

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables,

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

Imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Evaluación del conocimiento en el uso de AINEs por los estudiantes de pregrado de odontología de la Universidad Santo Tomás De Bucaramanga

Manuel Eduardo Sánchez Forero, Lizeth Paola Orta Bernal

Trabajo proyecto de grado, para optar el título de pregrado en Odontología

Directora
Gloria Cristina Aranzazu Moya
Odontologa. Esp Patología Oral y Medios Diagnósticos

Universidad Santo Tomás, Floridablanca
División Ciencias De La Salud
Facultad de odontología
2018

Agradecimientos

Más que nada, queremos agradecerle infinitamente a la doctora Gloria Cristina Aranzazu Moya, que además de ser nuestra docente guía en las clases de seminario, es nuestra directora de trabajo de grado, sin ella, no hubiésemos culminado este trabajo de grado. También, queremos agradecer a nuestros padres por todo el esfuerzo realizado durante cada semestre y el apoyo brindado día a día para motivarnos.

Grandes agradecimientos a cada estudiante que nos colaboró en la elaboración de esta tesis y aportó un grano de arena para obtener los mejores resultados. Gracias a DIOS por la vida y permitírnos realizar este trabajo.

Tabla de Contenido

	Pág.
1. Introducción	10
1.1. Planteamiento Problema.	10
1.2. Justificación.	11
2. Marco Teórico.....	12
2.1. Fisiología y manejo del dolor.	12
2.1.1. La escalera del dolor de la OMS.....	12
2.2. Nivel bioquímico de los AINEs.....	13
2.3. Farmacodinamia.....	13
2.4. Farmacocinética de los AINEs.....	13
2.4.1. Vía de administración	13
2.5. Clasificación de los AINEs	14
2.6. Actividad analgésica.....	16
2.7. Acción antipirética.....	16
2.8 Acción antiinflamatoria.....	17
2.9. Acción antiagregante.....	17
2.10. Fármacos AINEs de uso común	17
2.10.1. Ibuprofeno.....	17
2.10.2. Diclofenaco.	17
2.10.3 Ácido acetil salicílico.....	18
2.11. Uso de los AINEs en la odontología.....	18
2.11.1. Uso en la enfermedad periodontal.....	18
2.11.2. Uso en cirugía oral.....	18
2.11.3. Uso en la ortodoncia.....	18
2.12. Consideraciones para su uso.....	19
2.12.1 Uso en ancianos.....	19
2.12.2. Uso durante la gestación.....	19
2.12.3. Uso en el niño.....	19
2.13. Mal uso de los AINEs.....	19
2.14. Complicaciones por el mal uso.....	20
2.14.1. Efectos cardiovasculares.....	20
2.14.2. Efectos renales.....	20
2.14.3. Efectos hepáticos.....	20
2.14.4. Efectos gastrointestinales.....	21
2.15. Marco legal.	21
3. Objetivo.....	22
3.1. Objetivo General.....	22
3.2. Objetivo Específicos.	22
4. Materiales y métodos	22
4.1. Tipo de estudio.....	22
4.2. Población de estudio.	22
4.3. Tamaño de muestra.	22
4.4. Criterios de selección.....	23
4.4.1. Criterios de inclusión.	23

4.4.2. Criterios de exclusión.....	23
4.5. Variablee	23
4.6. Instrumento.	31
4.7. Consideraciones eticas	31
4.8. Procedimiento	32
4.9. Plan de anàlisis estadísticos	32
5. Resultados	33
6. Discusión.....	37
7. Conclusiones.....	39
8. Recomendaciones.....	39
9. Referencias.....	40
Apéndices.....	
Apéndice B	
. Apéndice C	
. Apéndice D análisis estadístico univariado	
. Apéndice E Análisis bivariado	

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1: <i>Clasificación de los antiinflamatorios según su selectividad para la ciclooxigenasa...</i>	16
Tabla 2: <i>Distribución variables sociodemográficas.....</i>	33
Tabla 3: <i>Distribución de respuestas positivas en el cuestionario.....</i>	33
Tabla 4: <i>Relación variables sociodemográficas con nivel de conocimiento.....</i>	36

Lista de figuras

Figura 1: Cantidad de estudiantes que respondieron mal, donde se encuentra mayor dificultad en los encuestados.....34

Figura 2 Cantidad de AINEs con mayor formulación.....36

Resumen

Introducción: El dolor es uno de los procesos más comunes en el ser humano, por esto se decide realizar este trabajo de grado, con el fin de implementar un buen manejo en el dolor y la inflamación a la hora de la atención odontológica, para esto se decide trabajar con el grupo de fármacos más usados para el dolor y la inflamación que son los antiinflamatorios no esteroides (AINES) que son los encargados del manejo analgésico, antipirético y antiinflamatorio. Se realiza este trabajo teniendo en cuenta que se notan las falencias en la prescripción a la hora de la práctica clínica. **Objetivo:** Evaluar el conocimiento de los estudiantes de sexto a decimo semestre de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomas acerca del uso de AINES en el manejo del dolor. **Materiales y métodos:** En el presente trabajo se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte trasversal, donde se analizaron los datos obtenidos de los estudiantes de odontología de la universidad Santo Tomás Bucaramanga en el segundo periodo del 2017 de sexto a decimo semestre, mediante una encuesta se observó el conocimiento en el manejo clínico del dolor con AINES. Se evaluaron 203 estudiantes mediante las encuestas. **Resultados:** El cuestionario fue desarrollado por 215 estudiantes de los cuales se excluyeron 12 por estar incompletos. En total se evaluaron 203 estudiantes de la universidad Santo Tomás de Bucaramanga. En los resultados, podemos observar que de 203 estudiantes evaluados, un 14,78% está en un nivel de conocimiento bueno, un 74,88% está en un nivel de conocimiento regular y un 10,34% está en un nivel malo, los estudiantes se evaluaron dependiendo de la cantidad de respuestas acertadas que obtuvieron, donde de 1-15 están en un nivel malo, de 15-25 en un nivel regular y de 25 en adelante en un nivel de conocimiento bueno. **Conclusiones:** El conocimiento sobre el manejo de los AINES, fue principalmente regular y requiere intervenciones constantes.

Palabras claves: Conocimiento, AINES, Manejo del dolor

Abstract

Introduction: Pain is an unpleasant sensation commonly experienced by patients undergoing dental procedures. Non-Steroidal Anti-Inflammatory drugs are the first-choice drugs prescribed to manage pain and inflammation after surgical procedures, frequently performed in dental practice. Students and dentists are trained to administer or prescribe NSAIDs correctly, however, many flaws in the clinical use of NSAIDs are commonly detected in the day-to-day practice. This thesis is **aimed to** evaluate the knowledge of the students of the Universidad the prescription and clinical use of the NSAIDs in the management of pain. It is expected that this diagnosis will be useful to improve the use of these drugs by the new generation of dentists. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive observational study was carried out. 203 dentistry students, from third to fifth year, in the Universidad Santo Tomás in Bucaramanga were evaluated. The students were classified in three categories based on the number of questions answered correctly; 1-15 correct answers defined an insufficient knowledge, 15-25 correct answers defined an average knowledge and more than 25 correct answers defined a good knowledge about the use of NSAIDs, 14.78% of the students has showed a good level of knowledge, 74.88% of the students showed an average knowledge in the clinical use of AINES and 10.34% has a poor knowledge about the clinical use of NSAIDs. Chi square test also showed that there is a statistical association between the year coursed and the knowledge about NSAIDs. **Conclusions:** The knowledge about the clinical use was just acceptable and needs to be improved. It is suggested that evaluations about NSAIDs and other groups of drugs, among dentistry students, be used frequently in the future.

Key words: Knowledge, NSAIDs, Pain Management

1. Introducción

El dolor es un síntoma muy frecuente que afecta la calidad de vida de las personas y hace que los profesionales de la salud tomen decisiones para enfrentarlo y ofrecer alivio a los pacientes, por eso podemos tomar que el dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable relacionada a una lesión real o potencial de algún tejido. Esto hace que los AINES sean los fármacos de más alta venta en Colombia y los más vendidos sin fórmula médica (1). Su manejo es muy importante y es un problema muy común en el ámbito hospitalario por sus complicaciones y efectos secundarios. El manejo inadecuado del dolor tiene severas repercusiones físicas para el paciente y por otra parte se ha señalado que su manejo efectivo mejora los estados comunes del paciente, facilitando una recuperación más rápida disminuyendo la permanencia en la hospitalización (2)

Los AINES constituyen un grupo fundamental para el tratamiento del dolor. Sus efectos farmacológicos y su toxicidad son similares y habitualmente se clasifican según su estructura química. Tienen frecuentemente tres efectos comunes; analgésico, antipirético y antiinflamatorio (3). Sus principales efectos adversos son: alteración de la función renal y hepática, toxicidad gastrointestinal, inhibición de la agregación plaquetaria y reacción de hipersensibilidad (3).

Considerando que el uso adecuado y la selección apropiada de los pacientes que pueden usarlo, es muy importante para lograr un adecuado equilibrio beneficio/efectos adversos, es necesario tener conocimientos básicos de uso y así evitar errores en la prescripción de Antiinflamatorios no esteroideos (AINES) en el manejo del dolor e inflamación en odontología.

Este trabajo pretende identificar los conocimientos que tienen los estudiantes de odontología de sexo a décimo semestre acerca de la prescripción adecuada de AINES en odontología.

1.1. Planteamiento Problema.

La sigla usada para manejar los antiinflamatorios no esteroideos es conocida como AINES, estos son un grupo farmacológico de amplio uso, siendo el más común, en el manejo del dolor (4).

El dolor en sus diferentes etiologías es una dificultad de la salud, las personas que lo padecen en cualquier magnitud, buscan encontrar mejoría. Para el dolor existen distintas maneras farmacológicas como: analgésicos antipiréticos y antiinflamatorios no esteroideos, que son los más vendidos en las farmacias y tiendas de nuestro país, debido a que estos fármacos son los más comunes y su venta comercial es más fácil, ya que se puede conseguir en cualquier farmacia y sin prescripción alguna a diferencia de otros fármacos que manejan el dolor (5). Los AINES comparten la actividad antipirética, antiinflamatoria y analgésica (6). El consumo de AINES por vía oral es de mayor eficiencia comparado a su administración por vía tópica y por lo tanto es una vía muy utilizada, sin embargo puede llevar a complicaciones digestivas, cardiovasculares, renales, hepáticas y hematológicas.

Los AINES simbolizan uno de los grupos farmacológicos más utilizados en el mundo (3). Dentro de ellos, la aspirina ® es el tipo y medicamento con el cual los distintos agentes son analizados.

La aspirina ® es la más vendida y usualmente muy utilizada por prescripción o automedicación (3,7, 8).

El dolor e inflamación como problema odontológico común en la mayoría de los procedimientos clínicos y la formulación inadecuada derivada de las falencias de conocimientos, comportamientos de automedicación e indicaciones insuficientes para su uso (10), se constituyen en problemáticas sociales y de salud que facilitan que las complicaciones derivadas del uso de AINES vayan en aumento, entre ellas la más frecuente es la erosión o ulcera gastroduodenal. (20)

La mayoría de los efectos adversos encontrados en pacientes que le dan mal uso a los AINES, son los problemas gástricos y algunos de ellos trombosis a nivel cardiovascular, esto en Colombia se presenta en gran cantidad porque la venta de estos fármacos es libre y no hay ningún tipo de control (5)

El grupo de fármacos que prescribe el odontólogo en su consulta diaria, no está libre de accidente; es común que sus recomendaciones e indicaciones se realice sin la adecuada examinación de los beneficios contra los daños (7,8) Por lo anterior se propone la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el conocimiento que tienen los estudiantes de sexto a décimo semestre de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomas acerca del uso de AINES en odontología?

1.2. Justificación.

Los AINES tienen un amplio manejo farmacológico. En Colombia su uso se ha reducido por el empleo repetitivo de otros analgésicos, como el acetaminofén, utilizando el mismo medicamento en todos los campos laborales de la odontología; siendo mal utilizados a nivel mundial, evidenciándose en la automedicación, prescripción incompleta e innecesaria (7).

Evaluar los conocimientos permitirá identificar las fallas que tienen los estudiantes en la prescripción y uso de los AINES y de este modo obtener metodos de actualización para la reevaluación de conocimientos e implementación de estrategias de educación continuada que permitan identificar al odontólogo como un profesional responsable en el uso adecuado de medicamentos analgésicos antiinflamatorios (11).

Por otra parte si los estudiantes conocen las deficiencias en el manejo de AINES, se evitara las complicaciones derivadas de su mal uso, que afecten los diferentes tratamientos odontológicos, generando complicaciones de difícil manejo como las hemorragias. Así mismo los estudiantes podrían utilizar estrategias antiinflamatorias más seguras y con menor morbilidad gastroduodenal y analgésicos más específicos para el dolor y con menos efectos colaterales (20).

2. Marco Teórico

2.1 fisiología y manejo del dolor

“El dolor se puede definir según la Asociación Internacional para el estudio del dolor; como "una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con una lesión hística presente o potencial o descrita en términos de la misma". La palabra *desagradable* incluye sentimientos como el sufrimiento, la ansiedad, la depresión y la experiencia subjetiva que integra una serie de pensamientos, sensaciones y conductas que modulan el dolor”. En lo fisiológico el control del dolor se da a nivel periférico generando un daño tisular y esto causa que se activen los receptores del dolor llevando impulsos nerviosos a la medula espinal hasta los surcos superiores donde se conforma sensorial y cognitiva del dolor. (15).

En la odontología se debe entender el manejo del dolor bajo unas consideraciones bioéticas, esto refiere que los odontólogos en el ejercicio profesional deben estar preparados tanto para manejar el dolor como para prevenirlo, por ende, deben tener en cuenta, que el manejo del dolor puede brindarse efectivamente si se tiene un conocimiento farmacológico amplio(15). Esto considerando que hoy en día hay una gran variedad de opciones para manejar el dolor.

2.1.1. La escalera del dolor de la OMS.: Es un método secuencial farmacológico que utiliza un pequeño número de medicamentos con eficacia ampliamente demostrada y seguridad probada. En este método se observa que los AINES son fármacos del primer escalón, esto significa que este grupo farmacológico solo atiende dolores leves y su acción combinada puede generar atención del dolor moderado.

2.1.2. Primer escalón analgésicos no opioides. Paracetamol, metamizol (dolor visceral).

AINES (y AAS): de elección en dolor óseo/metastásico. Se pueden añadir fármacos coadyuvantes.

2.1.3. Segundo escalón opioides débiles. Codeína (+/- paracetamol), dihidrocodeína.

tramadol (de elección): ajustar dosis con comprimidos de absorción normal.

2.1.4. Tercer escalón opioides potentes

Morfina. Si no tomaba opioides empezar con dosis bajas: 30-60mg/día. Si ya tomaba convertir la dosis e ir subiendo la dosis (30-50%/24-48h) hasta control de dolor. Es mejor ajustar dosis con comprimidos liberación rápida y pasar después a liberación prolongada.

Fentanilo. La vía transdérmica preferible en dolor crónico estable, en tumores de cabeza y cuello o intolerancia de la vía oral. La formulación transmucosa se puede utilizar como rescate en agudizaciones del dolor. Puede añadir fármacos del 1º escalón o adyuvantes. No se recomienda mezclar opioides (21)

2.2. Nivel bioquímico de los AINES

Los AINES son una de la familia farmacológica más usada en el mundo, son un grupo de compuestos químicos que pueden o no estar relacionados. La mayoría comparte un mismo blanco farmacológico y sus efectos adversos. Son utilizados para el manejo de diferentes grados de dolor, inflamación y fiebre, presentando eficacia comparable entre ellos con pequeñas variaciones. La célula que recibe el AINEs activa los receptores al dolor produciendo la concepción de los fosfolípidos y del ácido araquidónico a las prostaglandinas y a todos los leucotrienos que están causando problemas antiinflamatorios como los tromboxanos, este paso del ácido araquidónico a las prostaglandinas se da por la intervención de dos enzimas importantes las cicloxigenasa 1 y cicloxigenasa 2. (12) (9)

2.3. Farmacodinamia.

Este término se conoce como la acción que realiza cualquier fármaco sobre el cuerpo humano.

De acuerdo a su mecanismo de acción los AINEs se clasifican en inhibidores selectivos COX2 e inhibidores no selectivos que actúan preferencialmente en COX 1 y COX 2. (Ver tabla 1) Los AINEs también inhiben algunos procesos celulares por desacoplar las interacciones proteína-proteína dentro de la bicapa lipídica de la membrana celular, incluyendo algunos procesos regulados por Proteínas G. (32)

2.4. Farmacocinética de los AINES.

Los AINEs son fármacos que se metabolizan al nivel del hígado, por lo cual indica que todos los AINEs se administra por vía oral absorben metaboliza de manera rápida y casi por completo cuando estos son suministrados por vía oral. La absorción se da por difusión pasiva en el estómago y en el intestino delgado en su zona superior. Debido a que la difusión ocurre en el estómago y en el intestino delgado, se presentan los efectos secundarios a nivel gastrointestinal, sucede que al pH de la célula epitelial exista una fracción alta de fármaco en su forma ionizada y no pueda difundir desde el interior de la célula al exterior. La vía bucal es preferida ya que otras vías como la rectal ofrecen los mismos efectos sistémicos, se debe tener en cuenta los efectos secundarios tanto en la vía digestiva como en el sistema endocrino antes de formular cualquier medicamento. (31)

2.4.1. Vía de administración.

En cuanto a las vías de administración, se ha estudiado que los AINES son más eficaces cuando se administran por vía oral, en comparación a su uso tópico; aunque hay que tener en cuenta también su toxicidad cuando se usan por vía rectal, intramuscular o por vía intravenosa. (6).

El uso de estos fármacos en la odontología han sido especialmente en el tratamiento de control de la inflamación y dolor después de un tratamiento quirúrgicos, en el uso del dolor pulpar, en la enfermedad periodontales y traumatismos, debido a esto ya que se inhibe la COX1 que es la protectora

de los efectos gástricos del ser humano, es donde empieza el porqué de los efectos secundarios de este grupo farmacológico. (13).

En la consulta odontológica es frecuente la prescripción de AINEs para el alivio del dolor después de un procedimiento odontológico, con el fin de disminuir o prevenir la aparición de este (4). El uso de estos fármacos se prolonga por máximo 5 días que suele ser el periodo máximo que se prolonga el dolor por los procedimientos odontológicos (14).

Diferentes estudios demuestran que los AINEs comúnmente usados tanto en adultos como en niños son el Ibuprofeno y el Diclofenaco, esto se evidencia a nivel nacional e internacional (5,9).

2.5. Clasificación de los AINEs.

Los AINEs presentan variadas estructuras químicas. Aunque tienen diferencia química y farmacocinética, comparten propiedades antiinflamatorias, analgésicas, antipiréticas y en el caso del ácido acetil salicílico antiagregante plaquetario. (21)(22)

2.5.1. Salicilatos:

2.5.1.1 ASA (ácido acetilsalicílico). Por medio de la acetilación irreversible de la COX1 produce inhibición irreversible de la ciclooxigenasa plaquetaria. La aspirina es de selección antiagregante, en su uso de dosis baja. Los salicilatos tienen actividad analgésica, antipirética y antiinflamatoria, pueden provocar desórdenes gastrointestinales y nefritis. Entre ellos el *Diflunisal*. (21)(22)

2.5.2. Derivados pirazolónicos. Las pirazonas tienen acción analgésica y antipirética parecida a la aspirina teniendo más efecto antiinflamatorio. Son inhibidores competitivos de la ciclooxigenasa, Este grupo de fármacos puede elaborar una mayor frecuencia de alteraciones hematológicas, leucopenia, agranulocitosis, Son usados como antiinflamatorios y antirreumáticos. Entre ellos esta Aminofenazona (dipirona o metamizol), Fenilbutazona, Azapropazona. (21)(22)

2.5.3. Derivados del para-aminofenol. El acetaminofén es antipirético, inhibidor más selectivo de la ciclooxigenasa3 (COX3). Posee acciones analgésicas, y sus acciones antiinflamatorias son más débiles que las de la aspirina. Produce menos irritación gástrica, y debido a su escasa unión a proteínas plasmáticas produce poca interacción con otros agentes, siendo beneficioso en pacientes anticoagulados. En dosis altas producirá trastornos hepáticos graves. Ejemplo: acetaminofén (paracetamol o tylenol). (21)(22)

2.5.4. Derivados del ácido acético. La indometacina es uno de los AINEs más potentes y tóxicos a la vez. Es útil en enfermedades de las articulaciones. La indometacina junto con el piroxicam se

une e inhibe a la COX1. Puede producir efectos gastrointestinales y renales. Ejemplos de este grupo son: indometacina, sulindaco y glucametacina. (21)(22)

2.5.5. Derivados carboxílicos y pirrolpirrólicos. El ketorolac es uno de los analgésicos más eficaz, últimamente introducido en el mercado, aprobado para uso en alivio del dolor postoperatorio o por traumas. Se han evidenciados casos de insuficiencia renal aguda en pacientes que recibieron este AINE por vía intra muscular (I.M.) para alivio del dolor postoperatorio, así como casos de hemorragias digestivas. Entre ellos Etodolaco y Ketorolaco. (21)(22)

2.5.6. Derivados del ácido fenilacético. Este grupo se relaciona con las pirazolonas por su similitud en sus acciones. Los agentes pueden producir reacciones de hipersensibilidad, toxicidad renal, y hematológica. Entre ellos Diclofenaco (voltaren), Aclofenaco, Tolmetina y Fenclofenaco. (21)(22)

2.5.7. Derivados del ácido n-acetilantranílico. Los fenamatos son inhibidores reversibles y competitivos de la COX1, siendo más eficaces como antiinflamatorios que analgésicos y antipiréticos. Entre ellos el Ácido mefenámico, Niflumico, Meclofenamico y Clonixinato de lisina. (21)(22)

2.5.8. Derivados del ácido propiónico. Los derivados del ácido propiónico tienen efectos analgésicos semejantes a la aspirina, sin embargo sus efectos antipiréticos y antiinflamatorios son menores. Entre ellos el Ibuprofeno, Naproxeno, Ketoprofeno, Flurbiprofeno, Fenoprofeno y Oxaprozina. (21)(22)

2.5.9 Derivados enólicos. Este grupo tiene efecto antiinflamatorio similar al de las pirazolonas, y su efecto analgésico es inferior que la aspirina, tiene una larga vida media lo que le permite una sola toma diaria. El meloxicam inhibe selectivamente la COX2 teniendo menores efectos adversos y renales y gastrointestinales. Piroxican, Meloxican, Tenoxican. (21)(22)

2.5.10. Nimesulida, sulfonanilida. Este grupo tiene mayor inhibición de la COX2 que a la COX1. Posee menores efectos adversos gastrointestinales. (21)(22)

2.5.11. Grupo naftilalcanonas. Es un metabolito activo con acciones analgésicas, antiinflamatorias, antipiréticas no esteroideas (inhibe con preferencia COX2 que COX1). En este grupo está la Nabumetona. (21)(22)

Michel Batlouni menciona la clasificación de los AINES según su selectividad para la cicloxigenasa, en donde los AINES selectivos de la COX2 se denominan COXIBES. (23)

Tabla 1. Clasificación de los antiinflamatorios según su selectividad para la ciclooxigenasa

Clasificación de los antiinflamatorios no esteroides según su selectividad para la ciclooxigenasa	
Antiinflamatorios no Esteroides	
Clasificación	
No Selectivos (COX-1 y 2) (tradicionales, convencionales)	Selectivos (COX-2) (COXIBEs)
Aspirina	Rofecoxib (Vioxx)
Acetaminofen	Valdecoxib (Bextra)
Indometacina (Indocid)	Parecoxib
Ibuprofeno (Motrin, Dalsy)	Celecoxib (Celebra)
Naproxeno (Naprosin)	Etoricoxib (Arcoxia)
Sulindac (Clinoril)	Lumiracoxib (Prexige)
Diclofenaco (Voltaren)	
Piroxicam (Feldene)	
β-Piroxicam (Cycladol)	
Meloxicam (Movatec)	
Cetoprofeno (Profenid)	

Tomado de Batlouni M. Antiinflamatorios no esteroides: efectos cardiovasculares, cerebrovasculares y renales. Arq Bras Cardiol 2010; 94(4):538-546.

Los analgésicos tienen propiedades antiinflamatorias (AINEs) y propiedades antipiréticas (AAP) y analgésica, conformando un excelente conjunto de fármacos que por sus componentes responde a muchas indicaciones terapéuticas, convirtiéndose en medicamentos eficaces para dar respuesta y alivio a toda la molestia que se vive a diario. (24)

2.6. Actividad analgésica

Tanto los AAP/AINE son capaces de calmar el dolor de un nivel moderado a medio, su eficiencia es en general lo que permite dar respuesta a una cantidad de molestias y dolores de diferente índole; mialgia, cefaleas, dolor dental, artralgia, dolores posoperatorios y postraumáticos, tendinitis y demás. Los AINES y su acción analgésica se dan en los tejidos periféricos y en el sistema nervioso central (SNC). A nivel periférico por la producción de la COX de las síntesis de prostaglandinas. Y en el SNC en situaciones que causan sensibilización espinal por estimulación de aferencia nociceptivos y periféricos. (24)

2.7. Acción antipirética

Se presenta cuando hay aumento de la temperatura corporal inducido por agentes pirógenos endógenos, también puede darse por daño sobre las neuronas termorreguladoras del hipotálamo. Su

acción antipirética de los AINE se da por ser capaz de reducir la concentración de prostaglandinas por medio de la inhibición de la COX-2, un ejemplo claro es el acetaminofén, tiene efecto antipirético y analgésicos, sin embargo no tiene efecto antiinflamatorios. Su efecto antipirético depende de la inhibición hacia la COX-2 y COX-3 y de la penetrabilidad al sistema nervioso central (SNC). (24)

2.8. Acción antiinflamatoria

Los AINES en su totalidad son de acción antiinflamatorio excepto el acetaminofén. Esta acción se da por la intervención de los eicosonoides en producir y mantener del foco inflamatorio y de la actividad no antiinflamatoria de la COX que los AINE se han capaz también de actuar en ese foco. La COX-2 tienen un mejor efecto antiinflamatorio ya que clínicamente se ha demostrado en el tratamiento de la artrosis y artritis reumatoide la eficacia de la inhibición de la COX 2 en el efecto antiinflamatorio de los AINES. No obstante la COX-1 también tiene participación en la membrana sinovial de las articulaciones inflamadas. En lo común su eficacia se da más en las inflamaciones agudas que en las inflamaciones crónicas. La acción es específica, en asistencia de fármaco en la localización articular y en el foco inflamatorio. Los AINES atraviesan el líquido sinovial. (24)

2.9. Acción antiagregante plaquetaria

Los AINES tienen la capacidad de inhibir la COX-1, todos inhiben la agregación plaquetaria. La actividad más persistente es la realizada por el que irreversiblemente inhiben la COX-1 de las plaquetas y la síntesis de tromboxanos ya que tienen acción agregante como la aspirina. La capacidad de agregación plaquetaria se va encontrar comprometida por su inhibición irreversible de las plaquetas al no ser capaz de sintetizar COX, la agregación plaquetaria no va depender de tromboxanos también pueden desencadenarse otros mecanismos.

2.10. Fármacos AINES de uso común

Los fármacos más utilizados en Colombia, como a nivel mundial son:

2.10.1. El Ibuprofeno. Es un fármaco de fácil obtención y se puede medicar en adultos y a niños. Es uno de los fármacos con menos efectos secundarios y uno de los que menos afecta el hígado (9). En Colombia este fármaco es el principio activo que más registros en el Invima, posee después del Diclofenaco (5).

“Para este fármaco se recomienda, en caso de fiebre, dolor de cabeza y migraña, una dosis diaria máxima de 1.200 mg por vía oral, en dosis de 200-400 mg cada 4-6 h hasta por diez días, y en caso de artritis reumatoide, 1.200-3.200 mg/día en tres o cuatro dosis hasta por tiempo indicado según su condición clínica o esquema terapéutico” (5).

2.10.2. Diclofenaco. Este AINE es el que menos reacciones secundarias tiene al ser utilizado, es el fármaco que más tiene validación en Colombia ya que su principio activo está registrado en el Invima, este fármaco puede ser utilizado como analgésico, antiinflamatorio o antipirético (5).

“Las dosis entre las diferentes formas farmacéuticas no son intercambiables. Para este fármaco se recomienda en caso de migraña una dosis diaria de 50 mg por vía oral y en caso de artritis reumatoide, 150-200 mg/día en tres o cuatro dosis”(5).

2.10.3. El ácido acetilsalicílico. Se utiliza para dolor leve a moderado en dosis bajas (500.1.000 mg/4-6 horas) se utiliza con fines analgésicos, antipirético, antiplaquetario con dosis muy bajas de 150/mg como antiagregante plaquetario como personas que presenta problemas de coagulación y con fines antiinflamatorio se recurre a otros grupos de fármacos. (24)

2.11. Uso de los AINES en la odontología.

Los AINES son un grupo farmacológico, conocido por su uso para el manejo del dolor, inflamación y de la actividad antipirética en los seres humanos, por esto, los AINEs son utilizados en la mayoría de los ámbitos odontológicos.

2.11.1. Uso en la enfermedad periodontal. La enfermedad periodontal es la inflamación de los tejidos dentarios inducido generalmente por bacterias, la cual generalmente se realiza por el acumulo de placa bacteriana o por factores de higiene de la persona que asiste a consulta.

Los fármacos antiinflamatorios no esteroides (AINEs) son de gran valor terapéutico para tratar la enfermedad periodontal debido a su capacidad de interferir con el metabolismo del ácido araquidónico y por tanto inhibir el proceso inflamatorio.(31)

“Debido a su capacidad evidente para fortalecer el periodonto del huésped al hacer al hueso alveolar más resistente a la destrucción asociada con periodontitis, los AINEs sistémicos se convierten en coadyuvantes valiosos para el tratamiento periodontal.” (31)

2.11.2. Uso en cirugía oral. En este caso, es el grupo odontológico el cual más usan este tipo de fármacos, debido a que sus intervenciones por lo general generan inflamación de tejidos y dolor, en estos casos se formularan AINEs para controlar los efectos post-quirúrgicos.

Sea cual sea el estímulo inicial, la reacción inflamatoria clásica consta de calor, dolor, rubor e inflamación, por lo que se requiere el uso de AINES. (32)

En estudios realizados, se comprueba que el 98.86% usan AINES y el 1.14% utilizan opioides, Entre los AINES, el más formulado es el naproxeno. (33)

2.11.3 Uso en ortodoncia. En la ortodoncia el uso de AINEs es limitado, debido a que estos fármacos inhiben las prostaglandinas y las prostaglandinas están involucradas como mediadores bioquímicos del remodelado óseo, también se relacionan con el reclutamiento osteoclástico en el sitio de movimiento dental. (34)

Por esto solo en casos de dolor moderado a severo, se deben usar los AINES en casos ortodonticos, de otra manera no son recomendados debido a que estos pueden ralentizar el movimiento dental.

2.12. Consideraciones para su uso.

Debido a los efectos colaterales de los AINES tienen una gran cantidad de efectos colaterales sobre la salud general del paciente que los consume, se debe tener en cuenta múltiples factores antes de ser utilizado, como lo son: la duración del tratamiento, el estado de salud en general del paciente, si presenta algún tipo de alergia sobre los AINES y que AINE sería el mejor para el tratamiento.

Todo esto debe llevar a tomar soluciones tanto del profesional como de los usuarios de la salud, para que eviten la automedicación y entiendan lo que puede traer esto a su salud general, ya que estudios indican que un 40% de la población que va a consulta en algún momento de su vida a realizado automedicación (10).

2.12.1. Uso en ancianos. El uso de AINES en ancianos puede llegar a ser como a una persona sana de cualquier edad, aunque estos fármacos pueden generar efectos adversos más rápido en los ancianos por múltiples factores. Por lo general se afecta el sistema gastrointestinal, estudios han revelado que tienen 5 veces más el riesgo de tener algún efecto gastrointestinal. Debido a esto se recomienda el uso de protectores gastrointestinales o intentar manejar otra terapia farmacológica para que no existan efectos colaterales (5).

2.12.2. Uso durante la gestación. Se ha documentado que durante el último trimestre del embarazo el consumo de AINES puede llegar a cerrar el ducto arterioso (18). Esto implica que no sea recomendable el uso de AINES en las mujeres en su último trimestre de embarazado. Aunque hay poca documentación sobre lo que puedan generar estos fármacos durante todo el proceso del embarazo.

2.12.3 Uso en los niños. El uso en niño es aceptado pero se debe tener en cuenta ciertas características; su dosificación se realiza con el peso del niño para ajustar la dosis, siguiendo las indicaciones en los prospectos de los medicamentos. Existe un vínculo entre el síndrome de Reye y el ácido acetilsalicílico, motivo por el cual es preferente el uso del paracetamol, incluso el uso de otro AINE si el paracetamol resulta ser deficiente. Para disminuir la fiebre en niños debe ser gradual, con dosis bajas para evitar toxicidad su eficacia el manejo de la fiebre debe ser moderada, con el fin de que no disminuya del todo, y lo haga entre periodos de corto tiempo de cada dos o tres horas, el paracetamol con otro AINE, así no sobrepasara su dosis máxima diaria, y se evita las toxicidades. (24)

2.13. Mal uso de los AINES.

El uso inadecuado esta dado principalmente por los pacientes, por la incontrolada automedicación. Esto es común en los fármacos de venta libre en el país, es decir, “que se comercializan sin prescripción médica de acuerdo a la resolución 4536-1996 del ministerio de salud colombiano”. (1). Aunque la automedicación de los AINES es la más frecuente debido a que estos fármacos se encuentran fácilmente en el mercado.

En la automedicación los farmaceutas tienen papel relevante debido a que brindan una asesoría a los pacientes sin tener la preparación para ello o sin conocer la condición médica del usuario.

La automedicación, se define, según Declaración conjunta por la Federación Farmacéutica Internacional (FIP) y la Industria Mundial de la Automedicación Responsable (*World Self-Medication Industry-WSMY*) como “el uso de medicamentos, sin receta, por iniciativa propia de las personas” (16).

El aumento en el uso prolongado de los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) ha incrementado la aparición de los efectos adversos, su uso frecuente por automedicación o bajo prescripción aumenta el riesgo de la aparición de hemorragia digestiva alta (HDA) de esta se reportan 650 casos por cada 1.000.000 de habitantes al año, de los cuales el 40% corresponde al uso de ácido acetil salicílico y a la familia de los AINEs (16).

2.14. Complicaciones por el mal uso.

Se han realizado estudios que han demostrado algunas complicaciones que pueden llegar a tener las personas si se les da un mal uso a los AINES. Este mal uso puede darse tanto del profesional de la salud, como de las personas que realizan una automedicación sin ningún conocimiento científico. Las repercusiones más notorias de los AINES se pueden observar en distintas áreas del cuerpo humano (3).

2.14.1. Efectos cardiovasculares. Diferentes estudios demuestran que los AINEs, en su uso repetitivo o en su uso innecesario, pueden generar distintas alteraciones a nivel cardiovascular. La principal alteración o enfermedad que puede generar el uso inadecuado de estos es la trombosis, esta es una aparición de un coagulo que obstruye un vaso sanguíneo, también, puede haber mayor riesgo de sufrir infarto de miocardio (3,17).

“El uso prolongado de AINES puede provocar elevación de 5 a 6 mm Hg de la presión arterial promedio, principalmente en hipertensos, e interferir con los efectos antihipertensivos de diuréticos, betabloqueantes e inhibidores de la ECA” (3).

2.14.2. Efectos renales. El uso inadecuado de los AINEs puede producir alteraciones a nivel renal, esto ocurre por una disminución de la resistencia vascular renal lo que conduce a una alteración en el flujo sanguíneo renal. Todo esto conlleva a una patología conocida como insuficiencia renal aguda, la cual es la pérdida de la función renal debido al daño que se genera en las nefronas. Las complicaciones renales inducidas por los AINES son reversibles con la supresión de estos fármacos. Sin embargo, en presencia de condiciones adversas asociadas, pueden, aunque raramente, provocar disfunción renal aguda, síndrome nefrótico, nefritis intersticial o necrosis papilar renal” (3).

2.14.3. Efectos hepáticos. Los AINEs son los medicamentos que más causan enfermedades a nivel hepático, esto se ha visto reflejado a nivel mundial, ya que el 10% de las personas que consumen algún tipo de AINEs de manera recurrente sufren de alguna alteración en el hígado. Aunque también estos efectos negativos se ven reflejado porque la persona que consume estos fármacos también consume alcohol o no tiene una dieta acorde como: comer frutas, comer proteínas, fibras y grasas. Estudios revelan que el AINEs que tiene menos efectos sobre el hígado es el Ibuprofeno, aunque siempre se debe tener en cuenta el manejo dosis/tiempo (9).

2.14.4. Efectos gastrointestinales. Los efectos más notorios debido al uso de AINES son los efectos gastrointestinales ya que aproximadamente el 20% de los pacientes no es apto para el uso de estos fármacos, ya sea por su intolerancia gastrointestinal o por algún tipo de alergia a estos. El uso excesivo de AINES o un tratamiento crónico de estos, puede provocar a úlceras o erosiones gástricas, debido a esto se recomienda consumir los AINES después de consumir alimentos (3).

2.15. Marco legal.

El (INVIMA) Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, “es la encargada de estudiar y conceptuar acerca de los aspectos científicos y tecnológicos de los medicamentos y demás productos que puedan tener impacto en la salud individual y colectiva”. (19).

Así mismo la Resolución 4320 de 2004 establece los siguientes requisitos:

- Orientar el uso adecuado del medicamento.
- Ser objetiva, veraz y no exagerar sus propiedades.
- Señalar las indicaciones o usos del medicamento de venta libre (sin prescripción facultativa), las cuales deben ser escritas en idioma castellano, utilizando un lenguaje claro que no genere confusión a los consumidores.
 - Ceñirse a la verdad, expresando en forma clara y precisa lo referente a las indicaciones autorizadas del medicamento.
 - Respetar la libre competencia.
 - Prescindir de términos técnicos, a menos que estos se hayan convertido en expresiones de uso común.
 - Garantizar que la publicidad de las bondades del medicamento de venta libre no se contraponga a la promoción de hábitos saludables.
 - Garantizar que la información no induzca a error por afirmación o por omisión a prescriptores, dispensadores, ni a usuarios.
 - Ajustarse a lo dispuesto en el Registro Sanitario del medicamento de venta libre (sin prescripción facultativa).
 - Utilizar leyendas visibles, legibles en contraste y fijas, cuando se trate de medios audiovisuales e impresos.
 - Difundir los mensajes en forma clara y pausada, cuando se trate de medios radiales.
 - Evitar mecanismos que atraigan la atención de los menores de edad, induciéndolos al consumo de estos productos (17).

3. Objetivo

3.1. Objetivo General.

Evaluar el conocimiento de los estudiantes de sexto a decimo semestre de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomas acerca del uso de AINES en el manejo del dolor.

3.2. Objetivo Específicos.

- Establecer el nivel de conocimiento en la prescripción de AINES en los estudiantes, según semestre cursado.
- Identificar el grupo con más bajo nivel de conocimiento.
- Determinar los aspectos del conocimiento que tienen más alta frecuencia de respuesta equivocada.

4. Materiales y métodos

4.1. Tipo de estudio.

En el presente trabajo se realizó un estudio observacional descriptivo de corte trasversal, donde se analizaron los datos obtenidos de los estudiantes de odontología de la universidad Santo Tomás Bucaramanga en el segundo periodo del 2017 de sexto a décimo semestre, observando el conocimiento en el manejo clínico del dolor con AINES.

Los estudios transversales son diseños observacionales de base individual que suelen tener un doble componente analítico y descriptivo. Si predomina el segundo componente se habla de estudios transversales descriptivos o de prevalencia, cuya finalidad es el estudio de la frecuencia y distribución de eventos de salud y enfermedad.

4.2. Población de estudio.

Los estudiantes de sexto-décimo semestres de la universidad Santo Tomás de la seccional Bucaramanga, en el segundo periodo del 2017. La totalidad son 456 correspondientes a:
Sexto: 86 Estudiantes, Séptimo: 92 Estudiantes, Octavo: 106 Estudiantes, Noveno: 68 Estudiantes
Decimo: 104 Estudiantes.

4.3 Tamaño de muestra.

Todos los estudiantes matriculados en la universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga en el programa de odontología en los semestres sexto-décimo en el segundo periodo del 2017.

Considerando una población total de 486 individuos y una proporción esperada de 50 % de buen conocimiento, límite de confianza del 5% y un intervalo de confianza de 95%, se obtendrán

diferencias significativas con una muestra de 209 individuos. El cálculo se realizó con el programa Open Epi.3.04.04

4.4. Criterios de selección.

4.4.1. Criterios de inclusión.

- Estudiantes de sexto semestre hasta decimo semestre de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás.
- Estudiantes aprobados en todas sus asignaturas hasta quinto semestre
- Estudiantes matriculados en el segundo semestre de 2017.

4.4.2 Criterios de exclusión.

- Encuesta incompletas.
- Estudiante que en el momento de realizarse el cuestionario no se encontraban en el lugar de su realización.

4.5. Variables

4.5.1 Semestre académico:

Naturaleza: Cuantitativa

Definición operacional: Semestre que cursa el estudiante que presenta la encuesta.

Definición conceptual: Período de seis meses en el cual se evalúan a los estudiantes.

Escala de medición: Ordinal

Valor que asume: Sexto (6), séptimo (7), octavo (8), noveno (9), decimo (10)

4.5.2 Sexo

Naturaleza: Cualitativa

Definición operacional: Genero de los estudiantes que resuelven las encuestas.

Definición conceptual: Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.

Escala de medición: Nominal

Valor que asume: Masculino (0) Femenino (1)

4.5.3 Formulación de AINES

Naturaleza: Cualitativo

Definición operacional: Grupo farmacológico el cual el estudiante le receta al paciente.

Definición conceptual: Prescribir o recetar este tipo de fármacos

Escala de medición: Nominal.

Valor que asume: SI (0) NO (1)

4.5.4 Necesidad de formulación AINES:

Naturaleza: Cualitativo

Definición operacional: Que tan necesario creen los alumnos la formulación de AINES en la atención y en casos clínicos.

Definición conceptual: Que tan necesaria es la prescripción o recetar este tipo de fármacos

Escala de medición: Nominal

Valor que asume: SI (0) NO (1)

4.5.5. Cual AINES formula:

Naturaleza: Cualitativa

Definición operacional: Grupo farmacológico que se utiliza en el manejo del dolor en la práctica clínica y porque se formula.

Definición conceptual: Grupo heterogéneo de fármacos con propiedades antipiréticas, analgésicas y antiinflamatorias

Escala de medición: Nominal

Valor que asumen: Indicación

4.6. Efectos secundarios corto tiempo:

Naturaleza: Cualitativa

Definición operacional: Efecto no deseado o no intencional generado por el consumo de un fármaco a corto plazo.

Definición conceptual: Efecto causado por un medicamento que inicialmente no se buscaba cuando se prescribió este tratamiento y se genera en un periodo de tiempo reducido.

Escala de medición: Nominal

Valor que asume: respuesta del encuestado

4.7. Efectos secundarios por uso prolongado:

Naturaleza: Cualitativa

Definición operacional: Efecto generado por el consumo de un fármaco sea a largo plazo.

Definición conceptual: Efecto causado por un medicamento que inicialmente no se buscaba cuando se prescribió este tratamiento y se genera en un periodo prolongado de tiempo.

Escala de medición: Nominal

Valor que asume: respuesta del encuestado

4.7.1. Casos clínicos AINES:

Naturaleza: Cualitativa

Definición operacional: Conjunto de hechos clínicos elaborados para la resolución de incógnitas con el manejo de AINES.

Definición conceptual: Exposición detallada de los síntomas, signos médicos, diagnóstico, tratamiento y el seguimiento de un paciente.

Valor que asume: respuesta del encuestado

Escala de medición: Nominal

4..8. Anamnesis

Naturaleza: Cualitativa

Definición operacional: Datos recolectados por el profesional de la salud para encontrar evidencias de salud o enfermedad.

Definición conceptual: Consiste en el rescate de datos que fueron registrados en el pasado, trayendo la información al presente.

Escala de medición: Nominal

Valor que asume: SI (0) NO (1) Porque

4..9. AINES en estado de gestación:

Naturaleza: Cualitativo

Definición operacional: Manejo del dolor que se da en la formulación de AINES a las mujeres en estado de gestación.

Definición conceptual: se expresa sí o no si elector está de acuerdo en la Prescripción de AINEs a las mujeres en estado de embarazo.

Escala de medición: Nominal

Valor que asume: SI (0) NO (1) Porque

4..10. Prescripción estado de gestación:

Naturaleza: Cualitativo

Definición operacional: Formulación de AINES en las mujeres en estado de gestación.

Definición conceptual: Formulación de AINES que se le da a una mujer en el periodo comprendido entre la concepción y el nacimiento.

Escala de medición: Nominal

Valor que asume: SI (0) NO (1)

4..11. Dosis AINES adulto mayor:

Naturaleza: Cualitativa

Definición operacional: Cantidad de AINES formulada por el kodontólogo en un adulto mayor.

Definición conceptual: Cantidad de principio activo de un medicamento, expresado en unidades de volumen o peso por unidad de toma en función de la presentación, que se administrará de una vez en un adulto mayor.

Escala de medición: Nominal.

Valor que asume: SI (0) NO (1)

Respuesta del encuestado

4..12. Problemas gastrointestinales:

Naturaleza: Cualitativa

Definición operacional: Efectos secundarios generados por el consumo de AINES.

Definición conceptual: Conjunto de enfermedades generadas a nivel gástrico.

Escala de medición: Nominal.

Valor que asume: respuesta del encuestado

4..13. Dosis extra AINES:

Naturaleza: Cualitativo

Definición operacional: Dosis en proporción de mg, que se sobrepasa de la cantidad límite del AINE que se trabaja

Definición conceptual: Se entiende por dosis la cantidad del principio activo de un medicamento, expresado en unidades de volumen o peso por una unidad de toma en función de la prestación.

Escala de medición: Nominal

Valor que asume: SI (0) NO (1)

4..14. Dosis máxima AINES:

Naturaleza: Cualitativo

Definición operacional: Se entiende por la cantidad máxima que se puede dar del AINES para no sufrir efectos adversos.

Definición conceptual: Cantidad máxima de un medicamento para realizar un efecto indeseado.

Escala de medición: Nominal

Valor que asume:

SI (0) NO (1)

4..15. Ingesta AINES:

Naturaleza: Cualitativa

Definición operacional: En qué momento se debe hacer la ingesta de AINES durante el día.

Definición conceptual: Acción y resultado de ingerir algún fármaco.

Escala de medición: Nominal.

Valor que asume: SI (0) NO (1)

4..16. Complicaciones uso crónico:

Naturaleza: Cualitativa

Definición operacional: Efectos generados por el uso excesivo de fármacos.

Definición conceptual: Es una dificultad añadida que surge en el proceso de consecución de una meta determinada

Escala de medición: Nominal.

Valor que asume: SI (0) NO (1)

4..17. Formulación AINES en niños:

Naturaleza: Cualitativo

Definición operacional: Prescripción de AINES en menores de edad.

Definición conceptual: Cantidad farmacológica formulada en menores de edad para su buen manejo.

Escala de medición: Nominal

Valor que asume: respuesta del encuestado

4..18. Indicación AINES:

Naturaleza: Cualitativo

Definición operacional: Terapia farmacológica utilizada para la eliminación del dolor.

Definición conceptual: Grupo farmacológico que se escoge para el manejo del dolor y la inflamación.

Escala de medición: Nominal

Valor que asume:

A. Leve (0)

B. Moderado (1)

C. Severo (2)

4..19. Fármaco de elección

Naturaleza: Cualitativa

Definición operacional; Elección de fármaco que utilice más en la práctica clínica.

Definición conceptual: Fármaco medicamento recomendado para cumplir su función de la mejor manera o recetar este tipo de fármacos

Escala de medición: Nominal

Valor que asume:

A. Ibuprofeno (0)

B. Diclofenaco (1)

C. Naproxeno. (3)

4..20. Efecto antiinflamatorio AINES:

Naturaleza: Cualitativa

Definición operacional: Efecto que se genera en la liberación de los principios activos de los AINEs

Definición conceptual: Los medicamentos antiinflamatorios son, por definición, aquellos que se oponen a los procesos de la inflamación.

Escala de medición: Nominal.

Valor que asume: respuesta del encuestado

4..21. Interacciones farmacológicas:

Naturaleza: Cualitativo

Definición operacional: Interacción generada por la combinación de 2 o más fármacos

Definición conceptual: Se conoce como interacción farmacológica a la modificación del efecto de un fármaco por la acción de otro cuando se administran conjuntamente

Escala de medición: Nominal

Valor que asume: SI (0) NO (1)

4..22. Nivel de conocimiento

Naturaleza: cualitativa

Definición operacional: Qué tanto conoce la persona sobre un tema específico

Definición conceptual: Acción de conocer

Escala de medición: Nominal

Valor que asume:

BUENO=14 o más preguntas buenas.

Regular= 7-14 preguntas correctas

Malo=0-7 aciertos.

Ver apéndice A Tabla de operacionalización de variables.

4.6 Instrumento

Se diseñó un cuestionario que consta de 44 preguntas distribuidas en 20 puntos, estas con la finalidad de evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre la formulación de AINES en el manejo del dolor. Para esto se evaluara en una escala de bueno, regular y malo; si el estudiante responde de 1-15 preguntas será un resultado malo, si responde de 16-35 preguntas su resultado será regular y de 35 en adelante tendrá un resultado bueno.

Ver apéndice C Instrumento

4.7 Consideraciones éticas

De acuerdo con los principios establecidos en la Declaración De Helsinki, en la que se consideró como riesgo bajo y en cumplimiento con los aspectos mencionados en la resolución 008430 de Octubre 4 de 1993, este estudio se desarrollara conforme a los siguientes criterios:

- Ajustar y explicar brevemente los principios éticos que justifican la investigación de acuerdo a una normatividad a nivel internacional y a nivel
- Fundamentar si la experimentación se realizó previamente en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
- Explicar si el conocimiento que se pretende producir no puede obtenerse (fórmulas matemáticas, investigación en animales)
- Expresar claramente los riesgos y las garantías de seguridad que se brindan a los participantes.
- Contar con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la Resolución 008430/93
- Relacionar la experiencia de los investigadores y la responsabilidad de una salud.
- Establecer que la investigación se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación; el Consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución.

Este trabajo de grado presenta un riesgo menor al mínimo, debido a que nadie será expuesto a intervenciones científicas o a prácticas clínicas sobre el consumo de fármacos, se considera que los beneficios ampliamente exceden los riesgos que potencialmente se pueden causar en la población encuestada. Este trabajo deberá ser regido por un comité de ética de la institución debido que se realizara una investigación sobre seres humanos.

Ver apéndice D Consentimiento Informado.

4.8. Procedimiento.

Una vez establecidos los criterios de inclusión se aplicó el cuestionario en un tamaño de muestra de 203 alumnos.

Antes realizó una prueba piloto en 30 estudiantes, se realizaron las modificaciones al cuestionario para obtener una mejor comprensión.

Se procedió a la recolección definitiva. Una vez recolectada la información, se digitó en una base de datos en Excel 2013 y posteriormente se validaron los datos para realizar el procesamiento de la información en STATA 14.2.IC. La información se presenta en tablas y figuras.

4.9. Plan de análisis estadístico

Los datos se presentaran en proporciones y porcentajes para las variables cualitativas, las variables cuantitativas se presentaran en medidas de resumen y tendencia central como media y mediana y medidas de dispersión como desviación estándar y rangos intercuartílicos.

Para el análisis bivariado se realizó el análisis con Chi² cuadrado o test exacto de FISHER según la naturaleza de los datos.

Ver apéndice E. Plan de análisis estadístico.

5. Resultados

Se aplicó un cuestionario para evaluar conocimientos respecto al uso de AINES en odontología. El cuestionario fue desarrollado por 215 estudiantes de los cuales se excluyeron 12 estudiantes por estar incompletos. En total se evaluaron 203 estudiantes de la universidad Santo Tomás de Bucaramanga. La muestra estuvo conformada por 42 hombres (20.6%) y 162 mujeres (79.3%), una mayor participación del semestre décimo con 51 estudiantes. En los resultados, podemos observar que de 203 estudiantes evaluados, un 14,78% está en un nivel de conocimiento bueno, un 74,88% está en un nivel de conocimiento regular y un 10,34% está en un nivel malo. (Ver tabla 2)

Tabla 2. Distribución variables sociodemográficas

Variables sociodemográficas		N (%)
Semestre		
	6	36(17.76)
	7	33(16.22)
	8	43(21.13)
	9	40(19.74)
	10	51(25.15)
Sexo	Hombres	42(20.68)
	Mujeres	162(79.32)

Se realizaron las encuestas en hombres y mujeres de sexto a decimo semestre, en los cuales la mayor cantidad de alumnos encuestados están cursando décimo semestre y la menor cantidad de alumnos encuestados fue en séptimo semestre. En la totalidad de cuestionarios aplicados un 20.6% es hombre y un 79.3% es mujer.

La prueba consto de 44 preguntas, las cuales presentaban distintos casos odontológicos y se evidencia que los alumnos creen en su gran mayoría necesaria la formulación de AINES en la práctica odontológica, 183 estudiantes los consideran necesario, 21estudiantes no lo consideran necesario. Aunque en las preguntas de práctica clínica, los estudiantes responden en su mayoría bien cuando son casos clínicos simples, en casos más complejos, como cirugías o pacientes con procesos infecciosos agudos, la gran mayoría erra su respuesta. Además los estudiantes encuestados no conocen las reacciones farmacológicas que pueden llegar a producir los AINES sobre otro grupo farmacológico, como las interacciones con cumarina 128 estudiantes respondieron bien, y 158 estudiantes respondieron mal. (Ver tabla 3)

En los casos que se pregunta qué AINES formula y para que, se toma como respuesta buena cuando el estudiante responde bien tanto el fármaco de elección como para que lo utiliza, en este sentido muchos estudiantes no pudieron contestar para que lo utilizaban y otros, expresaron su uso posterior a la exodoncia sin especificar casos específicos. En las preguntas que se requiere saber que AINES usa, se toma como otros a los estudiantes que no pusieron ninguna respuesta, en la pregunta que se formula sobre el adulto mayor, se toma la primera respuesta como la respuesta clave para continuar calificando, ya que si queda mal la primera, la segunda no tiene validez.

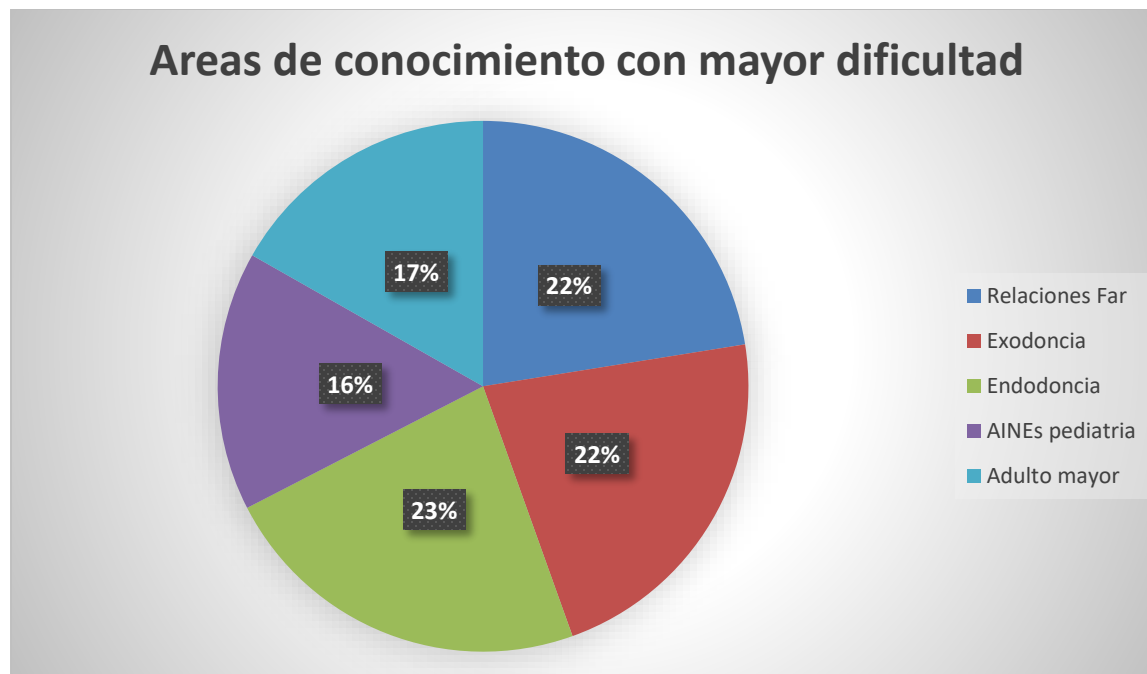


Figura 1 Cantidad de estudiantes que respondieron mal estas preguntas, donde se encuentra mayor dificultad en los encuestados.

Las áreas de conocimiento que tienen más dificultades a la hora de responder la encuesta son el uso adecuado de AINES en casos de exodoncia y endodoncia, efectos colaterales a corto plazo, dosis adecuadas y prescripción en adulto mayor, en los pacientes pediátricos y en las mujeres en estado de gestación y por último las interacciones farmacológicas, por esto se tiene que tener en cuenta que los estudiantes no tienen claro que relaciones e interacciones farmacológicas tienen los AINES sobre distintos fármacos, también refieren que los AINES son para todos los usos, como por ejemplo en las exodoncias simples.

Tabla 3. Distribución de respuestas adecuadas en el cuestionario

Cuestionario conocimientos	Bien n (%)	Mal n%
Cree necesaria la formulación de AINES	183(89.7)	21(10.2)
Casos Antes de exod simple	169(82.8)	35(17.1)
Endodoncia	43(21.08)	161(78.9)
Antes de exod quirúrgica	48(23.8)	155(77.2)
Después operatoria simple	165(80.38)	39(19.1)
Después de exod quirúrgica	159(85.4)	38(14.5)
Post exod simple	135(68.29)	63(31.89)
Cuando dolor	178(87)	23(12.37)
Cuál Formula	168(82)	36(17.6)
No sabe	19(10)	
Ibuprofeno	132(70.9)	
Naproxeno	26(13.9)	
Diclofenaco	9(4.84)	
Otros	36(10.36)	
Para que lo formula	168(82)	36(17.6)
Efectos corto tiempo	52(25.4)	152(74.5)
Efectos a largo plazo	149(73.)	55(26.9)
Elección exod simple	140(68.6)	64(31.3)
Endodoncia con absceso perio	132(64.7)	72(35.2)
Regularización ósea	125(61.2)	79(38.7)
Cree necesario anamnesis antes de prescribir	190(93.5)	12(6.49)
Manejo dolor en gestación	75(40.3)	111(59.6)
Es posible Aines en embarazo	100(47.5)	102(52.5)
Dosis adulto mayor ajustada	86(42.1)	118(57.8)
De qué manera ajusta	81(39.79)	123(60.29)
Problemas gastrointestinales	141(70.6)	60(30)
Dosis extra mejora eficacia	170(88)	23(11.99)
Extra incrementa efectos adversos y toxicidad	161(81.1)	35(18.8)
Extra distribución rápida	16(8.6)	170(91.4)
Al sup dosis máxima diarrea	68(36.5)	120(63.4)
Al sup dosis dism presión arterial	150(72.89)	51(27.1)
Al sup dosis úlceras y GI	151(81.1)	35(18.8)
Ingesta debe hacerse con comidas	180(90)	20(10)
Complicaciones	170(85.5)	30(14.5)
Formular ASA niños opciones	10(5.4)	194(94.6)
AINEs indicación dolor leve-mod	168(87.9)	23(12)
Cual elegiría para el caso anterior.	122(65.5)	64(34.4)
Ibuprofeno	122(65.5)	
naproxeno	17(9.14)	
Diclofenaco	3(1.61)	
Otros	44(23.6)	
Aine dosis ibuprofeno	110(59.14)	76(40.86)
Aine dosis diclofenaco	82(43.3)	107(56.6)
Interacciones farmacológicas cumarina	28(15.059)	158(84.9)
Interacciones farmacológicas Metotrexato	51(27.4)	135(72.5)
Interacciones farmacológicas digoxina	47(25.2)	139(74.7)
Interacciones farmacológicas ciclosporina	66(35.48)	120(64.5)
Interacciones farmacológicas Hipoglicemiantes orales	64(34.3)	122(65.5)
Interacciones farmacológicas sulfas	43(23.1)	144(76.8)
Interacciones farmacológicas antihipertensivos	120(64.5)	66(35.489)
Interacciones farmacológicas insulina	41(22.04)	145(77.9)

Interacciones farmacológicas Amoxicilina	31(16.69)	155(83.3)
--	-----------	-----------

Respecto a los AINEs reportados por los estudiantes para el uso odontológico, los estudiantes reportan el uso de tres medicamentos ibuprofeno, naproxeno y diclofenaco, sin embargo no reportan un uso adecuado para cada caso y tampoco se identifica el conocimiento de AINEs y dosis adecuadas para casos particulares.

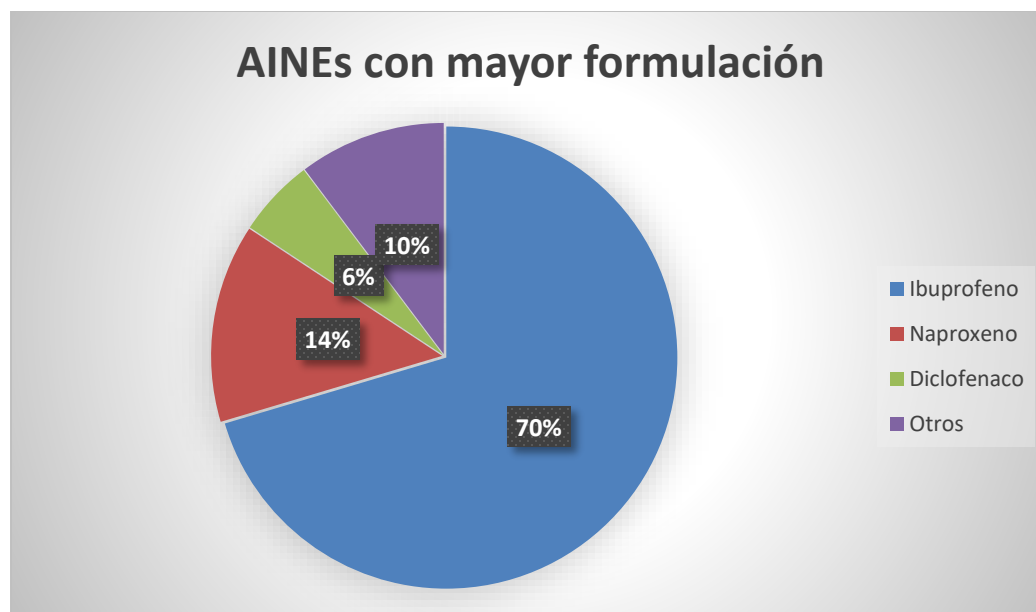


Figura 2 Cantidad de AINEs con mayor formulación

En los semestres evaluados se pudo evidenciar que en su mayoría obtuvieron un resultado regular. Además, los estudiantes de decimo obtuvieron sus resultados entre bueno y regular, y ninguno de ellos obtuvo algún resultado malo, podríamos deducir que entre más cursen los semestres, mejor manejo farmacológico tienen. En general el conocimiento malo tuvo un bajo porcentaje en todos los semestres. (Ver tabla 4)

Tabla 4. Relación variables sociodemográficas con nivel de conocimiento

	Bueno	Regular	Malo	Valor p
Semestre				0.014*
Sexto	6(16,67)	26(72,22)	4(19,05)	
Séptimo	2(6,06)	27(81,82)	4(19,05)	
Octavo	4(9,30)	32(74,42)	7(16,28)	
Noveno	4(10,00)	30(75,0)	6(15,0)	
Décimo	14(27,45)	37(72,5)	----	
Gènero				0.004+
Masculino	7(16,67)	25(59,5)	10(23,8)	
Femenino	23(14,2)	127(78,8)	11(6,83)	

P<0.05 *exacto de fisher + Chi cuadrado

6. Discusión

Debido a que el dolor es uno de los casos más comunes en la odontología y su sintomatología puede presentarse en diferentes estados como dolor provocado de corta y larga duración, dolor espontáneo o persistente a cualquier estímulo incluso acompañado de malestar general, su manejo debe ser esencial y de gran importancia para los profesionales de la salud. Los medicamentos, más utilizados están los AINES, y ya que su mecanismo de acción ejercen sus efectos antiinflamatorios y analgésicos, la ciclooxigenasa (cox1) está involucrada en el proceso inflamatorio y en la secreción de moco por parte de la célula epiteliales del estómago e intestino. Los inhibidores de la cox1, Inhiben de manera generalizada la producción de prostaglandinas y la producción de tromboxanos lo que causa el efecto no deseado, tanto aquellas involucradas en el proceso inflamatorio, como aquellas relacionadas con diversos procesos fisiológicos a nivel gastroduodenal (GD), renal, plaquetario;. (20) Se decidió evaluar el conocimiento de los estudiantes cursando sexto a décimo semestre de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga, por medio de una encuesta de 44 preguntas. Este estudio resalta que el nivel de conocimiento para el uso de AINES, en los estudiantes de sexto a décimo semestre de odontología es en alta proporción entre regular y malo. Así mismo se puede observar que entre más cursan los semestres, mejor conocimiento farmacológico tienen. Es así que los estudiantes de décimo no tuvieron ningún resultado malo al ser encuestados.

En el caso de endodoncia por absceso periodontal, el 55% formularía ibuprofeno, y el 30% no cree que la formulación sea necesaria. Por otro lado en regularización ósea, el 40% formularía ibuprofeno, y el 30% no cree que la formulación sea necesaria; el 20% formularía naproxeno. En el aspecto endodóntico, estudios anteriores han demostrado que la infiltración de 30mg de ketorolaco produce efectos analgésicos positivos sin irritación local, (25). Sin embargo, en este estudio, en ningún caso se hizo referencia a este AINE para manejo de dolor endodóntico. Así mismo muchos analgésicos han sido comparados con ibuprofeno en el manejo del dolor endodóntico y no se han encontrado diferencias. (26) Es así que el dolor en endodoncia sigue siendo un reto para el odontólogo.

Por otra parte es importante recordar que el manejo del dolor en odontología requiere además de la anamnesis adecuada para el diagnóstico diferencial, de la eliminación de la causa de dolor mediante procedimientos odontológicos.

Estudios anteriores en la Universidad Santo Tomás han demostrado que la prescripción de AINES ha sido errónea en diferentes casos clínicos, los estudiantes usualmente prescriben el ibuprofeno en un 70 %, pero también es el más inadecuadamente prescrito; en los casos de exodoncias simples con un 50 % ibuprofeno, y un 35% no cree que la formulación sea necesaria y el 11% formularía naproxeno. (11)

Además de problemas en la prescripción, la mayoría de los estudiantes no saben o no creen que los AINES tengan efectos secundarios en las mujeres en gestación y en el adulto mayor, en este aspecto se evidencia que el 20% de los encuestados no creen que exista algún efecto secundario por el uso prolongado de AINES y el 50% de los estudiantes conocen solamente los problemas gastrointestinales que presenta los AINES. También es notorio que el 53% de los estudiantes creen que no es necesario el ajuste de la dosis en el adulto mayor, a pesar de que múltiples estudios

indiquen que el adulto mayor presenta 5 veces más riesgo de presentar problemas gastrointestinales. (3)

Un pequeño porcentaje de estudiantes creen que el uso de AINEs no es necesario en la odontología, esto se considera preocupante porque este grupo farmacológico es uno de los más utilizados a nivel mundial para el alivio del dolor y la inflamación, que adicionalmente ha demostrado efectos positivos en su manejo. (27)

Es importante señalar conocer las dosis adecuadas y las posibles interacciones de los medicamentos en general, es fundamental para obtener un equilibrio entre los efectos indeseables y los beneficios. Respecto a esto, un análisis de manejo farmacológico del dolor dental, reporta que el manejo de dolor posoperatorio debe ser eficaz y con un mínimo de efectos adversos. Mencionan que el ibuprofeno ha resultado más eficaz en el manejo de dolor con 400/mg que 600-100/mg de acetaminofén o incluso 30/mg de codeína. Así, mismo menciona que no hay diferencia entre 400 y 600 mg, por lo que dosis superiores a 400 mg no son necesarias. Así mismo reportan que 25 mg de ketoprofeno son equivalentes terapéuticamente a 400 mg de ibuprofeno. (27)

Por otra parte algunos AINE pueden disminuir la efectividad del tratamiento antihipertensivo cuando se utilizan simultáneamente con antihipertensivos, en especial con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, diuréticos, bloqueadores beta y antagonistas de los receptores de angiotensina. Los estudios no han encontrado evidencia de la modificación del efecto de los antagonistas de los canales de calcio, especialmente dihidropiridínicos, por el uso simultáneo con AINEs. (28)

Respecto a sus interacciones con anticoagulantes los estudiantes no identifican esta interacción que se ha reportado en la literatura como un aumento en el INR relacionado con la interacción de estos medicamentos; (29) De otro lado los hipoglicemiantes pueden aumentar su efecto hipoglicemiante con el uso simultáneo con AINEs especialmente con la aspirina. Estas interacciones pueden cobrar la vida de los pacientes, y en su defecto, aumentar la morbilidad y el aumento de costos de tratamiento médico. Razón por la cual es fundamental que los profesionales de la salud conozcan la magnitud de estas interacciones. (30)

Entre las limitaciones del estudio se identificó el rechazo por los estudiantes durante la aplicación del cuestionario; los estudiantes contestaban con ligereza, por el tiempo que se demoran en responderla. Por tanto, existe la posibilidad de que los estudiantes no lean bien y respondan con rapidez, a pesar de la actuación comprometida de los docentes a cargo. Entre las fortalezas se ha identificado la cobertura y participación de un número importante de estudiantes.

Para terminar es importante concluir con la necesidad de establecer educación continuada respecto a este y otros temas de actualización en farmacología que permitan a los estudiantes y egresados permanecer alertas a las publicaciones y estudio de nuevos medicamentos así como nuevas interacciones de ellos con los ya existentes en el mercado.

7. Conclusiones

Se pueden notar falencias en el manejo farmacológico de AINES de los estudiantes de odontología de la universidad Santo Tomás, presentando un nivel de conocimiento regular y un porcentaje considerable en malo.

Los estudiantes de odontología no le están dando la importancia necesaria del manejo farmacológico en el uso de los AINES y sus interacciones con otros medicamentos, y por esto se deben tomar medidas, no solo en la parte teórica, también en la parte clínica, incentivar a los estudiantes a explorar nuevos fármacos y no siempre recurrir a los mismos.

El fármaco de elección en endodoncia, la dosificación y las interacciones y efectos colaterales de los medicamentos son los parámetros de conocimiento con más deficiencias, que se encontraron a la hora de evaluar a los estudiantes.

8. Recomendaciones

Diseñar nuevas formas de actualización en farmacología y manejo de dolor, tanto teórico como en lo práctico.

Diseñar un material educativo para estudiantes de clínica, con los fármacos más utilizados su prescripción y sus interacciones con otros medicamentos.

Referencias bibliográficas

- (1) Roa MVS, Cárdenas GG. Condición de venta de analgésicos antiinflamatorios no esteroides, legalmente autorizados para su comercialización en Colombia. Estrategias de uso racional. Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas 2013 /12/21;42(2):145-168.
- (2) Santamaría EL. AiNes en la práctica clínica: o que hay que saber. Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud 2011;35(3):88-95.
- (3) Batlouni M. Antiinflamatorios No Esteroides: Efectos Cardiovasculares, Cerebrovasculares y Renales. Arq Bras Cardiol 2010;94:538-546.
- (4) Setién JMP. Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs). ¿Dónde estamos y hacia donde nos dirigimos? (Primera parte). Científica dental: Revista científica de formación continuada 2007;4(3):29-38.
- (5) Rivera Ordoñez, Arizbe. AINES: Su mecanismo de acción en el sistema nervioso central. Revista Mexicana de Anestesiología 2006;29(1):36-40. .
- (6) Bessone F. Non-steroidal anti-inflammatory drugs: What is the actual risk of liver damage? World Journal of Gastroenterology: WJG 2010;16(45):5651.
- (7) González-Amayuelas M, Mendibil-Crespo I, Gutiérrez-Martínez I, Angel Blanco-Alonso M. Automedicación con AINE por los usuarios de dos consultas de Atención Primaria. Gac Med Bilbao 2006;103(2):54-57 .
- (8) Llanes Sarango, Gina Vanessa. Uso de AINES para el manejo del dolor agudo en pacientes adultos que acuden al servicio de emergencia del Hospital Manuel Y. Monteros V. En el periodo julio del 2011 a diciembre del 2011; 2012.
- (9) Zielinsky P, Piccoli AL, Manica JL, Nicoloso LH, Menezes H, Busato A, et al. Maternal consumption of polyphenol-rich foods in late pregnancy and fetal ductus arteriosus flow dynamics. J Perinatol 2010;30(1):17..
- (11) Chamat Corzo M, Gamba Agredo JA, Ortega Ortega YM, Perez Perez PM. Hábitos de prescripción de aines por estudiantes de pregrado en las clínicas odontológicas de la universidad Santo Tomas, 2015. 2017.
- (12) Estacio Bazan MA. No title. Prescripción de analgésico en niños adolescentes con procesos inflamatorios por caries, en la clínica integral de la Facultad de Odontología del año 2013-2014 2014.
- (13) Florez Ramos JM, Ochoa Zaragoza MG, Romore Paredes JJ, Barraza Salas H. Analgésicos en odontología: resultados de una encuesta sobre su uso clínico. Revista ADM 2014;71(4).

- (14) Campos DS, Saborio, María de los A Montoya. Revisión terapéutica de la analgesia en odontología. Revista costarricense de ciencias médicas 1990;11:75.
- (15) Pino D, Bedoya J, Correa M, Amariles P. Cumplimiento de la normatividad en la publicidad de medicamentos de venta libre en Colombia. Investigaciones Andina 2014;16(28).
- (16) Guevara HA, Luengas PE, Garavito G. Revisión documental de los productos naturales legalmente autorizados para su mercadeo en Colombia. Colombia Médica 2010;41(2):129-140.
- (17) Kregar G, Filinger E. ¿Qué se entiende por automedicación? Acta Farm.Bonaerense 2005;24(1):130-133.
- (18) Guevara Lopez U, Covarrubias Gomez A, Rodriguez Cabrera R, Carrasco Rojas A, Aragon G, Ayon Villanueva H. Parámetros de práctica para el manejo del dolor en México. 2007:385-407.
- (19) Gutierrez-Alvarez AM, Valenzuela Plata EL. Guías sobre manejo farmacológico del dolor. Borradores de Investigación: Serie documentos Medicina, ISSN 1692-7753, No.4 (Abril de 2007)
- (20) Niembro FR. Epidemióloga y manejo de los efectos adversos de los antiinflamatorios no esteroides a nivel gastroduodenal. Revista Médica del Hospital General de México 2001;64(S1):20-27.
- (21) Malgor ,L.A, Valscesia, M.E, Analgesicos antipireticos y antiinflamatorios no esteroides (AINES). Farmacología médica edición 2000.
- (22) Pérez Ruiz AA, López Mantecón AM, Grau León I. Antiinflamatorios no esteroides (AINES). Consideraciones para su uso estomatológico. Revista Cubana de Estomatología 2002; 39(2):119-138.
- (23) Batlouni M. Antiinflamatorios no esteroides: efectos cardiovasculares, cerebrovasculares y renales. Arq Bras Cardiol 2010; 94(4):538-546.
- (24) Flórez J, Catedrático de Farmacología Facultad de Medicina, Universidad de Cantabria Santander 2004
- (25) Penniston SG, Hargreaves KM. Evaluation of periapical injection of ketorolac for management of endodontic pain. J Endod 1996; 22: 55-59
- (26) Torabinejad M, Dorn SO, Eleazer PD, Frankson M, Jouhari B, Mullin RK, Soluti A. Effectiveness of various medications on postoperative pain following root canal obturation. J Endod 1994; 20: 427-431..
- (27) Pozos Guillen, Manejo farmacológico del dolor dental, revista ADM 2008

- (28) Viila J, Cano A, Franco D, Monsalve M, Hincapié J, Amariles P. Relevancia clínica de las interacciones medicamentosas entre antiinflamatorios no esteroideos y antihipertensivos. Volumen 46, Issue 9, November 2014, Pages 464-474
- (29) CADIME, Interacciones del acenocumarol con importancia clínica, Volumen 20 N1, 2004.
- (30) Herrera JA. Actualidades en farmacología, interacciones farmacológicas.
- (31) Barrientos A, Chacón C, Luces G, Romero I, Notz P, Salazar de Plaza E. Empleo de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) como coadyuvante en el tratamiento de la enfermedad periodontal. Acta odontológica venezolana 2009;47(1):249-258.
- (32) Gallardo Díaz j. RP, Farmacología del dolor. AINES. 2008.
- (33) Zamudio Ros AG. Fármacos en el control del dolor e inflamación post exodoncia simple y quirúrgica utilizados por odontólogos que ejercen en Trujillo, 2013. 2013.
- (34) López R. Modulación farmacológica en el tratamiento ortodóncico. Revista Estomatología 2006;14(2).

Apéndices

Apéndices A

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Naturaleza	Escala de medición	Valores que asume
Semestre académico	Serie de seis meses consecutivo	Tiempo en el que transcurre un curso académico durante el año.	Cuantitativo	Ordinal	Sexto(6), séptimo(7), octavo(8), noveno(9), décimo(10)
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Genero de los estudiantes que resuelven las encuestas.	Cualitativo	Nominal	Masculino(0) Femenino(1)
Formulación de AINES.	Prescribir o recetar este tipo de fármacos.	Grupo farmacológico el cual el estudiante le receta al paciente.	Cualitativo	Nominal	Antes de realizar exodoncia simple, antes de exodoncia quirúrgica, después de exodoncia quirúrgica. SI(0) NO(1)
Necesidad formulación AINES.	Que tan necesaria es la prescripción o recetar este tipo de fármacos.	Que tan necesario creen los alumnos la formulación de AINES en la formulación y casos clínicos.	Cualitativo	Nominal	SI(0) NO(1)
Cual AINES formula.	Grupo heterogéneo de fármacos con propiedades antipiréticas, analgésicas y antiinflamatorias.	Grupo farmacológico que se utiliza en el manejo del dolor, en la práctica clínica y por qué se formula.	Cualitativo	Nominal	AINE(0) Paraqué(1)

Efectos secundarios corto tiempo.	Efecto causado por un medicamento que inicialmente no se buscaba cuando de prescribió este tratamiento y se genera en un periodo de tiempo reducido.	Efecto generado por el consumo de un fármaco a corto plazo.	Cualitativo	Nominal	Pregunta abierta.
Efectos secundarios por uso prolongado.	Efecto causado por un medicamento que inicialmente no se buscaba cuando se prescribió.	Efecto generado por el consumo de un fármaco a largo plazo.	Cualitativo	Nominal	Pregunta abierta.
Casos clínicos AINES	Exposición detallada de los síntomas, signos médicos, diagnóstico y tratamiento de un paciente.	Conjunto de hechos clínicos elaborados para la resolución de incógnitas con el manejo de AINES.	Cualitativo	Nominal	Exodoncia simple(0) Endodoncia por absceso periodontal(1) Regularización ósea(2)
Anamnesis	Consiste en el rescate de datos que fueron registrados en el pasado, trayendo la información al presente.	Datos recolectados por el profesional de la salud para encontrar evidencias de salud o enfermedad.	Cualitativo	Nominal	Si(0) No (1) Porqué?
AINES en estado de gestación	Periodo de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento, debido a esto se	Manejo que se le da a la formulación de AINES a las mujeres en estado de gestación.	Cualitativo	Nominal	Si(0) No(1) Porqué?

	da un manejo farmacológico diferente.				
Prescripción estado de gestación .	Formulación de AINES que se le da a una mujer entre el periodo de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento	Formulación de AINES en las mujeres en estado de gestación.	Cualitativo	Nominal	Pregunta abierta.
Dosis AINES adulto mayor.	Cantidad de principio activo de un medicamento expresado en unidades de volumen o peso por unidad de toma en función de la prestación que se administrara de una vez en un adulto mayor.	Cantidad de AINES formulada por el odontólogo en adulto mayor	Cualitativo	Nominal	Si(0) No(1) Porqué?
Problemas gastrointestinales.	Conjunto de enfermedades creadas a nivel gástrico.	Efectos secundarios generados por el consumo de AINES.	Cualitativo	Nominal	A. La duración de tratamiento con aines(0) B. Antecedentes de gastritis(1) C. Antecedentes de ulcera(2) D. Alta dosis de AINES(3)
Dosis extra AINES	Se entiende por dosis la cantidad de principio	Dosis en proporción de mg, intervalo de	Cualitativo	Nominal	SI(0) NO(1)

	activo de un medicamento, expresado en unidades de volumen o peso por unidad de toma en función de la presentación	dosificación y tiempo que se sobre pasa de la cantidad de límite de administración que el estudiante médica el AINES.			
Dosis máxima AINES.	Cantidad máxima e un medicamento para realizar un efecto indeseado.	Se entiende por la cantidad máxima que se puede dar el AINES para no sufrir efectos secundarios.	Cualitativo	Nominal	A. Diarrea B. Disminución de la presión arterial C. Ulceras pépticas y lesiones gastrointestinales SI(0) NO(1)
Ingesta AINES.	Acción y resultado de ingerir algún fármaco.	En qué momento se debe hacer la ingesta de AINES durante el día.	Cualitativo	Nominal	A Con las comidas (0) B Estómago vacío(1) C con ácidos(2)
Complicaciones uso crónico.	Es una dificultad añadida que surge en el proceso de consecución de una meta definida.	Efectos generados por el uso excesivo de fármacos.	Cualitativo	Nominal	A. Dolor articular(0) B. Daño renal(1) C. Daño hepático(2) D. B y c son correctas(3)
Formulación AINES en niños.	Cantidad farmacológica formulada en menores de edad para su buen manejo.	Prescripción de AINES en menores de edad.	Cualitativo	Nominal	A. Paracetamol(0) B. Ibuprofeno (1) C. Diclofenaco(2).
Indicación AINES.	Grupo farmacológico	Terapia farmacológica	Cualitativo	Nominal	A. Leve(0) B. Moderado(1)

	que se escoge para el manejo del dolor.	utilizada para la eliminación del dolor.			C. Severo(2)
Fármaco de elección.	Fármaco medicamento recomendado para cumplir su función de la mejor manera o recetar este tipo de fármacos.	Elección de fármaco que utilice más en la práctica clínica.	Cualitativo	Nominal	A. Ibuprofeno(0) B. Diclofenaco(1) C. Naproxeno.(3)
Efecto antiinflamatorio AINES	Medicamentos que se oponen a los efectos de inflamación.	Efecto que se genera en la liberación de los principios activos de los AINES.	Cualitativo	Nominal	Pregunta abierta.
Interacciones farmacológicas	Se conoce como interacción farmacológica a l modificación del efecto de un fármaco por la acción de otro.	Interacción generada por la combinación de 2 o más fármacos.	Cualitativo	Nominal	A. Cumarina B. Metotrexaco C. Digoxina D. Ciclosporina E. Hipoglisemiantes orales F. Sulfas G. Antihipertensivos H. Insulina I. Amoxicilina SI(0) NO(1)
Nivel de conocimiento.	Acción de conocer.	Que tanto conoce el estudiante de un tema específico.	Cualitativo	Nominal	BUENO=14 o más preguntas buenas. Regular= 7-14 preguntas correctas Malo=0-7 aciertos.

Apéndice B**EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL USO DE AINES POR LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE BUCARAMANGA**

El propósito de esta información es solicitar la participación en el siguiente estudio odontológico Tome el tiempo que requiera para decidirse, lea cuidadosamente este documento y hágale las preguntas que desee a los estudiantes responsables.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Usted ha sido invitado/a a participar en este estudio porque pertenece a la facultad de odontología de la universidad Santo Tomas de Bucaramanga y se encuentra inscrito entre los semestre sexto a decimo semestre, el propósito de este trabajo es evaluación sobre los conocimientos en antiinflamatorios no esteroideos (AINES).

PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se realizara un cuestionario que constara de 17 preguntas de selección múltiple con única respuesta cada pregunta tendrá un valor de 0,29 donde la calificación máxima es 5 y mínimo 0 donde se evaluara el conocimiento en AINES del participante para responder cada pregunta tendrá 2 minuto con un total estimado de 35 minutos , los resultados será uso exclusivo del trabajo y solo se podrá compartir con la facultad de odontología, Si en el futuro son usadas para propósitos diferentes a los de esta tesis de grado, se le solicitará un nuevo consentimiento.

BENEFICIOS

El bajo rendimiento académico de un estudiante se debe a muchas causas, entre ellas la utilización de un método de estudio incorrecto. Las técnicas de estudio tienen una importancia fundamental para conseguir muy buenos resultados, puesto que simplifican e individualizan los contenidos y aseguran el aprendizaje

Usted como participante puede beneficiarse con este estudio debido a que sus conocimientos serán puestos a prueba, calificados y evaluados. Con el propósito de que tanto usted como participante y nosotros como evaluadores recordemos y llevemos a la práctica el conocimiento que adquirimos.

RIESGOS

Esta investigación odontológica no tiene riesgos para usted.

CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.

La información obtenida se mantendrá en forma confidencial. Es posible que los resultados obtenidos sean presentados en revistas y conferencias médicas, sin embargo, su nombre (o el de su familiar) no será conocido.

VOLUNTARIEDAD

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho a no aceptar participar o a retirar su consentimiento y retirarse de esta investigación en el momento

que lo estime conveniente. Al hacerlo, usted no pierde ningún derecho que le asiste como paciente de esta institución y no se verá afectada la calidad de la atención médica que merece. Si usted retira su consentimiento su cuestionario y resultados serán eliminados y la información obtenida no será utilizada para el estudio.

Está usted de acuerdo con resolver esta encuesta: SI NO

Firma

Numero de documento:

Fecha:

Apéndice C

Universidad Santo Tomás Bucaramanga

EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL USO DE AINES POR LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE BUCARAMANGA

Estudiante:	Semestre:
Sexo: M __ (0) F __ (1)	
1. ¿Cree usted necesaria la formulación de AINES en la odontología?	SI __ (0) NO __ (1)
Si su respuesta es afirmativa, diga él porqué	

EN CASO DE QUE CREA NECESARIA LA FORMULACIÓN DE AINES EN LA ODONTOLOGIA, POR FAVOR CONTINUE DILIENCIANDO EL FORMULARIO

2. ¿En qué casos usted considera necesario la formulación de AINES en su paciente?			Antes de realizar la exodoncia simple	Si(0)	No(1)
Endodoncia	Si(0)	No(1)	Antes de exodoncia quirúrgica		
Después de tratamiento de operatoria sencillo			Después de una exodoncia quirúrgica		
Post exodoncia simple			Cuando el paciente refiere dolor		
3. En caso de que formule algún AINES, explique cual AINES formula y para qué:			AINE	Paraqué	
4. ¿Cree usted que los aines tienen efectos secundarios por el uso por corto tiempo 2-3 días? ¿Cuáles?					
5. ¿Cree usted que los AINES tienen efectos secundarios por el uso PROLONGADO? ¿Cuáles?					
6. Para cada caso escriba: AINES de su elección, la dosis en mg POR DÍA, intervalo de dosificación (horas) y el tiempo de administración (días)			-Exodoncia simple(0)		
Endodoncia por presencia de absceso periodontal(1)					
- Regularización ósea(2)					
7. ¿Cree usted necesaria UNA ANAMNESIS COMPLETA a la hora de la prescripción de cualquier AINES?			SI __ (0) NO __ (1) ¿Por qué?		
8. A la hora de realizar manejo del dolor a una mujer en estado de gestación, ¿Cree usted que sea necesario la prescripción de AINES?			SI __ (0) NO __ (1) ¿Por qué?		
9. Es posible la prescripción de aines a mujeres en estado de embarazo					
10. ¿La dosis para un paciente adulto mayor deberá SER AJUSTADA? SI __ (0) NO __ (1)			En caso de que su respuesta sea afirmativa , explique de qué manera debe ajustarse		

11. Cuáles son los factores asociados para la aparición de problemas gastrointestinales en la ingesta de AINES:	A. La duración de tratamiento con aines(0) B. Antecedentes de gastritis(1) C. Antecedentes de ulcera(2) D. Alta dosis de AINES(3)		
12. Si un paciente toma dosis extras de aines a las prescritas por el profesional de la salud se puede concluir que:	A. Así se mejora la eficacia de estos medicamentos B. Se incrementa los efectos adversos y toxicidad C. Su distribución por el organismo será más rápida	Si(0)	No(1)
13. Al superar la dosis máxima de antiinflamatorios no esteroideos podemos encontrar lesiones como	A. Diarrea B. Disminución de la presión arterial C. Ulceras pépticas y lesiones gastrointestinales	Si	No
14. La ingesta de AINES debe hacerse	A Con las comidas (0) B Estómago vacío(1) C con ácidos(2)		
15. entre las complicaciones del uso crónico de AINES se encuentra	A. Dolor articular(0) B. Daño renal(1) C. Daño hepático(2) D. B y c son correctas(3)		
16. Cuando formulamos ácido acetilsalicílico en niños este medicamento tiene efectos adversos en la coagulación y gástricos, para lograr un mejor confort para el niño con el menor riesgo posible lo mejor es manejarlo con	A. Paracetamol(0) B. Ibuprofeno (1) C. Diclofenaco(2)		
17. Los AINES están indicados para que tipo de dolor?	A. Leve(0) B. Moderado(1) C. Severo(2)		
18. En la pregunta anterior, cuál sería su fármaco de elección:	A. Ibuprofeno(0) B. Diclofenaco(1) C. Naproxeno.(3)		
19. Los AINES son reconocidos por sus efectos antiinflamatorios, frente a cada AINES mencione la dosis requerida para el adecuado manejo de la inflamación en odontología	1. Ibuprofeno _____mg 2. Diclofenaco _____mg		
20. Los AINES generan interacciones farmacológicas indeseables con algunos medicamentos, señale con cuales:	A. Cumarina B. Metotrexaco C. Digoxina D. Ciclosporina E. Hipoglucisemiantes orales F. Sulfas G. Antihipertensivos H. Insulina I. Amoxicilina	SI(0)	NO(1)

Apéndice D análisis estadístico univariado

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Naturaleza	Escala de medición	Valores que asume	Operalización de variable
Semestre académico	Serie de seis meses consecutivo	Tiempo en el que transcurre un curso académico durante el año.	Cualitativo	Nominal	Sexto(6), séptimo(7), octavo(8), noveno(9), decimo(10)	tab sem
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Genero de los estudiantes que resuelven las encuestas.	Cualitativo	Nominal	Masculino(0) Femenino(1)	tab Sex
Formulación de AINES.	Prescribir o recetar este tipo de fármacos.	Grupo farmacológico el cual el estudiante le receta al paciente.	Cualitativo	Nominal	Antes de realizar exodoncia simple, antes de exodoncia quirúrgica, después de exodoncia quirúrgica. SI(0) NO(1)	tab foain
Necesidad formulación AINES.	Que tan necesaria es la prescripción o recetar este tipo de fármacos.	Que tan necesario creen los alumnos la formulación de AINES en la formulación y casos clínicos.	Cualitativo	Nominal	AINE(0) Paraqué(1)	tab anexosi tab endo tab anexoqui tab deope tab dexoqui tab posexsim tab cudo
Cual AINES formula.	Grupo heterogéneo de fármacos con propiedades antipiréticas, analgésicas y antiinflamatorias.	Grupo farmacológico que se utiliza en el manejo del dolor, en la práctica clínica y por qué se formula.	Cualitativo	Nominal	AINE(0) Paraqué(1)	tab cufor tab paraq

Efectos secundarios cortó tiempo.	Efecto causado por un medicamento que inicialmente no se buscaba cuando de prescribió este tratamiento y se genera en un periodo de tiempo reducido.	Efecto generado por el consumo de un fármaco a corto plazo.	Cualitativo	Nominal	Pregunta abierta.	tab efsecu
Efectos secundarios por uso prolongado.	Efecto causado por un medicamento que inicialmente no se buscaba cuando se prescribió.	Efecto generado por el consumo de un fármaco a largo plazo.	Cualitativo	Nominal	Pregunta abierta.	tab efseprol
Casos clínicos AINES	Exposición detallada de los síntomas, signos médicos, diagnóstico y tratamiento de un paciente.	Conjunto de hechos clínicos elaborados para la resolución de incógnitas con el manejo de AINES.	Cualitativo	Nominal	Exodoncia simple(0) Endodoncia por absceso periodontal(1) Regularización ósea(2)	tab cexsim tab cenabs tab creg
Anamnesis	Consiste en el rescate de datos que fueron registrados en el pasado, trayendo la información al presente.	Datos recolectados por el profesional de la salud para encontrar evidencias de salud o enfermedad.	Cualitativo	Nominal	Si(0) No (1) Porqué?	tab anam
AINES en estado de gestación	Periodo de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento, debido a esto se da un manejo farmacológico diferente.	Manejo que se le da a la formulación de AINES a las mujeres en estado de gestación.	Cualitativo	Nominal	Si(0) No(1) Porqué?	tab gest

Prescripción estado de gestación .	Formulación de AINES que se le da a una mujer entre el periodo de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento	Formulación de AINES en las mujeres en estado de gestación.	Cualitativo	Nominal	Pregunta abierta.	tab pgest
Dosis AINES adulto mayor.	Cantidad de principio activo de un medicamento expresado en unidades de volumen o peso por unidad de toma en función de la prestación que se administrara de una vez en un adulto mayor.	Cantidad de AINES formulada por el odontólogo en adulto mayor	Cualitativo	Nominal	Si(0) No(1) Porqué?	tab domay tab comaju
Problemas gastrointestinales.	Conjunto de enfermedades creadas a nivel gástrico.	Efectos secundarios generados por el consumo de AINES.	Cualitativo	Nominal	A. La duración de tratamiento con aines(0) B. Antecedentes de gastritis(1) C. Antecedentes de ulcera(2) D. Alta dosis de AINES(3)	tab gast
Dosis extra AINES	Se entiende por dosis la cantidad de principio	Dosis en proporción de mg, intervalo de	Cualitativo	Nominal	SI(0) NO(1)	tab extA tab exB tab exC

	activo de un medicamento, expresado en unidades de volumen o peso por unidad de toma en función de la presentación	dosificación y tiempo que se sobre pasa de la cantidad de limite de administración que el estudiante médica el AINES.				
Dosis máxima AINES.	Cantidad máxima e un medicamento para realizar un efecto indeseado.	Se entiende por la cantidad máxima que se puede dar el AINES para no sufrir efectos secundarios.	Cualitativo	Nominal	A. Diarrea B. Disminución de la presión arterial C. Ulceras pépticas y lesiones gastrointestinales SI(0) NO(1)	tab domaA tab domaB tab domaC
Ingesta AINES.	Acción y resultado de ingerir algún fármaco.	En qué momento se debe hacer la ingesta de AINES durante el día.	Cualitativo	Nominal	A Con las comidas (0) B Estomago vacío(1) C con ácidos(2)	tab ingai
Complicaciones uso crónico.	Es una dificultad añadida que surge en el proceso de consecución de una meta definida.	Efectos generados por el uso excesivo de fármacos.	Cualitativo	Nominal	A. Dolor articular(0) B. Daño renal(1) C. Daño hepático(2) D. B y c son correctas(3)	tab usocro
Formulación AINES en niños.	Cantidad farmacológica formulada en menores de edad para su buen manejo.	Prescripción de AINES en menores de edad.	Cualitativo	Nominal	A. Paracetamol(0) B. Ibuprofeno (1) C. Diclofenaco(2).	tab cniño
Indicación AINES.	Grupo farmacológico	Terapia farmacológica	Cualitativo	Nominal	A. Leve(0) B. Moderado(1)	tab tipoDol

	que se escoge para el manejo del dolor.	utilizada para la eliminación del dolor.			C. Severo(2)	
Fármaco de elección.	Fármaco medicamento recomendado para cumplir su función de la mejor manera o recetar este tipo de fármacos.	Elección de fármaco que utilice más en la práctica clínica.	Cualitativo	Nominal	A. Ibuprofeno(0) B. Diclofenaco(1) C. Naproxeno.(3)	tab farele
Efecto antiinflamatorio AINES	Medicamentos que se oponen a los efectos de inflamación.	Efecto que se genera en la liberación de los principios activos de los AINES.	Cualitativo	Nominal	Pregunta abierta.	tab doibu tab dodiclo
Interacciones farmacológicas	Se conoce como interacción farmacológica a la modificación del efecto de un fármaco por la acción de otro.	Interacción generada por la combinación de 2 o más fármacos.	Cualitativo	Nominal	A. Cumarina B. Metotrexaco C. Digoxina D. Ciclosporina E. Hipoglisemiantes orales F. Sulfas G. Antihipertensivos H. Insulina I. Amoxicilina SI(0) NO(1)	tab interA tab interB tab interC tab interD tab interE tab interF tab interG tab interH tab interI
Nivel de conocimiento.	Acción de conocer.	Que tanto conoce el estudiante de un tema específico.	Cualitativo	Nominal	BUENO=14 o más preguntas buenas. Regular= 7-14 preguntas correctas Malo=0-7 aciertos.	tab nivelco

Apéndice E análisis bivariado

VARIABLES	NATURALEZA	MEDIDAS DE RESUMEN
ESTUDIANTE	Cualitativo	Proporción
SEMESTRE ACADÉMICO	Cuantitativo	Proporción
AINES	Cualitativo	Proporción
CONOCIMIENTO	Cualitativo	Proporción
ENCUESTA SOBRE AINES	Cualitativo	Proporción
FORMULACIÓN DE ANINES	Cualitativo	Proporción
CASOS CLÍNICOS	Cualitativo	Proporción
FÁRMACO DE PRIMERA ELECCIÓN	Cualitativo	Proporción
EFFECTOS SECUNDARIOS	Cualitativo	Proporción
ANAMNESIS	Cualitativo	Proporción
MANEJO DEL DOLOR	Cualitativo	Proporción

VARIABLE DE SALIDA	VARIABLE EXPLICATIVA	PRUEBA ESTADÍSTICA
CONOCIMIENTO	Estudiante	Test de Chi2 o Exacto de Fisher
	Semestre académico	Test de Chi2 o Exacto de Fisher
	AINES	Test de Chi2 o Exacto de Fisher
	Encuesta sobre AINES	Test de Chi2 o Exacto de Fisher
	Formulación de ANINES	Test de Chi2 o Exacto de Fisher
	Casos clínicos	Test de Chi2 o Exacto de Fisher
	Fármaco de primera elección	Test de Chi2 o Exacto de Fisher
	Efectos secundarios	Test de Chi2 o Exacto de Fisher
	Anamnesis	Test de Chi2 o Exacto de Fisher
	Manejo del dolor	Test de Chi2 o Exacto de Fisher
	Estudiante	