

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.**

**UNAN- León**



**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TITULO DE**

**CIRUJANOS DENTISTAS**

**Tema:**

**Nivel de conocimiento de alumnos de V curso de Odontología en la prescripción de analgésicos y antibióticos en niños que asisten a la clínica de Odontopediatria Ayapal de la Facultad de Odontología UNAN León, Noviembre 2013.**

**Integrantes:**

**Br. Karla Julanova Cruz Rayo.**

**Br. Katherine Milagros García Moreno.**

**Tutor:**

**Dra. Lucia López Pastora**

**Asesor:**

**Dr. Jorge Cerrato.**



## AGRADECIMIENTO.

A Dios por ser el máximo creador y habernos brindado la oportunidad de estar culminando nuestros estudios.

A nuestra tutora, Dra. Lucía López Pastora, por su apoyo, paciencia y dedicación en este estudio, a pesar de sus labores que realiza tanto de maestra en la universidad como madre de familia, ya que nos brindó parte de su tiempo para orientarnos en este trabajo, así como en la revisión y enriquecimiento del mismo.

Al Dr. Jorge Cerrato por su asesoramiento y guía, a pesar que no era nuestro Asesor Metodológico oficial y sin ninguna oposición aceptó serlo, y que con la ayuda de nuestra tutora hicieron un gran trabajo.

Al Dr. Roger Espinoza que nos brindó su conocimiento y guía para empezar nuestra monografía.

A todas aquellas personas que siempre estuvieron a nuestro lado brindándonos apoyo y ayuda.



### **Dedicatoria**

A Dios que me permitió culminar mis estudios, a pesar de las dificultades que se presentaron en mi camino, me brindo salud, sabiduría, entendimiento, valor, destreza y carácter en cada una de las etapas de mi carrera.

A mis padres y hermanito por su apoyo incondicional y la lucha que conmigo llevaron, por creer en mí y empujarme cuando más lo necesitaba, corrigiéndome en cada uno de mis errores buscando siempre lo mejor para su hija. Porque sin su ayuda este logro tanto de ellos como mío no hubiese sido posible.

A toda mi familia completa por su cariño e interés para, en especial a mis tíos (Cesar Guevara y Azucena Guevara), que fueron de apoyo para mis padres en ciertas dificultades.

A Dora Daysi Bellorin y familia por su cariño y apoyo a inicio de mi carrera y que siempre se mantuvo pendiente en mi desarrollo como profesional.

A mis amigos que juntos supimos pasar las dificultades, por ese compañerismo y ese cariño que tenemos (Franca Lanuza, Elmer Rico, Karla Cruz, Gustavo Valencia, José Úbeda).

Y a todas esas personas que pude conocer y que fueron de gran ayuda en estos seis años, muchas gracias.

**Katherine García**



### **Dedicatoria**

A Nuestro Padre Dios, que nos regala la vida y ha permitido que lleguemos a este momento.

A mi amado Padre Jorge Cruz, quien ha sido mi guía y mi inspiración durante toda mi vida.

A mi querida Madre Neydi Rayo, por sus oraciones y sus palabras de apoyo.

Mis hermanos Jorge Ulises Cruz, Kristiano Cruz y Delfa García por siempre motivarme a salir adelante y culminar mis estudios.

A mi prometido Juan Carlos, por su apoyo incondicional y comprensión.

A mis amigas Katherine y Franca por los momentos de alegría y tristezas que hemos vivido juntas.

**Karla Julanova Cruz**



## INDICE

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tema.....</b>                                             | <b>6</b>  |
| <b>Introducción.....</b>                                     | <b>7</b>  |
| <b>Objetivo general y<br/>especifico.....</b>                | <b>9</b>  |
| <b>Marco teórico</b>                                         |           |
| Farmacología en Odontopediatría.....                         | 11        |
| Farmacocinética.....                                         | 11        |
| Consideraciones para la elección de un fármaco en niños..... | 13        |
| Los antibióticos.....                                        | 13        |
| Criterios para la elección de un antibiótico.....            | 14        |
| Profilaxis Antibiótica.....                                  | 15        |
| Dosis antibiótica.....                                       | 15        |
| Antibióticos más utilizados en Odontopediatría.....          | 16        |
| El Dolor en Odontopediatría.....                             | 18        |
| Analgésicos y antiinflamatorios no esteroides.....           | 18        |
| Mecanismo de acción.....                                     | 18        |
| Entre los analgésicos más utilizados en Odontopediatría..... | 20        |
| Indicaciones y Acciones adversas.....                        | 22        |
| <b>Diseño Metodológico.....</b>                              | <b>23</b> |
| <b>Resultados</b>                                            |           |
| Tabla N° 1.....                                              | 28        |
| Tabla N° 2.....                                              | 30        |



|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Tabla N° 3.....             | 32        |
| <b>Discusión de los</b>     |           |
| <b>Resultados.....</b>      | <b>33</b> |
| <b>Conclusiones.....</b>    | <b>36</b> |
| <b>Recomendaciones.....</b> | <b>37</b> |
| <b>Bibliografía.....</b>    | <b>38</b> |
| <b>Anexos</b>               |           |
| Anexo N° 1.....             | 40        |
| Anexo N° 2.....             | 41        |
| Anexo N° 3.....             | 42        |



**Tema:**

Nivel de conocimiento de alumnos de V curso de Odontología, en la prescripción de analgésicos y antibióticos en niños que asisten a la clínica de Odontopediatría, Ayapal de la Facultad de Odontología UNAN León, Noviembre 2013.



## Introducción

La necesidad de precisar los tratamientos farmacológicos en el niño requiere el conocimiento de los cambios relacionados con esta etapa de crecimiento, la investigación con medicamentos en niños está sujeta a fuertes restricciones éticas y legales, por lo que el conocimiento de las características farmacológicas de gran número de medicamentos es escaso en esta población. Los profesionales de la salud están cada vez más conscientes de que los niños requieren tratamientos especiales, no son únicamente “versiones pequeñas de adultos” como alguna vez se supuso, estos pacientes exigen atención al tratamiento farmacológico debido a los cambios fisiológico dinámicos que ocurren durante el crecimiento y el desarrollo.

El odontólogo necesita conocimiento práctico sobre la morfología y la fisiología normales del desarrollo del individuo comprender el medio para las enfermedades en dichos procesos, por lo tanto el profesional que atiende niños debe entender los métodos convenientes para prescribir y administrar los medicamentos, así como la vigilancia atenta de los efectos farmacológicos.

Existen medicamentos que evitan el progreso de las enfermedades, entre estos fármacos encontramos los antibióticos, que son unos de los más utilizados en el tratamiento de las infecciones, las cuales se definen como la multiplicación de microorganismos (bacterias, virus, hongos, protozoarios o parásitos multicelulares) en los tejidos de un huésped, estos pueden presentar síntomas o no, las infecciones orales pueden ocurrir por diferentes razones, las que afectan principalmente a los tejidos pulpaes y periodontales, al igual que los tejidos blandos plantean problemas terapéuticos especiales, son estos uno de los fármacos de mayor elección ya que proporcionan los valores sanguíneos adecuados para llegar a los tejidos orales y por su efectividad demostrada en la resolución de las infecciones orales.

En el caso de las inflamaciones o el dolor que es una sensación y experiencia sensorial desagradable asociada con un daño, el dolor dental es el síntoma más frecuente que lleva al paciente en busca de tratamiento odontológico para su alivio. Este es con frecuencia agudo y puede asociarse con procedimientos relativamente no invasivos como extracción dental simple, terapia endodóntica o periodontal, así como con procedimientos traumáticos que producen dolor postoperatorio prolongado como la remoción quirúrgica de dientes impactados, en todos estos procedimientos es necesario el uso, tanto de los antibióticos como de los analgésicos sin embargo no todos los dentistas manejan las dosis adecuadas para niños.



Los niños no están exentos de tales procesos infecciosos e inflamatorios, ya que frecuentemente el motivo de consulta es la presencia de dolor y el clínico deberá dar respuestas a la queja, sea realizando un procedimiento y prescribir medicamentos o considerar iniciar con terapia farmacológica y posteriormente implementar el tratamiento. En la facultad de odontología, UNAN-León, los estudiantes de último año cursan en I y II semestre, la Clínica de Odontopediatría I y II respectivamente, atiende a pacientes infantiles de 4 a 12 años, los cuales presentan diversas situaciones y necesidades de tratamiento, incluyendo pacientes con procesos agudos de origen dental, edema y por supuesto dolor.

Los analgésicos se ubican entre los medicamentos más utilizados en el mundo, se necesita un conocimiento amplio sobre ellos especialmente al administrar a pacientes pediátricos. En un estudio realizado en la Universidad de San Francisco Marroquín de Guatemala del año 2007, (13) alrededor de un tercio de encuestados pertenecientes a odontólogos respondió incorrectamente o dijo no conocer la respuesta a preguntas vinculadas con la farmacoterapia de antimicrobianos y analgésicos antiinflamatorios de su preferente prescripción. Este estudio fue realizado en otros países y se obtuvo los mismos resultados sobre la prescripción inadecuada de los AINES, han revelado que del 13 al 44% de los médicos toma una decisión incorrecta al prescribirlos.

Teniendo en cuenta que todo aprendizaje debe ser evaluado, que los estudiantes que atienden a los niños en clínica de Odontopediatría ya cursaron los componentes de Farmacología en el 5to semestre, Odontopediatría en 8vo semestre, y que no se ha realizado investigaciones acerca de uso de medicamentos en Odontopediatría se plantea como problema ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los alumnos de V curso en la prescripción de analgésico y antibiótico a los niños que asisten a La Clínica de Odontopediatría, Ayapal de la Facultad de Odontología UNAN-León en el mes de Noviembre del 2013?. Lo cual permitirá identificar si se han alcanzado las competencias o hay deficiencias, en qué aspectos los estudiantes tienen debilidades, así mismo, tomar medidas para tratar de mejorar la situación.



### **Objetivo general**

Determinar el nivel de conocimiento de alumnos de V curso de Odontología en la prescripción de antibióticos y analgésicos más utilizados en Odontopediatría.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar el nivel de conocimiento sobre los criterios para la elección de antibióticos y analgésicos a indicar.
- Identificar el nivel de conocimiento de los parámetros para elegir la dosis y el intervalo del fármaco.



# Marco teórico



## FARMACOLGÍA EN ODONTOPEDIATRIA

La necesidad de llevar a cabo tratamientos farmacológicos en el niño requiere el conocimiento de los cambios relacionados con esta etapa de crecimiento y maduración (desarrollo). Este proceso dinámico se acompaña de importantes cambios. Desde el nacimiento hasta la edad adulta el niño tiene diferentes cambios anatómicos, fisiológicos y químicos que afectan el proceso de absorción, distribución, metabolismo y excreción de los fármacos. La investigación con medicamentos en niños esta sujeta a fuertes restricciones éticas y legales, por lo que el conocimiento de las características farmacológicas de gran número de medicamentos es escaso en esta población.

Antes de indicar un medicamento debemos evaluar una serie de aspectos como son:

**La farmacocinética**, es la rama de la farmacología que estudia los procesos a los que un fármaco es sometido a través de su paso por el organismo. Trata de explicar qué sucede con un fármaco desde el momento en el que es administrado hasta su total eliminación del cuerpo.

Para producir sus efectos característicos, un fármaco debe alcanzar concentraciones adecuadas en los sitios donde actúa. Las concentraciones del fármaco activo (libre) alcanzadas, a pesar que están en función de la dosis del producto administrado depende también de la magnitud y la rapidez de su absorción, distribución (que expresa la unión relativa con proteínas del plasma y tejidos), metabolismo (biotransformación) y excreción que va a ser distinta en el niño que en el adulto. A continuación se menciona cada uno de los procesos de farmacocinética.

1. **La absorción:** comprende el proceso de transporte del fármaco desde el lugar de administración hasta la circulación sistémica. La absorción de los fármacos viene determinada por sus propiedades fisicoquímicas, formulaciones y vías de administración. En el niño será menor, porque en general los pacientes niños principalmente los lactantes tienen un tránsito intestinal mayor y está en contacto con el alimento, es decir defecan más, por esta razón absorben menos los medicamentos (Especialmente los lactantes). Como la administración de fármacos vía oral es la más común, debemos tener en cuenta que la mucosa posee un epitelio delgado muy vascularizado que favorece la absorción, pero el contacto tiene lugar por un tiempo demasiado corto, incluso para fármacos en solución, para que la absorción sea apreciable.



Existen otras vías de absorción empleadas entre ellas:

- **Absorción rectal:**

La administración rectal de fármacos es de potencial importancia terapéutica si el paciente no puede ingerir el medicamento por vía oral y el acceso intravenoso esta dificultado. La superficie rectal es pequeña y vascularizada y sirve como importante vía alternativa para administrar fármacos cuando las náuseas, vómito y convulsiones impiden su utilización oral.

La absorción es frecuentemente irregular e incompleta, por la retención y mezcla del agente con las materias fecales que impiden el contacto con la mucosa rectal. Los datos sobre la absorción rectal en niños son escaso.

- **Absorción intramuscular:**

Es necesario considerar la perfusión vascular del área inyectada para permitir el paso a la circulación sistémica. La inyección intramuscular en un área bien profunda alcanza rápidamente concentraciones séricas similares a las conseguidas en administración intravenosa.

2. **La distribución:** puede definirse, entre otras formas, como la llegada y disposición de un fármaco en los diferentes tejidos del organismo. Es un proceso muy importante, toda vez que, según su naturaleza, cada tejido puede recibir cantidades diferentes del fármaco, el cual, además, pasará allí tiempos variables, las diferencias en el volumen de distribución de lactantes y niños se deben a los cambios que se producen en las dimensiones de los diferentes compartimentos y en la distribución del agua. La cantidad total y agua extracelular es mayor en RN, sobre todo pre término. El porcentaje el niño posee mayor cantidad de agua que el adulto, especialmente el lactante, que tiene alrededor de un 80% de agua, por lo tanto los medicamentos también se distribuyen en forma distinta en el niño que en el adulto.
3. **La biotransformación:** Es menor debido a que todo el sistema enzimático a nivel del hígado está inmaduro, especialmente en los lactantes, lo que hace que los medicamentos funcionen y tengan un mecanismo distinto.
4. **La excreción:** Los fármacos se eliminan del organismo sin cambios, mediante el proceso de excreción o se trasforman en metabolitos. En él también se ve retardada especialmente por una inmadurez renal principalmente en lactantes.(3)



**Al elegir un medicamento en el paciente niño debemos considerar:**

- Que se encuentre en dosis pediátrica (no todos los medicamentos se encuentran en dosis pediátrica)
- Escoger aquellas vías que sean más factibles o más fáciles de medicar con un niño: actualmente los comprimidos no son fáciles de administrar especialmente en un niño muy pequeño, en el cual vamos a preferir el uso de gotas, supositorios, jarabes, suspensiones etc.
- Características del paciente a considerar: la edad, el peso, masa corporal.
- Si presenta alguna patología o enfermedad de base que pueda interferir con algún medicamento
- Si el paciente está ingiriendo algún otro medicamento.
- También debemos considerar que este es un paciente que está en crecimiento y desarrollo, por lo tanto van a haber algunos medicamentos que pueden alterar estos factores. Conocido por ej. Es el efecto que produce la tetraciclina, a nivel dentario y a nivel óseo, o tratamientos de corticoides que también pueden alterar el desarrollo de éste paciente.
- Por último debemos considerar la compra del medicamento, lo cual va a tomar importancia de acuerdo al nivel socioeconómico en que estemos trabajando.

**Los antibióticos:** son agente antimicrobiano obtenido a partir de cultivos de un determinado microorganismos o sintetizado de forma semisintética que se emplea para tratamiento de las infecciones.

Son una herramienta en la terapia coadyudante de las infecciones orales, sin embargo el uso indiscriminado e irracional de estos ha conllevado a crear resistencia bacteriana en los comúnmente utilizados.

Los antibióticos pueden considerarse como un arma de dos filos mientras que su utilización apropiada puede darnos una resolución, su mal uso puede traernos pocos beneficios comparados con los riesgos y gastos que impiden su administración.

El paciente niño no puede ser considerado como un adulto y esto cobra mucha importancia en la farmacología, donde el medicamento que vamos a utilizar como la dosis va a ser específicos para cada paciente, y se van a administrar según edad, peso, etc. (10)



## Criterios para la elección de un antibiótico

Al elegir un antibiótico que se ha de utilizar en un régimen terapéutico determinado han de tenerse en cuenta:

- a) La edad del niño.
- b) El cuadro clínico que presenta.
- c) El sitio de la infección.
- d) Su estado inmunitario.
- e) Otros factores y la prevalencia de resistencia local.

Previamente al indicar un determinado antibiótico, es recomendable tener un diagnóstico claro y valorar si realmente es necesario o no, esto es importante ya que debido a su uso excesivo muchos microorganismos se han hecho resistentes a ciertos antibióticos. En general el uso de antibióticos en Odontopediatría se realiza en los siguientes casos:

- **Frente a una infección discreta:** Por ej. Una Pericoronaritis o un proceso que implique un absceso que involucra no el estado general del niño, pero si más allá de la pieza dentaria y los tejidos que la rodean.
- **Infección severa:** Osteoflegmón, Adenoflegmón, flegmón de piso de boca. Con la diferencia que este paciente debe ser derivado a un hospital, no es un paciente ambulatorio ya que tiene compromiso del estado general.
- **Traumatismos:** Avulsiones, intrusiones, luxaciones, el uso de antibióticos en estos casos permiten mejorar el pronóstico de la pieza dentaria. Heridas pero en este caso es relativo sobre todo si se tiene un riesgo de infección, por ejemplo si la herida está sucia.

En el caso de patologías con complicación de caries como: pólipo pulpar o absceso pero en el cual el niño tenga las defensas disminuidas o este inmunodeprimido, ya que si estos cuadros patológicos se presentan en un niño sano, se resuelven sólo con la terapia directa sobre la pieza dentaria, ya sea la trepanación o extracción del diente, sin necesidad de dar antibiótico.

Además de estas infecciones las cuales puedan tratarse con antibióticos, encontramos tratamientos para evitar cualquier tipo de infección en cualquier caso que vayamos a tratar.



Hay que tener en cuenta que el uso de antibióticos no solamente se realiza para combatir las infecciones ya existentes, sino para prevenir cualquier complicación en nuestro tratamiento. (11)

**La profilaxis antibiótica:** que es la prevención o protección frente a la enfermedad. Con frecuencia implica la utilización de un agente biológico, químico o mecánico para destruir o evitar la entrada de organismos infecciosos. En algunos tratamientos dentales, los pacientes que tienen ciertas enfermedades del corazón y las personas con prótesis valvulares deben tomar antibióticos. Estas personas pueden estar a riesgo de desarrollar una infección en el corazón. Los antibióticos reducen este riesgo. (6)

#### **Pacientes que requieren profilaxis:**

1. Paciente con prótesis valvulares cardíacas.
2. Con antecedentes de EBSA previos.
3. Enfermedad cardíaca compleja.
4. Malformaciones cardíacas congénitas.
5. Disfunción valvular.
6. Algún procedimiento quirúrgico.

#### **Acciones odontológicas que requieren de profilaxis antibiótica en el niño:**

Principalmente los procedimientos que producen sangramiento. Si se realiza una acción que no produzca sangramiento no es necesaria.

1. Cirugías, exodoncias.
2. Tratamiento periodontal.
3. Endodoncia.
4. Colocación de bandas de ortodoncia.
5. Inyección anestésica local intraligamentaria(6)

#### **Dosis antibiótica**

Es importante que se ajuste la dosis a la edad y características fisiopatológicas del niño; como también lo es, que conozca la farmacocinética y de la farmacodinamia de los medicamentos en el niño, que no son ni mucho menos superponibles al adulto y que dentro de la población pediátrica, son a su vez, diferentes en función de la edad del paciente y del grado de maduración de sus órganos y sistemas.

Como se dijo anteriormente se debe calibrar la dosis para cada paciente, o sea no hay patrones como para el adulto, en el caso del niño debe ser calibrado en forma individual (la dosis antibiótica.)



Eventualmente en menores de un año, existen dosis especiales para ellos, entre 25-30 kilos se debe calcular la dosis sobre esos kg, se ocupa la dosis de adulto. Evidentemente la dosis niño no puede ser nunca superior a la del adulto.

**Existen fórmulas para calcular la dosis niño a partir de la dosis del adulto.**

- La primera: Es a partir de la superficie corporal.

$$\text{Dosis del niño} = \frac{\text{S.C.N} \times \text{D.A}}{\text{S.C.A}}$$

S.C.A

S.C.N: superficie corporal del niño

S.C.A: superficie corporal del adulto / donde esta es fija, de 1,73

D.A: dosis del adulto

Si no conociéramos la superficie corporal, la calcularemos a partir de la siguiente formula.

$$\text{S.C.N} = \frac{\text{Peso niño} \times 4 + 7}{70}$$

Peso niño + 90

- La segunda fórmula: Se calcula a partir del peso.

Regla de Kant También se ocupa en pacientes con menos de 30 kg.

$$\text{Dosis del niño} = \frac{\text{D.A} \times \text{peso niño (kg)}}{70}$$

70 kilos (peso promedio adulto).

- **Si no se conociera el peso del niño:** se calcula a partir de la edad del paciente.

-2 a 6 años (edad)  $\times 2 + 8$

-7 a 15 años (edad)  $\times 3 + 3$



## ANTIBIÓTICOS MÁS UTILIZADOS EN ODONTOPEDIATRÍA.

A continuación resumiremos los nombres comerciales más conocidos y usados destacando tanto las dosis recomendadas, precauciones, indicaciones y contraindicaciones de los antibióticos más comúnmente empleados en el campo de la Odontopediatría.

- Penicilina:

Fenoximetilpenicilina o V (solo está en comprimidos, no existe en suspensión).

Bencilpenicilina o G.

- Amoxicilina y ampicilina (anti H. influenzae).
- Amoxicilina + ácido clavulánico.
- Cloxacilina (anti S. aureus).
- Flucloxacilina (anti S. aureus).

Prácticamente todos los m.o antes mencionados son sensibles a la penicilina con excepción del s.dorado.

- El estafilococo dorado es sensible a la cloxa y Flucloxacilina.
- El H. Influenzae tampoco es sensible a la penicilina y en este caso está indicado el uso de Amoxicilina o Ampicilina.

Antiguamente la ampicilina y amoxicilina eran antibióticos de amplio espectro, pero debido al abuso en el uso de antibióticos, los m.o se han ido haciendo resistentes y es por eso que se han mejorado, agregándole:

1. Amoxicilina, Ac. Clavulánico
2. Ampicilina, Sulbactán

| Nombre del fármaco                   | Dosis                        | Edad                              |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Penicilina G sus dosis:              | 20.000UL/kg 1.10<br>UL(i.m)  | Menores de 10 a.<br>mayores de 10 |
| Penicilina V                         | 25-50 mg/kg/día 3-4<br>dosis |                                   |
| Cloxacilina                          | 50-100 mg/kg/día cada 6<br>h |                                   |
| Clindamicina                         | 10-25 mg/kg/día cada 8 h     |                                   |
| Amoxicilina                          | 20-40 mg/kg cada 8h          |                                   |
| Amoxicilina más ácido<br>clavulánico | 20-40 mg/kg cada 8 h         |                                   |
| Eritromicina                         | 30-50 mg/kg cada 6h          |                                   |



## Uso de antibióticos en pacientes hipersensibles a penicilinas

1. Eritromicina
2. Claritromicina
3. Clindamicina). (3)

## Acciones odontológicas que requieren de profilaxis antibiótica en el niño y los más utilizados

| Fármaco      | Dosis                              |
|--------------|------------------------------------|
| Amoxicilina  | 50 mg/kg 1 h antes del tratamiento |
| Clindamicina | 20 mg/kg 1 h antes del tratamiento |

## El dolor en Odontopediatría

El dolor constituye una de las causas más frecuentes de consulta de urgencia en Odontopediatría. Es un síntoma que nos indica un trastorno subyacente y la necesidad de instaurar un tratamiento al menos sintomático. Los fármacos empleados para este fin se denominan "analgésicos. Dentro de ellos podemos distinguir dos amplios grupos, unos a nivel periférico, y añaden al efecto analgésico, efectos anti-piréticos y antiinflamatorios .el segundo grupo, más empleado en la práctica habitual, está constituida por fármacos que ejercen su acción analgésica a nivel central. Estos efectos no deseados restringen su uso. (8)

## Analgésicos y antiinflamatorios

Estos fármacos son por definición, drogas para calmar el dolor. No son todos iguales, cada uno tiene sus propias ventajas y riesgos. Los tipos específicos de dolor y sus causas pueden responder mejor a un tipo de analgésico que a otro además, cada niño puede responder de forma ligeramente distinta a los analgésicos.

El uso de estos fármacos es muy conocido y de gran ayuda, principalmente en médicos y odontólogos en la práctica diaria, en la prescripción a pacientes nos permite solucionar los diferentes problemas que se nos presente.

## Mecanismo de acción

El mecanismo de acción de los AINES se encuentra relacionado con la inhibición de uno de los pasos que forman parte de la cascada del ácido araquidónico, este compuesto se forma a partir de la degradación de los fosfolípidos de membrana proceso mediado por la enzima fosfolipasa. Una vez formado el ácido



araquidónico su metabolismo puede derivar diversos autacoides, entre ellos: las prostaglandinas, tromboxanos, leucotrienos. Dos enzimas son claves en la degradación del ácido araquidónico: la lipoxigenasa involucrada en la formación de los leucotrienos (el asma bronquial puede ser tratada con antagonistas de los receptores de leucotrienos). La otra enzima involucrada es la Ciclo-oxigenasa (COX) para la formación de prostaglandinas, tromboxanos, y prostaciclina.

En los procesos inflamatorios se liberan diversos mediadores, de importancia esta recordar: histamina, sustancia P, bradicinina, tromboxanos, prostaglandinas, etc. Las Prostaglandinas pueden sensibilizar las neuronas nociceptivas. Por lo tanto si en un proceso inflamatorio se inhibe la producción de las prostaglandinas, estamos disminuyendo la sensibilización que hacen las mismas a las fibras nociceptivas y de este modo se reduce la sensación dolorosa que acompaña a los procesos inflamatorios.

El sitio de acción de los AINES es a nivel de la Ciclo-oxigenasa (COX), producen inhibición de la misma. Hoy en día se sabe de la existencia de dos enzimas COX, con variaciones sutiles en su secuencia de aminoácidos. Estas enzimas se diferencian en que la COX-1 es una enzima constitutiva y la COX-2 es una enzima inductiva. Esto significa que hay una cantidad de COX-1 disponible para actuar en cualquier momento en que se estimule la producción de prostaglandinas o tromboxanos, a diferencia de la COX-2 que se activa en aquellos momentos que se desarrolla una noxa en el organismo y posiblemente esta COX-2 sea la responsable de la síntesis de las PG que están involucradas en los procesos inflamatorios. Aunque es difícil de diferenciar cuales son las PG que se encuentran sintetizándose de manera constante, por ejemplo: las que median el mantenimiento de la protección de la mucosa gastrointestinal; de aquellas PG que se generan en la inflamación. Ambas COX se pueden aislar de aquellos sitios donde hay inflamación

Actualmente existen fármacos con actividad selectiva para la inhibición de la COX-2, se pensó que su aparición desplazaría a los inhibidores no selectivos de la COX del tipo Aspirina, ya que estas nuevas drogas inhibirían la síntesis de las PG involucradas en los procesos inflamatorios y no aquellas que regulan ciertos mecanismos fisiológicos en el organismo; por ejemplo: a nivel renal la producción de PG regulan el flujo sanguíneo renal. Esta inhibición selectiva no desencadenaría los efectos secundarios asociados al uso de drogas tipo aspirina. Sin embargo se ha visto que ambas COX son importantes y que en algunos casos el solo bloqueo de la COX-2 no es suficiente para producir un efecto farmacológico efectivo, y que se hace necesario incrementar la dosis del inhibidor selectivo hasta el punto de que pierda su selectividad y poder producir inhibición de la COX-1 y producir el efecto terapéutico deseado. Hace menos de una década atrás se planteó la posibilidad de la existencia de una COX-3 que probablemente medie la reversión del proceso inflamatorio al sintetizar PG antiinflamatorias. En un tratamiento prolongado con drogas del tipo aspirina, hipotéticamente se puede estar retardando el proceso de recuperación del paciente por bloqueo de la COX-3 y disminución de la síntesis de PG antiinflamatorias. (1)



### **Propiedades de los AINES.**

1. Analgésico.
2. Antipirético.
3. Antiinflamatorio.

Casi todos los AINES tienen estas cualidades pero en algunos están más acentuados que en otros. Es una gran familia y entre los más usados están.

### **Clasificación:**

1. Salicílicos (aspirina, no en niños porque es muy irritante gástrico y produce el síndrome de Reyes que produce problemas hepáticos, neurológicos).
2. Pirazolónicos (dipirona, podrían producir depresión medular/anemia, agranulocitosis)
3. Derivados de acetanilida (análogos)(paracetamol). Es el analgésico de elección
4. Derivados del ácido acético (diclofenaco).
5. Fenilpropiónicos (ibuprofeno).
6. Fenamatos. (Ac. Mefenámico)
7. Enólicos (piroxicam, no está en presentación pediátrica).
8. Otros (nimesulida, está disponible en dosis para niños, es nuevo).

### **Entre los usados en Odontopediatría:**

- Paracetamol.
- Ibuprofeno.
- Naproxeno.
- Diclofenaco.

### **Paracetamol**

- Analgésico y antipirético.
- RAM: prácticamente no tiene en dosis terapéuticas. Daño hepático en dosis tóxica.
- No produce como la mayoría de los aines, problemas gastrointestinales.
- Administración: oral, rectal.
- Concentración plasmática máxima: 30-60 minutos.

### **Ibuprofeno-naproxeno.**

- Analgésico, antipirético (mejor usar paracetamol) y antiinflamatorio (excelente).
- RAM: irritación gastrointestinal, afecta coagulación, hipersensibilidad, somnolencia, mareos, vómitos, náuseas. Aparecen generalmente en tratamientos largos.



## Diclofenaco.

- Analgésico, antiinflamatorio.
- RAM: irritación gastrointestinal, hipersensibilidad→se puede presentar en cualquiera de los medicamentos antes mencionados. (1)

| AINES indicados en Odontopediatria | Presentación pediátrica                                                                                             | Dosificación pediátrica                                                                                                                                   |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paracetamol.</b>                | Tabletas: 80-100 mg<br>Jarabes: 120-160 mg/5 ml.<br>Gotas: 100 mg/ml. (30 gotas= 1 ml)<br>Supositorios: 125-250 mg. | 10 mg/Kg cada 6-8 horas.<br>< 1 año: 60-120 mg cada 6 horas.<br>1-5 años: 120-250 mg cada 6 horas.<br>6-12 años: 250-500 mg cada 6 horas. / Dosis adulto. |
| <b>Ibuprofeno</b>                  | Tabletas: 200 mg<br>Jarabes: 100-200 mg/5 ml.                                                                       | - 5-10 mg/Kg cada 6-8 horas.<br>-Máximo de 40 mg/Kg/día.                                                                                                  |
| <b>Naproxeno Sódico</b>            | Tabletas: 100 mg<br>Jarabes: 25 mg/5 ml.<br>Supositorio: 50mg<br>Cada 8hrs.                                         | : <6 años: 50 mg cada 8 horas.<br>> 6 años: 100 mg cada 8 horas.<br>Máximo: 15 mg/día.                                                                    |
| <b>Diclofenaco</b>                 | Supositorios: 12,5 mg<br>Gotas: 15 mg/ml.                                                                           | 5-10 mg/Kg cada 6-8 horas.<br>1-5 años: 1-2 mg/Kg/día en 2 dosis.> 6 años: 2-3 mg/Kg/día en 2 dosis                                                       |



- **Indicaciones:**

1. Procesos infecciosos que comprometan más allá de la pieza dentaria (ej.: Pericoronaritis, traumatismos).
2. Complicaciones de caries, como los pólipos pulpares, abscesos marginales. En este caso su uso es relativo, y normalmente no requieren uso de analgésico, con la trepanación o extracción se soluciona el problema. Pero de todas maneras se debe de considerar su uso sobre todo en caso de que se realice la trepanación y pasemos a llevar el periodonto, en estos casos se indica sólo en caso de dolor.

## Reacciones Adversas

A pesar del supuesto mecanismo de acción común, los efectos adversos no son absolutamente superponibles en todos los analgésicos antitérmicos.

- **Síndrome de REYE:** escasa pero grave enfermedad que evoluciona con encefalopatía y degeneración hepática. Los salicilatos son los factores causales. El mecanismo es desconocido, si bien la enfermedad se produce en niños y adolescentes que fueron tratados con salicilatos durante una enfermedad febril de tipo vírico, sobre todo gripe y varicela.
- **Cuadros asmáticos, reacciones alérgicas, pseudoalérgicas y anafiláctica y anafilactoides:** son escasos y ocurrieron sobre todo, tras la administración parental de pirazolona y en pacientes con antecedentes de asma, rinitis, urticaria crónica.
- **Reacciones hematológicas y agranulocitosis:** también las pirazolona han sido las implicadas con más frecuencia y ello ha supuesto que algunas se hayan retirado del mercado.
- **Nefropatías analgésicas:** grave complicación, aunque asociada con el uso prolongado de dosis altas, por lo que es poco probable que ocurra tras su empleo de analgésicos ocasionales.
- **Hepatotoxicidad:** es probable que este fenómeno toxico sea independiente de la síntesis de prostaglandinas.
- **Complicaciones gastrointestinales:** están bien establecidas las posibles complicaciones hemorrágicas tras la utilización de AAS.(3)



## Diseño metodológico

Tipo de estudio: Descriptivo de corte Transversal.

Área de estudio: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN León, Complejo Docente de la Salud, Facultad de Odontología, del Costado Este del Cementerio de Guadalupe 500 mts al Sur, Clínica de Niños Mártires de Ayapal.



Universo: 64 estudiantes de V curso de la Facultad de Odontología.

Muestra: 54 Estudiantes activos en la Clínica de Odontopediatría en el año 2013, estos estudiantes fueron escogidos con la ayuda de una lista de alumnos inscritos en clínica de Odontopediatría, facilitada por la maestra principal de la clínica, el número de estudiantes disminuyó de 64 a 54 ya que a 10 estudiantes no fue posible realizarles el cuestionario porque no cumplían con los criterios de inclusión.

### Criterios de inclusión

1. Estudiantes que hayan cursado:

- Farmacología 5to semestre
- Odontopediatría 8vo semestre.

2. Estudiantes que hayan estado de acuerdo en participar en el cuestionario.

### Variables

- Conocimiento
- Conocimiento sobre los criterios de analgésicos.
- Conocimiento sobre los parámetros de antibióticos



## Operacionalización de variables

| Variable                                                 | Concepto                                                                                                        | Indicador                                                                      | Valor                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conocimiento</b>                                      | Entendimiento de los alumnos de 5to año de odontología sobre analgésico y antibiótico.                          | Según respuestas correctas e incorrectas de los estudiantes en el cuestionario | Porcentaje de respuestas correctas en los niveles:<br>-Deficiente<br>-Regular<br>-Bueno<br>-Muy bueno<br>-Excelente |
| <b>Conocimiento sobre los criterios de analgésico.</b>   | Entendimiento de los alumnos sobre el uso y prescripción de analgésicos a niños atendidos en la clínica.        | Según respuestas correctas e incorrectas de los estudiantes en el cuestionario | Porcentaje de respuestas correctas en los niveles:<br>-Deficiente<br>-Regular<br>-Bueno<br>-Muy bueno<br>-Excelente |
| <b>Conocimiento sobre los parámetros de antibiótico.</b> | Entendimiento de los alumnos de 5to curso de odontología sobre el uso de antibiótico y la prescripción a niños. | Según respuestas correctas e incorrectas de los estudiantes en el cuestionario | Porcentaje de respuestas correctas en los niveles:<br>-Deficiente<br>-Regular<br>-Bueno<br>-Muy bueno<br>-Excelente |



### **Instrumento de recolección de la información:**

Se redactó una carta al director de la Clínica Ayapal Campus Médico UNAN León, Dr. Lugo para solicitar el permiso conveniente y proceder a realizar los cuestionarios.

El instrumento para la recolección de datos consistió en un cuestionario conteniendo un total de 16 puntos, 10 referentes a antibióticos, 6 en relación a analgésicos, que involucran los objetivos específicos con respuestas de selección múltiple, estas contenían preguntas básicas acerca de criterios, prescripción y dosificaciones tanto de analgésicos como de antibióticos, así como tres casos clínicos, dos correspondientes a antibióticos y uno a analgésicos en los cuales presentaban preguntas abiertas para que los estudiantes expresaran sus conocimientos sobre dichos casos. El cuestionario fue respondido de forma anónima en el tiempo que cada uno de los encuestados consideró necesario.

Según la cantidad de respuestas correctas se clasificó al estudiante en un nivel de conocimiento que va entre excelente, bueno, muy bueno, regular y deficiente.

### **Método de recolección de datos**

Primeramente se realizó una prueba piloto para algunos estudiantes (5), de los cuales cuatro no entendían una de las preguntas de selección múltiple sobre ¿En qué casos utilizaría antibiótico? y algunos casos de preguntas abiertas que se elaboraron nuevamente para lograr el fácil entendimiento de los estudiantes. Posteriormente el cuestionario fue dado a los alumnos conforme a la lista de los estudiantes activos de V curso del año 2013 y se obtuvieron resultados favorables acerca del entendimiento de la encuesta.

Se escogió a los estudiantes de acuerdo a la lista de alumnos que estaban inscritos en la clínica de Odontopediatría facilitada por la Dra. Lucía López, profesora principal del componente de Odontopediatría y la lista de los alumnos matriculados del año 2013 de 5to curso, de estos solamente 54 personas estaban activos, cumplían con los criterios de inclusión y solamente una persona se negó a brindar su apoyo en la encuesta, de un total de 64 estudiantes.

Para recoger la información se escogieron grupos de cinco estudiantes, se procedió a encuestar dependiendo del lugar donde se encontraban, a medida que ellos respondían el cuestionario sus nombres eran tachados de la lista para evitar posibles repeticiones, las investigadoras estaban presentes por si alguno de ellos tenía dudas y observando que la encuesta se contestara de forma individual y garantizando el llenado completo de las encuestas, aunque a algunas



preguntas no respondieron, por esta razón se agregó en nuestro plan de tabulación el inciso "no respondió".

Los grupos que se escogieron disminuyeron paulatinamente y solamente se tomaron pequeños grupos de dos personas a encuestar, ya que tenían diferentes horarios y otros no se encontraban en la universidad, algunos tuvieron que ser llamados sus números telefónicos para que nos brindaran su ubicación y así poder encuestarlos. Solamente una de las personas que cumplían los requisitos para ser encuestados se rehusó a brindar su ayuda.

Posteriormente al obtener el total de las 54 encuestas ya respondidas, se enumeraron para ser calificadas individualmente dándole un valor de un punto a cada pregunta, se implementó la escala de deficiente, regular, bueno, muy bueno y excelente para medir las respuestas de los estudiantes. En el caso de los de antibióticos que contenían 10 preguntas, se midieron con un total de respuestas correctas de la siguiente manera:

- Deficiente: entre 0-5
- Regular: 6
- Bueno: 7
- Muy bueno: 8
- Excelente: 9 -10.

Los analgésicos correspondientes a 6 preguntas se midieron en una escala de:

- Deficiente: 0-2
- Regular: 3
- Bueno: 4
- Muy bueno: 5
- Excelente: 6

### **Procesamiento de la información:**

El procesamiento de los datos obtenidos se realizó a través de:

- Análisis de los datos de forma manual en Microsoft Excel, extrayendo las preguntas del cuestionario y obteniendo número y porcentaje de cada una.
- Los datos obtenidos a través del instrumento fueron tabulados y representados en tablas y cuadros estadísticos, que permitieron elaborar conclusiones y obtener resultados como bases para dar las recomendaciones necesarias.



# Resultados



**Tabla 1: Nivel de conocimientos de los alumnos V curso sobre criterios de prescripción y dosificación en antibióticos**

| Preguntas                                                                                     | Respuestas correctas |      | Respuestas incorrectas |     | Respuestas No Sabe |     | No respondió |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|------------------------|-----|--------------------|-----|--------------|-----|
|                                                                                               | Numero               | %    | Numero                 | %   | Numero             | %   | Numero       | %   |
| 1. ¿En base a qué criterio prescribiría un antibiótico?                                       | 48                   | 89%  | 6                      | 11% | 0                  | 0%  | 0            | 0%  |
| 2. El mecanismo de acción de algunos antibióticos es.                                         | 20                   | 37 % | 18                     | 33% | 10                 | 18% | 6            | 11% |
| 3. ¿De los siguientes criterios cuál es el más importante?                                    | 31                   | 57%  | 23                     | 43% | 0                  | 0%  | 0            | 0%  |
| 4. Que parámetros tomaría en cuenta para indicar la dosis de antibióticos en Odontopediatria? | 19                   | 35%  | 35                     | 65% | 0                  | 0%  | 0            | 0%  |
| 5. ¿En cuál de estos casos utilizaría antibiótico?                                            | 19                   | 35%  | 22                     | 41% | 8                  | 15% | 5            | 9%  |
| 6. Que antibiótico de 2da elección indicarías? Caso 1                                         | 21                   | 35%  | 17                     | 31% | 11                 | 13% | 5            | 9%  |
| 7. ¿A qué dosis e intervalo de tiempo? caso 1                                                 | 3                    | 5%   | 17                     | 31% | 20                 | 37% | 14           | 26% |
| 8. ¿Cuáles fármacos indicaría? Caso 2                                                         | 16                   | 29%  | 13                     | 24% | 14                 | 26% | 11           | 20% |
| 9. a que dosis, intervalo de tiempo y duración del tratamiento. Caso 2                        | 5                    | 9 %  | 17                     | 31% | 25                 | 46% | 7            | 12% |
| 10 ¿Si no conociera el peso del niño ¿qué haría para calcular la dosis? Caso 2                | 3                    | 5%   | 25                     | 46% | 15                 | 27% | 11           | 20% |

**Fuente: Primaria**



En la tabla 1 se puede observar que al preguntar, en base a qué criterios prescribe un antibiótico(p.1) el 89 % respondió correctamente, pero al interrogar sobre algún mecanismos de acción(p.2), disminuye a un 37 % de estudiantes que responde adecuadamente, en contraste a un 33 % incorrectas y un 18 % que dice no saber.

Referente a la selección del criterio más importante (p.3) y parámetros para indicar la dosis de antibiótico (p.4), un 57 % y 35 % respectivamente dio una respuesta correcta, el resto contesto incorrectamente (43% y 65 %).

Al presentar a los estudiantes algunas entidades clínicas asociadas a procesos inflamatorios e interrogar sobre requerimiento o no de antibióticos(p.5) el 41% respondió incorrectamente,35 % bien, el 15 % no sabe y un 9 % no respondió.

Al exponer a los estudiantes el primer caso clínico referente a la hipersensibilidad que presenta un niño a cierto antibiótico, la respuesta que se dio sobre el antibiótico de segunda elección (p.6), el 35 % respondió correctamente, 31 % incorrecto y un 13 % no sabe, en cambio sobre dosis e intervalo de tiempo (p.7), el 37 % son de estudiantes que no saben, 31 % incorrecto y solamente un 5 % respondió correctamente.

En el segundo caso clínico el paciente pediátrico con un peso de 20 kg presentaba edema extra oral, el cual requería prescribir fármacos (p.8) observándose que el 26 % de los estudiantes indico la opción "no se", 24% responde incorrectamente, 29% correctas y un 20% no respondieron .

Sin embargo, al preguntar en qué dosis e intervalo de tiempo (p.9) el 46 %, porcentaje que supera todos los valores que se obtuvieron en este estudio de antibióticos, son de estudiantes que eligieron la opción "no sé", seguido de un 31% de respuestas incorrectas, 12% no respondieron y tan solo un 9% correctos.

Siguiendo con el caso anterior, pero sin tener como dato el peso del paciente (p.10), el 46 % es de respuestas incorrectas, 27 % no saben, 20% no respondieron y apenas 3 estudiantes que representan un 5% respondió correctamente.



Tabla 2

**Nivel de conocimientos de los alumnos V curso sobre criterios de prescripción y dosificación en analgésicos.**

| Preguntas                                                                                   | Respuestas correctas |     | Respuestas incorrectas |     | Respuestas No sabe |     | No respondió |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----|------------------------|-----|--------------------|-----|--------------|-----|
|                                                                                             | Numero               | %   | Numero                 | %   | Numero             | %   | Numero       | %   |
| 11. ¿De los siguientes criterios cual es el más importante para la elección del analgésico? | 31                   | 57% | 20                     | 37% | 2                  | 3%  | 1            | 2%  |
| 12. El mecanismo de acción de los AINE, es                                                  | 41                   | 76% | 13                     | 24% | 0                  | 0%  | 0            | 0%  |
| 13. ¿Qué datos tomarías en cuenta para indicar la dosis de analgésicos en Odontopediatría?  | 34                   | 63% | 20                     | 37% | 0                  | 0%  | 0            | 0%  |
| 14. ¿Qué analgésico indicaría? Caso 3                                                       | 31                   | 57% | 8                      | 14% | 15                 | 28% | 0            | 0%  |
| 15. ¿A qué dosis e intervalo de tiempo? Caso 3                                              | 7                    | 13% | 16                     | 29% | 10                 | 19% | 21           | 39% |
| 16. Si no conociera el peso del niño ¿Qué haría para calcular la dosis? Caso 3              | 3                    | 5%  | 17                     | 31% | 28                 | 52% | 6            | 11% |

**Fuente: primaria**



En la tabla 2 se observa que en la pregunta número 11 que 31 estudiantes correspondientes a un 57% saben elegir correctamente un analgésico mientras que 20 estudiantes equivalentes a un 37% no cuentan con el conocimiento necesario para la elección de un analgésico.

En la pregunta 12 donde 41 estudiantes representan el 76%, saben con exactitud el mecanismo de acción de los AINES, por otro lado 13 estudiantes igual al 24% respondió incorrectamente.

En la pregunta 13, 34 estudiantes equivalentes al 63% respondieron correctamente en cuanto a los datos necesarios para indicar la dosis de analgésicos en Odontopediatría y 20 estudiantes que representan el 37% respondió incorrectamente.

En la pregunta número, 14 donde se expuso un caso clínico se les pidió a los encuestados que eligieran el analgésico a indicar respondiendo correctamente 31 estudiantes igual a un 57%, seguido de 15 estudiantes correspondiente a un 28 % que dijeron no saber la respuesta a este inciso y por ultimo 8 estudiantes equivalentes a un 14% que respondieron incorrectamente a esa pregunta.

Siguiendo con el caso clínico en la pregunta 15, también se les pidió que del analgésico propuesto, indicaran la dosis y el intervalo de tiempo a administrar, a lo que 21 estudiantes equivalentes al 39% no respondió, seguido de 16 estudiantes correspondiente al 29% que respondió incorrectamente, 10 estudiantes que dijeron no saber la respuesta a esta pregunta y solo 7 estudiantes igual a un 13% que respondió correctamente.

En la pregunta 16 obtuvimos los siguientes resultados: 28 estudiantes equivalentes al 52% dijo no saber qué hacer para calcular la dosis si no se conoce el peso como dato, seguido de 17 estudiantes, es decir, el 31% respondió incorrectamente.



**Tabla 3.**  
**Nivel de conocimiento de los estudiantes del V curso sobre analgésico y antibiótico.**

| Nivel de conocimiento | Antibiótico |            | Analgésico |            |
|-----------------------|-------------|------------|------------|------------|
|                       | Numero      | Porcentaje | Numero     | Porcentaje |
| Deficiente            | 45          | 83%        | 24         | 44%        |
| Regular               | 6           | 11%        | 16         | 29%        |
| Bueno                 | 3           | 5%         | 9          | 17%        |
| Muy bueno             |             |            | 5          | 9%         |
| Excelente             |             |            |            |            |
| Total                 | 54          | 100%       | 54         | 100%       |

**Fuente: primaria**

En la tabla 3 se clasificaron a los estudiantes de acuerdo al número de respuestas correctas obtenidas, donde el 83 % de ellos estaban en un nivel de conocimiento Deficiente en antibióticos y un 44% en analgésicos, siendo estos los valores más altos de la tabla, seguido de un 29% en el nivel Regular, 17% en un nivel Bueno perteneciente a analgésico, el 11% está clasificado en un nivel Regular para los antibióticos.

Solamente 5 estudiantes equivalentes a un 9% tenían un nivel de conocimiento Muy Bueno en analgésicos y ninguno en antibióticos. Cabe destacar que no hubo un encuestado que clasificara en el nivel Excelente tanto de antibióticos como en analgésicos.



## Discusión de los resultados

Para prescribir necesitamos seleccionar el fármaco correcto de acuerdo con el cuadro clínico que presente nuestro paciente, luego indicar la dosis en dependencia de la edad y peso del paciente así como también las dosis pre-establecidas en mg de cada fármaco.

En este estudio se identificó que la mayor parte de los estudiantes encuestados manejan los criterios necesarios para la elección del fármaco como son: diagnóstico de la enfermedad, gravedad de la enfermedad, de igual manera dominan los mecanismos de acción, los datos que se toman en cuenta para indicar la dosis en analgésicos como en antibióticos, pero en lo que se refiere a la dosificación, intervalo de tiempo, duración del tratamiento o casos donde se les pide indicar el fármaco a administrar, la mayoría de ellos respondieron incorrectamente, dijeron no saber o simplemente no respondieron. Esto se ve presente claramente en el porcentaje de respuestas correctas de las preguntas 7,9 y 10 donde se pregunta ¿a qué dosis e intervalo de tiempo administraría un antibiótico de 2da elección? Seguido de un caso clínico en donde ellos debían responder ¿A qué dosis, intervalo de tiempo y duración del tratamiento? Y si no conociera el peso del niño ¿Qué haría para calcular la dosis? Y se obtuvieron los resultados de 5%, 9% y 5% respectivamente, esto en cuanto a antibióticos, pero lo vemos reflejado de la misma manera en analgésicos, en las preguntas 15 y 16, donde ellos debían calcular la dosis e intervalo de tiempo pero sin tener como dato el peso del niño, obteniendo resultados de respuestas correctas tan solo de 13% y 5% respectivamente.

En cambio, los resultados que se obtuvieron en las primeras preguntas que abarcan mecanismo de acción, criterios, principios, parámetros de elección, en ambos fármacos fueron regulares.

Los resultados de este estudio muestran que la mayoría de estudiantes de V curso tienen un conocimiento bueno en cuanto a criterios de prescripción y deficiente en la dosificación de analgésicos y antibióticos a niños que asisten a la clínica de Ayapal, lo cual es preocupante ya que son estudiantes a poco tiempo de egresar de la Facultad de Odontología y se debe contar con los conocimientos necesarios para tratar un paciente infantil y afrontar las diferentes situaciones que se presenten en la práctica profesional.



Dichas deficiencias pueden tener relación con un sin número de factores que involucran tanto a los estudiantes como a la Universidad. A los estudiantes porque se debe fomentar el autoestudio, todo esto para ampliar los conocimientos sobre farmacología que se enseñan dentro de las aulas y a la universidad porque en el 6to semestre de la carrera donde se imparte el componente de farmacología clínica, enfatiza la prescripción de fármacos en adultos principalmente y es aquí donde se obtienen las bases teórica necesarias para la práctica clínica en los semestres siguientes.

En el componente de Odontopediatría correspondiente al 8vo semestre del Pensum académico de la carrera de odontología solo se brinda los aspectos de farmacología en niños a través de una conferencia y luego no se vuelve a abordar los aspectos relacionados a este tema ni en Clínica de Odontopediatría Nivel I ni en la Clínica de Odontopediatría Nivel II, impartidas en el noveno y décimo semestre de la carrera, porque se cree que los estudiantes ya manejan los conocimientos necesarios.

Sin embargo, el estudiante que atiende a niños algunas veces requiere de prescribir un analgésico, para aliviar el dolor o un antibiótico para tratar un proceso infeccioso aunque es de gran ayuda el manual de dosificación de fármacos que existe en la clínica de Ayapal, elaborado por la Dra. Elvia Morales ya que la mayor parte de los estudiantes se ven en la necesidad de usarlo porque no tienen los conocimientos necesarios para prescribir y este manual les facilita el uso.

A pesar de que existen varios antibióticos que se clasifican como los más utilizados en Odontopediatría, cuando se les expuso un caso clínico y se pidió indicar un fármaco la mayoría respondió: amoxicilina y unos pocos Cefadroxilo demostrando el hecho de no conocer más antibióticos. Se sabe que no es necesario dominar toda la lista de antibióticos, pero si conocer las posibles opciones terapéuticas con las que se cuentan ya que en la pregunta N6, se presentó otro caso, donde el paciente es alérgico a la penicilina y se le plantea la interrogante ¿Qué antibiótico indicaría como segunda opción? El 31 % respondió incorrectamente y ciertos estudiantes eligieron el fármaco amoxicilina a pesar de que corresponde a la familia de las penicilinas.

Es importante saber elegir el fármaco adecuado pero también conocer la dosificación e intervalo de tiempo a indicar, un dato va de la mano con el otro, así como en la pregunta 7, al fármaco elegido anteriormente se le indique la dosificación e intervalo de tiempo, a lo que el 37 % de los estudiantes respondió "no se".



Respecto al uso de analgésico la gran mayoría de los estudiantes seleccionaron el Acetaminofén y pocos ibuprofenos pero solo unos cuantos recordó la dosis e intervalo de tiempo, en el caso 3 preguntas 14 y 15, donde el paciente se presenta con dolor agudo, edema extra oral y otros síntomas, en este caso es necesario señalar que Acetaminofén, es el fármaco más indicado por los estudiantes no tiene propiedades antiinflamatorias como las que tiene ibuprofeno, a pesar que se les indico que el paciente presentaba edema extra oral.

Uno de los más importantes principios para indicar un fármaco en Odontopediatría es la edad y peso, sin embargo cuando se les pregunto a los estudiantes indicar la dosis sin conocer peso, respondieron incorrectamente un 46% seguido de un 27% que dijo no sabe. Un 5 % encunto a antibióticos y un 52% dijo no saber la fórmula para calcular la dosis de analgésicos sin conocer el peso, mientras que el resto respondió incorrectamente la formula.

Cabe destacar que ninguno de los estudiantes clasificó en el nivel de conocimiento excelente, esto significa que ningún alumno respondió correctamente a todas las preguntas expuestas en el cuestionario, conoce y manejan los criterios necesarios para la elección de un fármaco pero no maneja los parámetros de dosificación.



### **Conclusiones**

- El nivel de conocimiento de alumnos de V curso de la Facultad de Odontología UNAN-León sobre criterios para prescribir antibióticos y analgésicos en niños fue deficiente.
- Nivel de conocimiento de los alumnos de V curso sobre parámetros para elegir la dosis e intervalo del fármaco es deficiente.



## Recomendaciones

- Concientización y motivación a los estudiantes que lleven el componente de Clínica de Odontopediatría mediante la publicación de este estudio para que tomen importancia en el manejo integral del paciente infantil que incluya el uso correcto de los fármacos
- A los docentes de Farmacología Clínica y Odontopediatría, mayor énfasis sobre farmacoterapia pediátrica en sus clases teóricas, ya que estas constituyen la base del conocimiento sobre fármacos.
- Sugerir a los docentes incluir en el pensum seminarios, clases prácticas sobre fármacos pediátricos que ayuden a mejorar el nivel de conocimiento de los estudiantes.

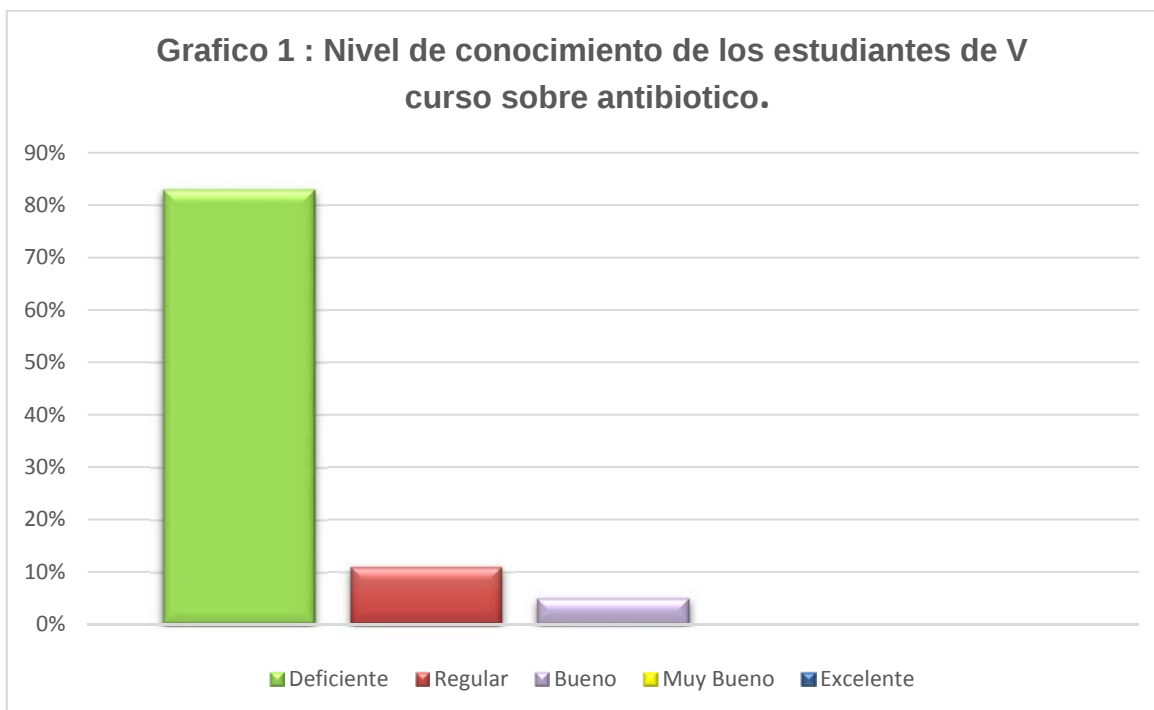


### **Bibliografía**

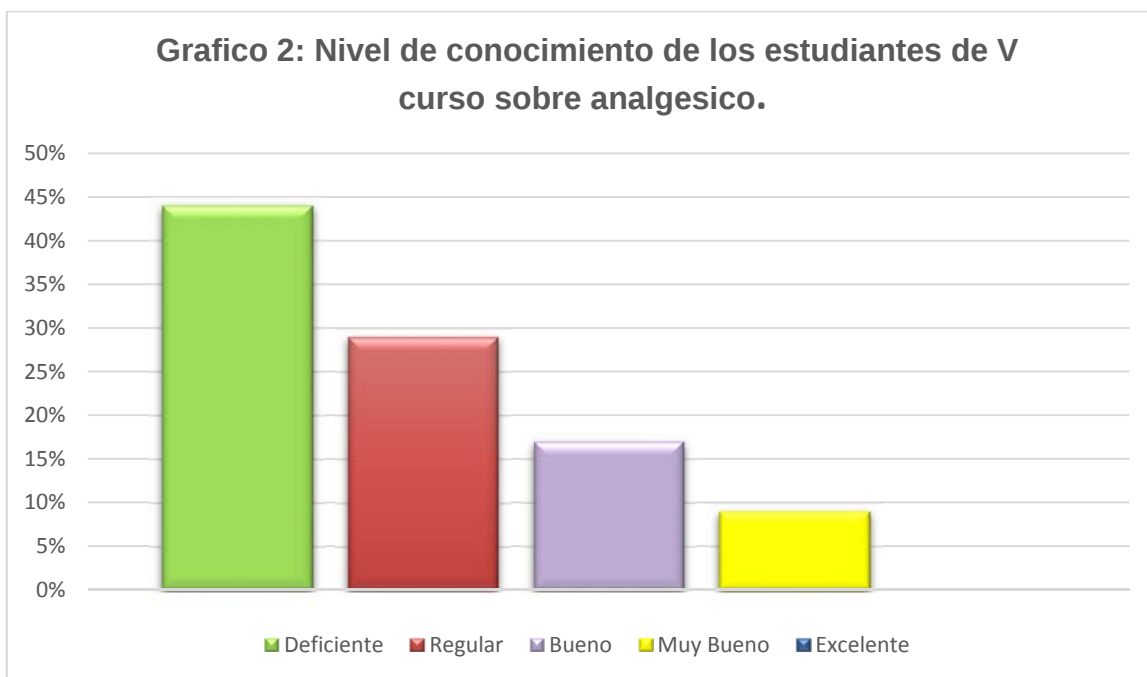
1. **María Teresa Espinoza, Farmacología y Terapéutica en Odontología, Editorial Médica Panamericana, 2011.**
2. **Tripathi, Farmacología en Odontología, Editorial Médica Panamericana, 2008.**
3. **J.R BOJ, M.CATALA, C.GARCIA-BALLESTA, A.MENDOZA ODONTOPEDIATRIA cap.24 principios fisiológicos y medicación en la infancia.**
4. **Diccionario MEDICO MOSBY.MEDICINA, ENFERMERIA Y CIENCIASDE LA SALUD. QUINTA EDICION.**
5. **Diccionario medico Md general. 2000 edición. Harcourt S.A**
6. **PROFILAXIS DE GRUPO CAP.10. VALORACION Y PROFILAXIS 4TA EDICION JORG STHEL, DETLEF HEIDEMANN, HANS, CRISTOPH LAVER Y WILFRED WAGNER.**
7. **FARMACOLOGIA DE J. FLORES.**
8. **ANALGESICOS NTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDES PARA EL DOLOR SVETLAN VLADISLAVOVNA DOUBOVA EFAL.**
9. **FARMACOLOGIA HUMANA J.FLORES 3RA EDIC.**
10. **<http://www.monografias.com/trabajos48/terapia-odontopediatria/terapia-odontopediatria2.shtml#ixzz2fi0SOxMh>**
11. **<http://www.monografias.com/trabajos10/antibi/antibi.shtml>**
12. **<http://www.odontochile.cl/archivos/quinto/integralnino2/farmacolgaenodontopediatra.do>**
13. **Tesis. Universidad de San Francisco Marroquín analgésicos y antibióticos en pacientes pediátricos.**



# ANEXOS



**Fuente: tabla 3**



**Fuente: tabla 3**



## ENCUESTA

### Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

#### FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Tema: Nivel de conocimiento de los alumnos de 5to curso para prescribir analgésicos y antibióticos a niños menores de 6 años en la clínica de Odontopediatría Niños Mártires de Ayapal, de la Facultad de Odontología, UNAN León en el período Septiembre- Diciembre 2013.

Agradecemos de antemano por el tiempo dedicado para llenar este cuestionario, será de gran ayuda para la elaboración de esta monografía. El cuestionario es de carácter anónimo, por lo que la información que nos brindaran solo será para recolectar datos.

Englobe la respuesta correcta

- 1. ¿Con base a qué criterios prescribiría un analgésico o antibiótico?**
  - a. Diagnóstico de la enfermedad
  - b. Gravedad de la enfermedad
  - c. Estado sistémico del niño
  - d. Todas las anteriores
  - e. Ninguna es verdadera
  
- 2. El mecanismo de acción de los antibióticos es:**
  - a. Inhibidores de los síntesis de la pared bacteriana
  - b. Inhibidores de la síntesis proteica
  - c. Inhibidores de la síntesis de ácido Nucleico
  - d. Todas las anteriores
  - e. Ninguna de las anteriores
  
- 3. ¿De los siguientes criterios cual es el más importante para la elección de antibióticos?**
  - a. Grado de severidad que presenta el proceso infeccioso
  - b. Edad del niño
  - c. Estado Inmunológico
  - d. Todas las anteriores
  - e. Solo A
  
- 4. ¿Qué parámetros tomaría en cuenta para indicar la dosis de antibióticos en Odontopediatría?**
  - a. Edad
  - b. Peso
  - c. Dosis pre-establecidas para cada Antibiótico
  - d. Solo A y B
  - e. Todas las anteriores



**5. ¿En cuál de estos casos usted utilizaría antibióticos?**

- a) Fístula
- b) Absceso alveolar agudo
- c) Edema extra oral
- d) Post extracción
- e) Ninguna de las anteriores

- En un niño de 5 años de edad que pesa 21 kg, tratado con penicilina debido a un absceso agudo, el cual presenta una reacción hipersensible a este fármaco.

**6. ¿Qué antibiótico de 2da elección indicaría?**

**7. ¿A qué dosis e intervalo de tiempo?**

- A la clínica asiste un paciente de 5 años de edad y peso 20 kg con historia de dolor espontáneo desde hace 2 días, al examen clínico se observa edema extra oral a nivel mandibular derecho, enrojecimiento del área, indurado a la palpación, a nivel intraoral se observa la molar 8.5 con destrucción coronaria por caries, movilidad grado II.

**8. ¿Cuáles fármacos indicaría?**

**9. ¿A qué dosis, intervalo de tiempo, y duración del tratamiento?**

**10. Si no conociera el peso del niño ¿Qué haría para calcular la dosis?**



**11. ¿De los siguientes criterios cuales el más importante para la elección de analgésicos?**

- a. Elegir el fármaco adecuado en función de la naturaleza y severidad del dolor referida por el paciente.
- b. Experiencia personal
- c. Estado Inmunológico
- d. Todas las anteriores
- e. Ninguna de las anteriores

**12. El mecanismo de acción de los AINE, es:**

- a. Inhibición de la síntesis que participan en los estímulos nociceptivos.
- b. Activación de los receptores  $\mu$  y  $\beta$  en las astas dorsales de la medula espinal.
- c. Inhibición de la ciclooxigenasa (COX) o prostaglandisintetasa.
- d. Bloqueo del canal de  $\text{Na}^+$  y por lo tanto la conducción del impulso nervioso
- e. No sabe

**13. ¿Qué datos tomaría en cuenta para indicar la dosis de analgésicos en Odontopediatría?**

- a. Edad y Peso
- b. Vía de administración
- c. Cantidad de miligramos pre-establecida
- d. Presentación del fármaco
- e. Todas las anteriores

- Paciente de 4 años de edad y peso 18kg que acude a la clínica con queja de dolor punzante y de larga duración en una muela temporal desde hace 2 días.

**14. ¿Qué analgésico indicaría?**

**15. ¿A qué dosis e intervalo de tiempo?**

**16. Si no conociera el peso del niño ¿Qué haría para calcular la dosis?**



## Respuestas del cuestionario

### Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

#### FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Tema: Nivel de conocimiento de los alumnos de 5to curso para prescribir analgésicos y antibióticos a niños menores de 6 años en la clínica de Odontopediatría Niños Mártires de Ayapal, de la Facultad de Odontología, UNAN León en el período Septiembre- Diciembre 2013.

Agradecemos de antemano por el tiempo dedicado para llenar este cuestionario, será de gran ayuda para la elaboración de esta monografía. El cuestionario es de carácter anónimo, por lo que la información que nos brindaran solo será para recolectar datos.

Englobe la respuesta correcta

**17. ¿Con base a qué criterios prescribiría un analgésico o antibiótico?**

- f. Diagnóstico de la enfermedad
- g. Gravedad de la enfermedad
- h. Estado sistémico del niño
- ☒ Todas las anteriores
- j. Ninguna es verdadera

**18. El mecanismo de acción de los antibióticos es:**

- f. Inhibidores de los síntesis de la pared bacteriana
- g. Inhibidores de la síntesis proteica
- h. Inhibidores de la síntesis de ácido Nucleído
- ☒ Todas las anteriores
- j. Ninguna de las anteriores

**19. ¿De los siguientes criterios cual es el más importante para la elección de antibióticos?**

- f. Grado de severidad que presenta el proceso infeccioso
- g. Edad del niño
- h. Estado Inmunológico
- ☒ Todas las anteriores
- j. Solo A

**20. ¿Qué parámetros tomaría en cuenta para indicar la dosis de antibióticos en Odontopediatría?**

- f. Edad
- g. Peso
- h. Dosis pre-establecidas para cada Antibiótico
- i. Solo A y B
- ☒ Todas las anteriores



**21. ¿En cuál de estos casos usted utilizaría antibióticos?**

- f) Fístula
- ☒ g) Absceso alveolar agudo
- h) Edema extra oral
- i) Post extracción
- j) Ninguna de las anteriores

- En un niño de 5 años de edad que pesa 21 kg, tratado con penicilina debido a un absceso agudo, el cual presenta una reacción hipersensible a este fármaco.

**22. ¿Qué antibiótico de 2da elección indicaría?**

Azitromicina

Clindamicina

**23. ¿A qué dosis e intervalo de tiempo?**

Azitromicina de 10 mg el primer día y los cuatro días siguientes 5 mg.

Clindamicina de 10 a 25 mg/kg cada 8 horas.

- A la clínica asiste un paciente de 5 años de edad y peso 20 kg con historia de dolor espontáneo desde hace 2 días, al examen clínico se observa edema extra oral a nivel mandibular derecho, enrojecimiento del área, indurado a la palpación, a nivel intraoral se observa la molar 8.5 con destrucción coronaria por caries, movilidad grado II.

**24. ¿Cuáles fármacos indicaría?**

Ibuprofeno.

**25. ¿A qué dosis, intervalo de tiempo, y duración del tratamiento?**

Ibuprofeno 5 a 10 mg/kg cada 6 a 8 horas.

**26. Si no conociera el peso del niño ¿Qué haría para calcular la dosis?**

Dependiendo de la edad

-2 a 6 años (edad) x 2 + 8

-7 a 15 años (edad) x 3 + 3



**27. ¿De los siguientes criterios cuales el más importante para la elección de analgésicos?**

- f. Elegir el fármaco adecuado en función de la naturaleza y severidad del dolor referida por el paciente.
- g. Experiencia personal
- h. Estado Inmunológico
- ☒ i. Todas las anteriores
- j. Ninguna de las anteriores

**28. El mecanismo de acción de los AINE, es:**

- f. Inhibición de la síntesis que participan en los estímulos nociceptivos.
- g. Activación de los receptores  $\mu$  y  $\beta$  en las astas dorsales de la medula espinal.
- ☒ h. Inhibición de la ciclooxigenasa (COX) o prostaglandisintetasa.
- i. Bloqueo del canal de  $\text{Na}^+$  y por lo tanto la conducción del impulso nervioso
- j. No sabe

**29. ¿Qué datos tomaría en cuenta para indicar la dosis de analgésicos en Odontopediatria?**

- f. Edad y Peso
- g. Vía de administración
- h. Cantidad de miligramos pre-establecida
- i. Presentación del fármaco
- ☒ j. Todas las anteriores

- Paciente de 4 años de edad y peso 18kg que acude a la clínica con queja de dolor punzante y de larga duración en una muela temporal desde hace 2 días.

**30. ¿Qué analgésico indicaría?**

Diclofenaco

**31. ¿A qué dosis e intervalo de tiempo?**

Diclofenaco de 5 a 10 mg/kg cada 12 horas.

Si no conociera el peso del niño ¿Qué haría para calcular la dosis?

Dependiendo de la edad

-2 a 6 años (edad)  $\times 2 + 8$

-7 a 15 años (edad)  $\times 3 + 3$