmacológicos en el niño, requiere amplio conocimiento de los cambios relacionados con esta etapa de crecimiento y maduración de sus sistemas y órganos.

En efecto, según afirman Molina y Cruz (2010), “Desde el nacimiento hasta el arribo a la edad adulta, el ser humano enfrenta cambios constantes de índole anatómica y fisiológica que afectan el proceso de absorción, distribución, metabolismo y excreción de los medicamentos” (p. 97); por ello, los errores en su prescripción, dosificación y administración conllevan respuestas más o menos severas, directamente proporcionales a la edad cronológica y estado de salud general del infante.

En este sentido, la etapa pediátrica conforma una población única, con diferencias fisiológicas y de desarrollo definido y muy diferente a la del adulto, pero que no conforma un grupo homogéneo ya que dichas características son muy diferentes en los distintos tramos etarios, que Sala y Ugarte (2010), clasifican de la siguiente manera:

Neonatos: Desde el nacimiento hasta la cuarta semana de vida.

Lactante: Desde el primer mes de vida hasta los dos años.

Preescolar: Desde los dos hasta los seis años.

Escolar: Desde los seis hasta los 12 años.

Adolescente: Desde los 12 hasta los 18 años.

Dicho lo anterior, es indispensable mencionar procesos clave sobre la administración de medicamentos en los niños; partiendo de los conceptos emitidos por expertos en la materia (Tripathi, 2011; Lares, 2012; Ruiz y Fernández, 2013): primero que nada, el constante desarrollo del organismo a través de las distintas edades pediátricas impacta en la disposición de los fármacos en relación a los cambios en la composición del cuerpo y la función de los órganos más importantes en el metabolismo y la excreción.

De manera simplificada, la farmacocinética es lo que el cuerpo le hace al fármaco, mientras la farmacodinamia es lo que el medicamento hace al organismo; por ello, para entender cómo el desarrollo infantil afecta la farmacocinética de los medicamentos, es necesario conocer la influencia de la edad pediátrica en los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción (ADME).

Absorción: La absorción de un fármaco hacia el organismo depende en gran medida de la vía de administración; en pediatría, la mayoría de los fármacos son administrados por vía oral, por lo que es necesario considerar cómo cambian distintos elementos de la absorción oral de acuerdo a la edad pediátrica: por ejemplo, algunos medicamentos interactúan con los componentes de los alimentos y por ello, es necesario tener presente la influencia de la nutrición sobre la absorción de medicamentos en la edad pediátrica. Por otra parte, la administración por vía cutánea

provee de mayor absorción en las primeras edades de la infancia, lo que puede ser explicado por la presencia de un estrato corneo más delgado y por el mayor grado de difusión cutánea e hidratación de la epidermis.

Ahora, en el caso de la absorción por vía intramuscular, se considera variable y en general pobre, debido a un flujo sanguíneo relativamente bajo y por la poca masa muscular que suelen presentar los niños; otra vía de administración utilizada habitualmente en pediatría es la rectal, pero no se han comprobado diferencias importantes en la absorción por esta vía en los niños respecto a los adultos.

Distribución: Luego de que el fármaco ingresa a la sangre, una parte se une a las proteínas y el resto circula en forma libre: esta última fracción es la que llega al sitio de acción donde producirá el efecto farmacológico. Por tanto, en el proceso de distribución, los cambios edad-dependientes en la composición corporal alteran los espacios fisiológicos en los que un fármaco puede ser distribuido: para muchos medicamentos, el valor del volumen aparente de distribución difiere significativamente entre la población pediátrica y la adulta, debido a las modificaciones que se producen con la edad en cuanto al contenido corporal de agua, la concentración de proteínas plasmáticas y la permeabilidad de las membranas.

Metabolismo: Para ser eliminados del organismo, los fármacos deben ser transformados en compuestos más polares e hidrosolubles, llamamos metabolitos; aunque este proceso puede ocurrir en una diversidad de tejidos, la mayor parte de las biotransformaciones se producen en el hígado; por ejemplo, en la edad preescolar, algunas isoformas de citocromo incrementan su capacidad metabólica en relación a otras edades pediátricas, fenómeno que se va atenuando a medida que se alcanza la pubertad.

Excreción: Los fármacos deben ser eliminados del organismo, siendo el principal órgano excretor el riñón; en los procesos de eliminación de medicamentos juega un rol clave su filtración través del glomérulo y los procesos que ocurren en el túbulo: reabsorción y secreción. La maduración de la función renal es un proceso dinámico que comienza durante la organogénesis fetal y se completa en la infancia, por lo que la tasa

de filtración glomerular y el flujo sanguíneo renal van incrementándose conforme el niño crece.

Pasando ahora a revisar conceptos en cuanto a la farmacodinamia o acción de los fármacos en el organismo, se sabe que en la edad pediátrica este proceso tiene un comportamiento distinto al que se da en adultos, lo que determina particularidades en sus efectos terapéuticos y reacciones adversas. Los tipos básicos de acción farmacológica, de acuerdo con Tripathi (2011) son los siguientes:

- Estimulación: Se trata de la intensificación selectiva del nivel de actividad de células especializadas.
- Depresión o inhibición: Se trata de la disminución selectiva de células especializadas.
- Irritación: Denota un efecto no selectivo, a menudo nocivo, aplicado particularmente a células menos especializadas: si es leve, estimula la asociación asociada, pero si intensa causa inflamación, daño morfológico y necrosis, determinando la disminución o pérdida de una función.
- Reemplazo: Se refiere al empleo de metabolitos naturales, hormonas y sus congéneres en estados de deficiencia.
- Acción citotóxica: Acción dirigida a microorganismos, parásitos y células malignas, sin afectar de manera significativa el resto de células del huésped.

En este contexto González (2016), refiere que al administrar un fármaco se pueden conseguir diversos efectos medicamentosos que se correlacionan con su acción:

- a) Primario: es el fundamental terapéutico deseado de la droga;
- b) Indeseado: cuando produce otros efectos no deseados con las mismas dosis que se produce el efecto terapéutico;
- c) Colateral: también indeseados, pero como consecuencia directa de la acción principal del medicamento;
- d) Secundario: adversos, independientes de la acción principal del fármaco;
- e) Tóxico: por lo general se distingue de los anteriores por ser una acción indeseada generalmente consecuencia de una dosis en exceso, es

decir, de la cantidad del medicamento a la que se expone el organismo y del tiempo de exposición; f) Letal: acción biológica medicamentosa que induce la muerte.

Desde las especificaciones previas, se destaca la dosificación con que se administra el medicamento, que es precisamente uno de los aspectos cruciales en la farmacología pediátrica; ciertamente, resumiendo las opiniones de Lares (2012), la dosis es la cantidad de un fármaco que idealmente debe administrarse para lograr eficazmente un efecto determinado, que puede clasificarse de la siguiente forma:

Subóptima o ineficaz: máxima dosis que no produce efecto farmacológico apreciable.

Mínima: dosis pequeña y el punto en que empieza a producir un efecto farmacológico evidente.

Máxima: la mayor cantidad que puede ser tolerada sin provocar efectos tóxicos.

Terapéutica: comprendida entre la dosis mínima y la dosis máxima.

Tóxica: constituye una concentración que produce efectos indeseados.

Mortal: que inevitablemente produce la muerte.

DL50: abreviatura de dosis letal 50, que produce la muerte en 50% de la población que recibe la droga.

DE50: abreviatura de dosis efectiva 50, que produce un efecto terapéutico en el 50% de la población que recibe la droga.

A las anteriores, también se agregan otras denominaciones, tales como dosis inicial, de mantenimiento, diaria y dosis total de un tratamiento; ahora bien, en Pediatría y Odontopediatría, aunque no existen reglas fijas para el cálculo de la dosis óptima de un medicamento determinado para su utilización en niños, las múltiples aproximaciones que se han descrito hasta la fecha revelan la complejidad real de este dilema.

Por una parte, la utilización de la edad del niño como guía para el ajuste de la dosis, puede provocar errores graves al no tener en cuenta las amplias variaciones de peso de los niños de un mismo grupo etario, así como tampoco el ajuste de la misma

basado exclusivamente en el peso parece una aproximación adecuada, ya que aplicando una de las fórmulas habituales: Dosis pediátrica = [Dosis adulto x (Peso niño/Peso adulto)], es bastante frecuente que se obtengan dosis inferiores a las teóricamente eficaces.

Por ello, según coinciden Tripathi (2011), Lares (2012), Ruiz y Fernández (2013) y la Sociedad Española de Odontopediatría (SEO, 2016), la aplicación del cálculo según la superficie corporal (m²), proporciona una mejor estimación de la dosis de un fármaco apropiada para un niño; de hecho, los argumentos a favor de este método de cálculo se basan en la relación entre la superficie corporal y varios parámetros fisiológicos, como gasto cardíaco, volumen sanguíneo, volumen extracelular, función respiratoria, flujo renal y filtración glomerular, que pueden tener una estrecha relación con el metabolismo y la excreción de fármacos, como se ilustra en la tabla 1:

Tabla 1. Relación entre edad-peso-superficie corporal (m²) y porcentaje de dosis utilizadas en adultos

Edad	Kg peso	Superficie corporal	% dosis adulto
4 semanas	3,5	0,21	12,5
2 meses	4,5	0,28	15
4 meses	6,5	0,36	20
1 año	10	0,49	25
3 años	15	0,65	33
7 años	23	0,87	50
12 años	40	1,27	75

Fuente: SEO (2016)

Así, según dicha regla, y teniendo en cuenta que la superficie corporal es proporcionalmente mayor que el peso cuanto menor tamaño presenta el sujeto, las dosis calculadas mediante este método serán proporcionalmente mayores que las calculadas únicamente en función del peso corporal: Dosis pediátrica = (Superficie corporal (m²)/1,8) dosis adulto; a medida que el niño crece, aumenta de peso y de superficie corporal, si bien este último parámetro antropométrico aumenta en menor proporción.

En tal sentido, la superficie corporal puede obtenerse a partir de nomogramas que utilizan para el cálculo, el peso y la talla del niño. En ausencia de estos nomogramas puede utilizarse una aproximación basada en el cálculo de la dosis según la fórmula anterior con la introducción de un factor de ponderación: $\text{Dosis pediátrica} = \text{Dosis adulto} \times (\text{Peso niño}/\text{Peso adulto})/0,7$.

Como se evidencia desde lo expuesto, los procesos de enseñanza y aprendizaje de la farmacología y la terapéutica farmacológica en Odontología son complejos, pues al decir de Faraco y otros (2015), los mismos implican dos aspectos: uno básico, de incorporación de conocimientos, y uno muy dinámico, de aplicación clínica de esos saberes para resolver problemas individuales o comunitarios.

Sin embargo, las falencias o debilidades en dicha formación suelen tener un alto costo bioético, como son los errores en la medicación, de mayor trascendencia cuando se trata de pacientes pediátricos; ciertamente, interpretando la postura de Sala y Ugarte (2010), los errores de medicación se producen por la utilización inadecuada de un fármaco durante el tratamiento médico y pueden provocar daño al paciente, apareciendo generalmente a consecuencia de fallos humanos (falta de conocimiento terapéutico, disminución de atención, lapsus mentales) o del sistema sanitario, pero independientemente de ello, lo cierto es que pueden producir importante morbilidad o mortalidad.

Por ello, la enseñanza de la Farmacología en Odontología en general y en Odontopediatría en particular, debería ir más allá de promover la elaboración de prescripciones para el tratamiento de las distintas enfermedades, estimulando al estudiante a incorporar el conocimiento de las bases farmacológicas de la terapéutica en cada plan de tratamiento y considerar el medicamento como posible etiología en el diagnóstico de algunas enfermedades o complicaciones.

Entonces, el aprendizaje de Farmacología y terapéutica exige un proceso que se nutre de conocimientos sobre bioquímica y fisiología, así como una estructura disciplinar agregada e integrada a los parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos, donde la sola exposición de principios teóricos no es suficiente y, como expresa Tapia (2017), se requieren estrategias didácticas destinadas a potenciar

aprendizajes significativos que permitan al futuro odontólogo desarrollar capacidad para integrarlos a la práctica clínica con buen juicio y apego a su responsabilidad bioética, argumentos en los que se soporta la propuesta de un Manual Farmacológico de Odontopediatría dirigido a los estudiantes de la Universidad José Antonio Páez.

2.2.2.- Fármacos utilizados en Odontopediatría

Dentro de la amplia gama de fármacos pediátricos, existen algunas familias de habitual empleo en la práctica odontológica, destinados a aliviar los síntomas de patologías y procedimientos clínicos, como es el dolor y la inflamación, así como los destinados a combatir infecciones bucodentales de índole bacterial y micótica e incluso, el empleo de agentes anestésicos destinados a la realización de técnicas invasivas restauradoras o quirúrgicas. A continuación, se efectúa una breve revisión de los mismos.

2.2.2.1. Analgésicos

Son efectivos en el tratamiento del dolor leve-moderado y en algunos casos controlan el dolor intenso de componente inflamatorio y posquirúrgico; tras la administración oral, se absorben rápidamente por difusión pasiva en estómago e intestino proximal. La terapéutica del dolor en pediatría es compleja y se trata de lograr confort para el niño con el menor riesgo posible, existiendo tres objetivos principales: “a) Calmar el dolor para que duerma: se logra en el 80% de los casos; b) Calmar el dolor en reposo: se logra en el 60% de los casos; c) Calmar el dolor en movimiento: solo se logra en el 40% de los casos” (Amez y Díaz, 2010, p. 167). Así, los métodos farmacológicos en la administración de analgésicos a infantes, deben ser realizados según los enfoques de la OMS (2015):

1. Esquema analgésico según la intensidad del dolor:

- a. Dolor leve: analgésico no esteroideo (AINE) +/- Adyuvantes

- b. Dolor moderado: Opioides débiles + AINE +/- Adyuvantes
 - c. Dolor severo: Opioides fuertes + AINE +/- Adyuvantes
2. Por boca: Es la vía de elección por ser la más confortable, segura y barata.
 3. Por reloj: Los analgésicos deben ser administrados en forma regular y no según dolor, ya que el objetivo es prevenir la aparición de éste.
 4. Analgésicos primarios: De elección en pacientes con dolor nociceptivo. Son los AINE y opiáceos.

Tabla 2. Analgésicos no opioides

Analgésico	Presentación	Intervalo	Dosis Pediátrica
Acetaminofen (Paracetamol)	Tabletas 500 mg Solución 10% (1 gota = 5mg) Suspensión de 150, 300 y 600 mg	Cada 4 hs.	2 gotas/kg/vía oral 10-15 mg/kg/dosis
Ketorolaco	Comprimidos 10 y 20 mg. Ampollas 15, 30 y 60 mg.	Cada 8-12 hs.	0,5 mg/kg/vía oral MI o EV
Diclofenac	Comprimidos 50 mg. Ampollas 75 mg.	Cada 8-12 hs.	0,5-1 mg/kg/vía oral 1 mg/kg/dosis/EV Goteo 1-3 mg/kg/dosis en 500 cc de Dsa. 5%
Ibuprofeno	Comprimidos 200-400 mg. Ampollas 15, 30 y 60 mg. Jarabe 1ml = 20 mg	Cada 6 hs.	6-10 mg/kg/VO
Naproxeno	Comprimidos 250-500 mg.	Cada 12 hs.	5 mg/kg/dosis/VO
Dipirona	Comprimidos, jarabe, gotas, ampollas	Cada 6 hs.	7-10 mg/kg/VO- EV
Meloxicam	Comprimidos 7,5-15 mg. Ampollas 15 mg.	Cada 24 hs.	0,1-0,2 mg/kg/dosis VO-EV

Fuente: OMS (2015)

En relación a toxicidad, en general los AINES son bien tolerados, el efecto adverso más común que ocurre con dosis terapéuticas es a nivel gastrointestinal, (náuseas, vómitos, dispepsia, irritación de la mucosa gástrica); puede contraindicarse en niños asmáticos, ya que puede crear hipersensibilidad y provocar urticaria, angioedema, rinitis, broncoespasmo y disnea); en el caso de la aspirina, ha sido implicada en el síndrome de Reye, teniendo en la actualidad severas restricciones en pediatría, sobre todo en casos de infecciones virales. En caso de intoxicación aguda, causa hiperventilación, somnolencia, fiebre, cetosis, alcalosis respiratoria, acidosis metabólica, hipoglucemia severa depresión del sistema nervioso central, SNC, que puede llevar al coma; colapso cardiovascular, insuficiencia respiratoria o necrosis hepática.

Pasando a los analgésicos opioides, son los fármacos de primera línea para el tratamiento del dolor moderado-grave; se pueden administrar por varias vías: intravenosa, oral, intramuscular, subcutánea, transdérmica y transmucosa. Sin embargo, deben ser usados con mucha precaución ya que pueden causar depresión del centro respiratorio y por ello son de uso hospitalario o con estricto seguimiento domiciliario, siendo los más utilizados: codeína, hidrocodona, morfina, meperidina y fentanilo. La dosis de codeína es de 0,5 a 1 mg/kg/4 h por vía oral, asociada a paracetamol. Está contraindicada en niños menores de 2 años.

2.2.2.2. Antibióticos

La mayoría de las infecciones orofaciales tienen un origen odontogénico; si una infección local se deja sin tratar, puede dar lugar a una difusión de la infección hacia zonas más superiores o inferiores en el macizo facial. De manera que para considerar el uso o no de antibióticos en Odontopediatría, ha de valorarse, según Peñaranda (2011), la gravedad de la infección y el estado de las defensas del paciente.

Por ejemplo, en caso de un proceso infeccioso agudo con inflamación moderada, dolor moderado a severo y/o fiebre, es indicado el uso de antibióticos, además de tratar el diente dañado. Igualmente, en el caso de una infección odontógena que ha

progresado a los espacios faciales extraorales, se trataría de un proceso bacteriano agresivo y evidencia que las defensas son incapaces de controlar la infección. Asimismo, aunque los antibióticos raramente son recomendados tras traumatismos leves, en caso de heridas importantes de los tejidos blandos o dentoalveolares estarían indicados como profilaxis contra la infección. En consecuencia, los principios para el tratamiento de las infecciones odontogénicas, son:

- 1) Determinar la etiología y severidad de la infección.
- 2) Evaluar los antecedentes médicos del paciente.
- 3) Tratamiento odontológico.
- 4) Antibioticoterapia.
- 5) Evaluación periódica del paciente.

No obstante, la adecuada selección del antibiótico y su forma de administración para cada caso clínico puede ser bastante complejo; en las infecciones odontogénicas los patógenos causales son generalmente caracterizados por una combinación de estreptococos anaerobios facultativos y bacterias anaerobias estrictas; asimismo, hay que tomar en cuenta los casos de pacientes con historia de alergia a los antibióticos, la cual debe ser obtenida durante la anamnesis (Faraco y cols., 2015).

En otras palabras, el tratamiento de la infección odontogénica debe estar dirigido a detener el proceso infeccioso instaurado en la cavidad bucal: hay que tener en consideración la edad del niño, la presencia de una enfermedad sistémica, así como la severidad del proceso infeccioso instaurado. Según concuerdan Tripathi (2011), Lares (2012), Ruiz y Fernández (2013) y la Sociedad Española de Odontopediatria (SEO, 2016), la administración de antibióticos en pacientes odontopediátricos, suele ser:

Amoxicilina: Es el antibiótico de primera elección, potenciado de ser necesario con ácido clavunánico; se puede encontrar en presentaciones de 400ml y 250ml. Para calcular la dosis de este medicamento se utiliza la fórmula 20-40mg/kg/día recetándolo cada 8 horas durante 7 días; es importante como con todos los antibióticos hacer hincapié al representante del paciente que debe cumplir los siete días de tratamiento

para evitar resistencia bacteriana. Algunos efectos secundarios de este fármaco incluyen: dolor de estómago, diarrea, malestar general, mareos, cambios en el color de los dientes, insomnio, ictericia, erupción cutánea, vértigo, problemas neurológicos; está contraindicada en pacientes con alergias conocidas las penicilinas y/o cefalosporinas, mientras que los pacientes con alergias o asma son más susceptibles a reacciones alérgicas.

Eritromicina: Es el fármaco a utilizar en caso de alergia a las penicilinas; se encuentra disponible en presentación de suspensión de 150mg y 250mg; la fórmula para el cálculo de la dosis es de 30-50mg/kg/día y se prescribe cada 6 horas durante siete días. Su efecto secundario más común es la diarrea y raramente la anafilaxis; debe usarse con precaución en pacientes con historia de enfermedades gástricas, patología hepática o biliar y está contraindicada en caso de hipersensibilidad a los antibióticos macrólidos.

Cefalosporinas. Uno de sus representantes más importantes es la cefalexina; se puede encontrar en presentación de suspensión de 250 mg; para el cálculo de la dosis la fórmula es 50mg/kg/día y debe ser recetado para tomar cada 6 horas. Sus efectos secundarios más frecuentes son rash cutáneo, prurito, enrojecimiento, fiebre, problemas gástricos (náusea, vómito, diarrea, dolor) aftas en mucosas bucales y/o lengua, fiebre, edema angioneurótico y shock anafiláctico, siendo raros la toxicidad renal, neutropenia y pseudolitiasis biliar; está contraindicado en pacientes alérgicos a las penicilinas, problemas renales y antecedentes de problemas gastrointestinales.

Quinolonas: Disponible la ciprofloxacina, en presentación de suspensión de 250mg. Sin embargo, está contraindicada en niños y adolescentes, por su potencial toxicidad sobre el cartílago de crecimiento.

2.2.2.3. Antimicóticos

Según expone Tripathi (2011), durante la niñez y la adolescencia suelen presentarse en la cavidad bucal infecciones por hongos, como es el caso de la candidiasis oral, a consecuencia de hábito del chupón, mala higiene oral y/o

maloclusiones, entre las principales causas no sistémicas. Por ello, su tratamiento incluye la prescripción de los siguientes fármacos antimicóticos:

Nistatina: En pacientes de 12 años en adelante, la dosis recomendada es de 400.000-600.000 unidades (4-6 ml) vía oral en suspensión (mantenida en boca) cuatro veces al día, o 200.000-400.000 unidades en comprimido disuelto en la boca 4-5 veces por día; en lactantes y escolares, 200.000 unidades de suspensión oral cuatro veces al día, o 100.000 unidades mediante aplicación tópica a cada lado de la boca, cuatro veces al día y en neonatos, 50.00 unidades con aplicación tópica al igual que en los anteriores; en todos los casos, se debe continuar el tratamiento durante al menos 48 horas después de que se resuelvan los síntomas. Sus efectos adversos son poco frecuentes; sin embargo, cuando se utiliza en grandes dosis orales puede producir en forma leve y transitoria, náusea, vómito, diarrea o dolor abdominal.

Fluconazol: En niños, infantes y neonatos mayores de 14 días, por vía oral o intravenosa en dosis 6 mg/kg/día el primer día, seguido de 3 mg/kg/día una vez al día durante al menos dos semanas. Sus efectos adversos, raros, incluyen mareo, dolor de cabeza, diarrea, náuseas/vómitos y dolor abdominal.

2.2.2.4. Anestésicos

Tal como expone la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría (ALO, 2014), prevenir el dolor durante los procedimientos odontológicos puede fomentar una relación de confianza entre el paciente y el odontólogo, disminuyendo el miedo y la ansiedad, logrando una actitud positiva ante el tratamiento y por ello, la administración de anestesia local debe ser considerada dentro del manejo de comportamiento del paciente odontopediátrico, pues le ayuda a tener una experiencia positiva. No obstante, la selección del anestésico local se debe basar en:

1. La historia clínica y el estado físico y mental del paciente.
2. El tiempo estimado de duración del procedimiento odontológico.
3. La necesidad de control de sangrado

4. La administración planeada de otros medicamentos (óxido nitroso, sedantes, anestesia general).

5. El conocimiento del profesional sobre el agente anestésico a utilizar, de los vasoconstrictores asociados y las recomendaciones para disminuir el riesgo de toxicidad del anestésico.

Tabla 3. Anestésicos locales inyectables

Anestésico	Duración en minutos				Dosis máxima (mg/Kg)	Dosis máxima total (mg/Kg)
	Infiltrativa (maxilar)		Bloqueo mandibular			
	Pulpa	Tejido blando	Pulpa	Tejido blando		
Lidocaína					4,4	300
2% sin vasoconstrictor	5	60	10-20	120		
2% epinefrina 1:50.000	60	170	85	190		
2% epinefrina 1:100.000	60	170	85	190		
Mepivacaína					4,4	300
3% sin vasoconstrictor	25	90	40	165		
2% epinefrina 1:100.000	60	170	85	190		
2% levodornefrina 1:20.000	50	130	75	185		
Articaína					7,0	500
4% epinefrina 1:100.000	60	180	90	230		
4% epinefrina 1:200.000	45	120	60	180		
Prilocaína					6,0	400
3% felipressina 0,03 UI	60	180	90	300		
Bupivacaína					1,3	90
0,5% epinefrina	90	240	180	540		

Fuente: ALO (2014)

Así, para calcular la dosis máxima de un anestésico local basada en el peso del niño, deben ser consideradas las dosis máximas expresadas en la tabla 3: se multiplica el valor de la dosis en mg/Kg peso y se verifica si el resultado no sobrepasa la dosis máxima total; a continuación, se calcula la concentración del anestésico contenida en cada tubo o carpule, que tiene un volumen fijo de 1,8 ml: si el anestésico presenta una concentración al 2%, significa que tiene 20 mg por cada 1 ml de solución. Por tanto, se debe multiplicar la concentración de la presentación por 1,8 ml para saber la concentración total en un tubo o carpule de anestésico.

Cabe señalar que en la lista contenida en la tabla, no se incluyen los anestésicos tipo éster (procaína, benzocaína), ya que suelen producir altas concentraciones plasmáticas y causar efectos secundarios más o menos importantes; además, según la misma fuente, en caso de alergia a los bisulfitos (sales del anhídrido sulfuroso empleados como conservantes), el uso de anestesia local sin vasoconstrictor está indicado, al igual que en procedimientos cortos, mientras las dosis máximas de cada anestésico nunca debe ser excedida ya que puede conllevar cierto número de complicaciones.

Efectivamente, respecto a la toxicidad o sobredosis, la mayoría de las reacciones adversas se presenta durante o después de 5 a 10 minutos de la inyección; una sobredosis puede resultar de altos niveles plasmáticos de anestésico causados por una única inyección intravascular accidental o por repetidas inyecciones. La anestesia local, causa una reacción bifásica (excitación seguida de depresión) del sistema nervioso central (SNC) y por ello, los primeros signos subjetivos de una intoxicación son malestar general, ansiedad y confusión mental, acompañados o no de visión doble, zumbidos en los oídos, mareo, sensación de adormecimiento o pinchazos alrededor de la boca.

En cuanto a los signos objetivos, pueden incluir contracciones musculares involuntarias, temblor, trastornos del habla, convulsiones, pérdida de la conciencia o falla respiratoria; igualmente, debido al aumento de los niveles plasmáticos del anestésico, ocurre una vasodilatación seguida de depresión del miocardio, con descenso de la presión sanguínea, bradicardia y posible falla cardíaca, si bien estos efectos cardiodepresores se observan ante dosis excesivas.

En definitiva, la toxicidad de los anestésicos locales en procedimientos odontológicos puede ser prevenida por medio de un adecuado conocimiento de la dosis máxima permitida de acuerdo al peso del niño, una técnica cuidadosa de inyección y la atenta observación del paciente durante el período de tiempo en el que el anestésico comienza a hacer su efecto, pues cuando se nota algún signo o síntoma de toxicidad, se debe interrumpir la administración del anestésico y proceder de inmediato al manejo de la emergencia, de acuerdo a la severidad de la reacción.

De manera pues, los aspectos relatados respecto a los anestésicos, conjuntamente con el resto de los elementos teóricos sobre el empleo de fármacos en la praxis odontopediátrica, serán fundamentales para el diseño del Manual Farmacológico de Odontopediatría para estudiantes de la Universidad José Antonio Páez.

2.2.3. Manuales como Recursos de Aprendizaje

Como manual, se conoce el recurso didáctico en donde se recogen aspectos esenciales que facilitan la comprensión y dominio sobre una materia específica; según Tapia (2017), en Ciencias de la Salud y por tanto en la disciplina odontológica, los manuales sirven como guías para la estandarización y unificación de criterios sobre los procedimientos a seguir en la práctica clínica, lo cual tiene una importancia crucial al momento de prescribir medicamentos.

Efectivamente, en la práctica clínica estomatológica es fundamental la adquisición teórico-práctica en todo lo que se refiere a la prescripción y dosificación farmacológica, tanto más cuando se trata de pacientes pediátricos en razón de los principios bioéticos y las consecuencias legales que puede conllevar un error en la medicación.

Por ello, se considera necesario que el estudiante de Odontología cuente con recursos didácticos que sirvan como apoyo y refuerzo a los procesos de enseñanza y aprendizaje que forman parte de su formación como profesional, escenario donde un manual farmacológico sería de gran utilidad como medio de consulta al momento de prescribir medicamentos durante la atención de pacientes en las prácticas clínicas.

2.3. Bases Legales

A continuación, se describen los fundamentos jurídicos relacionados con la salud que dan soporte legal a la presente investigación, comenzando por los preceptos constitucionales, para proseguir con las leyes orgánicas o regulares y demás

instrumentos normativos relativos a la práctica odontológica y la administración de medicamentos en el país, siguiendo el orden jerárquico de rigor.

2.3.1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

Artículo 46. Toda persona tiene derecho a que se respete su integridad física, psíquica y moral; en consecuencia:

3. Ninguna persona será sometida sin su libre consentimiento a experimentos científicos, o a exámenes médicos o de laboratorio, excepto cuando se encontrare en peligro su vida o por otras circunstancias que determine la ley. (p. 13)

Artículo 83. La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República. (p. 22).

Desde los artículos transcritos, se advierte el carácter constitucional otorgado tanto al consentimiento informado, expresión de la obligación de informar al paciente y/o su representante legal acerca de su estado de salud y medicación, como el derecho a la salud de la ciudadanía, donde la prescripción y administración de fármacos forman parte de la seguridad sanitaria.

2.3.2. Ley de Medicamentos (2000)

Artículo 2°. Los objetivos de esta Ley son:

1. Preservar que en la relación beneficio riesgo terapéutico, la comercialización, producción e importación de medicamentos de calidad, genere saldos favorables a la salud;
2. Facilitar el acceso de los medicamentos a toda la población con prioridad a lo requerido según los indicadores de mortalidad prevalentes en el país;

3. Establecer revisión periódica del Formulario Terapéutico Nacional, de las Normas Farmacológicas de las Normas Terapéuticas, de las Normas de Buenas Prácticas de Manufactura y de la Dispensación.
4. Establecer normas para la creación de sistemas de fármaco vigilancia, de uso racional y de información sobre el medicamento;
5. Establecer pautas de selección de medicamentos destinados a los diferentes niveles de atención de la salud;
6. Regular la dispensación de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos públicos y privados. (p. 1)

Artículo 3°. A los efectos de esta Ley, se considera medicamento a toda sustancia y sus asociaciones o combinaciones, destinadas a prevenir, diagnosticar, aliviar o curar enfermedades en humanos y animales, a los fines de controlar o modificar sus estados fisiológicos o fisiopatológicos. (p. 2)

Artículo 7°: Se consideran medicamentos esenciales aquellos que sirven para satisfacer las necesidades de atención de salud de la mayoría de la población. Son básicos, indispensables e imprescindibles para tales fines y deben ser asequibles en todo momento en dosis apropiadas a todos los segmentos de la sociedad. Los listados de medicamentos de la Organización Mundial de la Salud y de la Organización Panamericana de la Salud servirán de referencia para la declaratoria de un medicamento esencial y los mismos estarán incluidos en el Formulario Terapéutico Nacional. (p. 3)

Artículo 35. Los medicamentos con prescripción facultativa sólo podrán ser prescritos por profesionales médicos, odontólogos y médicos veterinarios, habilitados para el ejercicio de la profesión y debidamente registrados por ante el Ministerio respectivo, quienes en lo sucesivo y para todos sus efectos se denominará al prescriptor. (p. 8)

Artículo 36. Los profesionales a los que se refiere el artículo anterior, deberán señalar al paciente la marca comercial y/o la denominación genérica de un medicamento. Asimismo la prescripción deberá contener los datos de identificación del prescriptor, el paciente y las indicaciones necesarias en forma clara y legible para el farmacéutico y el paciente. (p. 8)

Según se desprende del articulado anterior, dicha ley contempla la fármaco vigilancia y las buenas prácticas clínicas en materia de prescripción de medicamentos en el país, así como los profesionales autorizados a recetarlos (entre ellos, el odontólogo), así como algunas especificaciones concretas en cuanto a la elaboración

de récipes, lo que desde la perspectiva del presente estudio avala la pertinencia del Manual Farmacológico.

2.3.3. Código de Deontología Odontológica (1992)

Artículo 1º: El respeto a la vida y a la integridad de la persona humana, el fomento y la preservación de la salud, como componentes del desarrollo y bienestar social y su proyección efectiva a la comunidad, constituyen en todas las circunstancias el deber primordial del Odontólogo. (p. 1)

Artículo 2º: El Profesional de la Odontología está en la obligación de mantenerse informado y actualizado en los avances del conocimiento científico. La actitud contraria no es ética, ya que limita en alto grado su capacidad para suministrar la atención en salud integral requerida. (p. 1)

Artículo 17º: El Profesional de la Odontología debe prestar debida atención a la elaboración del diagnóstico, recurriendo a los procedimientos científicos a su alcance y debe asimismo procurar por todos los medios que sus indicaciones terapéuticas se cumplan. (p. 8)

Artículo 18º: El Profesional de la Odontología al prestar sus servicios se obliga: a. Tener como objeto primordial la conservación de la salud del paciente. b. Asegurarle al mismo todos los cuidados profesionales. c. Actuar con la serenidad y la delicadeza a que obliga la dignidad profesional. (p. 8)

Artículo 19º: Si el Odontólogo tuviera dudas en el diagnóstico o tratamiento de algún caso, estará en la obligación de hacer todas las consultas a que hubiere lugar con sus colegas (especialistas o no) y con otros profesionales de las ciencias de la salud. (p. 9)

A la vista de los artículos consultados, se comprende que en el ejercicio odontológico el cumplimiento de las normas deontológicas que rigen la profesión es imprescindible y, en tal contexto, la responsabilidad del tratante respecto a la salud del paciente y la conservación de su salud, son obligaciones bioéticas estrechamente vinculadas a los fármacos y de allí su importancia normativa para la investigación.

2.4. Definición de Términos Básicos

Alergia: Alteración respiratoria y/o eruptiva que se produce por una extremada sensibilidad del organismo a ciertas sustancias a las que ha sido expuesto.

Antibiótico: Que combate las bacterias y otros microorganismos patógenos.

Analgésico: Medicamento que calma o elimina el dolor.

Dosificación: Cantidad de medicamento prescrito según características como peso, edad, horario y frecuencia.

Efectos Adversos: Síntomas indeseables previstos que pueden presentar los pacientes ante la prescripción de medicamentos.

Farmacocinética: Procesos secuenciales del paso de un fármaco por el organismo, desde el momento en el que es administrado hasta su total eliminación del cuerpo.

Farmacodinamia: Efectos bioquímicos y fisiológicos de los fármacos y de sus mecanismos de acción y la relación entre la concentración del fármaco y el efecto de éste sobre un organismo.

Neutropenia: Disminución de neutrófilos en el torrente sanguíneo.

Resistencia: Capacidad de un microorganismo para resistir los efectos de un antibiótico.

Sintomático: Síntomas comunes asociados con una afección o a consecuencia de una respuesta orgánica ante un fármaco.

Terapéutica: Tratamiento.

Toxicidad: Capacidad un fármaco para producir efectos perjudiciales sobre el organismo.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo, es definido en el manual de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2011), como aquel donde “...se describen los métodos, técnicas y procedimientos aplicados, de modo que el lector pueda tener una visión clara de lo que se hizo, por qué y cómo se hizo” (p. 7), es decir, las estrategias metodológicas conducentes al logro de los objetivos de la investigación.

3.1. Tipo, Nivel y Diseño de la Investigación

El presente trabajo de investigación, se inscribe en la modalidad proyecto especial, definido en las normas de la Universidad José Antonio Páez (UJAP, 2007), como la creación de alternativas “...susceptibles de ser utilizadas como soluciones a problemas demostrados, o que respondan a necesidades e intereses de tipo cultural. Se incluyen en esta categoría los trabajos de elaboración de libros de textos y de materiales de apoyo educativo” (p. 5); dicha definición se ajusta a los propósitos de la presente investigación, pues su objetivo fue proponer el diseño de un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría para estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, Estado Carabobo.

Dicho proyecto especial, estuvo apoyado en una investigación tipo de campo, descrita por Arias (2009), como aquella donde “Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad.” (p. 48), pues serán las propias investigadoras quienes recolecten la información requerida directamente en el escenario problema; igualmente, se trata de un estudio de nivel descriptivo, definido por Palella y Martins (2009), como el que “...incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o proceso de los fenómenos” (p. 86), lo que en este caso, se refiere a indagar en la necesidad del referido manual, a partir de la descripción

de los conocimientos que poseen los estudiantes sobre las indicaciones y dosificación de medicamentos en pacientes odontopediátricos.

Igualmente, se trata de un estudio con diseño no experimental transversal; al respecto, Palella y Martins (2009), sostienen que la investigación no experimental se refiere a las que “...se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en las que sólo se observan los fenómenos para después analizarlos” (p. 26), lo cual significa que en este estudio no se alteraron los datos aportados por los informantes. Por su parte Hurtado y Toro (2007), señalan que en el diseño transversal o transeccional “Se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único” (p. 71); la definición es aplicable en este caso, pues los datos serán recopilados en el escenario de investigación seleccionado en una sola oportunidad, no en una secuencia temporal.

3.2 Población y Muestra

Palella y Martins (2009), afirman: “La población puede ser definida como el conjunto finito o infinito de elementos, personas o cosas pertenecientes a una investigación” (p. 46). De acuerdo a ello, la población estuvo representada por los estudiantes cursantes de las Clínicas del niño y adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez, quienes suman un total 306 alumnos, como se verifica en la tabla 1:

Tabla 4. Distribución de la Población

Clínica del niño y adolescente UJAP	Secciones	Total Alumnos
II (7° semestre)	18	162
III (8° semestre)	16	144
Total población		306

Fuente: Carrillo y Lara (2018)

De igual forma, se consideró como parte de la población los docentes de las Clínicas del niño y adolescente II y III, que suman un total de 11 sujetos. En cuanto a la muestra, que Hurtado y Toro (2007), definen como “Una pequeña parte de la población estudiada; debe caracterizarse por ser representativa de la población” (p. 88), en el caso de los estudiantes se trató de un muestreo al azar simple, “procedimiento en el cual todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados (p. 83), según dichos autores, del 10 al 30% son cantidades representativas de una población, y por ello, se tomó el 30%, lo cual implica que este estrato muestra estuvo integrado por 92 estudiantes, según se aprecia en la tabla 2:

Tabla 5. Distribución de la Muestra

Clínica del niño y adolescente UJAP	Población (100%)	Muestra (30%)
II (7° semestre)	162	49
III (8° semestre)	144	43
Total población	306	92

Fuente: Carrillo y Lara (2018)

En cuanto al estrato docentes, es de tipo intencional, definición que según Hurtado y Toro (2007), define la muestra seleccionada por el investigador, a cuyo juicio fue la más representativa en función de la investigación; por tal motivo, fue tomada en su totalidad, es decir, que estuvo conformada por todos los profesores de las Clínicas del niño y adolescente II y III.

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Según las Normas para la elaboración y presentación de los anteproyectos, proyectos y trabajos de grado la Universidad José Antonio Páez (UJAP, 2011), “Se describieron aquellas técnicas (el cómo se va a obtener la información) y los instrumentos (el con qué) a utilizar” (p. 14); para el estudio, se empleó la encuesta y

como instrumento el cuestionario, que para Arias (2009), "...establece previamente las opciones de respuesta que puede elegir el encuestado. Éstas se clasifican en: dicotómicas: cuando se ofrecen sólo dos opciones de respuesta; y de selección simple cuando se ofrecen varias opciones, pero se escoge sólo una" (p. 74).

Para ello, se diseñaron dos cuestionarios de ítems cerrados dicotómicos basados en la operacionalización de las variables (Anexo 1), uno de ellos dirigido a diagnosticar los conocimientos que poseen los estudiantes sobre la administración de medicamentos al paciente odontopediátrico (Anexo 2) y el segundo, destinado a los docentes, con la finalidad de verificar la factibilidad de la propuesta (Anexo 3); asimismo, se realizaron pruebas de validez y confiabilidad de los mismos, mediante consulta a expertos en Odontología y una prueba piloto.

3.4 Técnicas de Análisis de Datos

El análisis de los resultados, se efectuó cuantificando los datos haciendo uso de la estadística descriptiva, representándolos mediante cuadros y gráficos de frecuencia absoluta y relativa o porcentual, posteriormente interpretados y discutidos a la luz de las teorías de soporte antecedentes consultados, todo ello indispensable para elaborar el diagnóstico de la propuesta.

3.5 Procedimientos (Fases de la Investigación)

Fase 1: Validación y prueba de confiabilidad del instrumento.

Fase II Aplicación del instrumento a la muestra: etapa destinada a la recolección de la información de acuerdo a los objetivos trazados.

Fase III: Expresión y análisis de resultados.

Fase IV Elaboración del diagnóstico: proceso destinado a determinar la necesidad de la propuesta, en base a los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento.

Fase V Diseño de la propuesta: se efectúa el Diseño del Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría para estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, en base al diagnóstico arrojado por los resultados mediante la aplicación de la encuesta.

Fase VI Elaboración de conclusiones y recomendaciones: síntesis de los resultados y conclusiones derivados de la actividad investigativa.

3.6 Validez

La validez se determinó a través de la operacionalización de los objetivos por medio de un cuadro metodológico donde a cada variable se le estableció sus dimensiones e indicadores y, finalmente se formularon los ítems correspondientes. La validez de construcción se obtuvo al fundamentarse el instrumento de acuerdo a las teorías que se manejaron en el marco metodológico. Además, los cuestionarios se sometieron al juicio de tres expertos, quienes calificaron cada pregunta con los criterios de claridad, pertinencia y coherencia, dejando solo aquellas preguntas que obtengan la máxima puntuación.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y REPRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Según Duarte, J (2014). En la presentación de los resultados de un trabajo de investigación, deben tomarse en cuenta las variables estudiadas y los instrumentos utilizados, por tal razón se recomienda:

- Incluir los resultados de cada ítem, tabulados y graficados
- Cada resultado debe ir acompañado de su interpretación y análisis
- Realizar un análisis en función de los objetivos planteados del estudio

Una vez aplicado el referido cuestionario, se procedió a organizar los datos para luego reflejarlos en cuadros de frecuencia y porcentaje, los cuales se representaron en cuadros y gráficos. El análisis y procesamiento de los datos se encuentra caracterizado por ítems al establecer su relación aplicativa mediante cuadros y gráficos estadísticos, que comprenden la selección y ordenación que reflejan la distribución de frecuencias y sus respectivos porcentajes, tomando en consideración el orden de las preguntas y respuestas suministradas.

A continuación se presentan los resultados y las descripciones interpretativas de los indicadores que conforman a cada variable por ítems.

4.1 Presentación de resultados

Para empezar se describe el primer objetivo: Indagar en la necesidad de un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría, con su respectiva variable: medicación en odontopediatría.

Análisis de resultados del cuestionario 1

4.1.1 Dimensión: Conocimientos teóricos y prácticos.

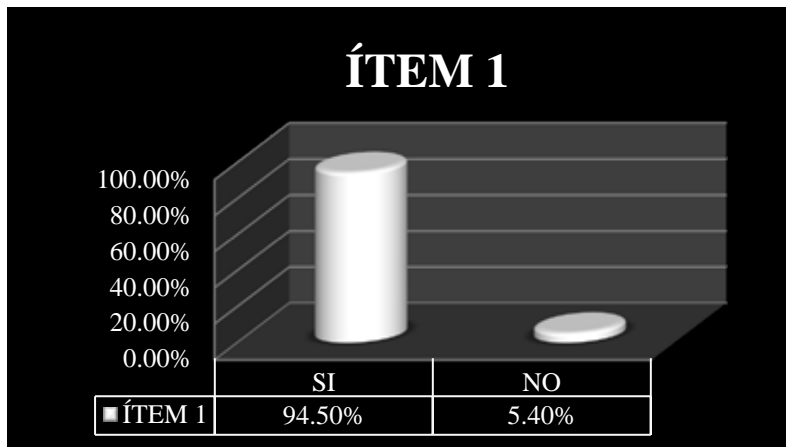
Ítem 1: ¿El odontopediatra siempre debe ajustar la dosis a las características fisiopatológicas del niño?

CUADRO N°1. Distribución de las respuestas con respecto a el ajuste de la dosis a las características fisiopatológicas del niño, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 1	Resultados	Cantidad	%
	SI	87	94,5 %
	NO	5	5,4 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°1. Representación gráfica de las respuestas con respecto a el ajuste de la dosis a las características fisiopatológicas del niño, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Se evidencia en los resultados, que el 94,5 % de los estudiantes cursantes de las Clínicas del Niño y el Adolescente II y III está de acuerdo con que el odontopediatra debe ajustar la dosis del medicamento según las características fisiopatológicas del niño, mientras que solo el 5,4% se mostró en desacuerdo. Si bien es cierto que no existen reglas fijas para el cálculo de la dosis óptima de un medicamento determinado en niños, la utilización únicamente de la edad del niño como guía para el ajuste de la dosis puede provocar graves errores. Tal y como menciona la Sociedad Española de Odontopediatría (2016), tampoco el ajuste de la dosis basado exclusivamente en el peso del niño parece una aproximación adecuada. Por lo tanto, siempre se debe tener en cuenta las características fisiopatológicas individuales de cada niño ya que estas varían con el paciente y esto puede influir en la eficacia del medicamento indicado.

Ítem 2: ¿La farmacocinética de los medicamentos es diferente en función de la edad del niño?

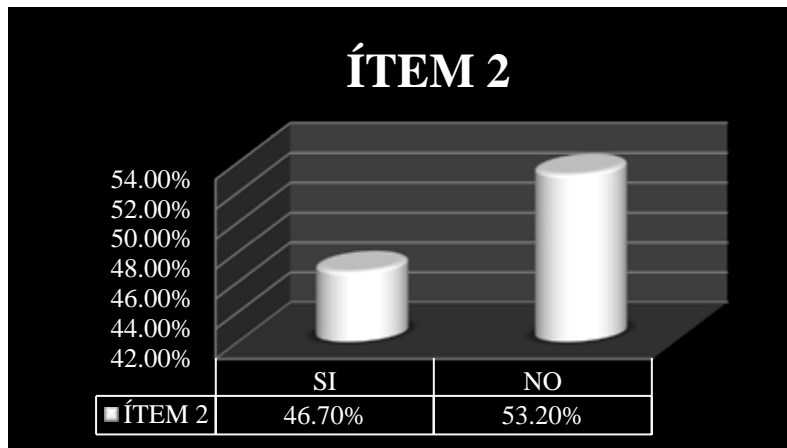
CUADRO N°2. Distribución de las respuestas con respecto a la farmacocinética de los medicamentos en función de la edad del niño, cuestionario dirigido a

estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 2	Resultados	Cantidad	%
	SI	43	46,7 %
	NO	49	53,2 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°2. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la farmacocinética de los medicamentos en función de la edad del niño, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad Páez Páez Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Se evidencia en los resultados que, el 53,20% de la población estudiantil estudiada indicó no estar de acuerdo con que la farmacocinética se ve afectada por la edad del paciente, mientras que solo el 46,70% mostró una respuesta afirmativa a la interrogante

planteada. Los mencionados resultados son importantes dado que, tal como lo expresan Molina y Cruz (2010), desde el nacimiento hasta el arribo la edad adulta, el ser humano enfrenta cambios constantes de índole anatómica y fisiológica que afectan el proceso de absorción, distribución, metabolismo y excreción de los medicamentos. Ahora bien, es notorio que el 53,20% de la población en cuestión desconoce la importancia de la edad respecto a la farmacodinamia de los medicamentos en pediatría, un factor fundamental que demuestra la necesidad de crear un manual digital farmacológico de odontopediatría para estudiantes de la Universidad Páez Páez Páez.

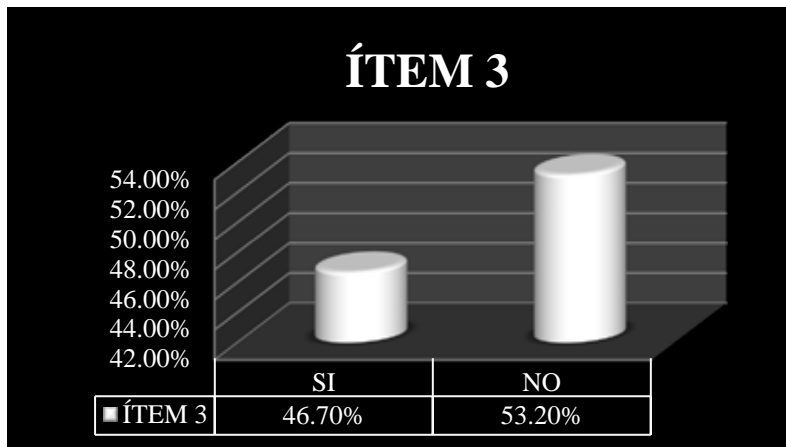
Ítem 3: ¿La farmacodinámica de los medicamentos es diferente en función de la edad del niño?

CUADRO N°3. Distribución de las respuestas con respecto a la farmacodinámica de los medicamentos en función de la edad del niño, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad Páez Páez 2018-II.

ÍTEM 3	Resultados	Cantidad	%
	SI	43	46,7 %
	NO	49	53,2 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°3. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la farmacodinámica de los medicamentos en función de la edad del niño, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Se puede evidenciar en los resultados, que el 46,7% de los estudiantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología de la Universidad José Antonio Páez indicó estar de acuerdo con la influencia de la edad del paciente sobre la farmacodinamia, mientras que el otro 53,2% indicó no estar de acuerdo. Ahora bien, resulta importante el último resultado ya que, así lo expresa González, C. (2016), en la edad pediátrica algunos medicamentos tienen un comportamiento farmacodinámico distinto a los adultos, lo que determina particularidades en sus efectos terapéuticos, como por ejemplo los sedantes y los anticoagulantes. Además, las reacciones adversas sobre el crecimiento ocurren en esta edad, como por ejemplo los efectos deletéreos de los corticoides sobre el crecimiento, las alteraciones en el crecimiento óseo por las tetraciclinas o sobre el cartílago por fluoroquinolonas.

Ahora bien, poco más de la mitad de la población estudiada parece no conocer la importancia de la relación entre la edad y la farmacodinamia de los medicamentos, lo que es razón para emprender la imperiosa labor de realizar una manual digital farmacológico en odontopediatría y ampliar los conocimientos de los estudiantes de la mencionada área.

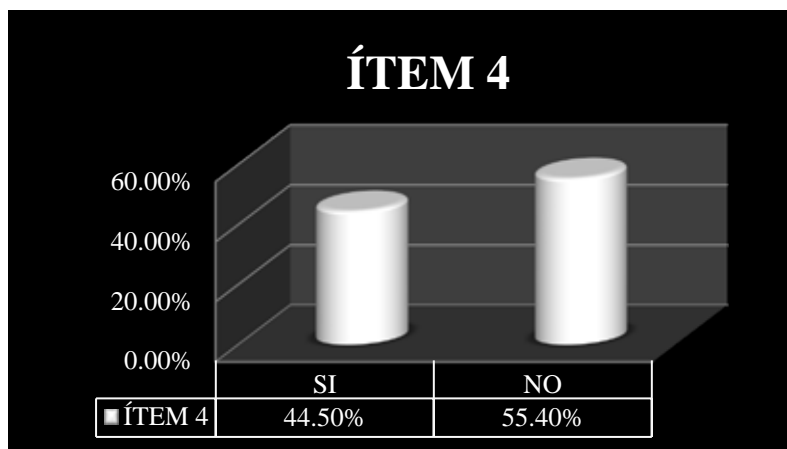
Ítem 4: ¿La farmacocinética de los medicamentos en el niño es diferente en función del grado de maduración de sus órganos y sistemas?

CUADRO N°4. Distribución de las respuestas con respecto a la influencia del grado de maduración de los órganos y sistemas del niño sobre la farmacocinética del medicamento, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 4	Resultados	Cantidad	%
	SI	41	44,5 %
	NO	51	55,4 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°4. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la influencia del grado de maduración de los órganos y sistemas del niño sobre la farmacocinética del medicamento, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Se puede evidenciar en los resultados que el 44,5 % de la población en estudio indicó estar de acuerdo con la discrepancia que existe en torno a la farmacocinética según el grado de maduración de los órganos y sistemas. Mientras que el 55,4 % de la población indicó estar en desacuerdo, un estudio realizado por González, C. (2016) afirma que el constante desarrollo del organismo a través de las edades pediátricas impacta en la disposición de los fármacos. Estos eventos están relacionados con los cambios en la composición del cuerpo y la función de los órganos más importantes en el metabolismo y la excreción. Incluso, durante la primera década de vida, estos cambios son dinámicos y pueden no ser lineales, haciendo que la estandarización de dosis, mediante los mg/kg/dosis o la superficie corporal, sea inadecuada para asegurar la efectividad y seguridad de un fármaco en la infancia.

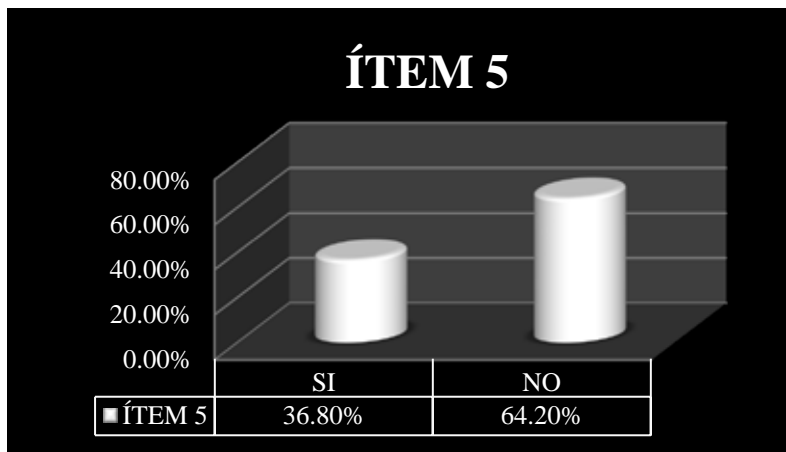
Ítem 5: ¿La farmacodinámica de los medicamentos en el niño es distinta en función del grado de maduración de sus órganos y sistemas?

CUADRO N°5. Distribución de las respuestas con respecto a la influencia del grado de maduración de los órganos y sistemas del niño sobre la farmacodinamia del medicamento, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 5	Resultados	Cantidad	%
	SI	33	36,8 %
	NO	59	64,2 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°5. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la influencia del grado de maduración de los órganos y sistemas del niño sobre la farmacodinamia del medicamento, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

En los resultados se puede evidenciar que solo un 36,8 % de los estudiantes parece estar de acuerdo con la discrepancia farmacodinámica que el grado de madurez de los órganos y sistemas genera en los niños. Mientras que el 64,2% podría estar pasando por alto que usar una estimación de mg/kg para todas las edades pediátricas o usar una dosis para todo un rango etario nos priva de asumir que las propiedades farmacocinéticas de un medicamento en pediatría cambian de forma continua y no escalonadamente a través de las distintas edades pediátricas. Para González, C. (2016), resulta que no es confiable utilizar una única dosis para un grupo etario ya que es posible que un paciente tenga una actividad metabólica reducida y eso provocaría mayor acumulación del medicamento que otro paciente y, probablemente este paciente con actividad metabólica reducida se intoxique.

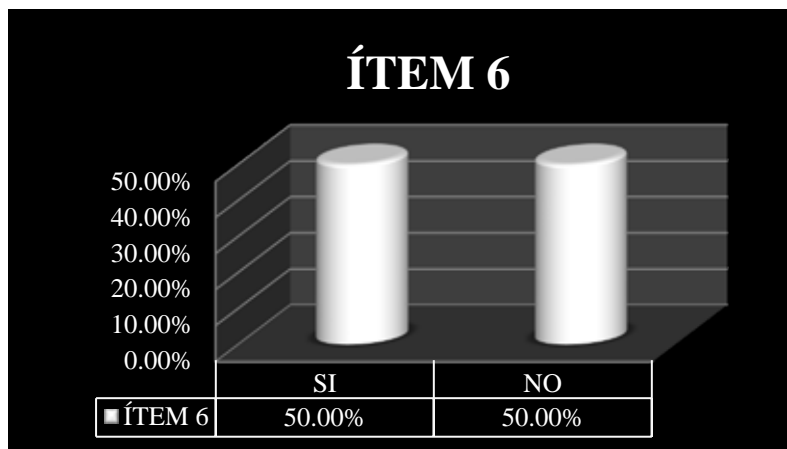
Ítem 6: ¿El cálculo de la dosis según la superficie corporal en metros cuadrados proporciona la mejor estimación de la dosis apropiada de un fármaco para un niño?

CUADRO N°6. Distribución de las respuestas con respecto a el cálculo de la dosis según la superficie corporal en metros cuadrados, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 6	Resultados	Cantidad	%
	SI	46	50 %
	NO	46	50 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°6. Representación gráfica de las respuestas con respecto a el cálculo de la dosis según la superficie corporal en metros cuadrados, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad Páez Páez Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

En los resultados se pueden evidenciar que el 50 % de la población estudiantil indicó estar de acuerdo con que el cálculo de dosis según la superficie corporal en metros cuadrados proporciona la mejor estimación de la dosis apropiada de un fármaco para un niño, tal como lo expresa Altamirano, R. (2015), es la estimación que proporciona una mejor correlación con varios parámetros fisiológicos del niño que pueden tener una estrecha relación con el metabolismo y excreción de fármacos, como el gasto cardíaco, el volumen sanguíneo, el volumen extracelular, la función respiratoria, el flujo renal y la filtración glomerular. Teniendo en cuenta que la superficie corporal (SC) es proporcionalmente mayor que el peso cuanto menor sea el tamaño del sujeto, las dosis calculadas con este método serán proporcionalmente mayores que las efectuadas en base al peso corporal.

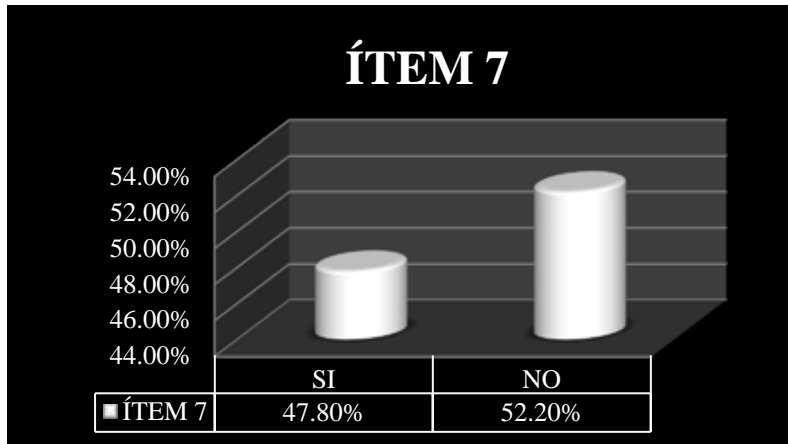
Ítem 7: ¿Es correcto recetar una dosis de 0,5-3mg/kg/día en 3 o 4 tomas de 63iclofenac?

CUADRO N°7. Distribución de las respuestas con respecto a dosis correcta de Diclofenac, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad Páez Páez Páez 2018-II.

ÍTEM 7	Resultados	Cantidad	%
	SI	73	47,8 %
	NO	19	52,2 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°7. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la dosis correcta de Diclofenac, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

En los resultados se puede evidenciar que el 52,2 % indicó estar en desacuerdo mientras que el 47,8 % de la población en estudio indicó estar de acuerdo con administrar una dosis de 0,5-3mg/kg/día en 3 o 4 tomas de Diclofenac en niños. Ahora bien, Pabón, J. (2015) refiere una dosis de 0,5-1 mg/kg/día cada 12 horas vía oral, intravenosa o intramuscular, como analgésico y antipirético, mientras que como antiinflamatorio indicó una dosis de 1-2 1 mg/kg/día cada 12 horas vía oral, intravenosa o intramuscular. Dados los resultados, es probable que poco más de la mitad de la población estudiada desconozca la dosis adecuada.

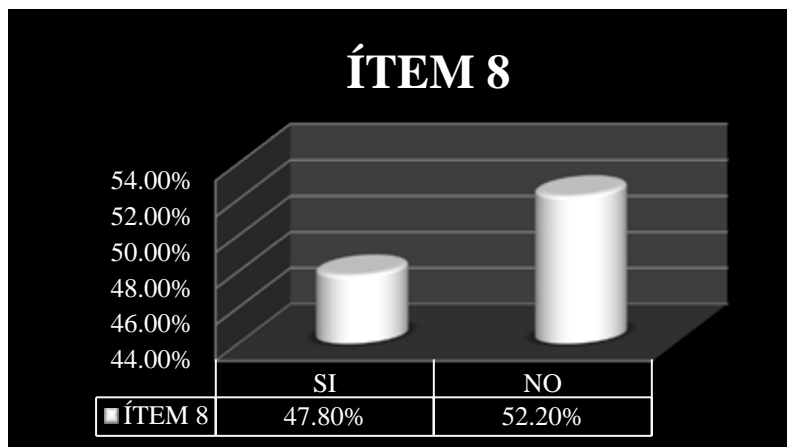
Ítem 8: ¿Es apropiado dosificar acetaminofen en niños de 4-5 años a razón de 240 mg/4-6 horas?

CUADRO N°8. Distribución de las respuestas con respecto a la dosis correcta de Acetaminofen en niños de 4-5 años, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 8	Resultados	Cantidad	%
	SI	44	47,8 %
	NO	48	52,2 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°8. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la dosis correcta de Acetaminofen para niños de 4-5 años, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

En los resultados se puede evidenciar que el 52,20 % de la población estudiada está de acuerdo en administrar acetaminofen en niños de 4-5 años a razón de 240 mg/4-6 horas. Este resultado cobra importancia cuando observamos que la dosis máxima descrita por Pabón, J. (2015) es 60 mg/kg/día. Una vez más resulta necesario realizar un manual digital de farmacología en odontopediatría para estudiantes de la Universidad José Antonio Páez.

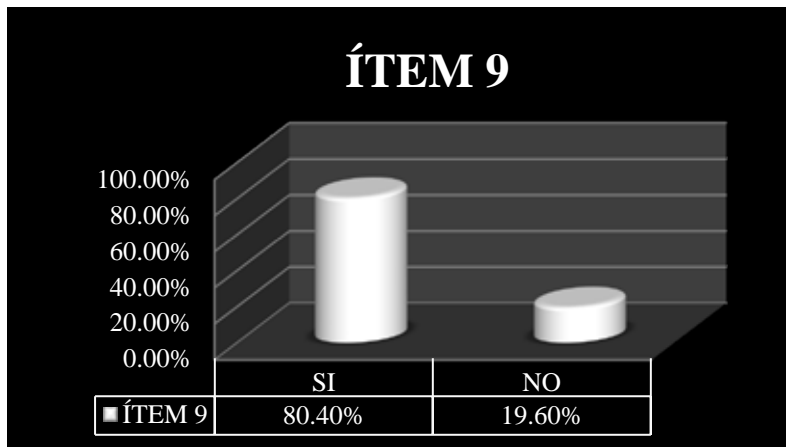
Ítem 9: ¿La eritromicina es un antibiótico de elección en niños alérgicos a las penicilinas?

CUADRO N°9. Distribución de las respuestas con respecto a la indicación de Eritromicina para niños alérgicos, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 9	Resultados	Cantidad	%
	SI	74	80,4 %
	NO	18	19,6 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°9. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la indicación de Eritromicina para niños alérgicos, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Para esta pregunta, el 80,40 % de la población estudiantil estudiada indicó estar de acuerdo con la interrogante planteada, mientras que el otro 19,6 % indicó no estar de acuerdo con que la eritromicina es un antibiótico indicado en casos de niños alérgicos a la penicilina.

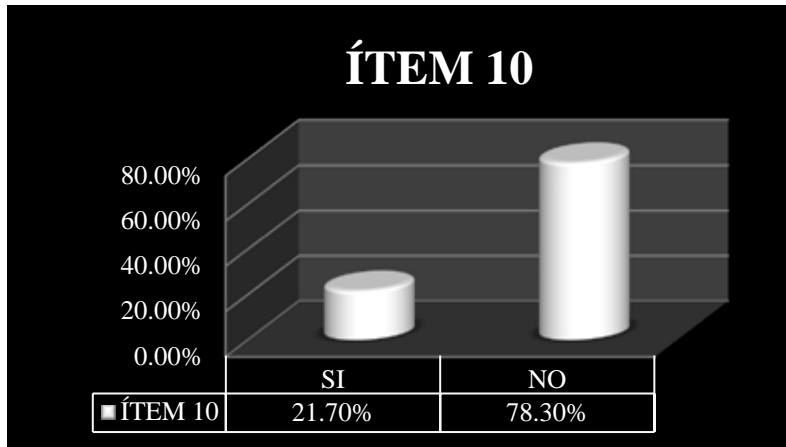
Ítem 10: ¿El ácido clavulánico se utiliza para disminuir el espectro de la amoxicilina?

CUADRO N°10. Distribución de las respuestas con respecto a la función del ácido clavulánico, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 10	Resultados	Cantidad	%
	SI	20	21,7 %
	NO	72	78,3 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°10. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la función del ácido clavulánico, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

En los resultados se puede evidenciar que solo el 78,3 % de la población en estudio demostró conocer la función del ácido clavulánico al responder de manera afirmativa la interrogante planteada, mientras que un 21,7 % demostró desconocer la función de dicho elemento.

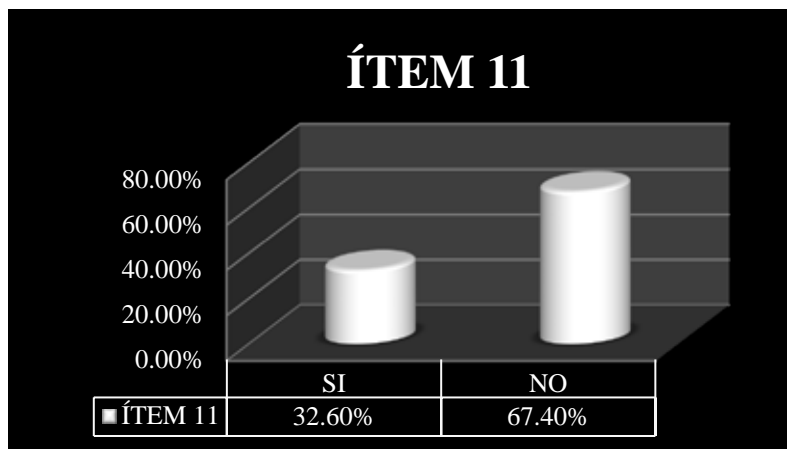
Ítem 11: ¿La administración oral de ketoconazol en niños debe ser de un máximo de 6mg/kg/día?

CUADRO N°11. Distribución de las respuestas con respecto a la dosis máxima de Ketokonazol en niños, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 11	Resultados	Cantidad	%
	SI	30	32,6 %
	NO	62	67,4 %
	TOTAL	92	100 %

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°11. Representación gráfica de las respuestas con respecto a dosis máxima de Ketokonazol en niños, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Para esta pregunta, solo un 32,6 % indicó estar de acuerdo con la dosis máxima sugerida para la administración oral de ketoconazol en niños, mientras que el 67,40 % indicó estar en desacuerdo. Por otro lado, Miegimolle, M., Cortés, P. y otros (2009) refieren dosis similares, indicaron una dosis máxima de 6,6 mg/kg/día.

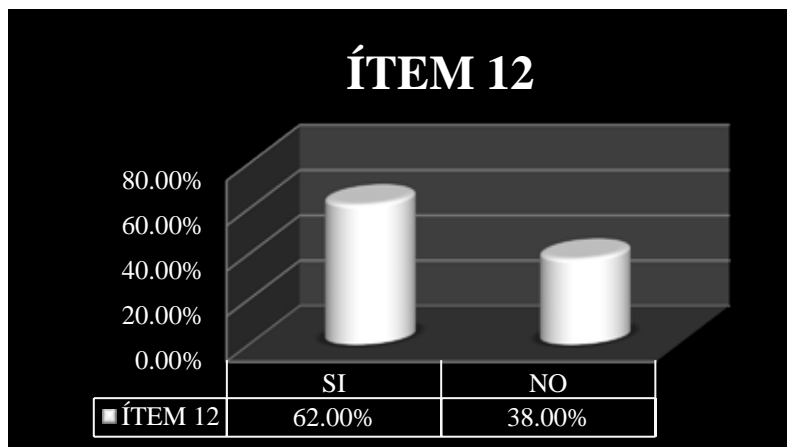
Ítem 12: ¿En un paciente que pese 30 kilos, la dosis máxima de anestésico local es de 132 mg?

CUADRO N°12. Distribución de las respuestas con respecto a la dosis máxima de anestésico local según el peso en niños, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 12	Resultados	Cantidad	%
	SI	57	62 %
	NO	35	38 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°12. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la dosis máxima de anestésico local según el peso en niños, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Para esta pregunta solo el 62 % demostró tener conocimiento sobre el cálculo de dosis máxima para anestésico local en niños. Sin embargo resulta preocupante que el desconocimiento del otro 38 % se traduce en uso desmedido del anestésico local en niños, lo cual aumenta el riesgo de toxicidad. Conocer la dosis máxima de cada paciente resulta importante, ya que, como lo menciona Garduño, M. (2012), la toxicidad del anestésico local se produce debido a las concentraciones plasmáticas elevadas después de altas dosis o la administración intravenosa inadvertida. Razón por la cual, se hace necesario diseñar un manual farmacológico para facilitar los conocimientos a los estudiantes del área de odontopediatría.

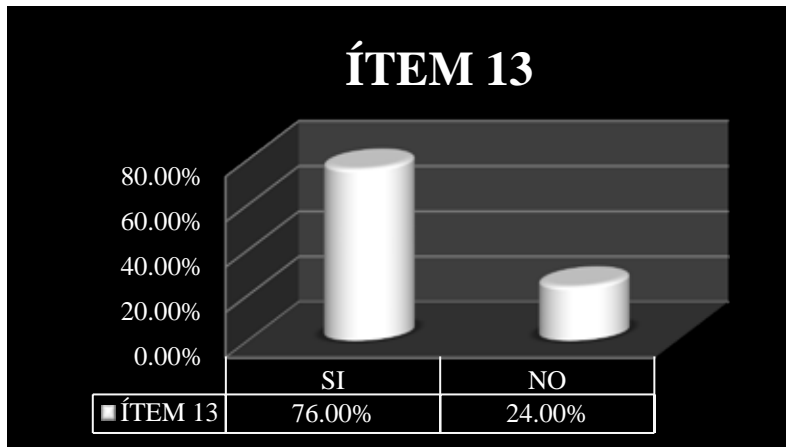
Ítem 13: ¿Es contraindicado emplear anestésicos de tipo éster en niños?

CUADRO N°13. Distribución de las respuestas con respecto a las contraindicaciones del anestésico local en niños, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 13	Resultados	Cantidad	%
	SI	70	76 %
	NO	22	24 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°13. Representación gráfica de las respuestas con respecto a las contraindicaciones del anestésico local en niños, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

En los resultados se puede evidenciar que un 76% indicó estar de acuerdo con la contraindicación de anestésicos locales de tipo éster en niños mientras que el otro 24% indicó estar en desacuerdo, respuesta que nos conduce a concluir que si utilizarían anestésicos locales de tipo éster en niños. Aun cuando, Malamed, S. (2012) menciona acerca de los anestésicos de tipo éster, el ritmo de la hidrólisis tiene un impacto considerable sobre la toxicidad potencial de un anestésico local y son los anestésicos de tipo éster los que presentan una velocidad de hidrólisis baja, lo que puede incurrir en altas concentraciones plasmáticas y causar efectos secundarios más o menos severos.

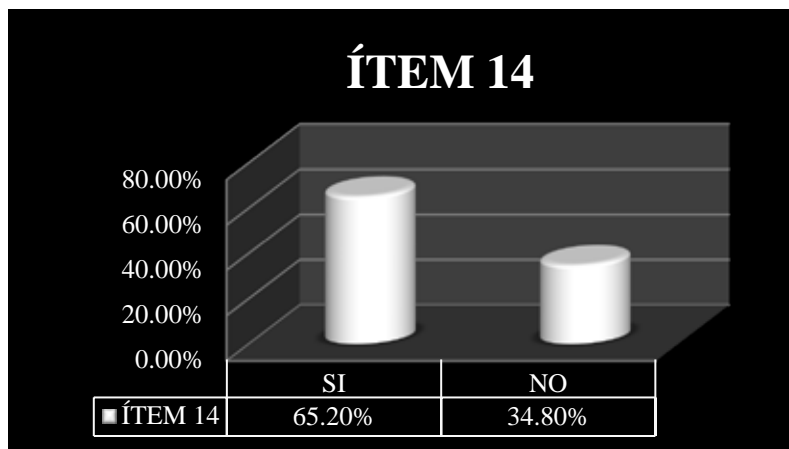
Ítem 14: ¿La falta de conocimiento terapéutico suele ser la principal causa de un error de medicación?

CUADRO N°14. Distribución de las respuestas con respecto a la influencia del conocimiento terapéutico en el éxito de la medicación, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 14	Resultados	Cantidad	%
	SI	60	65,2 %
	NO	32	34,8 %
	TOTAL	92	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°14. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la influencia del conocimiento terapéutico en el éxito de la medicación, cuestionario dirigido a estudiantes cursantes de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Se puede evidenciar en los resultados que un 65,20% de la población estudiada considera que la falta de conocimiento suele ser la principal causa de un error de medicación y, en efecto, lo es. Ya que el desconocimiento de los criterios adecuados para establecer la dosificación, de la dosis máxima y la función de los componentes del fármaco generan un uso desmedido de la medicación en odontopediatría, lo que podría

causar riesgos de toxicidad y hasta la muerte en pacientes sistémicamente comprometidos. Es probable que la falta de conocimiento acerca de la dosificación en odontopediatría sea por falta de reforzamiento la materia, razón por la cual, es necesario mantener un manual virtual de fácil acceso a la población estudiantil, para reforzar conocimientos eficazmente.

Análisis de resultados del cuestionario 2

4.1.2 Dimensión: Viabilidad.

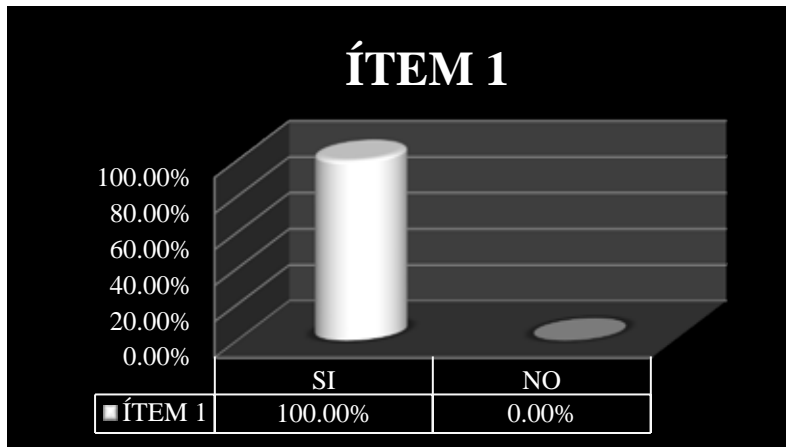
Ítem 1: ¿Piensa usted que la Universidad José Antonio Páez tiene los recursos operativos para incorporar un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría?

CUADRO N°15. Distribución de las respuestas con respecto a los recursos que dispone la Universidad José Antonio Páez para incorporar un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría, cuestionario dirigido a profesores de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 1	Resultados	Cantidad	%
	SI	11	100 %
	NO	0	0 %
	TOTAL	11	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°15. Representación gráfica de las respuestas con respecto a los recursos que dispone la Universidad José Antonio Páez para incorporar un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría, cuestionario dirigido a profesores de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Se puede evidenciar en los resultados que el 100% de los profesores del área clínica de odontología del niño y el adolescente II y III está de acuerdo con que la Universidad José Antonio Páez tiene los recursos operativos para incorporar un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría. Ahora bien, para la realización del mencionado manual es necesaria una plataforma virtual a la cual todos los estudiantes de la escuela de odontología tengan acceso, como es el caso de la plataforma virtual Acrópolis. Razón por la cual, es viable la accesibilidad al manual por parte de la población estudiantil, dado que una vez inscritos en la carrera, a cada estudiante se le da acceso a la plataforma. En efecto, es factible diseñar un manual farmacológico que esté al alcance de todos los estudiantes.

Ítem 2: ¿Considera usted que los estudiantes de Odontología requieren recursos académicos complementarios para fortalecer sus conocimientos en Farmacología?

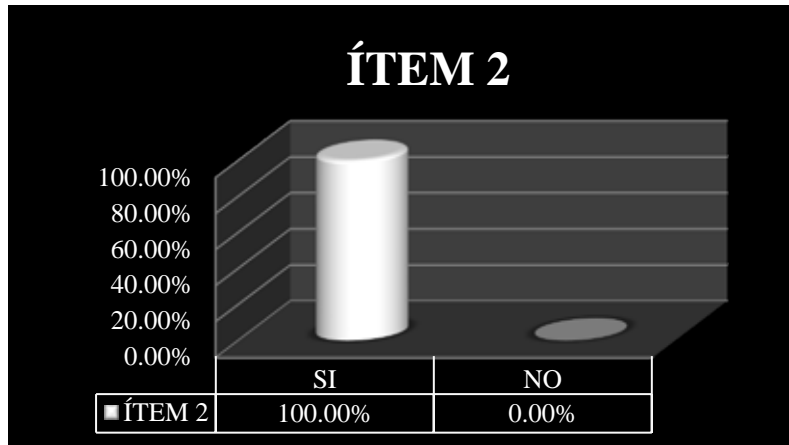
CUADRO N°16. Distribución de las respuestas con respecto a los recursos académicos complementarios necesarios para mejorar los conocimientos de los estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, cuestionario

dirigido a profesores de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 2	Resultados	Cantidad	%
	SI	11	100 %
	NO	0	0 %
	TOTAL	11	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°16. Representación gráfica de las respuestas con respecto a los recursos académicos complementarios necesarios para mejorar los conocimientos de los estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, cuestionario dirigido a profesores de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Se puede evidenciar en los resultados que el 100% de los profesores está de acuerdo en que los estudiantes necesitan recursos académicos complementarios para fortalecer sus conocimientos en farmacología.

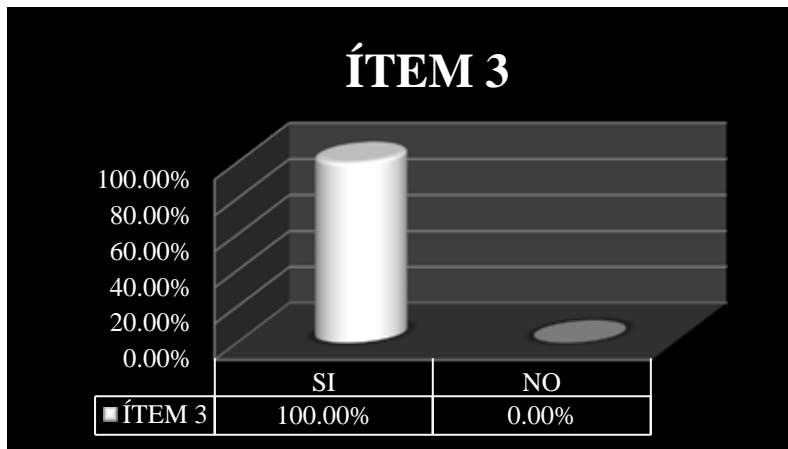
Ítem 3: ¿Estima usted que la Universidad José Antonio Páez debería destinar recursos económicos para incorporar un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría en la asignatura Farmacología y terapéutica?

CUADRO N°17. Distribución de las respuestas con respecto a los recursos económicos que debería aportar la Universidad José Antonio Páez para la incorporación de un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría en la asignatura Farmacología y terapéutica, cuestionario dirigido a profesores de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 3	Resultados	Cantidad	%
	SI	11	100 %
	NO	0	0 %
	TOTAL	11	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°17. Representación gráfica de las respuestas con respecto a los recursos económicos que debería aportar la Universidad José Antonio Páez para la incorporación de un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría en la asignatura Farmacología y terapéutica, cuestionario dirigido a profesores de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Para este ítem, el 100% de la población estudiada indicó que la Universidad José Antonio Páez debería destinar recursos económicos para incorporar un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría en la asignatura Farmacología y terapéutica.

Ítem 4: ¿Cree usted que la Escuela de Odontología de la UJAP tiene lineamientos institucionales que impulsan las innovaciones didácticas dirigidas a optimizar la formación del estudiante?

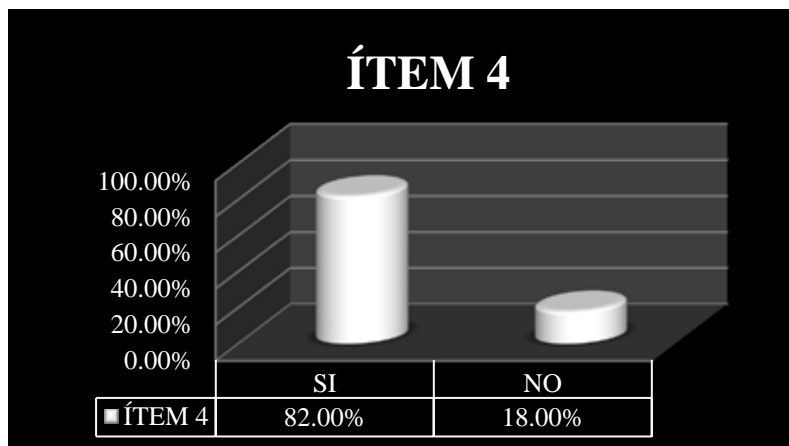
CUADRO N°18. Distribución de las respuestas con respecto a los lineamientos institucionales que impulsan las innovaciones didácticas dirigidas a optimizar la formación del estudiante, cuestionario dirigido a profesores de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 4	Resultados	Cantidad	%
--------	------------	----------	---

	SI	9	82 %
	NO	2	18 %
	TOTAL	11	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°18. Representación gráfica de las respuestas con respecto a los lineamientos institucionales que impulsan las innovaciones didácticas dirigidas a optimizar la formación del estudiante, cuestionario dirigido a profesores de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Para este ítem, el 82% de la población estudiada indicó que la universidad tiene los lineamientos institucionales que impulsan las innovaciones didácticas dirigidas a optimizar la formación del estudiante, mientras que el otro 18% indicó estar en desacuerdo.

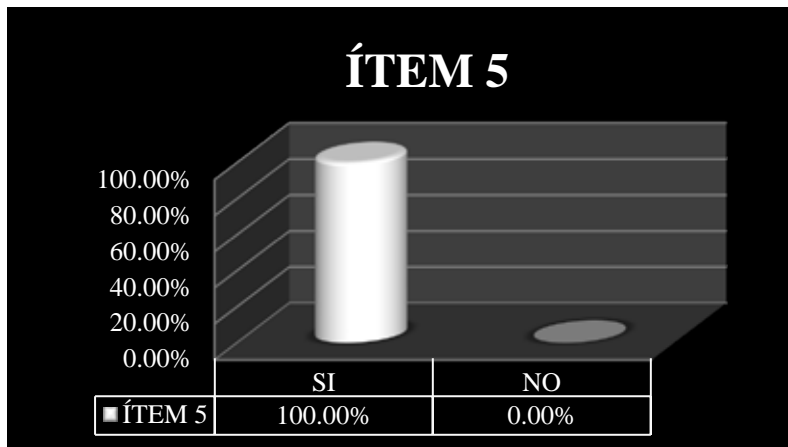
Ítem 5: ¿Considera usted que un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría dirigido a los estudiantes de la UJAP sería jurídicamente importante para evitar errores de medicación y sus consecuencias bioéticas?

CUADRO N°19. Distribución de las respuestas con respecto a la importancia jurídica de un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría dirigido a los estudiantes de la UJAP para evitar errores de medicación y sus consecuencias bioéticas, cuestionario dirigido a profesores de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.

ÍTEM 5	Resultados	Cantidad	%
	SI	11	100 %
	NO	0	0 %
	TOTAL	11	100%

Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

GRÁFICO N°19. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la importancia jurídica de un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría dirigido a los estudiantes de la UJAP para evitar errores de medicación y sus consecuencias bioéticas, cuestionario dirigido a profesores de las clínicas del Niño y Adolescente II y III de la carrera Odontología en la Universidad José Antonio Páez 2018-II.



Fuente: Carrillo, M. y Lara, S. (2018).

Análisis e interpretación de los resultados

Se puede evidenciar en los resultados que el 100% de los profesores en estudio considera que un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría dirigido a los estudiantes de la UJAP sería jurídicamente importante para evitar errores de medicación y sus consecuencias bioéticas.

CONCLUSIONES

Después de aplicar el instrumento y analizados los resultados, las conclusiones se fundamentan en función de los objetivos planteados, referente a los cuales se señalan las siguientes conclusiones:

Se puede evidenciar en los resultados del cuestionario 1 aplicado a los estudiantes cursantes de las Clínicas del Niño y el Adolescente II y III, que aproximadamente el 60% de la población en cuestión demuestra deficiencia para discernir la dosis adecuada y máxima de ciertos medicamentos y el cálculo de dosis de anestésico local en niños. A través de estos resultados se logró diagnosticar la necesidad de crear un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría dirigido a los estudiantes de las Clínicas del Niño y el Adolescente II y III para mejorar sus conocimientos académicos sobre la posología adecuada de los fármacos más utilizados en odontopediatría.

Así pues se logró constatar la falla en el conocimiento teórico de farmacología aplicada en odontopediatría y, la aprobación y factibilidad por parte de los profesores de la mencionada área clínica. Así mismo, se logró determinar la disposición de recursos logísticos y administrativos por parte de la Universidad José Antonio Páez para llevar a cabo la elaboración del mencionado manual. Igualmente, la factibilidad de propuesta se puede constatar a través de la garantía de difusión de la información y acceso para toda la comunidad estudiantil de la Escuela de Odontología a través de la plataforma virtual Acrópolis.

Por lo tanto, podemos concluir basados en el conocimiento acerca de la necesidad de realizar un y la aprobación por parte de los profesores de Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría dirigido a los estudiantes de las Clínicas del Niño y el Adolescente II y III para mejorar sus conocimientos académicos sobre la posología adecuada de los fármacos más utilizados en odontopediatría, es factible realizar el diseño de un manual que facilite información y mejore los conocimientos de los estudiantes.

RECOMENDACIONES

Dentro de este marco, tras haber analizado los resultados y realizar las conclusiones pertinentes, podría recomendarse lo siguiente:

- Se sugiere a las instituciones universitarias incluir en el plan de estudio de las asignaturas de farmacología en los distintos niveles y enfoques, un manual que facilite adquirir los conocimientos específicos acerca de la posología adecuada para los fármacos más utilizados en odontopediatría.
- Se recomienda a la Universidad José Antonio Páez, incluir un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría dirigido a los estudiantes de las Clínicas del Niño y el Adolescente II y III para mejorar sus conocimientos académicos sobre la posología adecuada de los fármacos más utilizados en odontopediatría en la plataforma virtual Acrópolis.
- Instamos a los profesores y especialistas del área a realizar mesas de debate con la finalidad de unificar criterios y difundir la información y características necesarias para determinar la posología adecuada para cada paciente en función de la edad, peso, madurez y desarrollo de órganos y sistemas y características fisiopatológicas individuales de cada paciente.
- A las personas relacionadas con el campo de la investigación, se recomienda la ampliación de este estudio debido a que se debe corroborar y complementar la información obtenida en el presente estudio, a través de investigaciones de criterio comparativo y experimental. De igual manera, para enriquecer nuestros proyectos y evitar errores que puedan producir cambios significativos o sesgos en los resultados que nos puedan colocar en el error.

CAPITULO V

LA PROPUESTA

MANUAL DIGITAL FARMACOLÓGICO DE ODONTOPEDIATRÍA

5.1 Presentación de la propuesta

Las modalidades especiales o de proyectos factibles consisten en la elaboración de lo que se plantea, previo análisis de la problemática, recopilación de la debida bibliografía y estudio metodológico, se realiza una evaluación de la factibilidad y se diseña la propuesta. En esta oportunidad, se plantea el diseño de un manual digital farmacológico de odontopediatría dirigido a los estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez.

Como se ha expresado con anterioridad a lo largo de la investigación, la farmacología es una ciencia que forma parte esencial de la correcta atención a las enfermedades bucodentales y por ende es indispensable se correcto manejo. En visto de los datos recogidos y analizados en el capítulo anterior se concluye como diagnóstico de la problemática que los estudiantes de pregrado de odontología de la Universidad José Antonio Páez poseen un nivel de conocimiento intermedio e irregular con respecto a los fundamentos farmacológicos y su aplicación a la clínica odontopediátrica. Por lo tanto, quedó demostrado mediante el análisis de los resultados obtenidos que es necesario el diseño de un manual digital farmacológico.

5.2 Justificación de la propuesta

Los errores de la prescripción y administración pueden conducir a situaciones de morbi-mortalidad importante en los pacientes pediátricos.

Al implementado el Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría para estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, se fortalecerán sus conocimientos y

habilidades para realizar correctas prescripciones, indispensables para el ejercicio profesional, beneficiándose por tanto las comunidades al evitarse los riesgos y complicaciones de la población infantil por errores de medicación y los gastos que los mismos conllevan para las familias y el sistema sanitario, de igual forma, serán beneficiarios los estudiantes a quienes va dirigido, quienes dispondrán de un recurso para revisión y consulta que mejorará sus saberes en cuanto a la farmacología general y clínica en la práctica odontológica, sus fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de los fármacos, sus contraindicaciones, interacciones y efectos sistémicos con base en la evidencia científica disponible, así como promover el uso racional de los medicamentos para asegurar el cumplimiento terapéutico y combatir la automedicación en los niños y las familias.

Este manual farmacológico para Odontopediatría es una contribución valedera para quienes se interesen por conocer e investigar sobre los aspectos farmacológicos de la odontología.

5.3 Fundamentación de la propuesta

Según Ugarte (2010), los errores de medicación se producen por la utilización inadecuada de un fármaco durante el tratamiento médico y pueden provocar daño al paciente, apareciendo generalmente a consecuencia de fallos humanos (falta de conocimiento terapéutico, disminución de atención, lapsus mentales) o del sistema sanitario, pero independientemente de ello, lo cierto es que pueden producir importante morbilidad o mortalidad.

Por ello, la enseñanza de la Farmacología en Odontología en general y en Odontopediatría en particular, debería ir más allá de promover la elaboración de prescripciones para el tratamiento de las distintas enfermedades, estimulando al estudiante a incorporar el conocimiento de las bases farmacológicas de la terapéutica en cada plan de tratamiento y considerar el medicamento como posible etiología en el diagnóstico de algunas enfermedades o complicaciones.

Por último, expresa Tapia (2017), se requieren estrategias didácticas destinadas a potenciar aprendizajes significativos que permitan al futuro odontólogo desarrollar capacidad para integrarlos a la práctica clínica con buen juicio y apego a su responsabilidad bioética, argumentos en los que se soporta la propuesta de un Manual Farmacológico de Odontopediatría dirigido a los estudiantes de la Universidad José Antonio Páez.

5.4 Objetivos de la propuesta

Objetivo General

Reforzar el conocimiento en farmacología aplicada a la odontopediatría a través de un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría para estudiantes de las Clínicas II y III del Niño y el Adolescente de la Universidad José Antonio Páez.

Objetivos Específicos

- Implementar el Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría.
- Facilitar los conocimientos sobre farmacología aplicados a la Odontopediatría a través del Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría.
- Evaluar la efectividad a nivel académico del Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría

5.5 Estructura de la propuesta

Un manual es una guía de instrucciones que sirve para el uso de un dispositivo, la corrección de problemas o el establecimiento de un procedimiento de trabajo. Ahora bien, dentro del marco de un diseño sencillo, el manual puede ser organizado a través de documentos de escritura tipo Word, con referencias visuales y estrategias dinámicas

de cálculo de dosis de medicamentos y anestésicos. En tal sentido, el manual digital farmacológico debe incorporar la siguiente información:

Identificación del manual

- Logotipo de la institución
- Nombre oficial del manual
- Lugar y fecha de elaboración

Contenido del manual

- Índice
- Introducción
- Utilidad del manual
- Conceptos básicos
- Fármacos utilizados en odontopediatría
- Guía de percentil peso-edad, peso-talla
- Concepto de farmacocinética
- Concepto de farmacodinamia
- Cálculo de dosis de anestésico local
- Posología de los siguientes fármacos:
 - Acetaminofen
 - Ketorolaco
 - Diclofenac
 - Ibuprofeno
 - Naproxeno
 - Dapirona
 - Meloxicam
 - Amoxicilina con y sin ácido clavulánico
 - Eritromicina
 - Cefalexina
 - Ciprofloxacina
 - Nistatina

- Fluconazol
- Anestésicos utilizados en odontopediatría
- Ejercicios prácticos

REFERENCIAS

- Altamirano, (2015). Nivel de conocimiento sobre prescripción farmacológica antiinflamatoria odontopediátrica de los estudiantes que cursan Clínica Integral Pediátrica en la Clínica Estomatológica de la Universidad Señor de Sipán. Trabajo de Grado no publicado. Perú: Universidad Señor de Sipán. Disponible: <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/uss/143/1/INFORME%20COMPLETO%20ROXANA%20ALTAMIRANO%20V%20C3%81SQUEZ.pdf>. [Descargado: 2018, enero 15].
- Amez J., Díaz, M. (2010). Manejo del dolor en Odontopediatria. Rev Estomatol Herediana; 20(3): 166-171.
- Arias, F. (2009). El proceso de investigación. (3ª edición). Caracas: Oriol
- Asociación Latinoamericana de Odontopediatria (2014). Manual de Referencia para Procedimientos Clínicos en Odontopediatria. Sao Paulo: Santos Editora Ltda. Disponible: <https://www.revistaodontopediatria.org/publicaciones/manuales/referencia-para-procedimientos-en-odontopediatria/Manual-de-Referencia-para-Procedimientos-en-Odontopediatria.pdf>. [Descargado: 2018, enero 23]
- Caldon, S. (2014). Historia de la Farmacología. Disponible: <http://historiafarmacologica.blogspot.com/>. [Descargado: 2018, enero 15]
- Código de Deontología Odontológica (1992). XXXIX Convención Nacional del Colegio de Odontólogos de Venezuela, efectuada en la ciudad de San Felipe, Estado Yaracuy, los días 13, 14 y 15 de Agosto de 1992.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2009). Gaceta Oficial N° 36.860 Extraordinario. 30 de diciembre de 1999.
- Faraco, M., Hoffmann, I., Guerrero, E., Pérez, E. (2015). Uso racional de AINEs y antimicrobianos en Odontopediatria. Salus; 19(3): 31-40.
- Gómez, D., Álvarez, E. (2014). Estudio de la administración de antibióticos sin prescripción médica en niños y niñas de 4 a 8 años atendidos en la Facultad de Odontología UNERG. Trabajo de Grado no publicado. San Juan de los Morros, Venezuela: Universidad Experimental de los Llanos Centrales Rómulo Gallegos.
- González, C. (2016). Farmacología del paciente pediátrico. Rev Med Clin Condes; 27(5): 652-659]

- Hurtado, I., Toro, J. (2007). Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio. (4ª edición). Caracas: Episteme Consultores Asociados.
- Lares, I. (2012). Farmacología Clínica en Pediatría: Farmacocinética y Farmacogenómica. (2ª edición). Madrid: Ed. Prado.
- Ley de Medicamentos (2000). Gaceta Oficial N° 37.006. 3 de agosto de 2000.
- Martínez, N., Zabala, M. (2014). Estrategias didácticas aplicadas a la enseñanza de la asignatura Farmacología en la Universidad José Antonio Páez ubicada en el municipio San Diego del estado Carabobo 2014. Trabajo de Grado no publicado. San Diego, Venezuela: Universidad José Antonio Páez.
- Molina, J., Cruz, S. (2010). Aspectos básicos de las interacciones medicamentosas: una revisión para el clínico. *Psiquis*; 19(4): 96-102.
- Morales F. (2014). Mejores medicamentos para los niños: la iniciativa pediátrica europea cumple 5 años. *An Pediatr*; 80(3): 135-137.
- Organización Mundial de la Salud (2015). Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales. Disponible: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4874s/s4874s.pdf>. [Descargado: 2018, enero 22]
- Organización Mundial de la Salud (2017). La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en cinco años. Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/medication-related-errors/es/>. [Descargado: 2018, enero 19]
- Ortiz, M. (2015). Posología indicada en la administración de analgésicos y Aines en el área de Odontopediatría. Trabajo de Grado no publicado. Ecuador: Universidad de Guayaquil. Disponible: http://repositorio.ug.edu.ec/handle/re_dug/17404. [Descargado: 2018, enero 15].
- Palella, S., Martins, F. (2009). Metodología de la Investigación Cuantitativa. (3ª edición). Caracas: FEDUPEL.
- Peñaranda I. (2011). Uso Racional de Medicamentos en Odontopediatría. *Rev Soc Bol Ped*; 50(3): 150-153.
- Quiroga, N., Araque, E.A. (2016). Errores de medicación y fallas terapéuticas en reportes de casos individuales de seguridad: análisis de tendencias y factores estructurales en Venezuela. Coordinación de Evaluación de Reacciones Adversas a Medicamentos del Centro Nacional de Vigilancia Farmacológica (CENAVIF).

Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel”. Disponible: <http://historiafarmacologica.blogspot.com/>. [Descargado: 2018, enero 22]

Ruiz, M., Fernández, M. (2013). Fundamentos de Farmacología Básica y Clínica. (2ª edición). Caracas: Médica Panamericana.

Sala, P, Ugarte, S. (2010). Errores de medicación en Pediatría. En Guerrero, J.: Manual de Diagnóstico y Terapéutica en Pediatría. (5ª edición). Madrid: Médica Panamericana.

Sociedad Española de Odontopediatría (2016). Farmacología en Odontopediatría. Protocolos de la Sociedad Española de Odontopediatría. Disponible: <http://www.odontologiapediatrica.com/protocolos>. [Descargado: 2018, enero 23]

Tapia, E. (2017). Elaboración del manual de manejo farmacológico analgésico-antiinflamatorio en Odontopediatría. Trabajo de Grado no publicado. Ecuador: Universidad de las Américas. Disponible: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/7242>. [Descargado: 2018, enero 15].

Tripathi, K.D. (2011). Farmacología en Odontología. Fundamentos. (3ª edición). Madrid: Médica Panamericana.

Universidad José Antonio Páez Normas para la elaboración y presentación de los anteproyectos, proyectos y trabajos de grado la (UJAP, 2011),

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2011). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. (5ª edición). Caracas: FEDUPEL

ANEXOS

ANEXO 1

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo General: Proponer el diseño de un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría para estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, del Estado Carabobo					
Objetivos Específicos	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Indagar en la necesidad de un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría para estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, del Estado Carabobo	Medicación en Odontopediatría	Prescripción y administración de fármacos en pacientes pediátricos considerando edad, características fisiológicas, de maduración y salud general	Conocimientos teóricos y prácticos	<ul style="list-style-type: none"> - Características fisiopatológicas - Farmacocinética - Farmacodinamia - Cálculo de dosis - Analgésicos - Antibióticos - Antimicóticos - Anestésicos - Contraindicaciones - Errores en la medicación 	<ul style="list-style-type: none"> 1 2-4 3-5 6 7-8 9-10 11 12 13 14
Evaluar la factibilidad tanto general como específica para realizar un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría dirigido a estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, del Estado Carabobo	Factibilidad	Estudio que indica que un proyecto es viable	Viabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Operativa - Académica - Económica - Institucional - Jurídica 	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3 4 5

ANEXO 2

Estimado estudiante:

A continuación encontrarás un cuestionario contenido de preguntas relacionadas con la administración de fármacos a pacientes odontopediátricos; la información que suministres será tratada en forma estrictamente confidencial y utilizada a los únicos fines de conformar la base de datos para una investigación.

Instrucciones:

- Lee atentamente cada pregunta
- Selecciona con una equis (X) la respuesta que consideres correcta.
- Asegúrate de contestar todas las preguntas
- Si tienes dudas con una pregunta, consulta con la investigadora

Ítem/Pregunta	Sí	No
1.- ¿El odontopediatra siempre debe ajustar la dosis a las características fisiopatológicas del niño?		
2.- ¿La farmacocinética de los medicamentos es diferente en función de la edad del niño?		
3.- ¿La farmacodinamica de los medicamentos es distinta en función de la edad del niño?		
4.- ¿La farmacocinética de los medicamentos en el niño es diferente en función del grado de maduración de sus órganos y sistemas?		
5.- ¿La farmacodinamica de los medicamentos en el niño es distinta en función del grado de maduración de sus órganos y sistemas?		
6.- ¿El cálculo de la dosis según la superficie corporal en metros cuadrados proporciona la mejor estimación de la dosis apropiada de un fármaco para un niño?		
7.- ¿Es correcto recetar una dosis de 0,5-3mg/kg/día en 3 o 4 tomas de diclofenac?		
8.- ¿Es apropiado dosificar acetaminofen en niños de 4-5 años a razón de 240 mg/4-6 horas?		
9.- ¿La eritromicina es un antibiótico de elección en niños alérgicos a las penicilinas?		
10.- ¿El ácido clavulánico se utiliza para disminuir el espectro de la amoxicilina?		
11.- ¿La administración oral de ketoconazol en niños debe ser de un máximo de 6mg/kg/día?		
12.- ¿En un paciente que pese 30 kilos, la dosis máxima de anestésico local es de 132 mg?		
13.- ¿Es contraindicado emplear anestésicos de tipo éster en niños?		
14.- ¿La falta de conocimiento terapéutico suele ser la principal causa de un error de medicación?		

Gracias por tu participación

ANEXO 3

Estimado Docente:

A continuación encontrará un cuestionario contentivo de preguntas relacionadas con la administración de fármacos a pacientes odontopediátricos; la información que suministre será tratada en forma estrictamente confidencial y utilizada a los únicos fines de conformar la base de datos para una investigación.

Instrucciones:

- Lea atentamente cada pregunta
- Seleccione con una equis (X) la respuesta que considere correcta.
- Asegúrese de contestar todas las preguntas

Ítem/Pregunta	Sí	No
1.- ¿Piensa usted que la Universidad José Antonio Páez tiene los recursos operativos para incorporar un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatria?		
2.- ¿Considera usted que los estudiantes de Odontología requieren recursos académicos complementarios para fortalecer sus conocimientos en Farmacología?		
3.- ¿Estima usted que la Universidad José Antonio Páez debería destinar recursos económicos para incorporar un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatria en la asignatura Farmacología y terapéutica?		
4.- ¿Cree usted que la Escuela de Odontología de la UJAP tiene lineamientos institucionales que impulsan las innovaciones didácticas dirigidas a optimizar la formación del estudiante?		
5.- ¿Considera usted que un Manual Digital Farmacológico de Odontopediatria dirigido a los estudiantes de la UJAP sería jurídicamente importante para evitar errores de medicación y sus consecuencias bioéticas?		

Gracias por su participación

ANEXO 4



ÍNDICE	
Introducción	5
Objetivos	7
Fármacos	9
Analgésicos	13
Antibióticos	17
Antimicóticos	21
Anestésicos	25
Definición de Términos Básicos	29
Tabla de percentil peso-edad, peso-talla	31
Ejercicios Prácticos	35

Manual Farmacológico ODONTOPEDIATRÍA 3

Introducción

En el área de la salud es sumamente importante que el profesional conozca no solo los fundamentos teóricos del cuerpo humano en estado de salud y enfermedad sino que también tenga conocimientos de las sustancias que se emplean para el tratamiento y curación de estas patologías.

En relación con la odontología, durante la formación académica el estudiante debe dominar las ciencias básicas como biología y química que le permitirán más adelante la comprensión de otras áreas más complejas de la ciencia de la odontología, comprendiendo que no solo se limita al estudio de los dientes o de las estructuras orales sino que además procura el conocimiento y dominio de las patologías sistémicas que afectan al cuerpo humano y que tienen repercusiones en la cavidad oral.

De una u otra forma el profesional odontólogo está en constante aprendizaje, de todos los sistemas del organismo, sus enfermedades y su tratamiento. Dentro de esta formación científica se encuentra la ciencia de la farmacología que no es más que el estudio de las sustancias medicas empleadas para el tratamiento de las alteraciones o enfermedades. El profesional de la salud receta medicamentos y por esto es su obligación manejar su composición, interacción en el organismo y efectos adversos, como de igual manera saber la posología indicada para cada individuo.

La receta o prescripción de medicamentos es individual y depende de muchos factores que la alteran, como el peso, edad, condición sistémica, predisposiciones, alergias, intolerancias, entre otros más. Es por esto que la farmacología se convierte en un estudio complejo y cuidadoso.

Resulta más complejo si se toma en consideración que los infantes poseen condiciones distintas según su nivel de desarrollo, talla y peso, por eso el profesional debería ser mucho más cuidadoso a la hora de diagnosticar y recetar medicinas.

Objetivos

Objetivo General

Proporcionar a los estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez, del Estado Carabobo una guía de consulta rápida para la indicación de medicamentos.

Objetivos Específicos

- Establecer los fundamentos teóricos de los fármacos más utilizados en la terapéutica odontológica infantil.

- Ilustrar una guía de dosificación farmacológica.

- Facilitar los conocimientos sobre farmacología aplicados a la Odontopediatría a través del Manual Digital Farmacológico de Odontopediatría.

Los errores de medicación pueden ser analizados desde varias perspectivas en función del proceso de la cadena terapéutica donde se originan, siendo los más frecuentes aquellos que se producen durante la prescripción y administración de la medicación; por tanto, son un serio problema de salud pues pueden conducir a situaciones de morbi-mortalidad importante en los pacientes pediátricos; bajo dicha visión, se conciben los aportes que conllevará el Manual Farmacológico de Odontopediatría de acuerdo a sus propósitos:

En primer lugar para los estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, se fortalecerán sus conocimientos y habilidades para realizar correctas prescripciones, indispensables para el ejercicio profesional, beneficiándose por tanto las comunidades al evitarse los riesgos y complicaciones de la población infantil por errores de medicación y los gastos que los mismos conllevan para las familias y el sistema sanitario.

Asimismo, serán beneficiarios los estudiantes a quienes va dirigido, quienes dispondrán de un recurso para revisión y consulta que mejorará sus saberes en cuanto a la farmacología general y clínica en la práctica odontológica.



ANALGÉSICOS

Manual Farmacológico ODONTOPEDIATRÍA

13

Son efectivos en el tratamiento del dolor leve-moderado y en algunos casos controlan el dolor intenso de componente inflamatorio y posquirúrgico; tras la administración oral, se absorben rápidamente por difusión pasiva en estómago e intestino proximal.

Analgésico Presentación Intervalo Dosis Pediátrica

Acetaminofen (Paracetamol)



Tabletas 500 mg
Solución 10% (10 gotas = 100 mg)
Suspensión de 100, 300 y 600 mg

Cada 4 hs.

2 gotas/kg/vía oral
10-15 mg/kg/dosis

Ketorolaco



Comprimidos: 10 y 20 mg
Ampollas 15, 30 y 60 mg

Cada 8-12 hs.

0,5 mg/kg/vía oral
MI o EV

Diclofenac



Comprimidos 50 mg;
Ampollas 75 mg

Cada 8-12 hs.

0,5-1 mg/kg/vía oral
1 mg/kg/dosis/EV
Gotas 1-3 mg/kg/dosis en 500 cc de D₅S, 5%

Ibuprofeno



Comprimidos 200, 400 mg
Ampollas 15, 30 y 60 mg
Tableta 1ml = 20 mg

Cada 6 hs.

6-10 mg/kg/VO

Manual Farmacológico ODONTOPEDIATRÍA

15

Analgesico	Presentación	Intervalo	Dosis Pediátrica
Naproxeno	 Comprimidos 250-500 mg.	Cada 12 hs.	5 mg/kg/dosis/VO
Dipirona	 Comprimidos, leche grata, ampollas.	Cada 6 hs.	7-10 mg/kg/VO-EV
Meloxicam	 Comprimidos 7,5-15 mg, ampollas 15 mg.	Cada 24 hs.	0,1-0,2 mg/kg/dosis VO-EV

Contraindicaciones:
En general los AINES son bien tolerados, el efecto adverso más común que ocurre con dosis terapéuticas es a nivel gastrointestinal, (náuseas, vómitos, dispepsia, irritación de la mucosa gástrica); puede contraindicarse en niños asmáticos, ya que puede crear hipersensibilidad y provocar urticaria, angioedema, rinitis, broncoespasmo y disnea).

ANTIBIÓTICOS

La mayoría de las infecciones orofaciales tienen un origen odontogénico; si una infección local se deja sin tratar, puede dar lugar a una difusión de la infección hacia zonas más superiores o inferiores en el maxilo facial.

Por ejemplo, en caso de un proceso infeccioso agudo con inflamación moderada, dolor moderado a severo y/o fiebre, es indicado el uso de antibióticos; además de tratar el diente dañado. Igualmente, en el caso de una infección odontogena que ha progresado a los espacios faciales extraorales, se trataría de un proceso bacteriano agresivo y evidencia que las defensas son incapaces de controlar la infección.

La administración de antibióticos en pacientes odontopediátricos, suele ser:

- Amoxicilina:** Es el antibiótico de primera elección, potenciado de ser necesario con ácido clavulánico; se puede encontrar en presentaciones de 400ml y 250ml. Para calcular la dosis de este medicamento se utiliza la fórmula 20-40mg/kg/día recetándolo cada 8horas durante 7 días.
- Efectos secundarios de este fármaco incluyen:** dolor de estómago, diarrea, malestar general, mareos, cambios en el color de los dientes, insomnio, ictericia, erupción cutánea, vértigo, problemas neurológicos; está contraindicada en pacientes con alergias conocidas las penicilinas y/o cefalosporinas, mientras que los pacientes con alergias o asma son más susceptibles a reacciones alérgicas.
- Eritromicina:** Es el fármaco a utilizar en caso de alergia a las penicilinas; se encuentra disponible en presentación de suspensión de 150mg y 250mg; la fórmula para el cálculo de la dosis es de 30-50mg/kg/día y se prescribe cada 6 horas durante siete días. Su efecto secundario más común es la diarrea y raramente la anafilaxis; debe usarse con precaución en pacientes con historia de enfermedades gástricas, patología hepática o biliar y está contraindicada en caso de hipersensibilidad a los antibióticos macrólidos.
- Cefalosporinas:** Uno de sus representantes más importantes es la cefalexina; se puede encontrar en presentación de suspensión de 250 mg; para el cálculo de la dosis la fórmula es 50mg/kg/día y debe ser recetado para tomar cada 6 horas. Sus efectos secundarios más frecuentes son rash cutáneo, prurito, enrojecimiento, fiebre, problemas gástricos (náusea, vómito, diarrea, dolor) aftas en mucosas bucales y/o lengua, fiebre, edema angioneurótico y shock

anafiláctico, siendo raros la toxicidad renal, neutropenia y pseudotiasis biliar; está contraindicado en pacientes alérgicos a las penicilinas, problemas renales y antecedentes de problemas gastrointestinales.

-Quinolonas: Disponible la ciprofloxacina, en presentación de suspensión de 250mg. Sin embargo, está contraindicada en niños y adolescentes, por su potencial toxicidad sobre el cartilago de crecimiento.

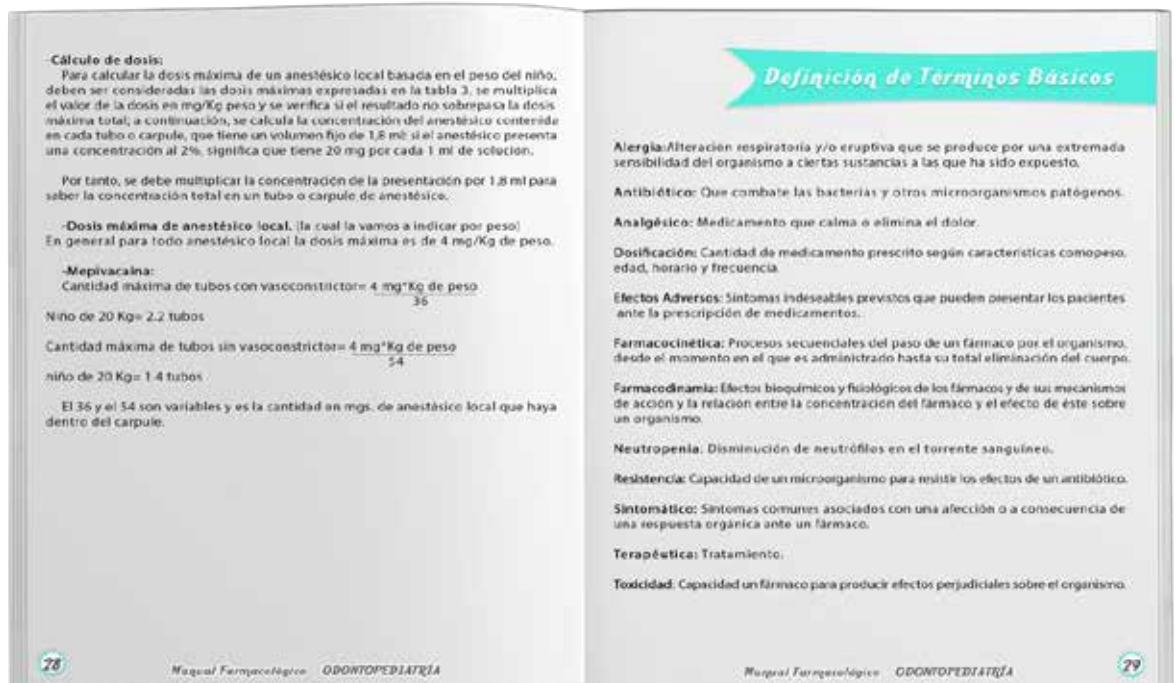
Medicamento	Dosis	Intervalo de Administración	Vía de Administración	Presentación
Amoxicilina	45-90mg/Kg/día (máx. 1.5g/día)	Cada 8h o 12h	Vía Oral	Suspensión 125-250mg/5ml Cápsulas 250-500mg
Ampicilina	50-100mg/Kg/día (máx. 2-3g/día)	Cada 6h	Vía Oral	Suspensión 125-250mg/5ml Cápsulas 250-500mg
Cefalexina	25-50mg/Kg/día (máx. 4g/día)	Cada 6h	Vía Oral	Suspensión 125-250mg/5ml Cápsulas 250-500mg
Clarithromicina	15mg /Kg /día (máx. 1g/día)	Cada 12h	Vía Oral	Suspensión 125-250mg/5ml Cápsulas 250-500mg
Clindamicina	20-40mg/Kg/día (máx. 2-4g/día)	Cada 6 o 8h	Vía Oral	Suspensión 75mg/5ml
Eritromicina	30-50mg/Kg/día (máx. 2g/día)	Cada 6h	Vía Oral	Comprimidos 500mg Suspensión 250mg/ml Gotas 100mg/ml

ANTIMICÓTICOS




Se encargan de prevenir el dolor durante los procedimientos odontológicos puede fomentar una relación de confianza entre el paciente y el odontólogo, disminuyendo el miedo y la ansiedad, logrando una actitud positiva ante el tratamiento y por ello, la administración de anestesia local debe ser considerada dentro del manejo de comportamiento del paciente odontopediátrico, pues le ayuda a tener una experiencia positiva.

Anestésico	Duración en minutos				Dosis máxima (mg/kg)	Dosis máxima total (mg/kg)
	Infiltrativa (maxilar)		Bloqueo mandibular			
	Pulpa	Tejido blando	Pulpa	Tejido blando		
Lidocaína					4,4	300
2% sin vasoconstrictor	5	60	10-20	120		
2% epinefrina 1:50.000	60	170	85	190		
2% epinefrina 1:100.000	60	170	85	190		
Mepivacaína					4,4	300
3% sin vasoconstrictor	25	90	40	165		
2% epinefrina 1:100.000	60	170	85	190		
2% epinefrina 1:20.000	50	130	75	185		
Articaína					7,0	500
4% epinefrina 1:100.000	60	180	90	230		
4% epinefrina 1:200.000	45	120	60	180		
Prilocaina					6,0	400
3% feipressina 0,03 UI	60	180	90	300		
Bupivacaína					1,3	90
0,5% epinefrina	90	240	180	540		



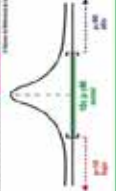
Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo
 Calle: Avenida Bolívar # 1111, Valencia, Carabobo, Venezuela
 Teléfono: (0262) 974 1111
 www.univcarabobo.edu.ve

TABLA DE PESO, TALLA, CIRCUNFERENCIA CEFÁLICA Y CIRCUNFERENCIA DE BRAZO DE LAS VENEZOLANAS Y LOS VENEZOLANOS



Edad	Mujeres		Hombres	
	Peso (kg)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (cm)
0-1 años	3.2-4.5	50-60	3.5-5.0	52-62
1-2 años	9.0-13.5	85-95	10.0-14.5	88-98
2-3 años	12.0-18.0	90-100	13.0-19.0	93-103
3-4 años	14.0-20.0	95-105	15.0-21.0	98-108
4-5 años	16.0-22.0	100-110	17.0-23.0	103-113
5-6 años	18.0-24.0	105-115	19.0-25.0	108-118
6-7 años	20.0-26.0	110-120	21.0-27.0	113-123
7-8 años	22.0-28.0	115-125	23.0-29.0	118-128
8-9 años	24.0-30.0	120-130	25.0-31.0	123-133
9-10 años	26.0-32.0	125-135	27.0-33.0	128-138
10-11 años	28.0-34.0	130-140	29.0-35.0	133-143
11-12 años	30.0-36.0	135-145	31.0-37.0	138-148
12-13 años	32.0-38.0	140-150	33.0-39.0	143-153
13-14 años	34.0-40.0	145-155	35.0-41.0	148-158
14-15 años	36.0-42.0	150-160	37.0-43.0	153-163
15-16 años	38.0-44.0	155-165	39.0-45.0	158-168
16-17 años	40.0-46.0	160-170	41.0-47.0	163-173
17-18 años	42.0-48.0	165-175	43.0-49.0	168-178
18-19 años	44.0-50.0	170-180	45.0-51.0	173-183
19-20 años	46.0-52.0	175-185	47.0-53.0	178-188
20-21 años	48.0-54.0	180-190	49.0-55.0	183-193
21-22 años	50.0-56.0	185-195	51.0-57.0	188-198
22-23 años	52.0-58.0	190-200	53.0-59.0	193-203
23-24 años	54.0-60.0	195-205	55.0-61.0	198-208
24-25 años	56.0-62.0	200-210	57.0-63.0	203-213
25-26 años	58.0-64.0	205-215	59.0-65.0	208-218
26-27 años	60.0-66.0	210-220	61.0-67.0	213-223
27-28 años	62.0-68.0	215-225	63.0-69.0	218-228
28-29 años	64.0-70.0	220-230	65.0-71.0	223-233
29-30 años	66.0-72.0	225-235	67.0-73.0	228-238
30-31 años	68.0-74.0	230-240	69.0-75.0	233-243
31-32 años	70.0-76.0	235-245	71.0-77.0	238-248
32-33 años	72.0-78.0	240-250	73.0-79.0	243-253
33-34 años	74.0-80.0	245-255	75.0-81.0	248-258
34-35 años	76.0-82.0	250-260	77.0-83.0	253-263
35-36 años	78.0-84.0	255-265	79.0-85.0	258-268
36-37 años	80.0-86.0	260-270	81.0-87.0	263-273
37-38 años	82.0-88.0	265-275	83.0-89.0	268-278
38-39 años	84.0-90.0	270-280	85.0-91.0	273-283
39-40 años	86.0-92.0	275-285	87.0-93.0	278-288
40-41 años	88.0-94.0	280-290	89.0-95.0	283-293
41-42 años	90.0-96.0	285-295	91.0-97.0	288-298
42-43 años	92.0-98.0	290-300	93.0-99.0	293-303
43-44 años	94.0-100.0	295-305	95.0-101.0	298-308
44-45 años	96.0-102.0	300-310	97.0-103.0	303-313
45-46 años	98.0-104.0	305-315	99.0-105.0	308-318
46-47 años	100.0-106.0	310-320	101.0-107.0	313-323
47-48 años	102.0-108.0	315-325	103.0-109.0	318-328
48-49 años	104.0-110.0	320-330	105.0-111.0	323-333
49-50 años	106.0-112.0	325-335	107.0-113.0	328-338
50-51 años	108.0-114.0	330-340	109.0-115.0	333-343
51-52 años	110.0-116.0	335-345	111.0-117.0	338-348
52-53 años	112.0-118.0	340-350	113.0-119.0	343-353
53-54 años	114.0-120.0	345-355	115.0-121.0	348-358
54-55 años	116.0-122.0	350-360	117.0-123.0	353-363
55-56 años	118.0-124.0	355-365	119.0-125.0	358-368
56-57 años	120.0-126.0	360-370	121.0-127.0	363-373
57-58 años	122.0-128.0	365-375	123.0-129.0	368-378
58-59 años	124.0-130.0	370-380	125.0-131.0	373-383
59-60 años	126.0-132.0	375-385	127.0-133.0	378-388
60-61 años	128.0-134.0	380-390	129.0-135.0	383-393
61-62 años	130.0-136.0	385-395	131.0-137.0	388-398
62-63 años	132.0-138.0	390-400	133.0-139.0	393-403
63-64 años	134.0-140.0	395-405	135.0-141.0	398-408
64-65 años	136.0-142.0	400-410	137.0-143.0	403-413
65-66 años	138.0-144.0	405-415	139.0-145.0	408-418
66-67 años	140.0-146.0	410-420	141.0-147.0	413-423
67-68 años	142.0-148.0	415-425	143.0-149.0	418-428
68-69 años	144.0-150.0	420-430	145.0-151.0	423-433
69-70 años	146.0-152.0	425-435	147.0-153.0	428-438
70-71 años	148.0-154.0	430-440	149.0-155.0	433-443
71-72 años	150.0-156.0	435-445	151.0-157.0	438-448
72-73 años	152.0-158.0	440-450	153.0-159.0	443-453
73-74 años	154.0-160.0	445-455	155.0-161.0	448-458
74-75 años	156.0-162.0	450-460	157.0-163.0	453-463
75-76 años	158.0-164.0	455-465	159.0-165.0	458-468
76-77 años	160.0-166.0	460-470	161.0-167.0	463-473
77-78 años	162.0-168.0	465-475	163.0-169.0	468-478
78-79 años	164.0-170.0	470-480	165.0-171.0	473-483
79-80 años	166.0-172.0	475-485	167.0-173.0	478-488
80-81 años	168.0-174.0	480-490	169.0-175.0	483-493
81-82 años	170.0-176.0	485-495	171.0-177.0	488-498
82-83 años	172.0-178.0	490-500	173.0-179.0	493-503
83-84 años	174.0-180.0	495-505	175.0-181.0	498-508
84-85 años	176.0-182.0	500-510	177.0-183.0	503-513
85-86 años	178.0-184.0	505-515	179.0-185.0	508-518
86-87 años	180.0-186.0	510-520	181.0-187.0	513-523
87-88 años	182.0-188.0	515-525	183.0-189.0	518-528
88-89 años	184.0-190.0	520-530	185.0-191.0	523-533
89-90 años	186.0-192.0	525-535	187.0-193.0	528-538
90-91 años	188.0-194.0	530-540	189.0-195.0	533-543
91-92 años	190.0-196.0	535-545	191.0-197.0	538-548
92-93 años	192.0-198.0	540-550	193.0-199.0	543-553
93-94 años	194.0-200.0	545-555	195.0-201.0	548-558
94-95 años	196.0-202.0	550-560	197.0-203.0	553-563
95-96 años	198.0-204.0	555-565	199.0-205.0	558-568
96-97 años	200.0-206.0	560-570	201.0-207.0	563-573
97-98 años	202.0-208.0	565-575	203.0-209.0	568-578
98-99 años	204.0-210.0	570-580	205.0-211.0	573-583
99-100 años	206.0-212.0	575-585	207.0-213.0	578-588

Fuente: Tabla de Referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS)



Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo
 Calle: Avenida Bolívar # 1111, Valencia, Carabobo, Venezuela
 Teléfono: (0262) 974 1111
 www.univcarabobo.edu.ve

Odontología de Niños y Jóvenes

Manuel Farmacológico ODONTOPEDIATRÍA

33

Ejercicios Prácticos

Resuelve los siguientes casos clínicos:

Caso 1: Niño de 6 años que pesa 20 kilos, al que se le van a realizar dos obturaciones de clase II en los molares 54 y 55.

Responde a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el anestésico más utilizado en odontopediatría?
- ¿Cuál es la dosis máxima en carpules que podemos emplear para este niño?
- ¿Cuánto tiempo de anestesia pulpar tenemos con este anestésico?
- ¿Cuánto tiempo de anestesia de tejidos blandos tenemos con este anestésico?

Caso 2: Paciente de 9 años de edad que pesa 30kg, se le realizará una exodoncia en la UD 74-75. Manifiesta ser alérgico a la penicilina.

- ¿Qué tipo de anestésico utilizarías?
- ¿Cuál sería la dosis máxima?
- ¿Qué tipo de antibiótico le recetarías y por cuantos días?
- ¿Qué tipo de analgésico le recetarías?

Manuel Farmacológico ODONTOPEDIATRÍA

35