



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA CIRUJANO DENTISTA

Nivel de conocimiento farmacológico de los principales AINE empleados durante la formación universitaria en la Carrera de Cirujano Dentista, de la FES Zaragoza, 2015.

TESIS

Que para obtener el título de

Cirujano Dentista

PRESENTA

García Islas Karla María

Mtro. Jesús Gil López

Director

Mtra. Amalia Virginia Vázquez Téllez

Asesora

Ciudad de México, 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Nivel de conocimiento farmacológico de los principales AINE empleados durante la formación universitaria en la Carrera de Cirujano Dentista, de la FES Zaragoza, 2015.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

SEMINARIO DE TESIS EN LÍNEA



*TESIS ELABORADA EN EL MARCO DE LAS
ACTIVIDADES DEL:
SEMINARIO DE TESIS EN LÍNEA*



COORDINADORES:

JOSEFINA MORALES VÁZQUEZ

J. JESÚS REGALADO AYALA

INTRODUCCIÓN	4
JUSTIFICACIÓN	6
MARCO TEÓRICO	7
1. La adquisición del conocimiento en el área de la Salud	7
2. Perfil del odontólogo en la práctica profesional	15
3. Disciplinas de importancia en odontología	17
4. Farmacología	18
4.1 Antecedentes	19
4.2 Clasificación de fármacos	24
4.3 Importancia de la farmacología en odontología	26
4.4 Fisiopatología del dolor	27
4.5 Tipos de Analgésicos	30
4.6 AINE (Analgésicos no esteroideos)	32
5. INVESTIGACIONES PREVIAS	47
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	50
OBJETIVOS	51
DISEÑO METODOLÓGICO	52
RECURSOS	53
DISEÑO ESTADÍSTICO	54
BASES ÉTICAS Y LEGALES	55
RESULTADOS	56
DISCUSIÓN	89
CONCLUSIÓN	90
PROPUESTAS	94
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
ANEXO	101

INTRODUCCIÓN

En 1968 se puso en marcha el programa OMS de Vigilancia Farmacéutica Internacional; desde entonces la farmacovigilancia se abrió paso en el área médica como herramienta de la farmacología para evaluar, reportar y vigilar las reacciones adversas que podrían ejercer los fármacos recetados por profesionales del área clínica sobre el organismo humano.

Hoy en día la farmacovigilancia es una actividad de salud pública en la que los médicos y odontólogos deben ser los principales observadores de la terapéutica que recetan a los pacientes ya que esta brinda la oportunidad de aliviar enfermedades, padecimientos y síntomas como dolor e inflamación a través de fármacos.

Desde la formación universitaria se requiere instruir a los alumnos lo relacionado a la terapéutica para aliviar el dolor, el cual en la mayor parte de las ocasiones acompaña la atención odontológica. Es probable que hoy en día la Farmacología no sea una de las armas más fuertes del estudiante de odontología, lo que conduce al nulo alivio de los padecimientos y por otro lado a la prevención de efectos adversos que pueden complicar el estado en el que se encuentra un paciente, y no menos importante se debe tener en cuenta que el paciente puede estar tomando medicamentos que podrían interactuar con los que serán recetados, o bien el paciente refiera durante la entrevista clínica padecer diabetes, hipertensión, entre otros; por lo que la terapéutica se deberá adecuar a estos padecimientos con el objetivo de obtener un beneficio en la recuperación de la salud del paciente.

Es obligación del odontólogo; conocer la farmacología, para emplearla como una herramienta que coadyuve en el tratamiento y/o recuperación del paciente devolviéndole la posibilidad de seguir con sus actividades normales, como lo es comer, hablar, masticar e incluso sentirse con buen ánimo.

Las instituciones educativas en conjunto con especialistas organizan los contenidos que los estudiantes deben aprender y la forma en que deben aplicar este aprendizaje por lo mismo son estas instituciones educativas las que tienen la posibilidad de evaluar el aprendizaje para replantear, reforzar, mejorar y priorizar el contenido educativo que haga crecer a la institución y a sus profesores. Ya que son los alumnos y egresados, los que fuera de la institución deben abordar problemáticas constantes frente a la consulta odontológica las cuales muchas veces no se abordan en el área universitaria, y aunque la literatura nos ofrece gran cantidad de información y de conocimiento, es difícil equilibrar la teoría con la práctica cuando existen déficits de aprendizaje desde la universidad los cuales muchas veces no son detectados por el área responsable de la evaluación del conocimiento y aprendizaje de las instituciones.

JUSTIFICACIÓN

Esta tesis presenta en esencia la necesidad de conocer puntualmente el aprovechamiento de alumnos en formación universitaria de la carrera de odontología en el área farmacológica; específicamente en el uso y manejo de los anti inflamatorios no esteroideos ya que en la FES Zaragoza no existe a la fecha un módulo específico responsable de impartir esta importante rama de la medicina que como bien se ha mencionado su importancia se equipara con la anatomía, la fisiología o la patología.

Conjuntamente con lo anterior; uno de los obstáculos que con mayor frecuencia tienen las instituciones educativas para realizar un trabajo sistemático de evaluación del aprendizaje, consiste en la falta de una cultura de la evaluación entre los actores del proceso educativo: alumnos, profesores y directivos; lo que conduce a prácticas evaluativas que no son congruentes con los contenidos, enfoques y propósitos del modelo educativo, o bien son insuficientes o superficiales.

La carencia de bases teóricas y prácticas en algunas de las fases del proceso evaluativo conduce a la nula planeación, diseño y desarrollo de instrumentos de evaluación así como el análisis de la información, o la interpretación y uso de los resultados para mejorar el aprendizaje y justificar cambios que fortalezcan el conocimiento. Estas carencias se reflejan en la emisión de juicios de valor subjetivos, superficiales o sesgados que impactan de manera negativa en los estudiantes. Generalmente estas prácticas no resultan útiles para la toma de decisiones que tienen que llevar a cabo los diferentes actores en los distintos momentos del proceso educativo.

MARCO TEÓRICO

1. La adquisición del conocimiento en el área de la Salud

Desde el surgimiento de la humanidad el ser humano se ha esforzado por plasmar su conocimiento, transferirlo y compartirlo. En la actualidad se reconoce que la sociedad está inmersa en un proceso social al que se le conoce como la “era del conocimiento”.⁽¹⁾

Vivir en un mundo en constante movimiento, en el cual, un área de gran dinamismo es la del conocimiento genera que se incrementa en forma exponencial. Gran parte de lo que se conoce hoy, no se conocía ayer y al mismo tiempo es posible que no sea válido mañana.⁽²⁾

Pero ¿qué es el conocimiento? La Real Academia de la Lengua Española define conocer como el proceso de averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas; según esta definición, se puede afirmar entonces que conocer es enfrentar la realidad.⁽³⁾

La educación tradicional ha formado estudiantes poco motivados y aburridos con su forma de aprender. Se les obliga a memorizar una gran cantidad de información, mucha de la cual se vuelve irrelevante en el mundo exterior a la universidad o bien en muy corto tiempo se olvidan de mucho de lo aprendido y gran parte de lo que logran recordar no puede ser aplicado a los problemas que se les presentan en el momento de afrontar la realidad.⁽⁴⁾

Es necesario aplicar técnicas de aprendizaje más dinámicas e innovadoras que favorezcan el aprendizaje significativo, por lo que los alumnos no solamente deben adquirir nuevos conceptos y relacionarlos con los preexistentes sino que también deben formarse en la adquisición de habilidades que les permitan mantener actualizados sus conocimientos.⁽⁵⁾

La formación integral es uno de los pilares fundamentales de los estudiantes universitarios para un ejercicio ciudadano y profesional exitoso. La educación superior es un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral y tiene por objeto el desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional.⁽⁶⁾

Delors, en el informe UNESCO (1996) define cuatro pilares básicos de la educación: el conocimiento (aprender a conocer), la praxis (aprender a hacer), la ética (aprender a ser) y la relación con otros (aprender a convivir).⁽⁷⁾

El ciclo de formación clínica se ha desarrollado con un modelo pedagógico tradicional positivista el cual desde siempre se ha desenvuelto en la atención del paciente en la relación de docencia-servicio; es decir que el estudiante se forma en la práctica profesional con los pacientes bajo la tutoría de los profesores.⁽⁸⁾

En el aula la relación del profesor con el estudiante se desarrolla según el modelo pedagógico del profesor, en torno al conocimiento científico desde la mirada del estudiante y la del profesor para construir un conocimiento.⁽⁹⁾

El enfoque meta cognitivo diferencia entre conocimiento declarativo (saber qué) y conocimiento procedimental (saber cómo) tan importante actualmente en el campo de la Educación Superior. La percepción ajustada del propio conocimiento por parte del estudiante, parece ser una asignatura pendiente; la larga tradición en el desarrollo de aprendizajes memorísticos, no constructivos y por ende no significativos, es una constante.⁽¹⁰⁾

De los estilos cognitivos se derivan los estilos de aprendizaje, que son considerados como los “rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, de preferencias por el uso de los sentidos, ambiente, cultura, psicología, comodidad, desarrollo y personalidad que sirven como indicadores estables, de cómo las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios métodos o estrategias en su forma de aprender.”⁽¹¹⁾

Puede afirmarse, que los planes y programas de estudio a todos los niveles se han elaborado a partir de los conocimientos relevantes que el alumno debe aprender, según los criterios de profesores, expertos o planificadores de la educación.⁽¹²⁾

Es importante entender la necesidad del constante y continuo aprender, aceptar la obsolescencia del conocimiento y que la formación en odontología no es un proceso terminal, si no el inicio de un aprendizaje profesional. La participación del

estudiante con los desafíos de la producción del conocimiento es una excelente oportunidad para comprender la relación entre la teoría y la práctica. ⁽¹³⁾

Las transformaciones que han ocurrido en la educación superior, se focalizan en el aprendizaje de los estudiantes: en como aprenden, como estudian, como transfieren lo aprendido a nuevos conocimientos. ⁽¹⁴⁾

En 1998 la UNESCO en su Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI, nos llama a desarrollar un nuevo modelo de enseñanza superior, que debe estar centrado en el estudiante ¿Qué implicaciones tiene este nuevo modelo? Que el estudiante sea capaz de buscar, analizar y utilizar la información que se genere por la investigación, y pueda transformarla a la práctica clínica después de realizar la valoración de las evidencias científicas. ⁽¹⁵⁾

La idea de que la salud sólo es factible si se comprende como un proceso de producción social parece ser una idea básica que compromete a las Ciencias Sociales y especialmente a los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la interpretación y el accionar de las profesiones de salud.

Un punto principal consiste en el reconocimiento de que la salud debe ser comprendida en su carácter de proceso, lo que significa enfocarla en el devenir de su producción por la diversidad de actores sociales; proceso donde se generan tensiones de adaptación, desarrollo de potencialidades y capacidades del comportamiento del organismo social. ⁽¹⁶⁾

En esencia, comprender cómo los individuos se representan la salud, cómo actúan y explican su actuación, las múltiples conexiones e interacciones sociales que se construyen, los valores, las normas, los conocimientos, los significados, las experiencias que le permiten enfrentar la realidad, es una tarea esencial en los estudios sociales y humanísticos de la salud.

Entender los sistemas de salud como sistemas sociales y culturales es una recomendación de Rojas Ochoa, el autor plantea que ello significa analizar las enfermedades como realidades biológicas cambiantes y sometidas a circunstancias ambientales determinadas, como fenómenos sociales

condicionados por estructuras socioeconómicas e integradas en patrones socioculturales concretos y como vivencias personales existentes en cada situación histórica.⁽¹⁷⁾

La sociedad no sólo es un determinante de la salud sino también el escenario principal donde se producen todos los procesos de salud, de ahí la importancia de explicar y comprender las relaciones e interacciones sociales en el contexto donde se engendran como contribución real a la transformación de la realidad social. Aunque es reconocido este principio institucionalmente en la formación académica y de posgrado y en las investigaciones, aún los profesionales de la salud no logran articular totalmente este discurso en la práctica médica.⁽¹⁸⁾

El proceso y la manera son en espiral y continuo, de modo que se basa en la acción-reflexión-acción y vuelta a la acción, profundizando cada vez más en los niveles de reflexión, hasta lograr un grado de concientización y de acción para la transformación. Esta metodología tiene como finalidad generar transformaciones en las situaciones abordadas, y parte de la comprensión, conocimiento y compromiso para la acción de los sujetos inmersos en ella, pero siguiendo un procedimiento metodológico sistemático, insertado en una estrategia de acción definida y con un enfoque investigativo donde los sujetos de la investigación producen conocimientos dirigidos a transformar su realidad social.⁽¹⁹⁾

Para ello, sin duda el aprendizaje significativo, entendido como "aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento, mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes", se ve favorecido al enfrentar a los alumnos a situaciones reales de la práctica cotidiana, y mediante las acciones facilitadoras por parte del profesor, realizan acciones que son competencia del profesional del área de la salud.⁽²⁰⁾

Los contenidos temáticos de los programas académicos del área de la Salud Pública, al igual que de otras, comprende aspectos declarativos, procedimentales y, particularmente, actitudinales, de tal forma que no sólo se abordan conceptos, hechos y principios (saber), sino aspectos dirigidos a un saber hacer.

Los aprendizajes que han de lograr los alumnos, son adquiridos a través de diversas maneras o estilos, destacando la participación de los distintos órganos de los sentidos: vista, oído, tactoacción (táctil-kinestésico), olfato, gusto. En realidad, el cerebro emplea diferentes estilos dependiendo de las circunstancias. Así, algunos alumnos aprenden prioritariamente por mensajes visuales, otros por la vía auditiva y otros más, haciendo o ejecutando tareas, entendidas como actividades.⁽²¹⁾

La investigación en el área de la salud se realiza principalmente dentro de dos corrientes de pensamiento, ambos legitimados para la investigación científica, estas dos perspectivas alternativas sobre la naturaleza de la realidad tienen fuertes implicaciones en cuanto a los métodos de adquisición del conocimiento, esta distinción metodológica se centra en las diferencias entre la investigación cuantitativa, vinculada con la tradición positivista, y la investigación cualitativa, a menudo relacionada con la indagación naturalista, en realidad los límites son poco claros y en ocasiones confusos.⁽²²⁾

La conformación histórica de los cuerpos de conocimiento de las ciencias naturales, ha sido diferencial y la robustez de ellas se explica por su larga existencia temporal, en particular, el desarrollo temprano de la física y posteriormente de la biología.

Sin embargo, en el caso de las ciencias sociales, su desarrollo histórico es más reciente y las teorías construidas, al reflexionar sobre lo humano, son dinámicas y expresan la incertidumbre de las transformaciones de las sociedades, por lo que frente a las regularidades, certidumbres y respuestas unívocas de las ciencias naturales del discurso científico dominante, quedan en franca desventaja.⁽²³⁾

Sin embargo, a pesar de esa diferencia (y distancia) entre las disciplinas biológicas y sociales, éstas últimas son hoy día un referente insustituible para la comprensión y explicación de los problemas colectivos de salud y para las acciones públicas de intervención.

Para la salud pública forman parte ya de su cuerpo de conocimientos, tanto para la formación como para la práctica social de las profesiones que en ella participan.

La práctica odontológica no debe considerarse una mera aplicación directa de la teoría, sino un escenario complejo, incierto y cambiante, donde se producen interacciones que vale la pena observar, relacionar, contrastar, cuestionar y reformular, ya que son espacios y procesos generadores de nuevos conocimientos. El conocimiento que merece la pena en la educación odontológica tiene valor de uso, para descubrir y crear nuevos horizontes o para resolver problemas y mejorar las condiciones de vida. ⁽²⁴⁾

Medición del conocimiento

Medir significa “asignar números a objetos y eventos de acuerdo a reglas”, la medición de las variables puede realizarse por medio de cuatro escalas de medición. Dos de las escalas miden variables categóricas y las otras dos miden variables numéricas. ⁽²⁵⁾

a) Medición Nominal: En este nivel de medición se establecen categorías distintivas que no implican un orden específico. ⁽²⁶⁾

b) Medición Ordinal: Se establecen categorías con dos o más niveles que implican un orden inherente entre sí. ⁽²⁷⁾

c) Medición de Intervalo: La medición de intervalo posee las características de la medición nominal y ordinal. Establece la distancia entre una medida y otra. ⁽²⁸⁾

d) Medición de Razón: Una escala de medición de razón incluye las características de los tres anteriores niveles de medición anteriores (nominal, ordinal e intervalo). Determina la distancia exacta entre los intervalos de una categoría.

En la medición de conocimientos y actitudes se han utilizado tradicionalmente diferentes escalas, las cuales buscan determinar la intensidad de una respuesta. Su utilización en el campo de la salud es amplia. ⁽²⁹⁾

Para el desarrollo de nuestra escala se ha elegido la metodología propuesta por Malhotra (1999), la cual propone las siguientes etapas: la revisión de la literatura, la generación inicial de los artículos, la selección de artículos, la prueba piloto, el desarrollo de la escala y su evaluación. ⁽³⁰⁾

La calificación es parte del proceso de la evaluación, por tanto, el juicio que manifiesta, sintetiza ese proceso y tiene como objetivo mejorar los resultados de la actividad educativa. De esta forma calificar debería ser una instancia para expresar y comunicar juicios responsables acerca de los logros de los alumnos y alumnas, tomando en cuenta las observaciones y mediciones hechas durante el proceso de aprendizaje. ⁽³¹⁾

En la escuela mexicana, como lo es prácticamente en todo el mundo, el currículo formal ofrece el examen escrito y las calificaciones consecuencia de ello, como el elemento y categoría impar para certificar el nivel de conocimientos acumulado por un estudiante dentro de un período temporal y a la vez como el único fin o primordial incentivo para estudiar o aprender algo. ⁽³²⁾

En un proceso de evaluación las calificaciones hacen referencia al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos en un programa de estudios y en los estándares de aprendizaje nacionales. ⁽³³⁾

Las calificaciones de nuestro estudio se asentarán según la siguiente escala:

Abreviatura	Cualitativa	Cuantitativa
SAR	Supera los aprendizajes requeridos	10
DAR	Domina los aprendizajes requeridos	9
AAR	Alcanza los aprendizajes requeridos	8-7
PARA	Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	6-5
NAAR	No alcanza los aprendizajes requeridos	<4

Fuente: Tatiana Guagua (2013)

2. Perfil del odontólogo en la práctica profesional

El Plan de Estudios de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, plantea como objeto de estudio el proceso salud-enfermedad, como el elemento orientador de la práctica estomatológica. ⁽³⁴⁾

También es necesario señalar que desafortunadamente la población acude a tratamiento odontológico en etapas tardías de la enfermedad, por lo que es común, encontrar secuelas importantes de estas alteraciones. Por lo anterior las necesidades de atención estomatológica están enfocadas en las áreas de Operatoria dental, Periodoncia, Endodoncia, Gnatología y Prótesis parcial. ⁽³⁵⁾

En la Fes Zaragoza mediante la modificación del plan de estudios a plan anual, se revisaron los componentes modulares y con la posibilidad de favorecer aún más la integración de los conocimientos básicos y aplicados, pero sobre todo, la posibilidad de consolidar el Área Biológica como base indispensable para el ejercicio de la Odontología como carrera profesional, con estos propósitos, se creó el Módulo Introducción al Proceso Salud Enfermedad, Nutrición, Metabolismo y Bases Farmacológicas para el Área Biológica, objeto de este documento. El cual es responsable de impartir las Bases Farmacológicas en la Unidad IV. ⁽³⁶⁾

Según la Guía de Carreras de la UNAM; en la Carrera de Cirujano Dentista al concluir sus estudios el egresado de la Carrera será capaz de:

- Aplicar las normas éticas y bioéticas que demanda la sociedad.
- Trabajar en distintos modelos de servicio de salud adecuados a las condiciones sociales, económicas y culturales de diferentes localidades.
- Identificar las características biopsicosociales del individuo o grupo de individuos con quien llevara a cabo ejercicio profesional.
- Ubicar los límites de su competencia profesional, remitiendo al especialista u otros profesionales de la salud, aquellos casos que no le competan.
- Elaborar programas de atención odontológica con enfoque de riesgo y participar en los programas de salud pública.

- Aplicar las medidas terapéuticas (médico-quirúrgicas) necesarias para resolver los diferentes padecimientos del sistema estomatognático.
- Relacionar conocimientos de las áreas biológica, clínica y social para solución de los problemas de salud estomatognática
- Realizar tratamientos preventivos, curativos y de rehabilitación, con énfasis en aquellos problemas de relevancia epidemiológica en nuestro país, limitando el daño ocasionado por la enfermedad; y en su caso, restaurando las funciones perdidas y contribuyendo a conservar y devolver la integridad biopsicosocial a los individuos y comunidades.
- Diseñar y comprobar diferentes modelos de servicio que puedan ser una alternativa para otras instituciones y organismos de salud, dentro de los cuales la investigación aplicada ocupa un sitio importante.
- Manifiestar una actitud de superación continua enfocada a realizar estudios a nivel posgrado y participar en cursos de educación continua a lo largo de la vida. ⁽³⁷⁾

3. Disciplinas de importancia en odontología

Las ciencias biomédicas son abrumadoramente relevantes e inciden en el ejercicio odontológico, y pone de manifiesto que pareciera existir resistencia para considerar su importancia en la educación odontológica. ⁽³⁸⁾

Anatomía: La anatomía humana como ciencia básica, es indispensable para comprender y aplicar mejor el contenido de las materias que integran el plan de estudios de la carrera de cirujano dentista. Por ello, el estudio debe llevar a la práctica los conocimientos adquiridos y realizar disecciones en el anfiteatro.

El alumno ubicará la anatomía como parte de las ciencias odontológicas, establecerá conceptos de normalidad y variedad humana, caracterizará los conceptos básicos de la osteología, artrología, miología y angiología. ⁽³⁹⁾

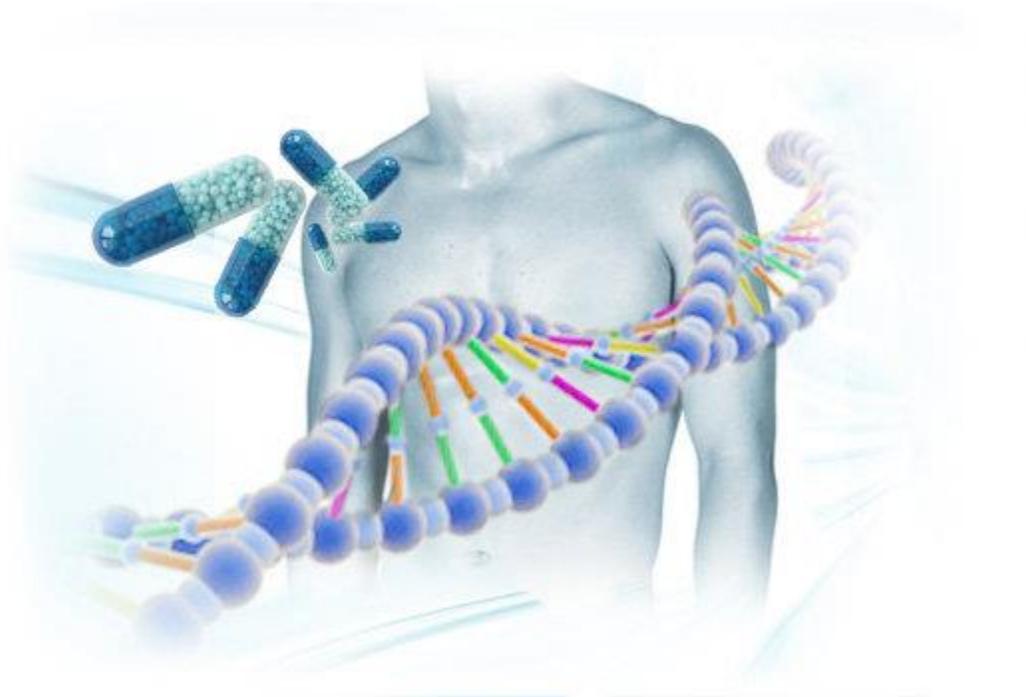
Fisiología: Como rama de la Biología, la Fisiología estudia las funciones características de los organismos, esto es, el conjunto de mecanismos y procesos que colectivamente se llaman vida. El cirujano dentista está en permanente contacto con seres humanos a los que tratará como pacientes. Dentro de su preparación profesional debe de conocer a fondo los procesos fisiológicos. El Cirujano Dentista será un verdadero profesionalista en la medida que pueda explicarse científicamente los procesos y fenómenos vitales. ⁽⁴⁰⁾

Fisiopatología: El conocimiento de la Fisiología normal le permitirá identificar al alumno la Fisiopatología, es decir, la serie de alteraciones funcionales que se presentan en las enfermedades y como resultado diseñar tratamientos racionales: conocer la normalidad permite identificar la anormalidad. ⁽⁴¹⁾

Farmacología: El estudiante de Odontología debe comprender los procesos de la Farmacología General y los conceptos de la Farmacología Médica, porque siendo un futuro profesional dedicado a la salud bucal deberá conocer y saber aplicar los diferentes medicamentos que coadyuvan al buen mantenimiento y/o recuperación de la salud. ⁽⁴²⁾

4. Farmacología

La farmacología puede definirse como el estudio de las sustancias que interactúan con los sistemas vivos a través de procesos bioquímicos. ⁽⁴³⁾



4.1 Antecedentes

La fascinación del hombre con los compuestos químicos que alteran la función biológica es muy antigua y surgió como resultado de la experiencia con las plantas. La mayor parte de las plantas cuenta con raíces y muchas son capaces de sintetizar productos químicos. ⁽⁴⁴⁾

Se habla de medicamentos en los documentos más antiguos de la humanidad. Hay herbarios antiguos que se originaron en los países de alrededor del Mediterráneo, en la India, China y en el continente americano. El término Botánica fue por mucho tiempo sinónimo del término Materia Médica. Por Materia Médica se entendía el conjunto de todos aquellos materiales que pudieran utilizarse con propósitos medicinales. ⁽⁴⁵⁾ (ver cuadro No.1)

Cuadro 1. Algunos testimonios históricos que documentan el uso de plantas como medicamentos		
Cultura	Autor y época	Obra
Egipto	Papiro de Ebers (1550 a. C.)	Enlista más de 700 remedios y describe con detalle los procedimientos para su preparación y administración en distintas enfermedades.
Grecia	Teofrasto de Efeo (372-287 a. C.)	“Historia de las plantas”, donde recopiló los conocimientos de la época sobre propiedades medicinales de plantas.
	Pedacio Discórides (57-90 d. C.)	“De Materia Médica” donde describió aproximadamente 600 plantas y más de 1000 medicamentos.
Roma	Claudio Galeano (131-201 d. C.)	Escribió más de 500 libros sobre medicina y farmacia, de los cuales aún existen 118.
México	Juan de la Cruz (1552)	“Labellus de medicinalibus indorum herbis” (Libro de las hierbas medicinales de los indios)
	Francisco Hernández (1515-1576)	Como protomédico del rey Felipe de España, escribió dos volúmenes sobre plantas medicinales de la Nueva España.

Fuente: Patiño N. Farmacología Médica.

Una medicina es una preparación química que, generalmente pero no necesariamente, contiene uno o más fármacos y cuya administración pretenden provocar un efecto terapéutico, preventivo o rehabilitatorio. ⁽⁴⁶⁾

Un fármaco es una sustancia química natural, sintética o biotecnológica que tenga alguna actividad farmacológica y que se identifique por sus propiedades físicas, químicas o acciones biológicas, que no se presente en forma farmacéutica y que

reúna condiciones para ser empleada como medicamento o ingrediente de un medicamento; de estructura conocida, que produce un efecto biológico cuando se administra a un ser vivo.

Por ejemplo el uso de la hierba china ma huang (que contiene efedrina) fue empleada durante más de 5000 años como estimulante circulatorio; el uso de flechas envenenadas con curare utilizadas por indígenas sudamericanos para cazar. ⁽⁴⁶⁾

A finales del siglo XVIII y principios del XIX, Francois Magendie desarrollo los métodos de la fisiología experimental y la farmacología. Los avances en la química establecieron las bases necesarias para comprender como los fármacos actuaban a nivel orgánico e hístico. ⁽⁴⁴⁾

La historia del ácido acetilsalicílico es un ejemplo interesante. El empleo de la corteza y las hojas del sauce para aliviar la fiebre se ha atribuido a Hipócrates. Pero fue documentado por Edmond Stone en 1763. ⁽⁴⁴⁾

Friedrich Serturmer, un joven boticario alemán, purifico la morfina a partir del opio en 1805. El paracetamol fue sintetizado por primera vez en medicina por von Mering en 1893. Sin embargo, ganó popularidad sólo después de 1949. ⁽⁴⁶⁾

El paso del siglo XIX al siglo XX se acompañó de novedades fundamentales, la más importante fue la aparición de la terapéutica experimental. Ya no era posible seguir con la preparación de medicamentos mediante el viejo sistema de fórmulas magistrales. Ahora se requerían complejos laboratorios de síntesis química. ⁽⁴⁷⁾

Al comenzar el siglo XX empezaron a aparecer nuevos fármacos sintéticos, como los barbitúricos y los anestésicos locales. La farmacología siguió avanzando cuando en 1935 Gerhard Domagk descubrió las sulfonamidas, y cuando Chain y Florey desarrollaron la penicilina durante la Segunda Guerra Mundial basándose en los trabajos de Fleming. De este modo la industria del fármaco cobra enorme importancia y no hace más que crecer a lo largo del siglo XX.

La farmacología utiliza actualmente los métodos de la biología molecular para desarrollar nuevos fármacos fundados en recientes revelaciones sobre enfermedades. ⁽⁴⁸⁾

-Clasificación

La farmacología clínica, estudia las acciones y los efectos de los fármacos en el hombre sano y enfermo, y se ocupa de la investigación para el uso racional de los medicamentos. ⁽⁴⁹⁾

La farmacología aplicada, se ocupa del estudio de la utilización de fármacos en la modificación de funciones fisiológicas, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades, sus indicaciones, contraindicaciones, interacciones farmacológicas, pautas posológicas; así como evaluación de la relación riesgo-beneficio. ⁽⁴⁹⁾

-Terminología Farmacológica

Farmacodinamia, describe la acción que realiza un fármaco sobre quien lo recibe.

Farmacocinética, en términos muy simplistas es lo que “el organismo hace sobre el fármaco”, (Dosis-Concentración). Comprende los procesos de Liberación, Absorción, Distribución, Metabolismo y Excreción. ^(51,52)

- Liberación: Tiempo que tarda el fármaco en actuar sobre el sitio. (inmediata, prolongada o retardada)
- Absorción: Consiste en el desplazamiento de un fármaco desde el sitio de administración hasta el compartimiento central y la medida en que esto ocurre.
- Metabolismo: Conversión química o transformación de fármacos o sustancias endógenas en compuestos más fáciles eliminar.
- Excreción: Se lleva principalmente por vía renal a través de la orina, por vía biliar mediante las heces; con menor frecuencia por el tracto gastrointestinal, glándulas sudoríparas, saliva y leche materna. ^(50, 51, 52)

Posología, es el conocimiento de las dosis que se deben observar en la prescripción de medicamentos. ⁽⁵³⁾

Biodisponibilidad, se refiere al grado fraccionario en que una dosis de fármaco llega a su sitio de acción. ⁽⁵⁴⁾

Bioequivalencia, se define como la ausencia de una diferencia significativa en la velocidad y la medida en que el ingrediente activo o la fracción activa de equivalentes farmacéuticos o alternativas farmacéuticas se hacen disponibles en el sitio de acción farmacológico cuando se administran. ⁽⁵⁵⁾

Vía de administración, Las posibles vías de entrada de los medicamentos al organismo; la vía oral constituye el medio más común para administrar medicamentos, dado que es la más inocua, la más conveniente y barata. Sin embargo existen otras vías. ⁽⁵⁶⁾ (ver cuadro No.2)

Cuadro No. 2. VIAS DE ADMINISTRACIÓN	
1.	Vía Enteral
a.	Vía Digestiva
	Mucosa oral/sublingual
	Mucosa gástrica
	Mucosa intestinal
b.	Vía Rectal
	Mucosa rectal
c.	Tópica
	Vía dérmica
	Vía nasal
	Vía oftálmica
2.	Vía Parenteral
a.	Vía s.c. (subcutánea)
b.	Vía i.v. (intravenosa)
c.	Vía i.m. (intramuscular)
d.	Vía i.d. (intradérmica)
e.	Vía i.a. (intraarticular)
f.	Vía i.t. (intratecal)
g.	Vía i.p. (intraperitoneal)
3.	Vía Respiratoria
4.	Vía Tópica

Fuente: Sáenz D. Principios de farmacología general y administración de fármacos.

Mecanismo de acción, en la mayor parte de los casos, la molécula del fármaco interactúa como **agonista (activador)** o **antagonista (inhibidor)** con una molécula específica del sistema biológico que desempeña una función reguladora. Esta molécula se llama **receptor**.⁽⁴⁴⁾

Indicaciones, Los problemas de salud en los cuales debemos usar un determinado medicamento.

Contraindicaciones, constituyen las situaciones o condiciones en las cuales un medicamento no debe ser utilizado por ningún motivo.

Efectos adversos, En terapéutica un fármaco suele producir múltiples efectos, por lo general solo se busca uno como objetivo del tratamiento; la mayor parte de los demás efectos son los llamados efectos adversos, suelen ser molestos pero no nocivos, por ejemplo sequedad en boca.⁽⁴⁴⁾

Interacción farmacológica, Los pacientes suelen tratarse con más de un fármaco, la farmacodinamia de un fármaco puede alterarse por la competencia a nivel de los receptores cuando dos fármacos tienen acciones similares a través de diferentes mecanismos celulares.⁽⁵⁷⁾

Uno de los axiomas básicos de la farmacología establece que las moléculas del fármaco deben ejercer alguna influencia química sobre uno o más componentes celulares para producir una respuesta farmacológica. Esos importantes lugares de unión se denominan **dianas farmacológicas**. La mayoría de las dianas farmacológicas son proteínas.⁽⁴⁶⁾

4.2 Clasificación de fármacos

Según sus funciones terapéuticas:

- **Analgésicos⁽⁵⁸⁾**
- Anestésicos
- Antianginosos
- Antiarrítmicos
- Antiartríticos
- Antiartrósicos
- Antiasmáticos
- Antibacterianos
- Anticoagulantes
- Anticonceptivos
- Anticonvulsivantes
- Antidiarréicos
- Antiespasmódicos
- Antigripales
- Antihemorrágicos
- Antihipertensivos
- Antihipotensivos
- Antihistamínicos
- Antiinflamatorios
- Antimiasténicos
- Antimicóticos
- Antineoplásicos
- Antirreumáticos
- Antisépticos
- Antivirales
- Antihemorrágicos
- Antihipertensivos
- Antihipotensivos
- Antihistamínicos
- Antiinflamatorios
- Antimiasténicos
- Antimicóticos
- Antineoplásicos
- Antirreumáticos
- Antisépticos
- Antivirales
- Broncodilatadores
- Descongestionantes
- Diuréticos
- Esteroides
- Estimulantes Motilidad Gástrica
- Estimulantes S.N.C.

- Germicidas
- Hipoglicemiantes
- Hormonas
- Inhibidores Dopaminérgicos
- Inhibidores Gonadotróficos
- Inhibidores Parto
- Inhibidores Secreciones Gástricas
- Inmunosupresores
- Laxantes
- Mucolíticos

Según el Art. 244 de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos los medicamentos se clasifican en:

A. Por su forma de preparación en:

I. Magistrales: Cuando sean preparados conforme a la fórmula prescrita por un médico.

II. Oficiales: Cuando la preparación se realice de acuerdo a las reglas de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos

III. Especialidades farmacéuticas: Cuando sean preparados con fórmulas autorizadas por la Secretaría de Salud.

B. Por su naturaleza:

I. Alopáticos: El término alopatía proviene del alemán allopathie, y éste de las raíces griegas ἄλλος (alos) [otro, contrario, distinto], y πάθος (patos) [sufrimiento]. La alopatía usa un medicamento distinto o contrario a la enfermedad.

II. Homeopáticos: el término homeopatía la primera raíz ὅμοιος (homoios) [igual, semejante] y πάθος (patos) [sufrimiento]. La Homeopatía usa un remedio igual o semejante a la enfermedad. ⁽⁵⁹⁾

4.3 Importancia de la farmacología en odontología

La carrera universitaria de Odontología otorga a quienes obtienen el título como Cirujano Dentista, la capacidad de prescribir medicamentos dentro de su ámbito profesional. La prescripción de medicamentos en odontología es un acto genuino y una valiosa herramienta terapéutica en el tratamiento de las afecciones estomatólogicas. ^(60,61)

La prescripción es un proceso de razonamiento lógico-deductivo, que se deriva del establecimiento de un diagnóstico, el cual a su vez, es resultado del análisis de la historia clínica. Para llevar a cabo este proceso, se requiere conocer la patología, su etiología probable, así como la fisiología humana y los mecanismos de acción y defensa. ⁽⁶²⁾

El incremento de la esperanza de vida en México a 74.4 años y la creciente prevalencia de obesidad, predicen aumentos en la incidencia de problemas de salud como diabetes y las enfermedades cardiovasculares, que ocupan para su manejo polifarmacias y tratamientos complejos, como diálisis, marcapasos y trasplantes. ^(62, 63)

No obstante el odontólogo debe conocer todos los medicamentos para poder ejercer adecuadamente su profesión. Debe ser competente en el campo de la farmacología, para realizar la prescripción en un marco de legalidad y seguridad para el tratamiento de sus pacientes. ^(63, 64)

El dolor y la inflamación son dos problemas clínicos que el odontólogo debe tratar con mayor frecuencia. ⁽⁵⁵⁾

El dolor (del gr. Algos) es una sensación desagradable suscitada por un estímulo nocivo. Es una señal de alarma de la naturaleza, causa malestar y sufrimiento. El dolor dental suele ser agudo y es el síntoma más importante de consulta con el odontólogo. Varias son las estrategias para aliviar el dolor e incluyen desde las intervenciones farmacológicas a las no farmacológicas. ^(64, 65)

4.4 Fisiopatología del dolor

Actualmente el concepto mejor aceptado del dolor es el propuesto por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) que lo define como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión presente o potencial, descrita en términos de la misma”. ^(66, 65)

El dolor se clasifica en somático caracterizado por tener una ubicación precisa y en visceral que puede estar bien localizado o parecer que proviene de otras estructuras del organismo. ⁽⁶⁶⁾

También se clasifica de acuerdo al tiempo de evolución en agudo y crónico. Inicialmente el Dolor Agudo se definió simplemente en términos de duración, pero en la actualidad se define como “una experiencia desagradable y compleja con factores cognitivos y sensoriales que suceden como respuesta a un trauma tisular”. ⁽⁶⁷⁾

El dolor crónico se ha definido como “el dolor que se extiende más de 3 ó 6 meses desde su aparición o que se extiende más allá del período de curación de una lesión tisular, o está asociado a una condición médica crónica”. ⁽⁶⁷⁾

Una vez que se inicia el impulso doloroso, se propaga por medio de pequeñas fibras aferentes a la medula espinal donde hacen sinapsis con el núcleo de ciertas neuronas del asta posterior, que transportan el mensaje doloroso al cerebro. ⁽⁶⁵⁾

La comprensión del dolor obliga a conocer la fisiología de los receptores que responden al estímulo tisular, la anatomía del sistema nervioso central y periférico, las vías que se activan y los mecanismos por los que los diversos componentes del sistema de proyección del dolor se sensibilizan o suprimen. ⁽⁶⁵⁾

Los mecanismos periféricos, son receptores que responden exclusivamente a estímulos que lesionan los tejidos.

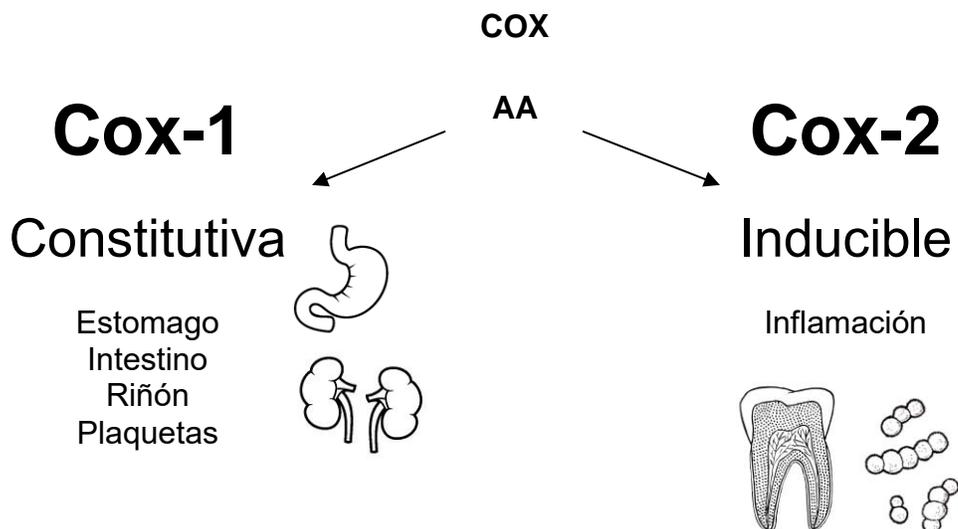
Las neuronas en áreas extensas del SNC y la hipófisis, tienen sustancias químicas que disminuyen la sensación al dolor cuando se liberan.

Como por ejemplo las prostaglandinas las cuales parecen ser los mediadores más importantes en el dolor y la analgesia endógena. ⁽⁶⁵⁾

Prostaglandinas: La síntesis de prostaglandinas pueden iniciarse por distintos estímulos, dichos estímulos activan la enzima fosfolipasa A2 que en los fosfolípidos de las membranas celulares libera ácidos grasos como el ácido araquidónico, disponible para la formación de dos vías metabólicas, una en la que la enzima responsable es la ciclooxigenasa (COX) y la otra vía cuya enzima es la lipooxigenasa. ⁽⁶⁵⁾

La ciclooxigenasa convierte el ácido araquidónico a compuestos intermediarios conocidos como endoperóxidos y prostaglandinas G₂ y H₂ (PGG₂-PGH₂) a partir de los cuales se forman los diferentes grupos de prostaglandinas PGE₂, PGI₂, PGF₂, PGD y el tromboxano A₂.

La enzima ciclooxigenasa (COX) está presente en dos isoformas: la **constitutiva** (COX-1) y la **inducible** (COX-2). La COX-1 tiene funciones de mantenimiento básico de las células, mientras que la COX-2 es inducida por moléculas de señal en el sitio de la inflamación.



La lipooxigenasa cataliza la conversión del ácido araquidónico en unos ácidos intermediarios los cuales forman los diversos grupos de leucotrienos LTA₄, LTB₄, LTC₄, LTD₄ y LTE₄.⁽⁶⁵⁾

Deben su nombre al hecho de que originalmente fueron aislados a partir de los leucocitos y a que contienen tres enlaces dobles conjugados en su estructura hidrocarbonada; su producción en el cuerpo forma parte de una compleja secuencia metabólica que incluye la producción de histamina.

Dolor dental

Se origina por la exposición del tejido dental al medio ambiente debido a la pérdida de esmalte o cemento y encía. La sensibilidad dental se caracteriza por dolor agudo que aparece después de un estímulo indirecto.⁽⁶⁸⁾

Dolor inflamatorio

La reacción inflamatoria al daño tisular produce dolor, edema, elevación local de la temperatura, rubor y pérdida de la función. El traumatismo de los tejidos y los elementos que participan en el proceso infeccioso o inflamatorio activan la síntesis de prostaglandinas.

El tratamiento farmacológico del dolor dental de origen inflamatorio periférico se dirige a bloquear el impulso nociceptivo en el receptor a lo largo del nervio periférico por lo cual los analgésicos no esteroideos (AINE) son los más apropiados, puesto que ejercen su acción a nivel del nociceptor.⁽⁶⁸⁾

4.5 Tipos de Analgésicos

Los analgésicos son fármacos que calman el dolor actuando sobre el sistema nervioso central o sobre los mecanismos periféricos sin producir una alteración significativa de la conciencia. Los analgésicos alivian el síntoma dolor, sin afectar la causa del mismo.

Los analgésicos se dividen en dos grupos:

- A. Analgésicos opiáceos similares a la morfina
- B. Analgésicos no opiáceos, antipiréticos o agentes antiinflamatorios no esteroideos. (AINE) ⁽⁶⁶⁾

Aplicaciones clínicas de los analgésicos:

- Preoperatorio y postoperatorio
- Cuadros dolorosos habituales como cefaleas, dismenorrea, traumatismos entre muchos otros.
- Urgencias médicas y quirúrgicas
- Enfermedades terminales ⁽⁴⁶⁾

Los AINE son un grupo heterogéneo de compuestos, frecuentemente no relacionados químicamente, la mayoría son ácidos orgánicos que comparten propiedades analgésicas, antiinflamatorias, antipiréticas, así como efectos antiagregantes, plaquetarios y uricosúricos en diferente proporción. ⁽⁶⁶⁾

Los analgésicos-antipiréticos y los AINE son los que se emplean con mayor frecuencia contra el dolor dental causado por los abscesos dentarios, las caries, las extracciones dentales, manejo del dolor pulpar, afecciones periodontales, traumatismos, así como en tratamientos ortodóncicos. ^(67, 68) (ver cuadro No. 3 y No. 4

Cuadro No. 3 Analgésicos, antipiréticos, antiinflamatorios no esteroideos	
Ácido acetilsalicílico	Comprimidos 100-500 mg Supositorios 50-150 mg
Ibuprofeno	Comprimidos 200 mg 400 mg

Fuente Lista Modelo de la OMS: Medicamentos esenciales 15a edición (marzo de 2007).

Nivel de conocimiento farmacológico de los principales AINE empleados durante la formación universitaria en la Carrera de Cirujano Dentista, de la FES Zaragoza, 2015.

Cuadro No. 4 NSAID medicines that need a prescription	
Generic Name	Tradename
Celecoxib	Celebrex
Diclofenac	Cetaflam, Voltaren, Arthrotec
Difunisal	Dolobid
Ibuprofen	Motrin, Tab-profen, Vicoprofen
Indomethacin	Indocin, Indomethegan
Ketorolac	Toradol
Naproxen	Naprosyn, Naprelan
Piroxicam	Feldene
Sulindaco	Clinoril

Fuente. FDA: En los Estados Unidos la FDA (Food and Drug Administration)

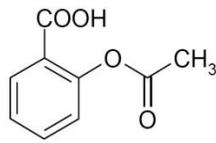
4.6 AINE (Analgésicos no esteroideos)

Inhibidores no selectivos

1. Salicilatos

- Ácido acetilsalicílico (AAS)

Estructura química: El ácido acetilsalicílico es el nombre químico de la aspirina. En el organismo se convierte rápidamente en ácido salicílico. El AAS es uno de los agentes analgésicos-antiinflamatorios más antiguos y aún hoy se utiliza extensamente. ⁽⁶⁴⁾



Mecanismo de acción: La aspirina inhibe la ciclooxigenasa por acetilación de una serina en el sitio activo de la enzima. Los efectos del AAS en gran parte son causados por su propiedad para acetilar proteínas, además de su efecto de biosíntesis de prostaglandinas. Eleva el umbral de la percepción dolorosa. El AAS reajusta el termostato hipotalámico y reduce rápidamente la fiebre. Inhibe irreversiblemente la síntesis de TXA₂ plaquetario. Interfiere por ello con la agregación plaquetaria y el tiempo de sangría. ^(64, 65)

El AAS tiene efectos uricosúricos dependientes de la dosis. Produce aumento de uratos pero en dosis analgésicas; disminuye la eliminación de ácido úrico.

Farmacocinética: El AAS se absorbe con rapidez, en parte en el estómago pero sobre todo en la porción alta del intestino delgado, por tanto es influida por el pH gástrico, el ácido salicílico formado es biotransformado en el hígado. Los salicilatos se distribuyen en la mayor parte de los tejidos corporales y los líquidos transcelulares. Tanto los productos inactivos como el salicilato libre se eliminan por la orina. ^(44, 65)

Posología: El AAS es eficaz en dolores de intensidad leve a moderada. Debe tomarse preferiblemente disuelto, con abundante agua después de las comidas.

Adultos: Como analgésico en dosis de 2 a 4 g diarios. Como antiinflamatorio

aparece a altas dosis 3-5 g/día o 100 mg/kg/día. Con una dosis máxima de 6 g. Como antipirético 500 mg a 1 g cada 6 horas. Niños mayores de 6 años: 1 tableta 2 ó 3 veces al día.

Indicaciones: Como analgésico para el dolor de cabeza o dolor dental, como antipirético en la fiebre de cualquier origen y después de un infarto al miocardio por que inhibe la agregación plaquetaria. ⁽⁶⁴⁾

Contraindicaciones: No se deben usar en pacientes con enfermedad ácido péptica, hepatopatía crónica, debe evitarse en diabetes, en el término del embarazo y la lactancia, el ASS debe interrumpirse una semana antes de cualquier cirugía. En pacientes pediátricos infectados con el virus de la gripe. ⁽⁶⁹⁾

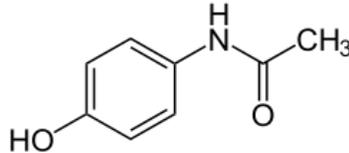
Efectos adversos: Náuseas, vómitos, molestias epigástricas, mareos, acúfenos, confusión mental, hiperventilación, erupciones, urticaria, rinorrea, asma, angioedema, asma y anafilaxia. ⁽⁴³⁾

Interacciones: anticoagulantes, hipoglucemiantes, glucocorticoides, alcohol, Antirreumáticos, sulfonilureas, metotrexato, Espironolactona, furosemida, fármacos antigota.

2. Acetaminofén/ Paracetamol

- Derivados del para-aminofenol

Estructura química: El paracetamol (N-acetil-p-aminofenol) es el metabolito activo de la fenacetina. ⁽⁴³⁾



Mecanismo de acción: Inhibe la síntesis de prostaglandinas en el SNC y en la periferia lo que interrumpe el impulso doloroso; aumenta el umbral a los estímulos dolorosos, la inhibición del centro hipotalámico que regula la temperatura es la responsable del efecto antipirético, se le considera un COX-3. Sus acciones antiinflamatorias son deficientes. ⁽⁷⁰⁾

Farmacocinética: Se absorbe rápidamente en el tracto gastrointestinal. La distribución del acetaminofén es rápida en la mayoría de los tejidos, con excepción de la grasa y el líquido cefalorraquídeo. El metabolismo del acetaminofén se realiza por acción del sistema hepático. El fármaco y sus metabolitos se eliminan por la orina. ⁽⁴³⁾

Posología: Dosis terapéuticas en adultos 2 gr/día, o bien 325 a 650 mg cada 6 o 4 h. Dosis límite de 4 g. Dosis en niños de 6 a 8 años 320 mg cada 4 o 6 h. ⁽⁶⁶⁾

Indicaciones: Dolor leve y moderado. Dolor agudo de origen dental y el posterior a intervenciones dentales. Sinovitis de la ATM. En pacientes donde el AAS está contraindicado. Puede prescribirse en el embarazo con la opinión del obstetra. En pacientes pediátricos y pacientes hemofílicos. ^(71, 82, 91)

Contraindicaciones: Alcoholismo y lesión hepática.

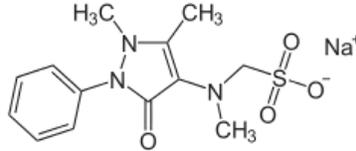
Efectos adversos: Leves problemas gastrointestinales, nefropatía, erupciones cutáneas, fiebre, neutropenia, trombocitopenia, anemia hemolítica y necrosis hepática. ⁽⁴³⁾

Interacciones: Carbamazepina, Cloranfenicol, Colestiramina, Diflunisal ⁽⁴⁴⁾

Derivados de Pirazolonas

- Amidopirina

Estructura química



Mecanismo de acción: Su mecanismo de acción continúa siendo incierto también, pero se postula una actuación a nivel central como inhibidor de la isoenzima COX 3. Es un potente analgésico y antipirético de acción rápida, pero tiene escasa acción antiinflamatoria. Es un analgésico muy efectivo que, además, tiene un efecto antiespasmolítico significativo. ⁽⁶⁵⁾

Farmacocinética: Su unión a proteínas plasmáticas es discreta, se metaboliza parcialmente en el hígado y se elimina en la orina.

Posología: Administrado a dosis equipotentes, tiene una eficacia comparable a la de algunos analgésicos opioides. Dosis en adultos: 500 mg a 1 g cada 8 h. En niños 25 a 50 mg/kg de peso en 24 h. ⁽⁴³⁾

Indicaciones: Dolor de moderada intensidad y fiebre.

Contraindicaciones: Pacientes con enfermedad cardiovascular. Insuficiencia renal o hepática, discrasias sanguíneas e hipersensibilidad. ⁽⁴³⁾

Efectos adversos: Compromete la médula ósea, se le asocia a la agranulocitosis, a la caída abrupta de la presión arterial e irritación gástrica y anemia aplásica.

La agranulocitosis es una reacción adversa producida por una amplia variedad de fármacos, entre ellos el Metamizol. Es poco frecuente, aunque muy grave por el alto riesgo de infecciones, sobre todo cuando los neutrófilos están por debajo de 200/mm³.

Suele ocurrir en los dos primeros meses de la toma del fármaco. Generalmente, las otras series hematopoyéticas son normales, pero cuando se alteran, el pronóstico se ensombrece. Se trata de una reacción independiente de la acción farmacológica que no se puede predecir, y parecen estar involucrados mecanismos inmunológicos y/o tóxicos. ⁽⁶⁴⁾

En Estados Unidos y algunos países europeos lo han retirado del mercado o se han incluido en el grupo de medicamentos de prescripción especial. ^(64,65)

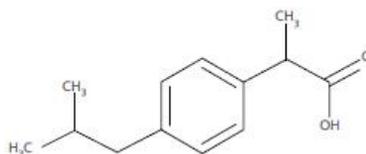
Interacciones: Su asociación con la clorpromazina puede dar lugar a hipotermia severa.

Derivados del ácido propiónico.

3. Derivados del ácido propiónico

- Ibuprofeno

Estructura química



Mecanismo de acción: Son eficaces inhibidores no selectivos de la ciclooxigenasa bloqueando en esta forma la síntesis de prostaglandinas. Inhibe la agregación plaquetaria. ⁽⁴³⁾

Farmacocinética: La absorción gastrointestinal es completa, se unen en alto porcentaje a las proteínas plasmáticas; penetran en el cerebro y líquido sinovial y atraviesan la membrana placentaria; se metaboliza en el hígado, elimina por la orina y la bilis. ⁽⁴³⁾

Posología: La dosis habitual para el tratamiento del dolor leve a moderado, es de 400 mg cada 4 a 6 h. No se recomienda su uso en niños. ⁽⁵⁶⁾

Indicaciones: Como analgésico simple y como antipirético, en trastornos musculoesqueléticos y cuando el dolor es más importante que la inflamación. En lesiones de partes blandas, extracción dental y fracturas. ⁽⁶⁵⁾

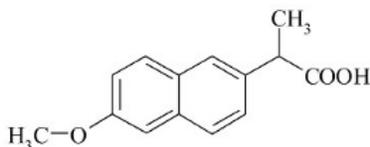
Contraindicaciones: En cardiópatas, en úlcera péptica, embarazo y lactancia, pacientes con alteraciones oculares, afección renal y hepática. ^(72, 85)

Efectos adversos: Náuseas, vómito, dolor epigástrico, cefalea, mareo, riesgo de infarto al miocardio. ^(72,73)

Interacciones: Anticoagulantes, diuréticos, antihipertensivos, salicilatos, sulfonamidas y sulfonilureas. ^(64, 83)

- Naproxeno

Estructura química



Mecanismo de acción: Ejerce su efecto por medio de la inhibición de la enzima ciclooxigenasa, que reduce la formación de precursores de prostaglandinas y tromboxanos a partir del ácido araquidónico. Inhibe la quimiotaxis, altera la activación linfocitaria, reduce la activación y agregación de los neutrófilos e inhibe los niveles de citosinas pro inflamatorias. ⁽⁴³⁾

Farmacocinética: El naproxeno se absorbe por completo cuando se administra por vía oral; se une a las proteínas plasmáticas, cruza la placenta y aparece en la leche materna, sus metabolitos son excretados casi del todo en la orina.

Posología: Tiene una acción más prolongada por lo que tiene la ventaja de poder administrarse dos veces al día. Dosis terapéutica en adultos: 400 mg cada 6 a 8 h. En niños 10 mg/kg cada 6 a 8 h.

Indicaciones: Suele utilizarse como analgésico después de la extracción de terceros molares impactados. Potente efecto antiinflamatorio de duración prolongada, es útil en el tratamiento de la enfermedad periodontal. ⁽⁸⁶⁾

Contraindicaciones: Úlcera péptica. ⁽⁷⁴⁾

Efectos adversos: Somnolencia, cefalea, mareos, sudoración, fatiga, depresión y ototoxicidad, ictericia, disfunción renal, angioedema, trombocitopenia y agranulocitosis. ⁽⁶⁵⁾

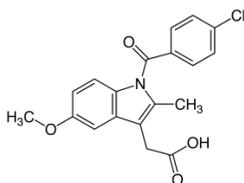
Interacciones: Anticoagulantes, diuréticos, furosemida, AAS, antihipertensivos, salicilatos, sulfonamidas y sulfonilureas. ^(75,88)

4. Derivados del ácido acético

- Indometacina

Derivado de indol metilado.

Estructura química



Mecanismo de acción: Es un inhibidor de prostaglandinas, también inhibe la motilidad de los leucocitos polimorfonucleares. Inhibe la agregación plaquetaria. (43)

Farmacocinética: Se absorbe por la mucosa gastrointestinal. La indometacina tiene una biodisponibilidad excelente, los metabolitos de la indometacina experimentan un ciclo entero hepático. Se elimina en orina y bilis.

Posología: Antiinflamatorio 25 a 50 mg dos a cuatro veces al día. Debe usarse con mayor precaución en pacientes ancianos. No debe administrarse en niños menores de dos años. (70)

Indicaciones: Solo tiene utilidad en el manejo del dolor de baja y mediana intensidad. No suele usarse como analgésico o antipirético a menos que la fiebre haya sido resistente a otros fármacos. La indometacina está aprobada por la FDA para el cierre de la persistencia del conducto arterioso en lactantes prematuros. (64)

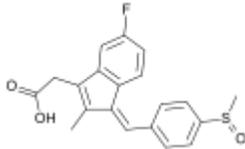
Contraindicaciones: En pacientes con trastornos psiquiátricos y con lesión gástrica, pacientes con alteraciones de la coagulación, durante el embarazo, Parkinson, lesión renal, hepática e insuficiencia cardíaca. (63)

Efectos adversos: Diarrea, lesiones ulcerosas en la mucosa gástrica, cefalea frontal, mareos, confusión mental, depresión grave, psicosis, alucinaciones, neutropenia, anemia aplásica, vértigos, desvanecimientos, hepatitis y visión borrosa. (75)

Interacciones: La indometacina antagoniza los efectos natriuréticos y antihipertensivos de la furosemida y los diuréticos tiacídicos. AAS y otros AINE, alcohol, esteroides y anticoagulantes. ⁽⁶⁴⁾

- Sulindaco

Estructura química



Mecanismo de acción: El sulindaco es un congénere de la indometacina y un inhibidor de la COX. ⁽⁴³⁾

Farmacocinética: Cerca del 90% del fármaco se absorbe tras la administración oral. El sulindaco experimenta dos transformaciones importantes. Es oxidado a la sulfona y luego se reduce de manera reversible al sulfuro, que es el metabolito activo. El sulfuro se forma en gran parte por la acción de la microflora intestinal sobre el sulindaco excretado en la bilis.

El sulindaco y sus metabolitos experimentan una considerable circulación enterohepática y todos se unen en alto grado a la proteína plasmática. Se excreta en la orina.

Posología: En adultos 150 a 200 mg dos veces al día. En niños dosis ⁽⁷⁰⁾

Indicaciones: En la artritis reumatoide. ^(43, 90)

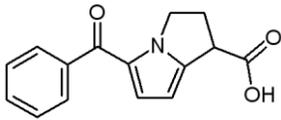
Contraindicaciones: En pacientes con trastornos de la mucosa gástrica. Tener precauciones especiales en pacientes con insuficiencia renal, insuficiencia cardiaca, hipertensión, enfermedad tiroidea, insuficiencia hepática, alteraciones psiquiátricas o neurológicas, ajustar dosis en pacientes asmáticos. ⁽⁷⁵⁾

Efectos adversos: Exantema, prurito, alteraciones visuales inespecíficas, dolor de cabeza y depresión de la médula ósea. ⁽⁷⁴⁾

Interacciones: Alcohol, AAS y otros AINE, ofloxacina, algunos diuréticos, esteroides y anticoagulantes. ⁽⁴³⁾

- Ketorolaco

Estructura química



Mecanismo de acción: Inhibe la COX1, es un potente analgésico con débiles propiedades antipiréticas y antiinflamatorias. Alivia el dolor a través de un mecanismo periférico. ⁽⁴³⁾

Farmacocinética: Se absorbe casi completamente a través de la mucosa gastrointestinal y se fija a las proteínas plasmáticas. Se metaboliza en el hígado y se excreta en la orina. Tiene un inicio de acción rápido y una duración del efecto breve. Ha igualado la eficacia de la morfina. ⁽⁶⁵⁾

Posología: En adultos 10 a 20 mg cada seis horas, con una dosis máxima diaria de 40 mg. No se recomienda su uso en pacientes menores de 16 años. ⁽⁶⁶⁾

Indicaciones: Está indicado para el manejo a corto plazo del dolor agudo postoperatorio, moderado o severo, por no más de cinco días. Dolor odontológico y músculo esquelético. En cólicos, migrañas y metástasis óseas. ⁽⁴³⁾

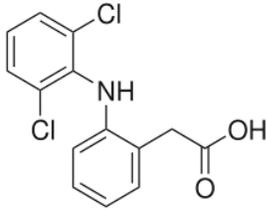
Contraindicaciones: Pacientes con antecedente de sangrado intestinal, asmáticos, embarazo, insuficiencia renal, alteraciones hematológicas y durante el parto. ^(84,87)

Efectos adversos: Cefalea, somnolencia, mareo, hipotensión, dolor abdominal, vómito, diarrea, hematuria e insuficiencia renal. ⁽⁷⁰⁾

Interacciones: No debe administrarse con otros AINE, conjuntamente con probenecid, furosemida e inhibidores de la ECA. ⁽⁶⁴⁾

- Diclofenaco

Estructura química: Derivado del ácido fenilacético.



Mecanismo de acción: El diclofenaco tiene actividades analgésicas, antipiréticas y antiinflamatorias. Reduce las concentraciones intracelulares de ácido araquidónico libre en los leucocitos y modifica su liberación. Inhibe la síntesis de prostaglandinas y tiene una acción antiplaquetaria de corta duración. ⁽⁴³⁾

Farmacocinética: Tiene una absorción rápida, una considerable unión a las proteínas plasmáticas. El fármaco se acumula en el líquido sinovial tras la administración oral. Es metabolizado en el hígado y posteriormente excretado en la orina y la bilis. ⁽⁶⁴⁾

Posología: Dosis habitual en adultos 100 a 200 mg o 50 mg tres veces al día. No se recomienda la administración de diclofenaco en niños. ⁽⁷⁰⁾

Indicaciones: Artritis reumatoide, migraña, dismenorrea, odontalgia, cirugía periodontal, extracción dental, bursitis, algunos casos en pacientes pediátricos y en traumas. ⁽⁷⁶⁾

Contraindicaciones: Pacientes con afecciones gástricas, hepáticas y renales. ⁷⁴

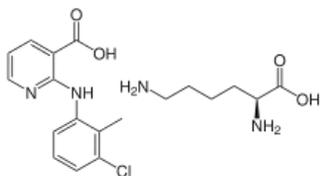
Efectos adversos: Dolor epigástrico, náuseas, dolor de cabeza, mareos, exantemas, retención de líquidos y alteraciones en la función renal. ⁽⁷⁵⁾

Interacciones: Alcohol, esteroides, metotrexato, ciclosporina, digoxina, hipoglucemiantes, diuréticos, quinolonas y anticoagulantes. ⁽⁴³⁾

5. Derivados del ácido antranílico

- Clonixinato de lisina

Estructura química



Mecanismo de acción: Actúa inhibiendo la enzima prostaglandina sintetasa, responsable de la síntesis de prostaglandinas PGE y PGF2 alfa, alfa estimulantes directos de los neuroreceptores del dolor. El clonixinato de lisina es considerado un antagonista directo de mediadores del dolor gracias a su mecanismo de inhibición de la bradicinina y PGF 2 alfa ya producidas. ⁽⁴³⁾

Farmacocinética: Después de su administración parenteral, el clonixinato de lisina se absorbe rápidamente y se distribuye ampliamente en todos los tejidos. Es metabolizado parcialmente a nivel hepático y se elimina por orina. ⁽⁵⁷⁾

Posología: Dosis habitual en adultos 125 a 200 mg cada 6 a 8 horas. No se recomienda su uso en menores de 12 años. ⁽⁶⁶⁾

Indicaciones: En pacientes que cursan con dolor agudo o crónico, dolor postquirúrgico, dolor postraumático, luxaciones, fracturas, mialgias, neuritis y odontalgias. ⁽⁷⁷⁾

Contraindicaciones: Hipertensión arterial e insuficiencia renal y/o hepática, no es recomendable la administración durante el embarazo y la lactancia.

Efectos adversos: Náusea, vómito, somnolencia, mareo y vértigo. ⁽⁷⁷⁾

Interacciones: Sales de litio, clortalidona, AAS, ibuprofeno, dexametasona y metotrexato. El clonixinato de lisina no interacciona con los anticoagulantes orales.

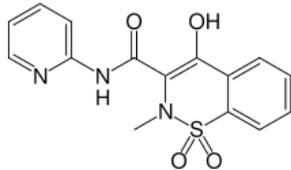
Inhibidores de COX2

6. Oxicams

Derivados del ácido enólico

- Piroxicam

Estructura química



Mecanismo de acción: Puede inhibir la activación de neutrófilos, al parecer de manera independiente a su capacidad para inhibir la COX; inhibe la proteoglucanasa y la colagenasa en el cartílago. Disminuye la concentración de prostaglandinas en el líquido sinovial. Inhibe la agregación plaquetaria. Disminuye la producción del factor reumatoideo IgM. ⁽⁴³⁾

Farmacocinética: Se absorbe por completo con la administración oral, se une de manera extensa a las proteínas plasmáticas, se metaboliza en el hígado, 60% del fármaco es excretado en la orina y la bilis. ⁽⁷⁸⁾

Posología: Dosis diaria única habitual en adultos 20 mg. No se han establecido las dosis y recomendaciones para niños. ⁽⁶⁶⁾

Indicaciones: Analgésico a corto plazo y antiinflamatorio a largo plazo en la artritis reumatoide, lesiones músculo esqueléticas y problemas odontológicos, antipirético. ⁽⁶⁴⁾

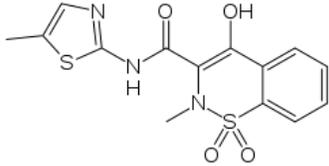
Contraindicaciones: Úlcera gástrica, asmáticos y alteraciones hemáticas. Puede causar retención de sodio, potasio y agua que agravan el cuadro de pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva o con hipertensión arterial y disminuye la agregación plaquetaria. ⁽⁷⁴⁾

Efectos adversos: Reacciones cutáneas, pirosis, náuseas y anorexia. ⁽⁷⁵⁾

Interacciones: Diuréticos, cumarina, sales de litio y el AAS. ⁽⁴³⁾

- Meloxicam

Estructura química



Mecanismo de acción: Demuestra selectividad para la COX2.

Farmacocinética: Semejantes al piroxicam.

Posología: En adultos 7.5 a 15 mg una vez al día. No se recomienda su uso en menores de 12 años. ⁽⁶⁴⁾

Indicaciones: Artrosis, artritis, osteoartritis, distensión muscular y procesos inflamatorios en tejidos blandos, ⁽⁴³⁾

Contraindicaciones: En el embarazo, lactancia, pacientes pediátricos y en pacientes con úlcera péptica activa o con insuficiencia renal o hepática severas.

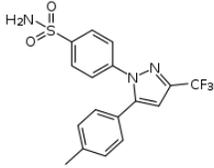
Efectos adversos: inhibición en el trabajo de parto y alteración de la función renal. ^(55,89)

Interacciones: Anticoagulantes, Antihipertensivos, Colestiramina, hipoglucemiantes y otros AINE.

7. Coxibs

- Celecoxib

Estructura química



Mecanismo de acción: Inhibición de la síntesis de prostaglandinas y principalmente por la inhibición de la COX2, sin que sea afectada la función de la COX1. La COX2 es la forma inductora de una enzima cuya concentración aumenta de manera significativa la duración de la inflamación. ⁽⁴³⁾

Farmacocinética: Se desconoce la biodisponibilidad del celecoxib oral; se une de forma considerable a las proteínas plasmáticas, el celecoxib no se une con preferencia a los eritrocitos en la sangre. Se metaboliza en el hígado. ⁽⁶⁵⁾

Posología: Dosis habitual en adultos 200 a 400 mg al día. Debe vigilarse el uso en ancianos. No está indicado en niños.

Indicaciones: Dolor agudo, dolor dental, osteoartritis, inflamación y artritis reumatoide.

Contraindicaciones: En cardiópatas, diabéticos, pacientes con tabaquismo y pacientes alérgicos a la sulfonamida. Puede causar inercia uterina y cierre prematuro del conducto arterioso y se debe evitar usarlo durante el tercer trimestre del embarazo. ^(80,64)

Efectos adversos: Riesgo de infarto al miocardio. Provocan muy poco daño de la mucosa gástrica. ⁽⁸⁰⁾

Interacciones: Diuréticos, otros AINE, fluconazol, warfarina, inhibidores de la ECA, diuréticos, antidepresivos, sales de litio, morfina, propanolol y anticonceptivos orales. ⁽⁴³⁾

5. INVESTIGACIONES PREVIAS

Gómez y Márquez (2007) realizaron un trabajo con el objetivo de evaluar la prescripción de medicamentos en una clínica odontológica de la Universidad Autónoma del Estado de México en colaboración con la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional. Mediante un estudio observacional y descriptivo, se analizaron 698 prescripciones odontológicas en 14 servicios clínicos que conforman la clínica en estudio, enfocados a la conservación y restauración de la salud bucal en **enero-junio 2005**. Se registraron criterios como: medicamento prescrito, indicación, dosis, intervalo de dosificación, individualización de la terapia, duración de tratamiento y presencia de interacciones farmacológicas potenciales. Para determinar la inadecuación en los criterios de prescripción se comparó la información obtenida en recetas y expedientes clínicos, con la de la literatura especializada. Los medicamentos más prescritos fueron paracetamol, naproxeno, ampicilina y dicloxacilina en 43,26, 15,38, 7,45 y 7,02%. La indicación, dosis e intervalo de dosificación fueron los criterios con mayor inadecuación en la prescripción. Las principales interacciones potenciales fueron entre los antiinflamatorios no esteroideos con el captopril y la amoxicilina. Con lo anterior, se determinó que el 37,25% de las prescripciones fueron inadecuadas. A través de este estudio se establecieron estrategias que permitirán en un futuro tener una política de uso racional de los medicamentos empleados.⁽⁹²⁾

Healthcare y Safety (2012) realizó un estudio piloto con el objetivo para evaluar el conocimiento de la prescripción y común errores en los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. En **marzo de 2010**, se llevó a cabo una encuesta entre los 66 alumnos de cuarto año en la Facultad de Odontología de la aplicación de un cuestionario previamente validado que consta de seis preguntas abiertas, se evaluarán los siguientes factores: la enfermedad más frecuente que requiere receta médica dental; los fármacos más prescritos: anti-inflamatorios y antibióticos, los errores más

frecuentes, las fuentes de información utilizadas para la prescripción de medicamentos, y si los estudiantes sabían y siguieron la Guía de la Organización Mundial de la Salud de la buena prescripción. La respuesta más frecuente para cada pregunta se consideró el más importante. La razón más común para la prescripción de medicamentos fue la infección (n = 37, 56%), seguido por el dolor (n = 24, 38%); los analgésicos más utilizados fueron ibuprofeno y acetaminofeno a niveles iguales (n = 25, 37,8%), seguido de ketorolaco (n = 7, 10,6%), naproxeno (n = 6, 9,1%), diclofenaco (n = 2, 3%), y la aspirina (n = 1, 1,5%); los antibióticos más ampliamente prescritos fueron amoxicilina (n = 52, 78,9%), ampicilina (n = 7, 10,6%), y la penicilina V y clindamicina (n = 3, 4,5%).

Los errores más frecuentes reportados por los estudiantes fueron: la falta de conocimiento acerca de la posología de medicamentos (n = 49, 74,2%), las recetas mal llenadas (n = 7, 10,7%), sin saber los nombres de marca y la incertidumbre acerca de la droga correcta indicada para cada caso (n = 3, 4,54%), sin saber la duración del tratamiento (n = 2, 3%), no se le pide al paciente sobre posibles alergias, y no dando prescripciones (n = 1, 1,5%). Las fuentes de información utilizadas por los estudiantes para la prescripción de medicamentos incluyeron los profesores de los centros (n = 49, 74,2%), el curso de farmacología (n = 7, 10,7%), la consulta diccionario médico (n = 15, 22,72%), compañero de clase apoyo (n = 3, 4,54%), y la información proporcionada por los representantes médicos de las compañías farmacéuticas (n = 1, 1,5%). Por último, sólo 20 estudiantes (30,3%), han seguido la Guía de la Buena Prescripción, 40 alumnos reconocieron no seguirla (60,6%), y seis estudiantes (9,1%) no tenían conocimiento de la misma. El conocimiento de la farmacología de los estudiantes de cuarto año en la Facultad de Odontología tiene lagunas que pudieran afectar a la seguridad del paciente. Se necesitan más estudios para determinar si este problema afecta a la calidad de la atención al paciente y la eficacia y seguridad de los tratamientos. Desde prescribir con precisión es muy importante, es necesario el desarrollo de las guías terapéuticas y para brindar cursos de terapia farmacológica.

La implementación de programas educativos, 19 incluyendo la OMS Guía de la Buena Prescripción y paciente Guía Curricular fuerte, sería beneficiosa para ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de prescripción. ⁽⁹³⁾

De la Cruz (2013) En su tesis realizada a partir de la evaluación del conocimiento sobre la prescripción farmacológica de un grupo de estudiantes en una clínica de una universidad peruana; concluyó que (n=100) 45 estudiantes obtuvieron la calificación sobre AINES del 50%, representando el 45.0%, 25 estudiantes obtuvieron la calificación sobre AINES del 100%, representando el 25.0%, 23 estudiantes obtuvieron la calificación sobre AINES del 75.0%, representando el 23.0%, 6 estudiantes obtuvieron la calificación sobre AINES del 0%, representando 6.0 %, 1 estudiante obtuvo la calificación sobre AINES del 25%, representando 1.0%. ⁽⁹⁴⁾

Rojas (2014) Realiza un estudio de tipo analítico, transversal, retrospectivo, administrativo en el que pone de manifiesto la relación de las prescripciones odontológicas según el diagnóstico e indicaciones, la muestra quedo determinada en 350 recetas con sus respectivas historias clínicas; en un 78.8% se anota en forma incorrecta la dosis del medicamento y afirma que los posibles factores causales que cita el autor para el mal llenado de las recetas, es por desconocimiento que tiene el profesional con respecto a la farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos ⁽⁹⁵⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Esta tesis ha sido elaborada con la finalidad de medir el conocimiento de alumnos en formación universitaria de la carrera de odontología en el área farmacológica; específicamente en el uso y manejo de los antiinflamatorios no esteroideos; ya que no contamos con un módulo exclusivo para impartir dicha disciplina por lo que el conocimiento farmacológico se adquiere mediante el aprendizaje autodidacta y la búsqueda en la literatura para la resolución de un problema que requiere hacer uso de un AINE. Por lo que nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es el nivel de conocimiento farmacológico de los principales AINE empleados durante la formación universitaria de la carrera de Cirujano Dentista, de la FES Zaragoza, 2015?

Nivel de conocimiento farmacológico de los principales AINE empleados durante la formación universitaria en la Carrera de Cirujano Dentista, de la FES Zaragoza, 2015.

OBJETIVOS

General

Identificar el nivel de conocimiento farmacológico de los principales AINE, empleados durante la formación universitaria de la Carrera de Cirujano Dentista, de la FES Zaragoza, 2015

Específicos

Identificar el nivel de conocimiento farmacológico en AINE, con respecto al sexo

Identificar el nivel de conocimiento farmacológico en AINE, con respecto al turno

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de Estudio Según Méndez y col: observacional, transversal, prolectivo, descriptivo.

Universo 240 alumnos

Muestra 137 alumnos

Criterios de inclusión

-Alumnos inscritos en el 4º año de la Carrera de Cirujano Dentista, en la FES Zaragoza.

Criterios de exclusión

-Alumnos que no se encuentren en la Facultad el día de la aplicación del instrumento de recolección de datos.

Variables

Variable	Definición	Operacionalización	Nivel de medición
Año	Grado académico cursado	4º año de la carrera	Cualitativo-Ordinal
Sexo	Determinado por la anatomía sexual	Femenino Masculino	Cualitativo-Nominal
Turno	Horario de asistencia	Matutino Vespertino	Cualitativo-Nominal
Nivel de conocimiento	El conjunto de información almacenada mediante el aprendizaje	SAR (10), DAR (9), AAR (8-7), PARA (6-5) y NAAR (<4).	Cuantitativo-Discontinuo

SSR=Supera los aprendizajes requeridos, DAR=Domina los aprendizajes requeridos, AAR=Alcanza los aprendizajes requeridos, PAAR=Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos y NAAR=No alcanza los aprendizajes requeridos.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

-Cuestionario (ver anexo No. 1)

TÉCNICA

1. Antes de llevar a cabo la recolección de datos se realizó prueba piloto para verificar que el cuestionario este diseñado correctamente; se repartieron solo diez cuestionarios a algunos alumnos en distintas áreas de la facultad como en la biblioteca y áreas verdes donde no existiera la presión por parte del profesor.

2. Posteriormente y una vez que comprobamos que el cuestionario se diseñó correctamente de acuerdo a las necesidades del estudio, se aplicó en el horario de clases teóricas de algunos grupos del turno matutino desde las 10:00 am y en algunos otros grupos hasta las 5:00 pm pertenecientes a los del turno vespertino. Algunos grupos no pudieron contestar la encuesta ya que se encontraban en algunas clínicas periféricas donde no se llevaría a cabo la recolección por ser tiempo que los alumnos usan exclusivamente para la atención de pacientes.

Los permisos para realizar el cuestionario fueron hechos con premeditación, sin embargo en dos salones donde algunos profesores permitieron la aplicación no estuvieron presentes, todos nos brindaron 30 minutos para que los alumnos contestaran el cuestionario. Se les dió la indicación de contestarlo con pluma y sin tachar respuestas o rayarlo. Se les explicó que era un instrumento de recolección de datos para conocer el nivel de conocimiento en farmacología de AINES, el cual no tenía ningún valor en calificación, ya que no debían poner su nombre únicamente su turno y sexo.

RECURSOS

Humanos: Karla María García Islas

Alumnos de 4º año de la carrera de Cirujano Dentista

Materiales: Copias, bolígrafos, calculadora y Laptop

Físicos: Instalaciones de la FES Zaragoza

Financieros: \$240.00 (Doscientos cuarenta pesos)

DISEÑO ESTADÍSTICO

Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo de cada variable del estudio; mediante el uso de la estadística descriptiva en la cual se usan frecuencias y porcentajes.

Las frecuencias son un conjunto de puntuaciones respecto de una variable ordenadas en sus respectivas categorías y generalmente se presenta como una tabla (O'Leary, 2014 y Nicol, 2006).

Las distribuciones de frecuencias pueden completarse agregando los porcentajes en cada categoría.

En la fase final del análisis estadístico los datos son visualizados en tablas y gráficas que presentan la información a detalle.

BASES ÉTICAS Y LEGALES

1. Reformas en curso.

Durante los últimos años cada institución universitaria ha emprendido reformas en diversos aspectos de su vida académica y administrativa. El gobierno federal, los gobiernos estatales, la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES), la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES) y cada institución en particular, han participado en un constante esfuerzo para generar consensos respecto a los puntos prioritarios de la modernización y de los cambios que deben operarse para conseguirla.

En el *Programa para la Modernización Educativa, 1989-1994*, en cuya elaboración las deliberaciones y acuerdos de la ANUIES y de la CONPES fueron insumos de gran importancia, se estableció que el propósito de la modernización de la educación superior es apoyar acciones para mejorar el cumplimiento de las funciones universitarias; concertar políticas comunes de atención a la demanda; impulsar la evaluación del trabajo de las instituciones; responder a las exigencias del desarrollo científico, tecnológico y social; formar profesionales con una educación teórica y práctica flexible, fundada en el dominio de métodos y en la capacidad del autoaprendizaje (Poder Ejecutivo Federal, 1989: 124,125).⁽⁹⁶⁾

2. Ley del Ejercicio de la Profesión Odontológica Publicada en el Diario Oficial No.76, del día jueves 26 de abril de 1973.⁽⁹⁷⁾

3. Declaración de Helsinki Finlandia, junio 1964.⁽⁹⁸⁾

RESULTADOS

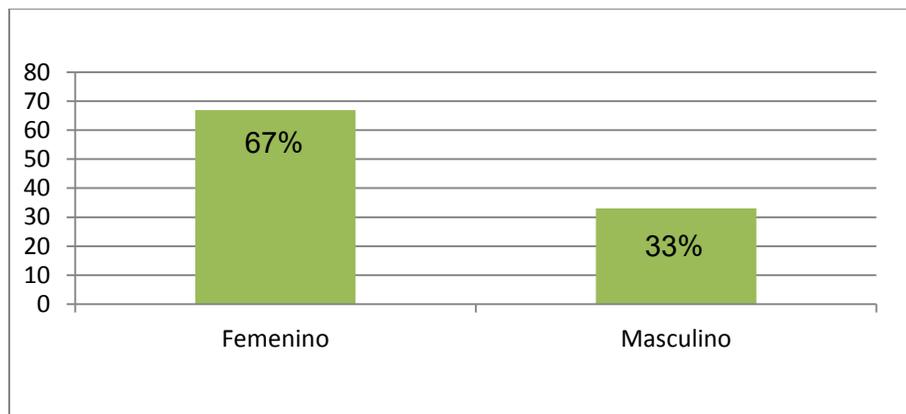
El total de alumnos encuestados del 4º año de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza Ciclo Escolar 2015-2016; fueron 137 que representa el 100%; de los cuales (92) 67% fueron del sexo femenino y (45) 33% del sexo masculino. Como podemos ver el mayor número de alumnos encuestados fueron del sexo femenino. (Ver cuadro y figura No.1)

Cuadro No.1 Frecuencia y porcentaje de alumnos encuestados por sexo de 4º año de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza en el Ciclo Escolar 2015-2016.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	92	67
Masculino	45	33
Total	137	100

*F.D.

Figura No. 1 Porcentaje de alumnos encuestados por sexo de 4º año de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza en el Ciclo Escolar 2015-2016.



*F.D.

*F.D. Fuente Directa. García IKM

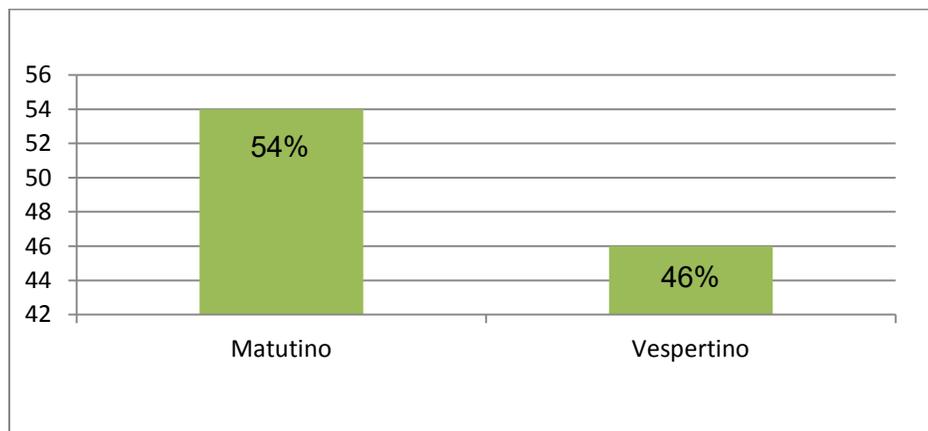
El total de los alumnos encuestados fueron 137 que representa el 100%; de los cuales (74) 54% fueron del turno matutino y (63) 46% del turno vespertino. Como podemos ver el mayor número de alumnos encuestados fueron del turno matutino. (Ver cuadro y figura No. 2)

Cuadro No. 2 Frecuencia y porcentaje de alumnos encuestados por turno.

Turno	Frecuencia	Porcentaje
Vespertino	63	46
Matutino	74	54
Total	137	100

*F.D.

Figura No. 2 Porcentaje de alumnos encuestados por turno.



*F.D.

Análisis por sexo

Bases teóricas de la farmacología

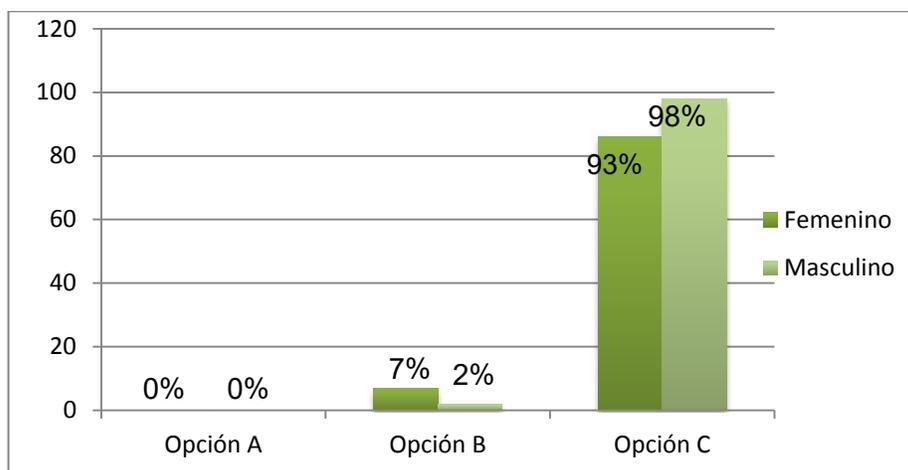
Pregunta 1: Sustancias que interactúan con los sistemas vivos a través de procesos bioquímicos. **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 3)

Cuadro No. 3 Frecuencia y porcentaje del conocimiento de las sustancias que interactúan con los sistemas vivos a través de procesos bioquímicos.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	0	0	6	7	86	93
Masculino	0	0	1	2	44	98

*F.D.

Figura No. 3 Porcentaje del conocimiento de las sustancias que interactúan con los sistemas vivos a través de procesos bioquímicos.



*F.D.

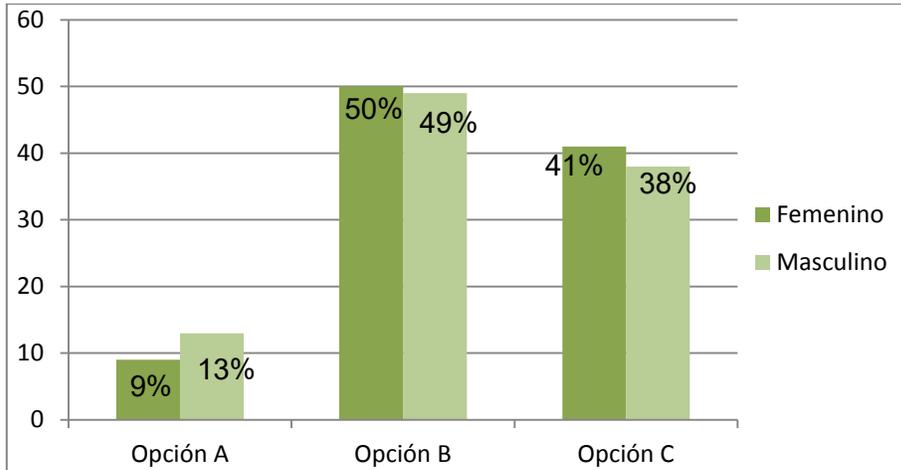
Pregunta 2: Clasificación de la farmacología. **La opción correcta es la B.** Como podemos apreciar el sexo femenino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 4)

Cuadro No. 4 Frecuencia y porcentaje del conocimiento de cómo se clasifica la farmacología.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	8	9	46	50	38	41
Masculino	6	13	22	49	17	38

*F.D.

Figura No. 4 Porcentaje del conocimiento de acuerdo a cómo se clasifica la farmacología.



*F.D.

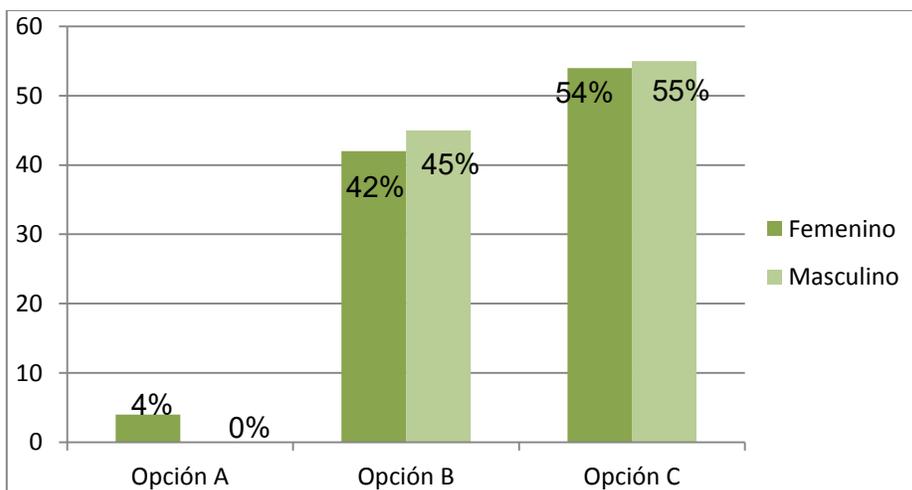
Pregunta 3: Es lo que hace el organismo sobre el fármaco. **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 5)

Cuadro No. 5 Frecuencia y porcentaje del conocimiento sobre lo que hace el organismo sobre el fármaco.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	4	4	39	42	49	54
Masculino	0	0	20	45	25	55

*F.D.

Figura No. 5 Frecuencia y porcentaje del conocimiento sobre lo que hace el organismo sobre el fármaco.



*F.D.

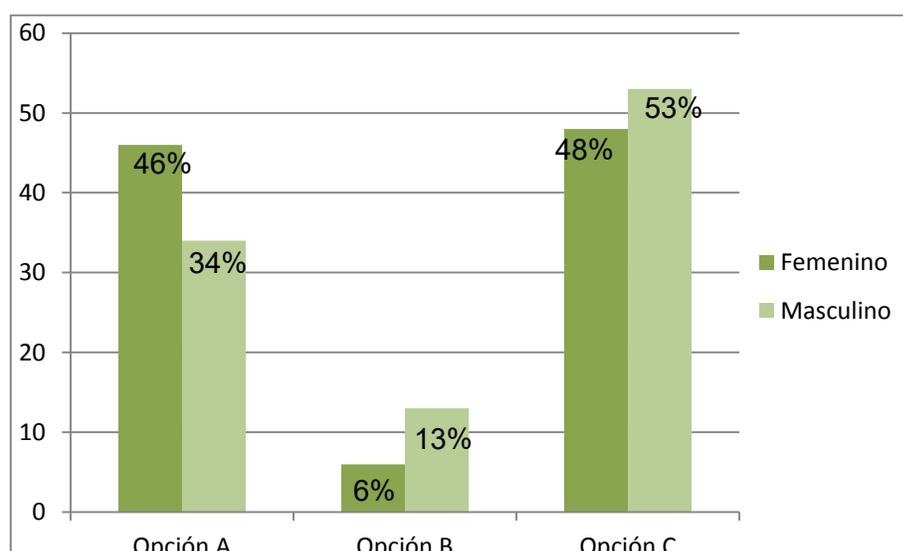
Pregunta 4: La acción que realiza el fármaco sobre quien lo recibe. **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 6)

Cuadro No. 6 Frecuencia y porcentaje del conocimiento sobre la acción que realiza el fármaco sobre quien lo recibe.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	42	46	6	6	44	48
Masculino	15	34	6	13	24	53

*F.D.

Figura No. 6 Porcentaje del conocimiento sobre la acción que realiza el fármaco sobre quien lo recibe.



*F.D.

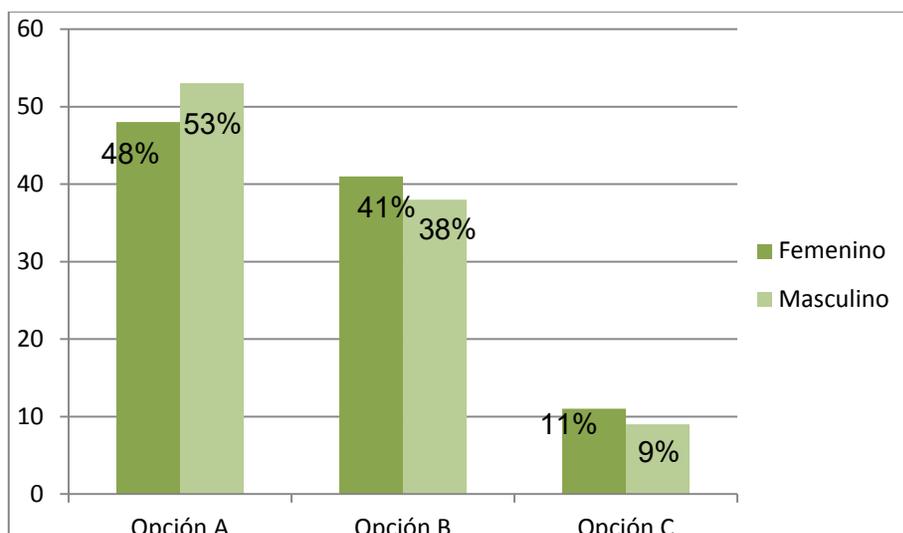
Pregunta 5: Los cinco procesos de la farmacocinética. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 7)

Cuadro No. 7 Frecuencia y porcentaje del conocimiento de los cinco procesos de la farmacocinética.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	44	48%	38	41%	10	11%
Masculino	24	53%	17	38%	4	9%

*F.D.

Figura No. 7 Porcentaje del conocimiento de los cinco procesos de la farmacocinética.



*F.D.

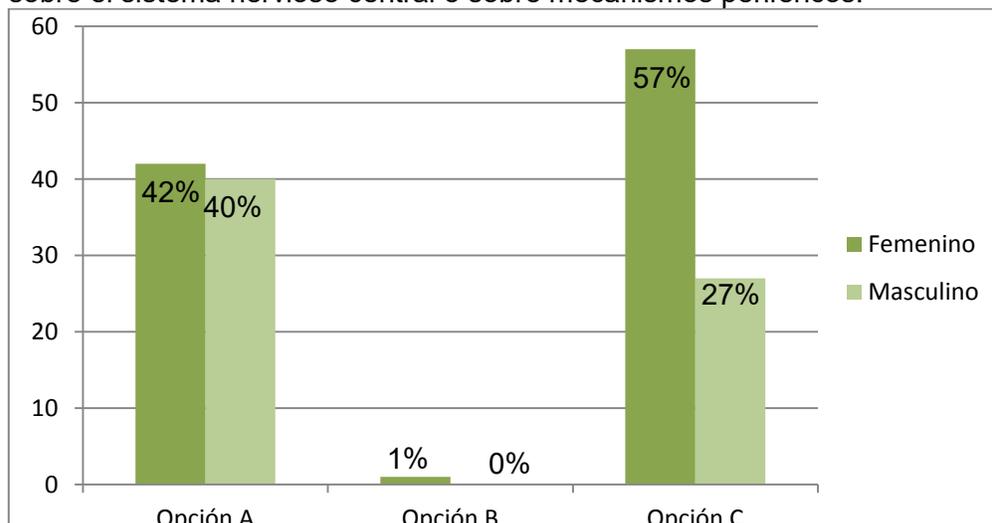
Pregunta 6: Fármacos que calman el dolor actuando sobre el sistema nervioso central o sobre mecanismos periféricos. **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el sexo femenino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 8)

Cuadro No. 8 Frecuencia y porcentaje del conocimiento de los fármacos que calman el dolor actuando sobre el sistema nervioso central o sobre mecanismos periféricos.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	39	42%	1	1%	52	57%
Masculino	18	40%	0	0%	13	27%

*F.D.

Figura No. 8 Porcentaje del conocimiento de los fármacos que calman el dolor actuando sobre el sistema nervioso central o sobre mecanismos periféricos.



*F.D.

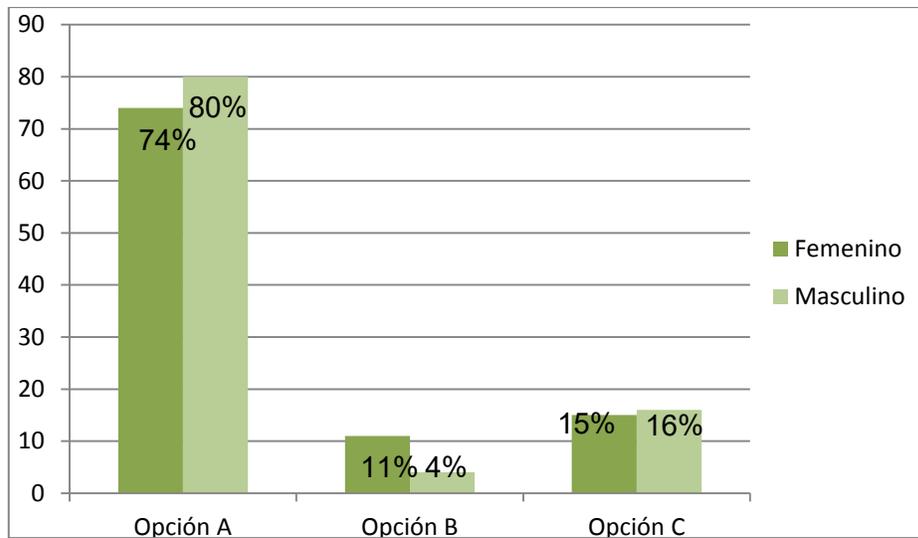
Pregunta 7: Clasificaciones del dolor. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 9)

Cuadro No. 9 Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre las clasificaciones del dolor.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	68	74%	10	11%	14	15%
Masculino	36	80%	2	4%	7	16%

*F.D.

Figura No. 9 Porcentaje de conocimiento sobre las clasificaciones del dolor.



*F.D.

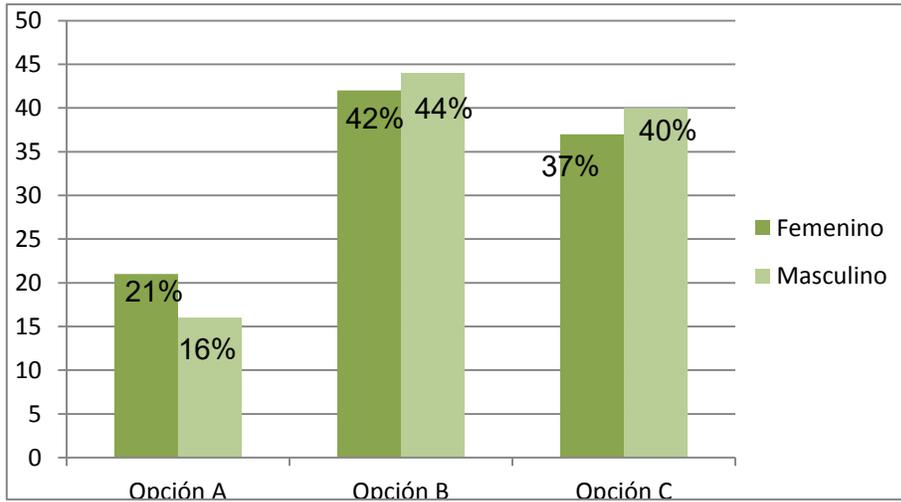
Pregunta 8: Sitio del SNC donde hacen sinapsis las fibras aferentes que llevan el impulso doloroso. **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 10)

Cuadro No. 10 Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre el sitio del SNC donde hacen sinapsis las fibras aferentes que llevan el impulso doloroso.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	19	21%	39	42%	34	37%
Masculino	7	16%	20	44%	18	40%

*F.D.

Figura No. 10 Porcentaje de conocimiento sobre el sitio del SNC donde hacen sinapsis las fibras aferentes que llevan el impulso doloroso.



*F.D.

Uso de Analgésicos no esteroideos:

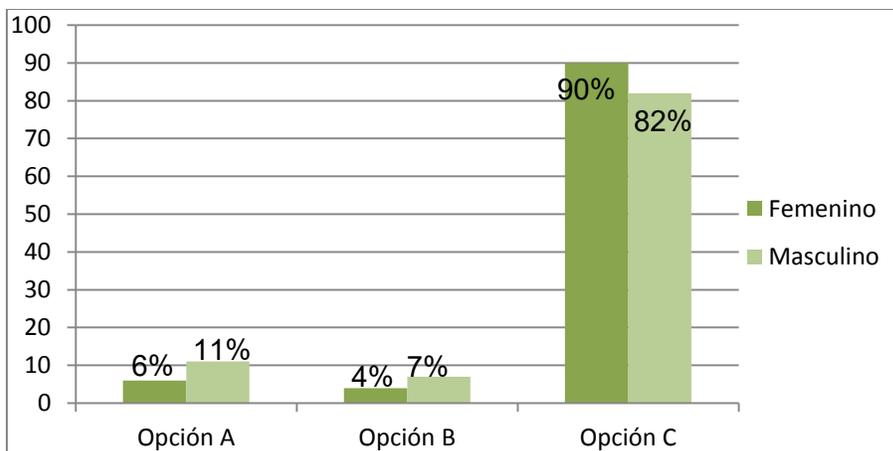
Pregunta 1: Contraindicaciones del ácido acetilsalicílico. **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el sexo femenino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 11)

Cuadro No. 11 Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre las contraindicaciones del AAS.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	5	6%	4	4%	83	90%
Masculino	5	11%	3	7%	37	82%

*F.D.

Figura No. 11 Porcentaje de conocimiento sobre las contraindicaciones del AAS.



*F.D.

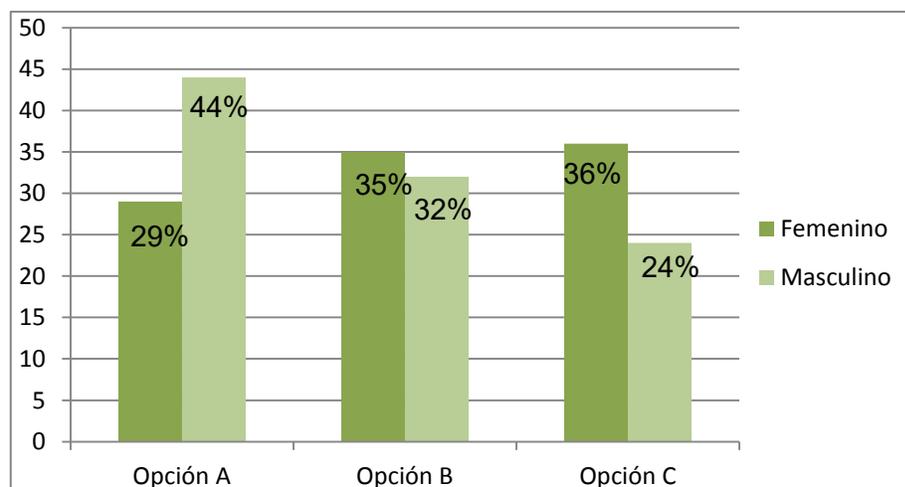
Pregunta 2: Contraindicaciones del metamizol. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 12)

Cuadro No. 12 Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre las contraindicaciones del metamizol.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	27	29%	32	35%	33	36%
Masculino	20	44%	14	32%	11	24%

*F.D.

Figura No. 12 Porcentaje de conocimiento sobre las contraindicaciones del metamizol.



*F.D.

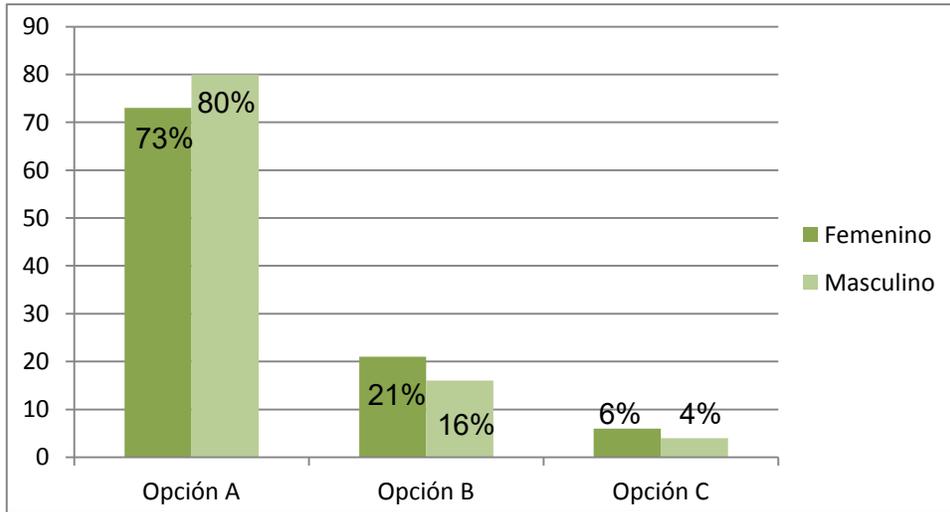
Pregunta 3: Vía por la cual se metaboliza el paracetamol. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 13)

Cuadro No. 13 Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre la vía por la cual se metaboliza el paracetamol.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	67	73%	19	21%	6	6%
Masculino	36	80%	7	16%	2	4%

*F.D.

Figura No. 13 Porcentaje de conocimiento sobre la vía por la cual se metaboliza el paracetamol.



*F.D.

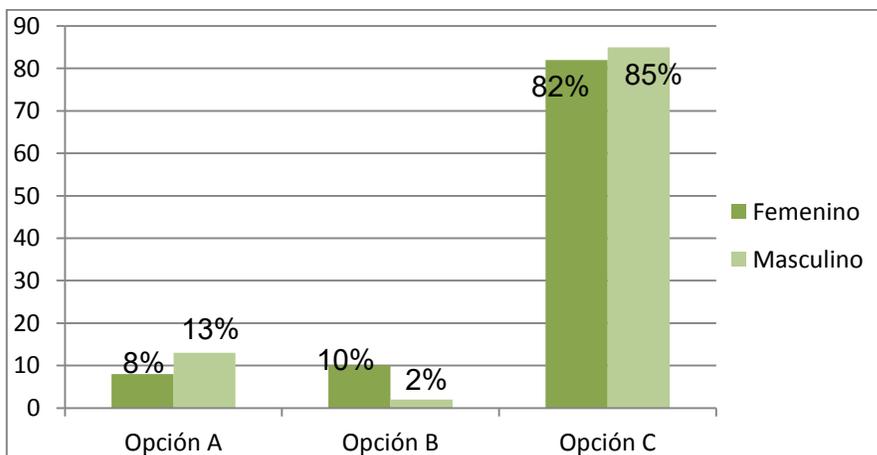
Pregunta 4: Efectos adversos del naproxeno. **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 14)

Cuadro No. 14 Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre los efectos adversos del naproxeno.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	8	8%	9	10%	75	82%
Masculino	6	13%	1	2%	38	85%

*F.D.

Figura No. 14 Porcentaje de conocimiento sobre los efectos adversos del naproxeno.



*F.D.

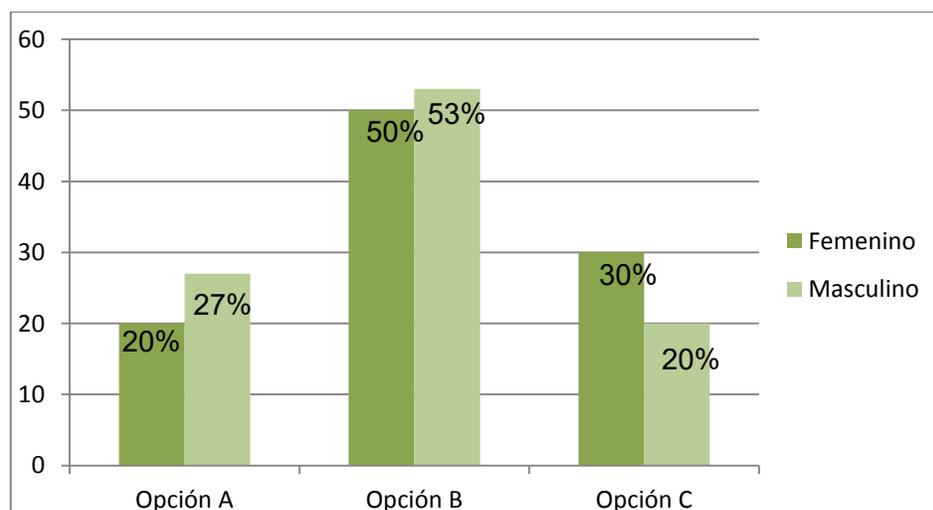
Pregunta 5: AINE que ha igualado su potencia analgésica a la morfina. **La opción correcta es la B.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 15)

Cuadro No. 15 Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre el AINE que ha igualado su potencia analgésica a la morfina.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	19	20%	46	50%	27	30%
Masculino	12	27%	24	53%	9	20%

*F.D.

Figura No. 15 Porcentaje de conocimiento sobre el AINE que ha igualado su potencia analgésica a la morfina.



*F.D.

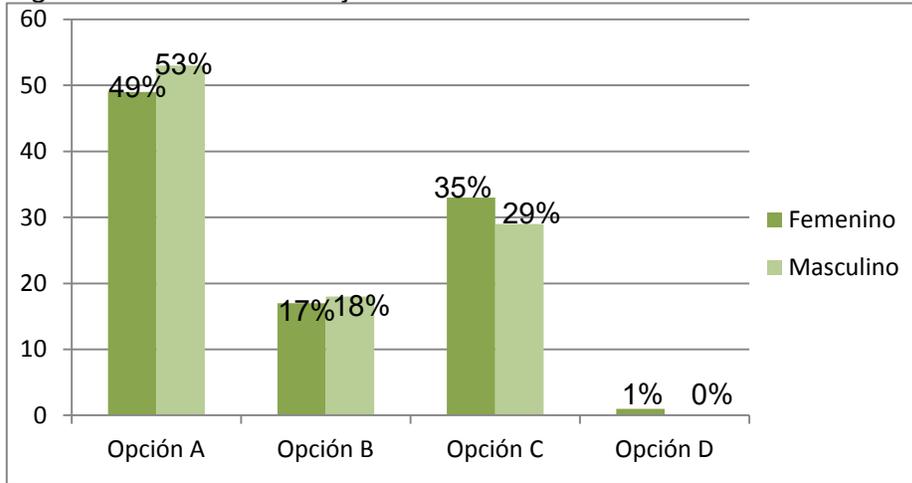
Pregunta 6: Farmacodinamia del celecoxib. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 16)

Cuadro No. 16 Frecuencia y porcentaje de conocimiento sobre la farmacodinamia del celecoxib.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	45	49%	16	17%	30	33%	1	1%
Masculino	24	53%	8	18%	13	29%	0	0%

*F.D.

Figura No. 16 Porcentaje de conocimiento sobre la farmacodinamia del celecoxib.



*F.D.

Manejo odontológico de Analgésicos no esteroideos:

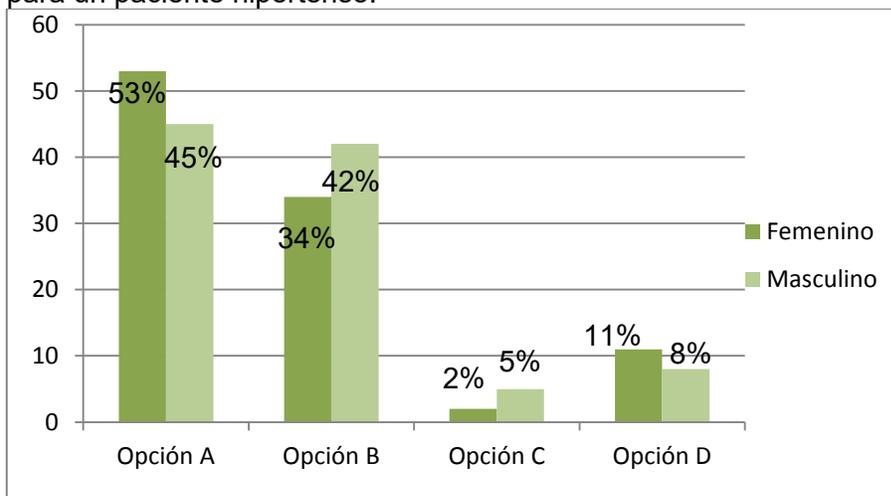
Caso clínico 1: Analgésico de elección para un paciente hipertenso. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el sexo femenino fue el que mejor contesto. (Ver cuadro y figura No. 17)

Cuadro No. 17 Frecuencia y porcentaje de conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente hipertenso.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	49	53%	31	34%	2	2%	10	11%
Masculino	20	45%	19	42%	2	5%	4	8%

*F.D.

Figura No. 17 Porcentaje de conocimiento farmacológico, en el analgésico de elección para un paciente hipertenso.



*F.D.

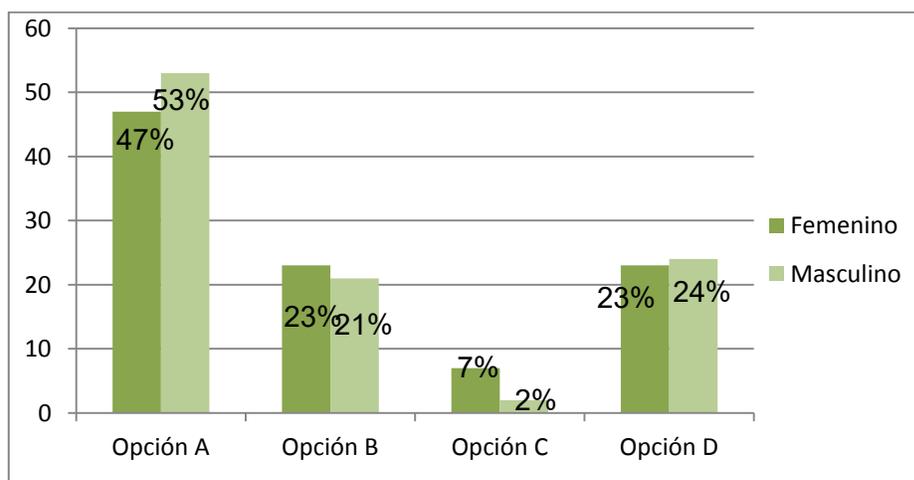
Caso clínico 2: Analgésico de elección para un paciente diabético. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contesto. (Ver cuadro y figura No. 18)

Cuadro No. 18 Frecuencia y porcentaje de conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente diabético.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	43	47%	21	23%	6	7%	22	23%
Masculino	24	53%	9	21%	1	2%	11	24%

*F.D.

Figura No. 18 Porcentaje de conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente diabético.



*F.D.

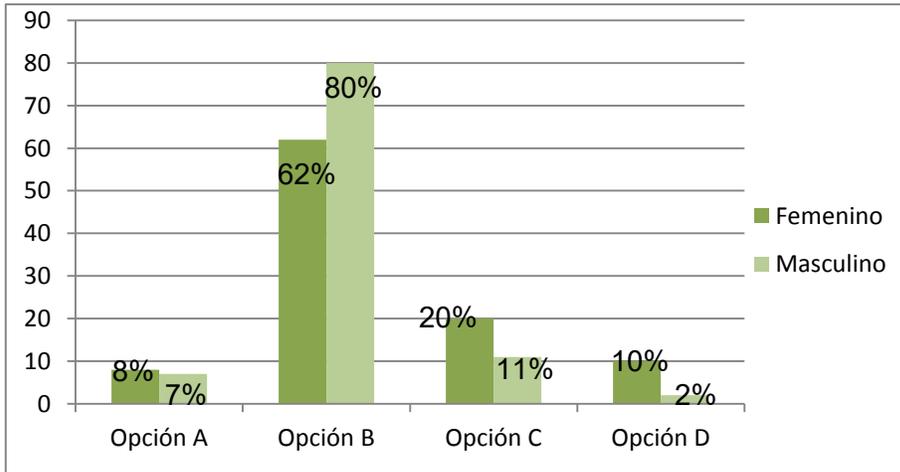
Caso clínico 3: Analgésico de elección para una paciente gestante. **La opción correcta es la B.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contesto. (Ver cuadro y figura No. 19)

Cuadro No. 19 Frecuencia y porcentaje de conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para una paciente gestante.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	7	8%	57	62%	19	20%	9	10%
Masculino	3	7%	36	80%	5	11%	1	2%

*F.D.

Figura No. 19 Porcentaje de conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para una paciente gestante.



*F.D.

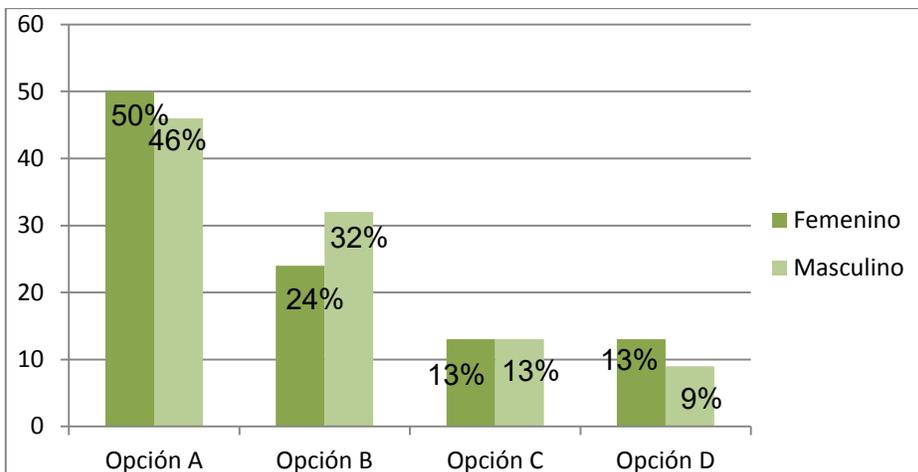
Caso clínico 4: Analgésico de elección para un paciente con epilepsia. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el sexo femenino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 20)

Cuadro No. 20 Frecuencia y porcentaje de conocimiento en farmacología en el analgésico de elección para un paciente con epilepsia.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	46	50%	22	24%	12	13%	12	13%
Masculino	21	46%	14	32%	6	13%	4	9%

*F.D.

Figura No. 20 Porcentaje de conocimiento en farmacología en el analgésico de elección para un paciente con epilepsia.



*F.D.

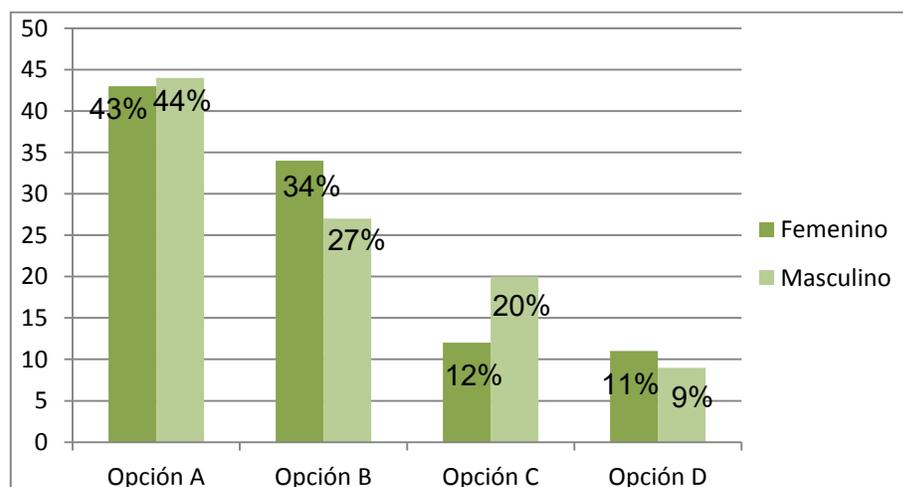
Caso clínico 5: Analgésico de elección para un paciente pediátrico. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 21)

Cuadro No. 21 Frecuencia y porcentaje de conocimiento en farmacología en el analgésico de elección para un paciente pediátrico.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	40	43%	31	34%	11	12%	10	11%
Masculino	20	44%	12	27%	9	20%	4	9%

*F.D.

Figura No. 21 Porcentaje de conocimiento en farmacología en el analgésico de elección para un paciente pediátrico.



*F.D.

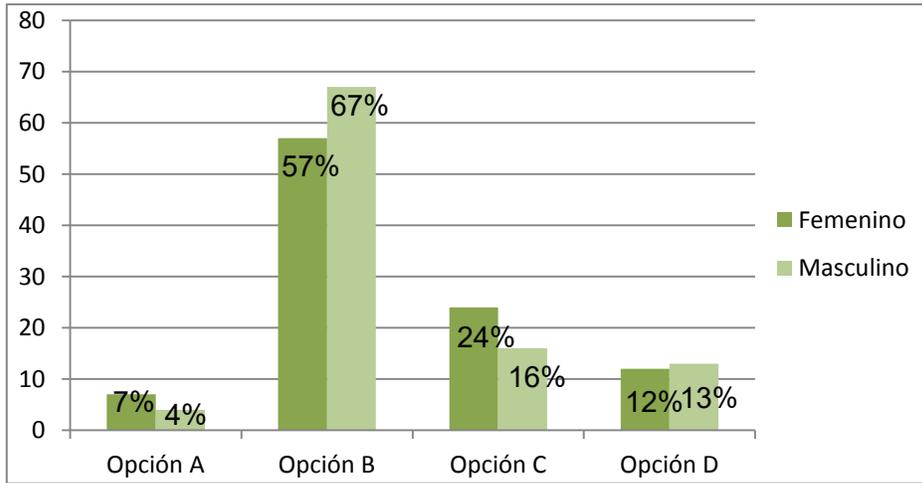
Caso clínico 6: Analgésico de elección para un paciente hemofílico. **La opción correcta es la B.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 22)

Cuadro No. 22 Frecuencia y porcentaje de conocimiento en farmacología en el analgésico de elección para un paciente hemofílico.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	6	7%	52	57%	23	24%	11	12%
Masculino	2	4%	30	67%	7	16%	6	13%

*F.D.

Figura No. 22 Porcentaje de conocimiento en farmacología en el analgésico de elección para un paciente hemofílico.



*F.D.

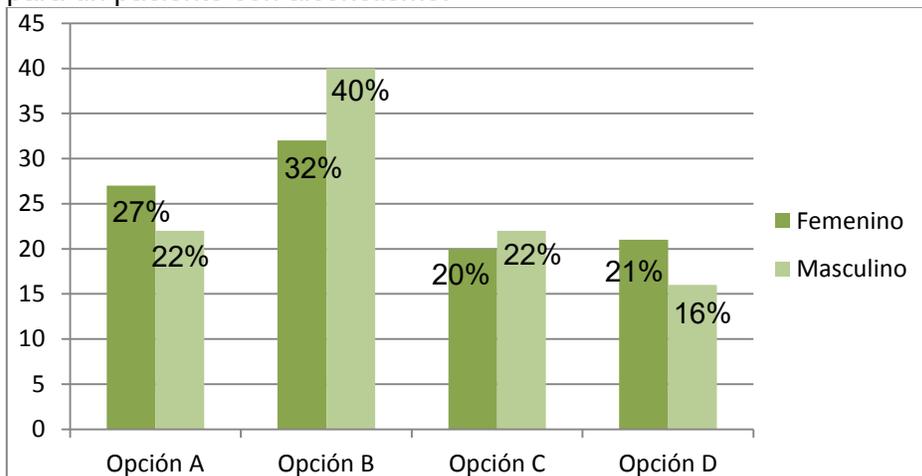
Caso clínico 7: Frecuencia y porcentaje de conocimiento en farmacología en el analgésico de elección para un paciente con alcoholismo. **La opción correcta es la B.** Como podemos apreciar el sexo masculino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 23)

Cuadro No. 23 Frecuencia y porcentaje de conocimiento en farmacología en el analgésico de elección para un paciente con alcoholismo.

Sexo	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	25	27%	30	32%	18	20%	19	21%
Masculino	10	22%	18	40%	10	22%	7	16%

*F.D.

Figura No. 23 Porcentaje de conocimiento en farmacología en el analgésico de elección para un paciente con alcoholismo.



*F.D.

Análisis por turno

Bases teóricas de la farmacología

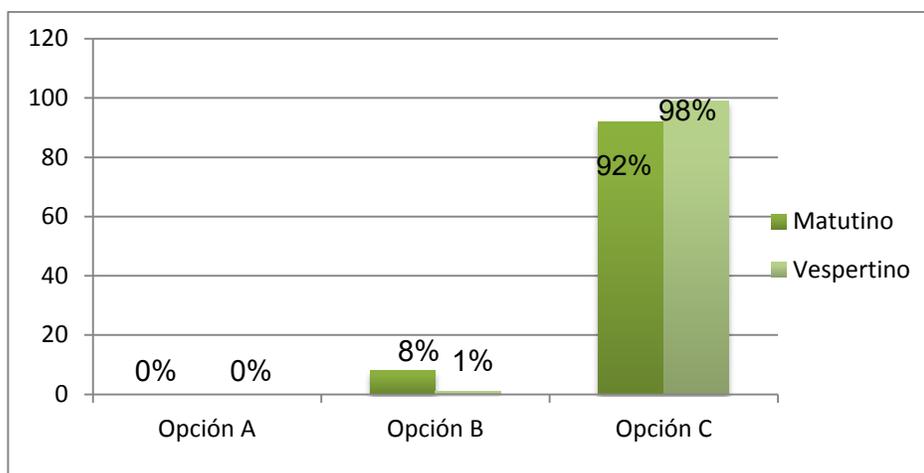
Pregunta 1: Sustancias que interactúan con los sistemas vivos a través de procesos bioquímicos. **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 24)

Cuadro No. 24 Frecuencia y porcentaje del conocimiento de las sustancias que interactúan con los sistemas vivos a través de procesos bioquímicos.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	0	0	6	8	68	92
Vespertino	0	0	1	2	62	99

*F.D.

Figura No. 24 Porcentaje del conocimiento de las sustancias que interactúan con los sistemas vivos a través de procesos bioquímicos.



*F.D.

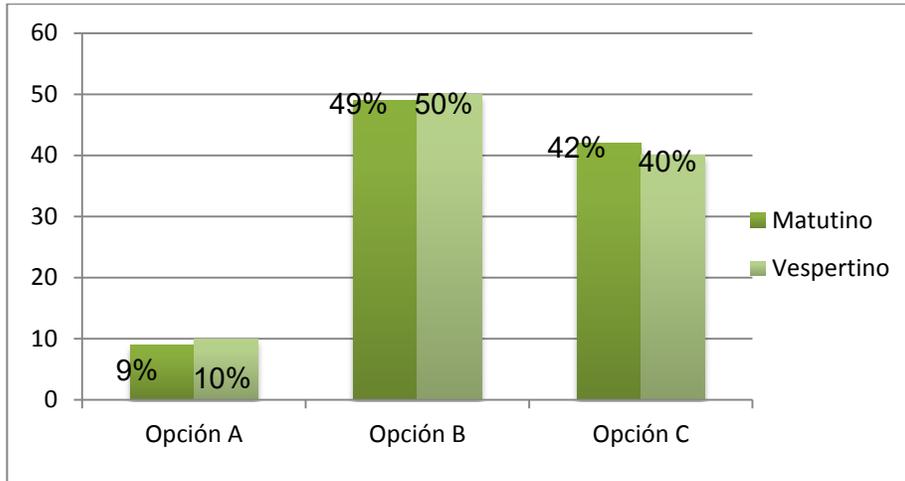
Pregunta 2: Clasificación de la farmacología. **La opción correcta es la B.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 25)

Cuadro No. 25 Frecuencia y porcentaje del conocimiento de cómo se clasifica la farmacología.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	7	9	36	49	31	42
Vespertino	6	10	32	50	25	40

*F.D.

Figura No. 25 Porcentaje del conocimiento de cómo se clasifica la farmacología.



*F.D.

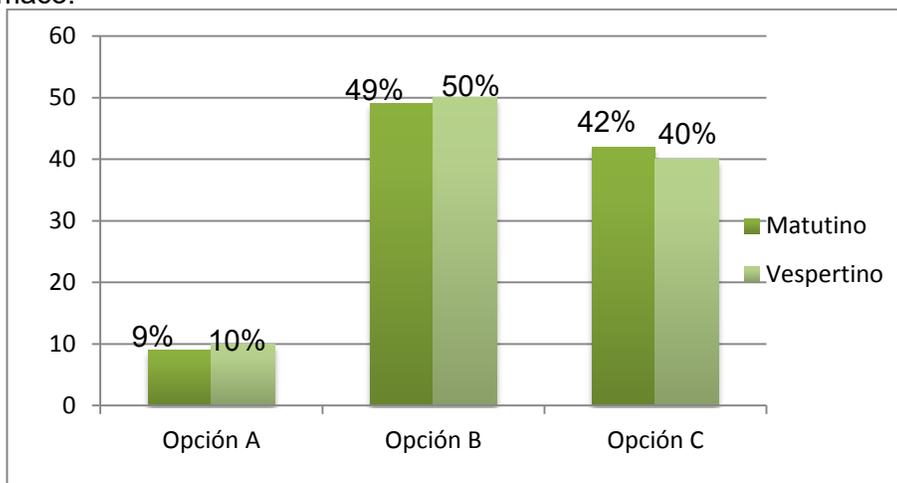
Pregunta 3: Es lo que hace el organismo sobre el fármaco. **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 26)

Cuadro No. 26 Frecuencia y porcentaje del conocimiento sobre lo que hace el organismo sobre el fármaco.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	1	1	37	50	36	49
Vespertino	3	5	22	35	38	60

*F.D.

Figura No. 26 Porcentaje del conocimiento sobre lo que hace el organismo sobre el fármaco.



*F.D.

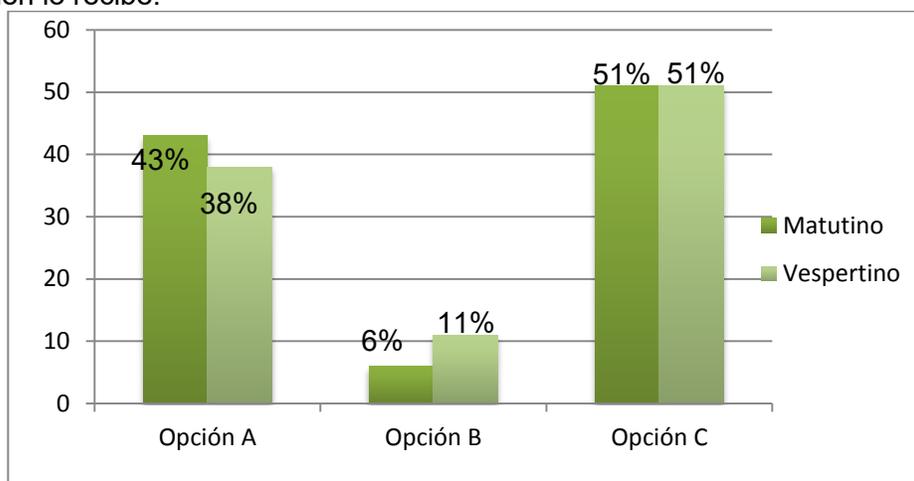
Pregunta 4: Es la acción que realiza el fármaco sobre quien lo recibe. **La opción correcta es la C.** Podemos observar que ambos turnos con el 51% contestaron correctamente. (Ver cuadro y figura No. 27)

Cuadro No. 27 Frecuencia y porcentaje del conocimiento sobre la acción que realiza el fármaco sobre quien lo recibe.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	32	43	4	6	38	51
Vespertino	24	38	7	11	32	51

*F.D.

Figura No. 27 Porcentaje del conocimiento sobre la acción que realiza el fármaco sobre quien lo recibe.



*F.D.

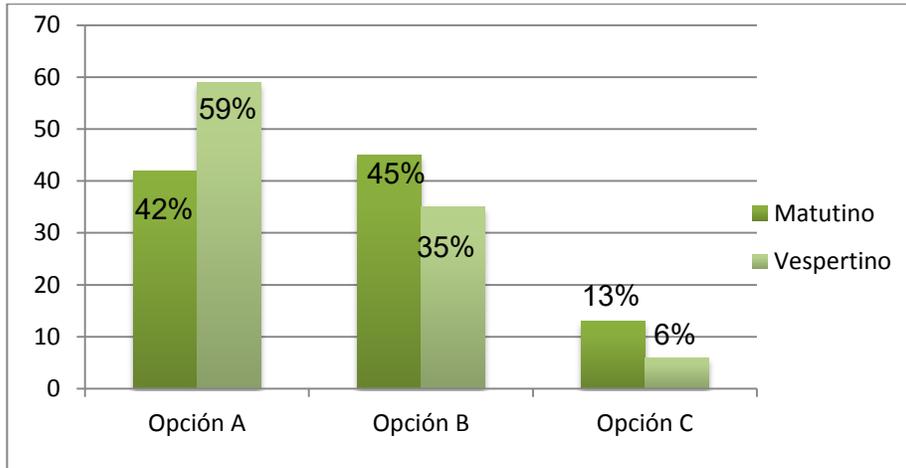
Pregunta 5: Los cinco procesos de la farmacocinética. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contesto. (Ver cuadro y figura No. 28)

Cuadro No. 28 Frecuencia y porcentaje del conocimiento de los cinco procesos de la farmacocinética.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	31	42	33	45	10	13
Vespertino	37	59	22	35	4	6

*F.D.

Figura No. 28 Porcentaje del conocimiento de los cinco procesos de la farmacocinética.



*F.D

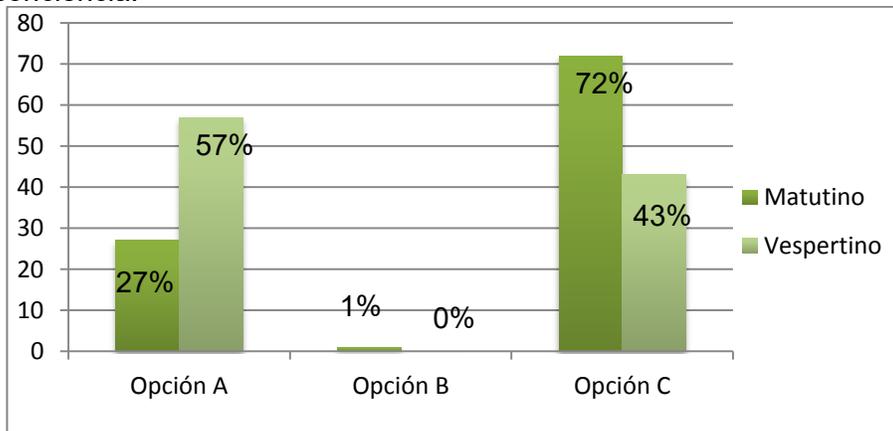
Pregunta 6: Fármacos que calman el dolor actuando sobre el SNC o sobre mecanismos periféricos sin producir una alteración significativa de la conciencia. **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el turno matutino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 29)

Cuadro No. 29. Frecuencia y porcentaje del conocimiento de los fármacos que calman el dolor actuando sobre el SNC o sobre mecanismos periféricos sin producir una alteración significativa de la conciencia.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	20	27	1	1	53	72
Vespertino	36	57	0	0	27	43

*F.D.

Figura No. 29 Porcentaje del conocimiento de los fármacos que calman el dolor actuando sobre el SNC o sobre mecanismos periféricos sin producir una alteración significativa de la conciencia.



*F.D.

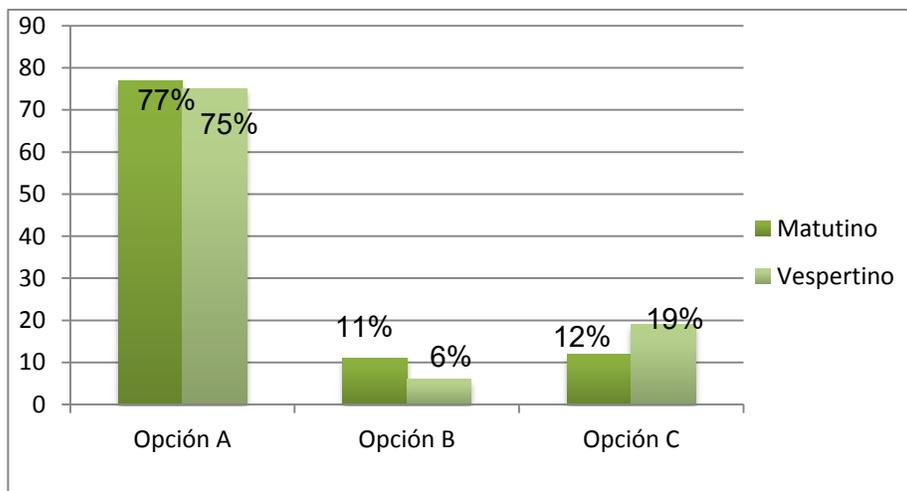
Pregunta 7: Las clasificaciones del dolor. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el turno matutino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 30)

Cuadro No. 30 Frecuencia y porcentaje del conocimiento sobre las clasificaciones del dolor.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	57	77	8	11	9	12
Vespertino	47	75	4	6	12	19

*F.D.

Figura No. 30 Porcentaje del conocimiento sobre las clasificaciones del dolor.



*F.D.

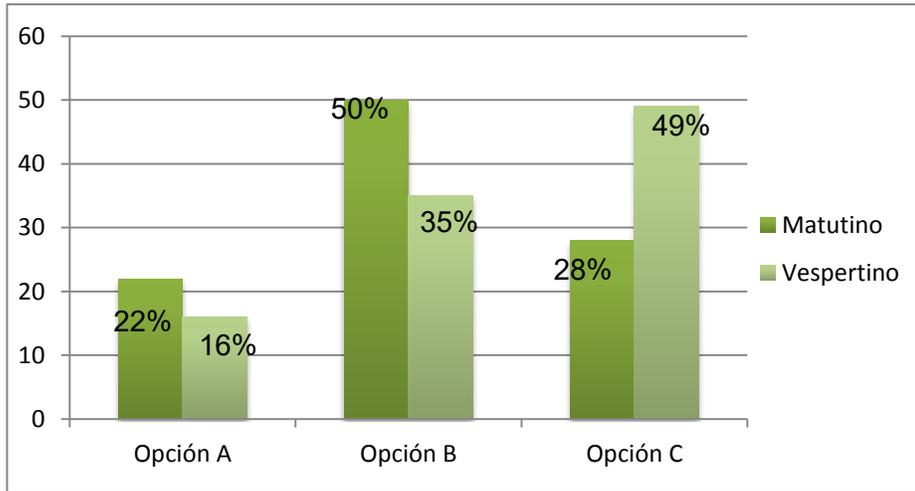
Pregunta 8: Sitio del SNC donde hacen sinapsis las fibras aferentes que llevan el impulso doloroso al cerebro. **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 31)

Cuadro No. 31 Frecuencia y porcentaje del conocimiento sobre el sitio del SNC donde hacen sinapsis las fibras aferentes que llevan el impulso doloroso al cerebro.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	16	22	37	50	21	28
Vespertino	10	16	22	35	31	49

*F.D.

Figura No. 31 Porcentaje del conocimiento sobre el sitio del SNC donde hacen sinapsis las fibras aferentes que llevan el impulso doloroso al cerebro.



*F.D.

Uso de Analgésicos no esteroideos:

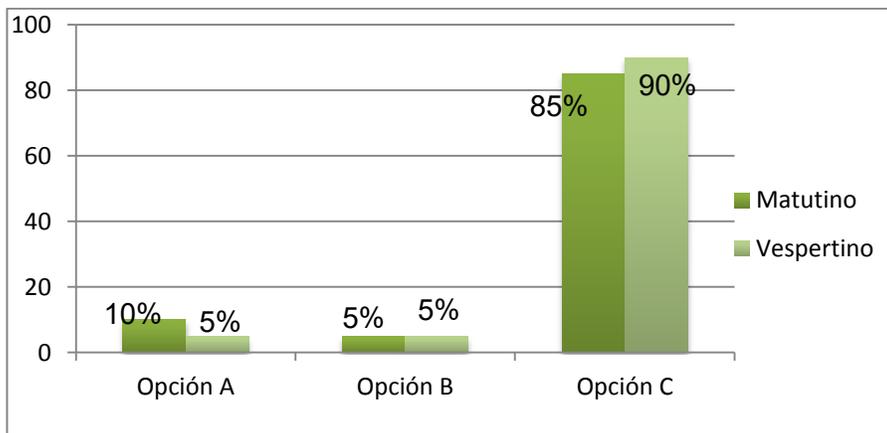
Pregunta 1: Contraindicaciones del ácido acetilsalicílico **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 32)

Cuadro No. 32 Frecuencia y porcentaje del conocimiento sobre las contraindicaciones del AAS.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	7	10	4	5	63	85
Vespertino	3	5	3	5	57	90

*F.D.

Figura No. 32 Porcentaje del conocimiento sobre las contraindicaciones del AAS.



*F.D.

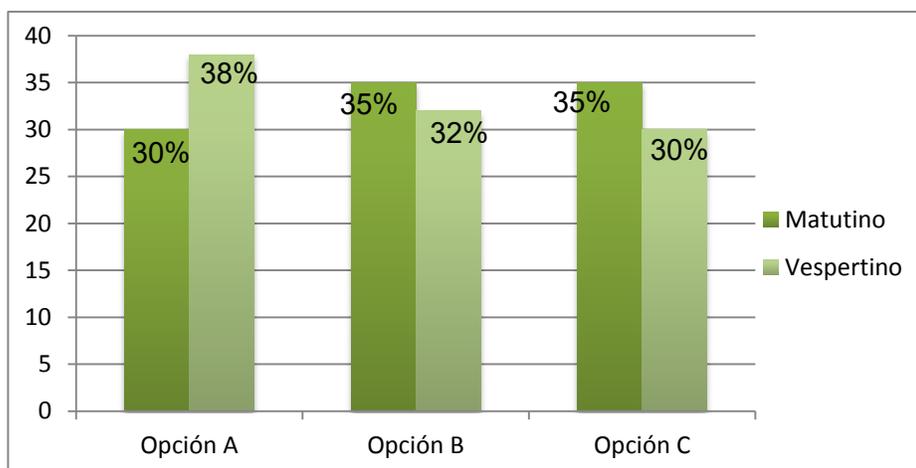
Pregunta 2: Contraindicaciones del metamizol. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 33)

Cuadro No. 33 Frecuencia y porcentaje del conocimiento sobre las contraindicaciones del metamizol.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	22	30	26	35	26	35
Vespertino	24	38	20	32	19	30

*F.D.

Figura No. 33 Porcentaje del conocimiento sobre las contraindicaciones del metamizol.



*F.D.

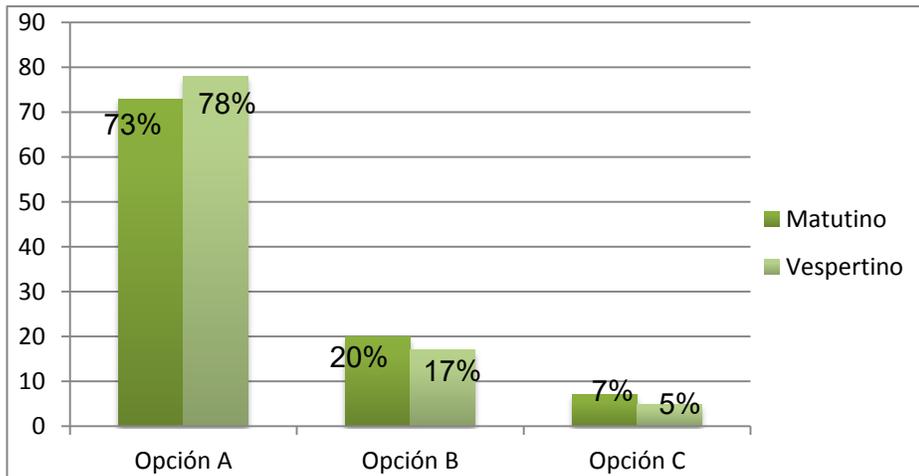
Pregunta 3: Vía por la que se metaboliza el paracetamol. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 34)

Cuadro No. 34 Frecuencia y porcentaje del conocimiento sobre la vía por la que se metaboliza el paracetamol.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	54	73	15	20	5	7
Vespertino	49	78	11	17	3	5

*F.D.

Figura No. 34 Porcentaje del conocimiento sobre la vía por la que se metaboliza el paracetamol.



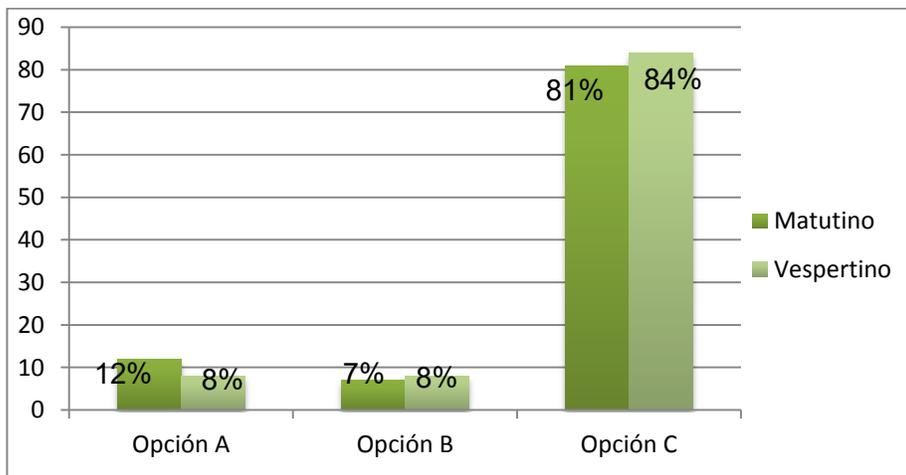
*F.D.

Pregunta 4: Efectos adversos del naproxeno. **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 35)

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	9	12	5	7	60	81
Vespertino	5	8	5	8	53	84

*F.D.

Figura No. 35 Porcentaje del conocimiento sobre los efectos adversos del naproxeno.



*F.D.

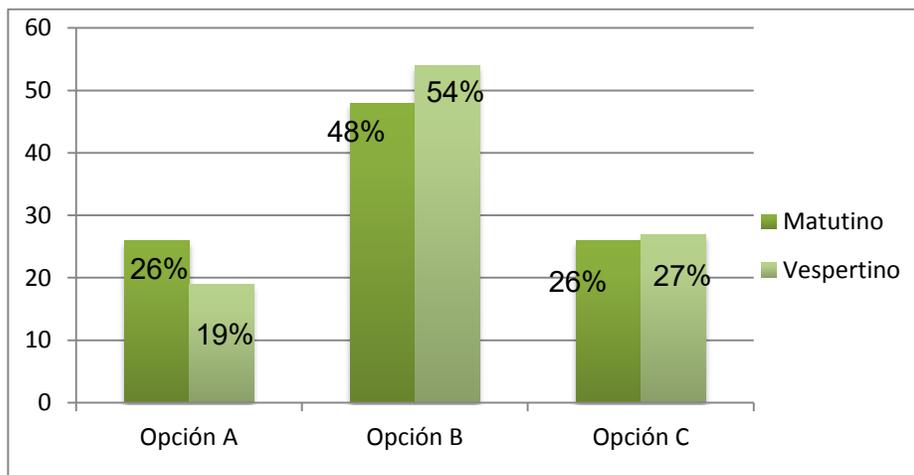
Pregunta 5: AINE que ha igualado su potencia analgésica a la morfina **La opción correcta es la B**. Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 36)

Cuadro No. 36 Frecuencia y porcentaje del conocimiento sobre el AINE que ha igualado su potencia analgésica a la morfina.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	19	26	36	48	19	26
Vespertino	12	19	34	54	17	27

*F.D.

Figura No. 36 Porcentaje del conocimiento sobre el AINE que ha igualado su potencia analgésica a la morfina.



*F.D.

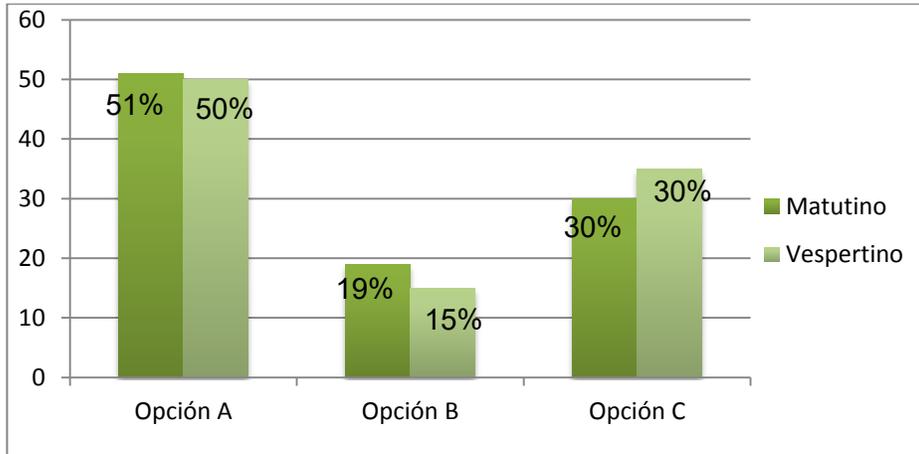
Pregunta 6: Farmacodinamia del celecoxib. **La opción correcta es la A**. Como podemos apreciar el turno matutino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 37)

Cuadro No. 37 Frecuencia y porcentaje del conocimiento sobre la farmacodinamia del celecoxib.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C	
	F	%	F	%	F	%
Matutino	38	51	14	19	22	30
Vespertino	31	50	10	15	22	35

*F.D.

Figura No. 37 Porcentaje del conocimiento sobre la farmacodinamia del celecoxib.



*F.D.

Manejo odontológico de Analgésicos no esteroideos:

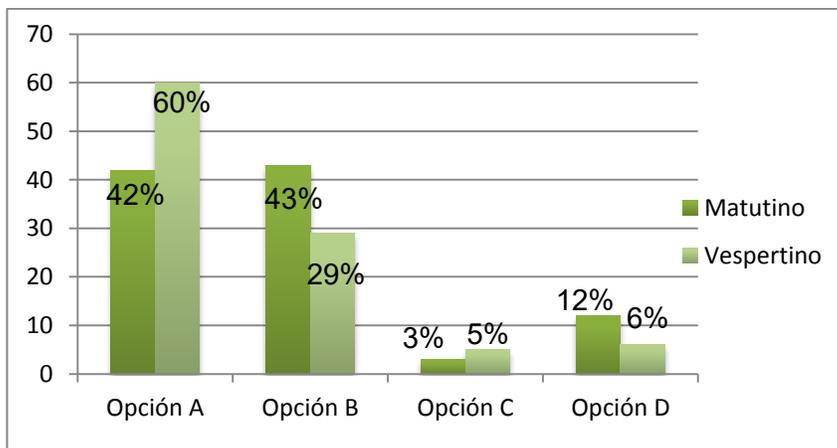
Caso 1: Analgésico de elección para un paciente hipertenso. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 38)

Cuadro No. 38 Frecuencia y porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente hipertenso.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Matutino	31	42	32	43	2	3	9	12
Vespertino	38	60	18	29	3	5	4	6

*F.D.

Figura No. 38 Porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente hipertenso.



*F.D.

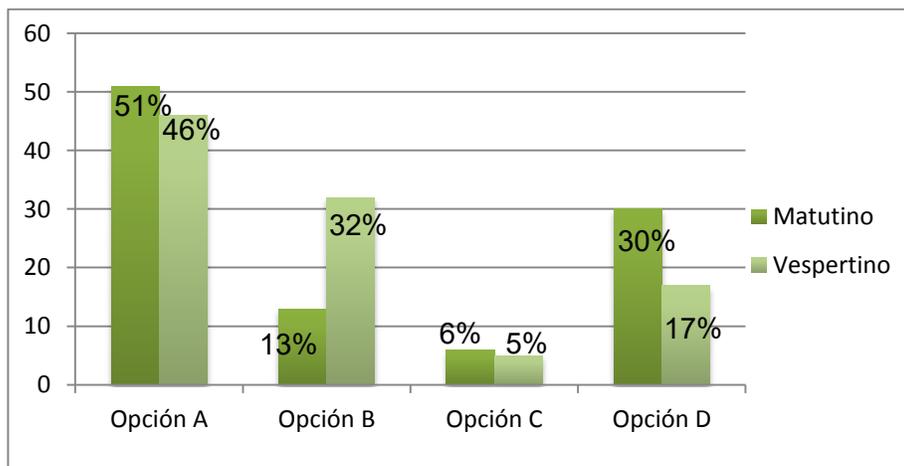
Caso 2: Analgésico de elección para un paciente diabético. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el turno matutino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 39)

Cuadro No. 39 Frecuencia y porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente diabético.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Matutino	38	51	10	13	4	6	22	30
Vespertino	29	46	20	32	3	5	11	17

*F.D.

Figura No. 39 Porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente diabético.



*F.D.

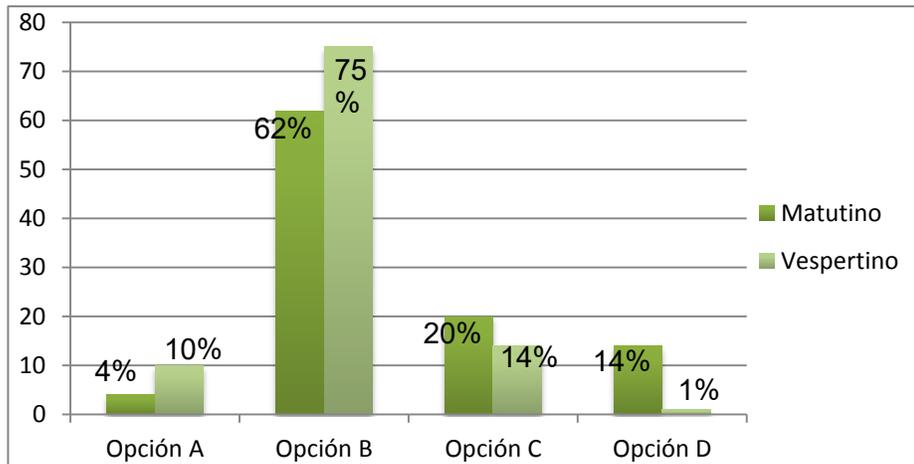
Caso 3: Analgésico de elección para una paciente gestante. **La opción correcta es la B.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 40)

Cuadro No. 40 Frecuencia y porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para una paciente gestante.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Matutino	3	4	46	62	15	20	10	14
Vespertino	6	10	47	75	9	14	1	1

*F.D.

Figura No. 40 Porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para una paciente gestante.



*F.D.

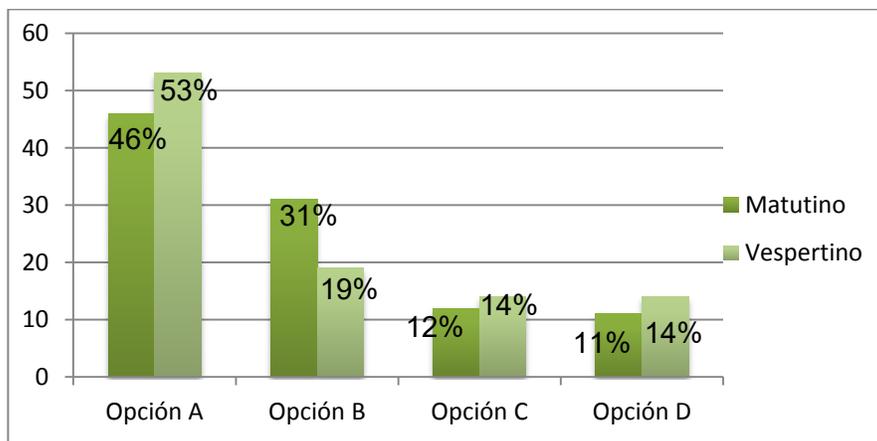
Caso 4: Analgésico de elección para un paciente con epilepsia. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 41)

Cuadro No. 41 Frecuencia y porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente con epilepsia.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Matutino	34	46	23	31	9	12	8	11
Vespertino	33	53	12	19	9	14	9	14

*F.D.

Figura No. 41 Porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente con epilepsia.



*F.D.

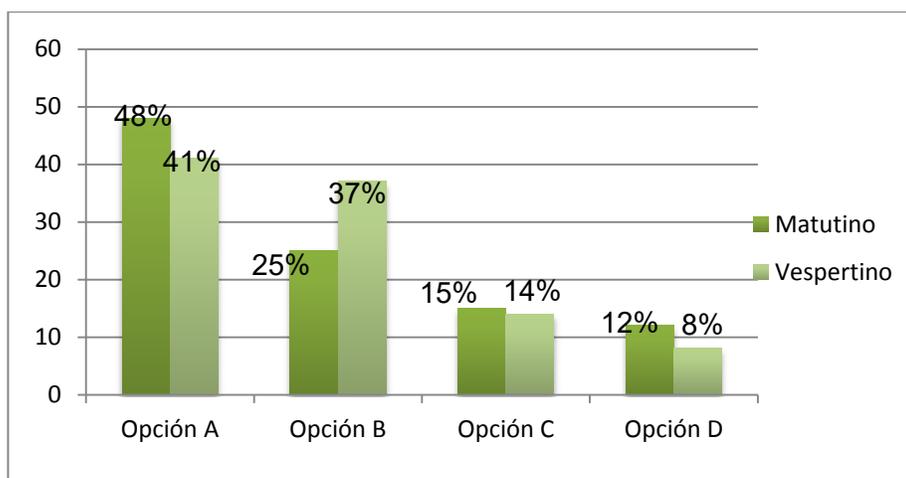
Caso 5: Analgésico de elección para un paciente pediátrico. **La opción correcta es la A.** Como podemos apreciar el turno matutino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 42)

Cuadro No. 42 Frecuencia y porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente pediátrico.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Matutino	35	48	19	25	11	15	9	12
Vespertino	26	41	23	37	9	14	5	8

*F.D.

Figura No. 42 Porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente pediátrico.



*F.D.

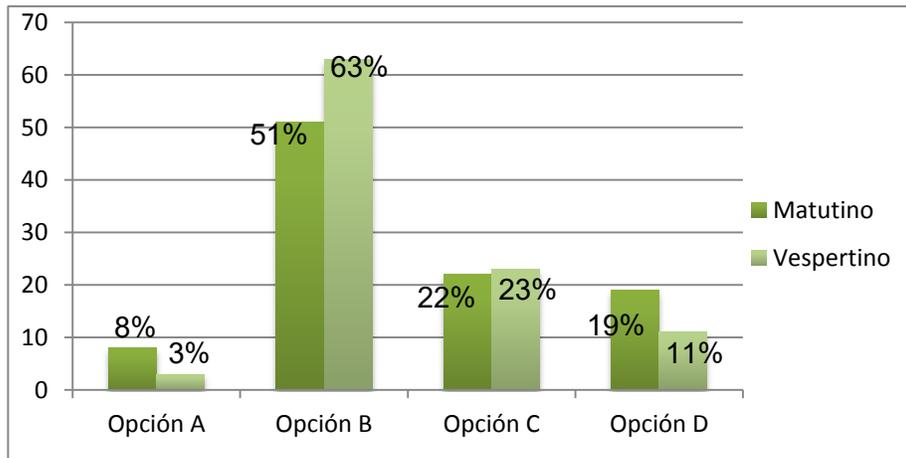
Caso 6: Analgésico de elección para un paciente hemofílico. **La opción correcta es la B.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 43)

Cuadro No. 43 Frecuencia y porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente hemofílico.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Matutino	6	8	38	51	16	22	14	19
Vespertino	2	3	40	63	14	23	7	11

*F.D.

Figura No. 43 Porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente hemofílico.



*F.D.

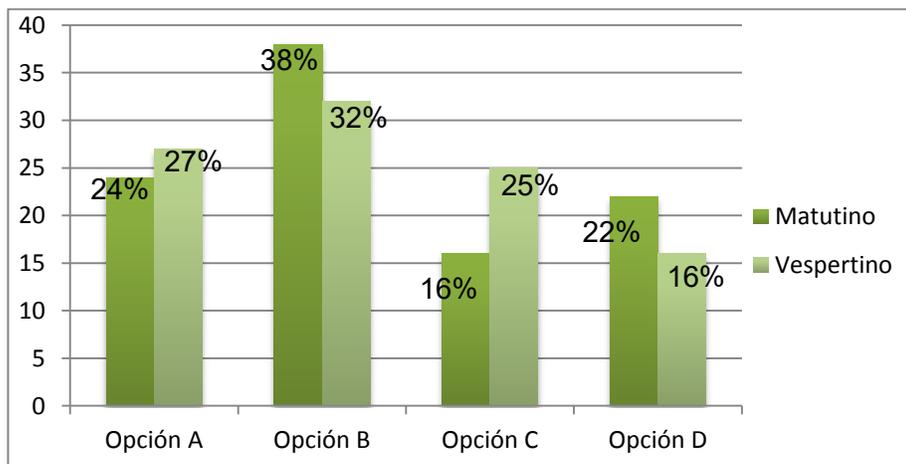
Caso 7: **La opción correcta es la C.** Como podemos apreciar el turno vespertino fue el que mejor contestó. (Ver cuadro y figura No. 44)

Cuadro No. 44 Frecuencia y porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente alcohólico.

Turno	Opción A		Opción B		Opción C		Opción D	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Matutino	18	24	28	38	12	16	12	22
Vespertino	17	27	20	32	16	25	10	16

*F.D.

Figura No. 44 Porcentaje del conocimiento en farmacología, en el analgésico de elección para un paciente alcohólico.



*F.D.

Evaluación general por turno:

Podemos apreciar que para el **turno matutino** (0) 0% superó los aprendizajes requeridos; (0) 0% dominó los aprendizajes requeridos; (5) 7% alcanza los aprendizajes requeridos; (26) 33% están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y (43) 58% no alcanza los aprendizajes requeridos.

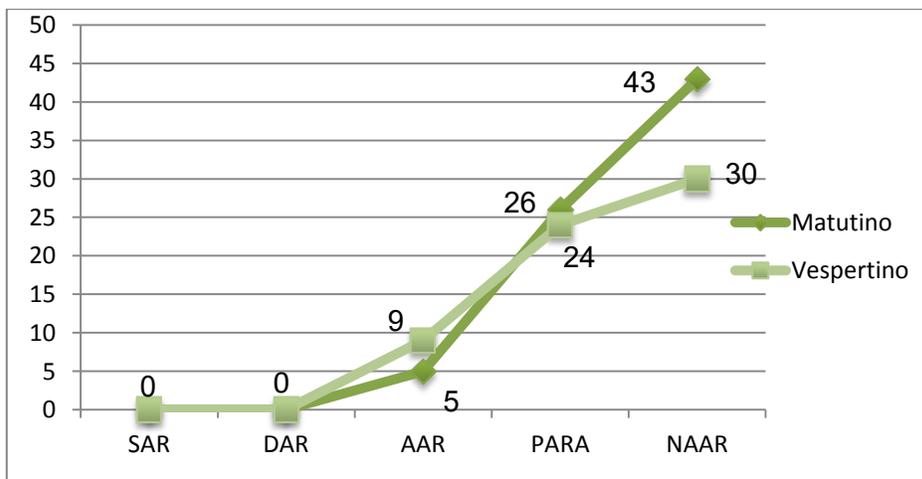
En el **turno vespertino** (0) 0% superó los aprendizajes requeridos; (0) 0% dominó los aprendizajes requeridos; (9) 14% alcanza los aprendizajes requeridos; (24) 38% están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y (30) 48% no alcanza los aprendizajes requeridos.

Cuadro No. 45 Frecuencia y Porcentaje de Evaluación general

Ítem	Valor	Turno			
		Matutino		Vespertino	
		f	%	f	%
SAR	10	0	0	0	0
DAR	9	0	0	0	0
AAR	7-8	5	7	9	14
PAAR	5-6	26	35	24	38
NAAR	<4	43	58	30	48
Total		74	100	63	100

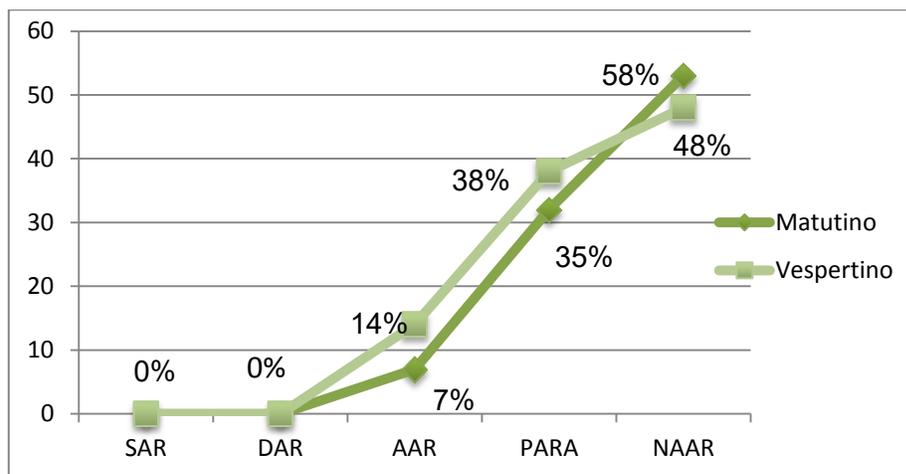
SSR=Supera los aprendizajes requeridos, DAR=Domina los aprendizajes requeridos, AAR=Alcanza los aprendizajes requeridos, PAAR=Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos y NAAR=No alcanza los aprendizajes requeridos. *F.D.

Figura No. 45 Frecuencia de Calificación



*F.D.

Figura No. 45.1 Porcentaje de Calificación



*F.D.

Evaluación general por sexo:

En el **sexo femenino** (0) 0% superó los aprendizajes requeridos; (0) 0% dominó los aprendizajes requeridos; (7) 8% alcanza los aprendizajes requeridos; (32) 34% están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y (53) 58% no alcanza los aprendizajes requeridos.

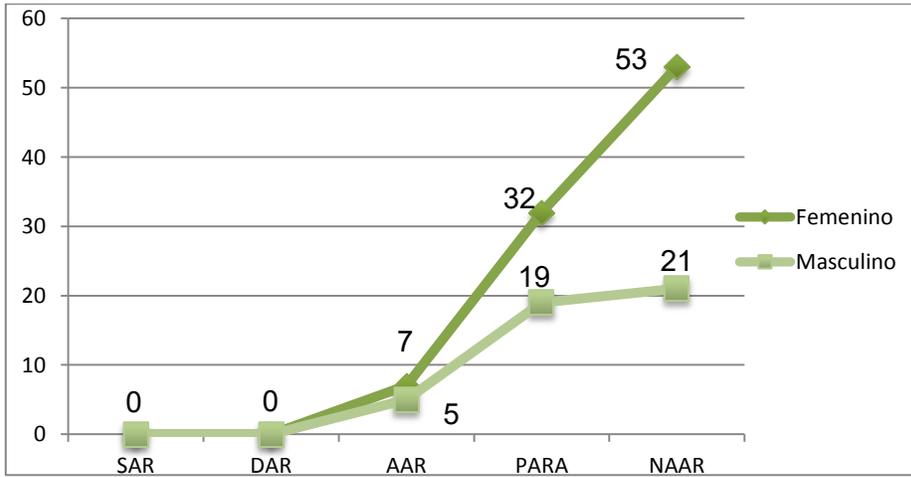
Para el **sexo masculino** fueron encuestados 45 alumnos que representa el 100% de los cuales (0) 0% superó los aprendizajes requeridos; (0) 0% dominó los aprendizajes requeridos; (5) 11% alcanza los aprendizajes requeridos; (19) 44% están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y (21) 45% no alcanza los aprendizajes requeridos.

Cuadro No. 46 Frecuencia y porcentaje de Evaluación general

Ítem	Valor	Sexo			
		Femenino		Masculino	
		f	%	f	%
SAR	10	0	0	0	0
DAR	9	0	0	0	0
AAR	7-8	7	8	5	11
PARA	5-6	32	34	19	44
NAAR	<4	53	58	21	45
Total		92	100	45	100

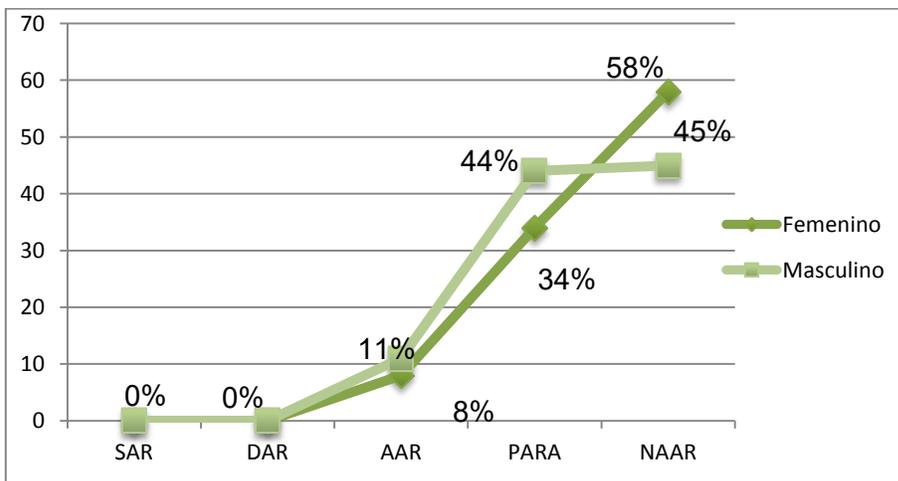
SSR=Supera los aprendizajes requeridos, DAR=Domina los aprendizajes requeridos, AAR=Alcanza los aprendizajes requeridos, PARA=Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos y NAAR=No alcanza los aprendizajes requeridos. *F.D.

Figura No. 46 Frecuencia de calificaciones



*F.D.

Figura No. 46.1 Porcentaje de calificaciones



*F.D.

DISCUSIÓN

Con respecto a los estudios realizados con anterioridad y con el fin de comparar los hallazgos del estudio se presenta el siguiente cuadro:

Año	2007	2012	2013	2015
Institución	UAEM/IPN	FO-UNAM	UAP (Perú)	Centros de salud (Perú)
Hallazgos	Mediante un estudio observacional y descriptivo, se analizaron 698 prescripciones odontológicas, se determinó que el 37,25% de las prescripciones fueron inadecuadas.	Se realizó un estudio piloto con el objetivo de evaluar el conocimiento de la prescripción de estudiantes de cuarto año mediante una encuesta entre los 66 alumnos. Los resultados se traducen en que el conocimiento de la farmacología de los estudiantes de cuarto año en la Facultad de Odontología tiene lagunas que pudieran afectar a la seguridad del paciente.	Se realizó un estudio transversal descriptivo con el objetivo de determinar el conocimiento sobre prescripción farmacológica: Se observó que el conocimiento sobre farmacología fue deficiente, por lo que se entiende que la insuficiencia en el manejo en terapia farmacológica empieza durante los estudios universitarios.	Se realizó un estudio de tipo analítico, trasversal, retrospectivo, administrativo en el que pone de manifiesto la relación de las prescripciones odontológicas según el diagnóstico e indicaciones, un 78.8% anota en forma incorrecta la dosis del medicamento y afirma que los posibles factores para el mal llenado de las recetas, es por desconocimiento que tiene con respecto a la farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos.
FESZ-UNAM	El estudio demuestra que actualmente siguen existiendo áreas del conocimiento farmacológico en odontología que requieren la atención de las instituciones; se lograron identificar áreas específicas que requieren el refuerzo del conocimiento. En cuanto a bases teóricas farmacológicas un 48% conoce lo necesario; sin embargo un 90% no sabe a qué familia pertenecen la mayoría de los AINE prescritos en odontología y de los cuales ha hecho uso durante su formación universitaria; por otro lado un 64% reconoce indicaciones en el uso de AINE y solo un escaso 23% responde correctamente en el manejo odontológico de AINE en pacientes con enfermedades o condiciones sistémicas.			

CONCLUSIÓN

Para concluir sobre los hallazgos a los que nos condujo la investigación, de manera didáctica y respondiendo a nuestros objetivos se comienza de forma ordenada por sexo y luego por turno.

La primera sección del instrumento se conformó de diez preguntas, el objetivo fue identificar el nivel de conocimiento referente a las **bases teóricas** del área farmacológica.

Se identificó que el nivel de conocimiento básico en el **sexo femenino** equivale a un (41)45% que aprobó los conocimientos básicos y un (51)55% que reprobó esta sección del instrumento.

Se identificó que el nivel de conocimiento básico en el **sexo masculino** equivale a un (25)56% que aprobó los conocimientos básicos y un (20)44% que reprobó esta sección del instrumento.

Por lo anterior solo un (66) 48% de un total de (137)100% alumnos demostró tener conocimiento sobre conceptos básicos de farmacología.

La segunda sección del instrumento se conformó de ocho preguntas, el objetivo de dichas preguntas fue identificar el nivel de conocimiento del área farmacológica con respecto a las **familias de AINE** por sexo.

En el **sexo femenino** solo un (8) 9% aprobó esta sección y un (51) 55% obtiene bajos resultados, por parte del **sexo masculino** un bajo porcentaje también aprueba esta sección con (5) 11% y un (40) 89% reprueba dicha sección.

Por lo anterior solo un (13) 9% de un total de (137)100% alumnos demostró tener conocimiento sobre familias de AINE.

La tercera parte del instrumento se conformó de seis preguntas, el objetivo de dichas preguntas fue identificar el nivel de conocimiento referente al **uso de AINE** siguiendo sus **indicaciones, contraindicaciones así como efectos adversos.**

Se identificó que el nivel de conocimiento referente al uso de AINE en el **sexo femenino** equivale a un (55)60% que aprobó dicha sección y un (37)40% que reprobó esta sección del instrumento.

Se identificó que el nivel de conocimiento referente al uso de AINE en el **sexo masculino** equivale a un (32)71% que aprobó dicha sección y un (13)29% que reprobó esta sección del instrumento.

Por lo anterior solo un (87)63% de un total de (137)100% alumnos tiene conocimiento sobre el uso de AINE tomando en cuenta sus indicaciones, contraindicaciones así como efectos adversos.

La última y más importante sección del instrumento nos presentó siete casos clínicos donde se describieron detalladamente **enfermedades o condiciones sistémicas** acompañados de un padecimiento odontológico, por lo tanto el objetivo de esta sección del instrumento fue identificar si el alumno posee los conocimientos que se requieren para brindarle al paciente un **manejo odontológico y farmacológico** seguro y adecuado en el que se busca tomar en cuenta su enfermedad o condición sin que esta se altere.

Se identificó que el nivel de conocimiento referente a enfermedades o condiciones sistémicas y AINE en el **sexo femenino** equivale a un (21)23%% que aprobó dicha sección y un (71)77% que reprobó esta sección del instrumento.

Se identificó que el nivel de conocimiento referente a enfermedades o condiciones sistémicas y AINE en el **sexo masculino** equivale a un (11)24% que aprobó dicha sección y un (34)76% que reprobó esta sección del instrumento.

Por lo anterior solo un (32)23% de un total de (137)100% alumnos demostró tener conocimiento sobre el AINE de elección tomando en cuenta la enfermedad o condición sistémica del paciente.

En lo referente a las **bases teóricas** del área farmacológica por turno:

Se identificó que el nivel de conocimiento básico en el **turno matutino** equivale a un (38)51% que aprobó los conocimientos básicos y un (36)49% que reprobó esta sección del instrumento.

Se identificó que el nivel de conocimiento básico en el **turno vespertino** equivale a un (34)54% que aprobó los conocimientos básicos y un (29)46% que reprobó esta sección del instrumento.

Por lo anterior solo un (72)53% de un total de (137)100% alumnos demostró tener conocimiento sobre conceptos básicos de farmacología.

Con respecto a las **familias de AINE** por turno:

En el **turno matutino** solo un (3)4% aprobó esta sección y un (71)96% obtiene bajos resultados, por parte del **turno vespertino** un bajo porcentaje también aprueba esta sección con (10)16% y un (53)84% reprueba dicha sección.

Por lo anterior solo un (13) 9% de un total de (137)100% alumnos demostró tener conocimiento sobre familias de AINE.

En lo referente al **uso de AINE** siguiendo sus **indicaciones, contraindicaciones así como efectos adversos** por turno:

Se identificó que el nivel de conocimiento referente al uso de AINE en el **turno matutino** equivale a un (41)56% que aprobó dicha sección y un (33)44% que reprobó esta sección del instrumento.

Se identificó que el nivel de conocimiento referente al uso de AINE en el **turno vespertino** equivale a un (50)79% que aprobó dicha sección y un (13)21% que reprobó esta sección del instrumento.

Por lo anterior solo un (91)66% de un total de (137)100% alumnos tiene conocimiento sobre el uso de AINE tomando en cuenta sus indicaciones, contraindicaciones así como efectos adversos.

En lo referente al **manejo odontológico y farmacológico de enfermedades o condiciones sistémicas** por turno:

Se identificó que el nivel de conocimiento referente a enfermedades o condiciones sistémicas y AINE en el **turno matutino** equivale a un (27)36%% que aprobó dicha sección y un (47)64% que reprobó esta sección del instrumento.

Se identificó que el nivel de conocimiento referente a enfermedades o condiciones sistémicas y AINE en el **turno vespertino** equivale a un (18)29% que aprobó dicha sección y un (45)71% que reprobó esta sección del instrumento.

Por lo anterior solo un (45)33% de un total de (137)100% alumnos demostró tener conocimiento sobre el AINE de elección tomando en cuenta la enfermedad o condición sistémica del paciente.

Lo ya descrito anteriormente ha respondido a nuestros objetivos.

PROPUESTAS

Es necesario establecer protocolos de análisis para una terapéutica razonada, es decir saber que AINE prescribir, si está indicado tomando en cuenta algunas patologías como diabetes e hipertensión y cuál es la dosificación.

Adicionalmente podrá ser interesante elaborar tablas de dosis para familiarizarse con los fármacos más utilizados y no con esto quiero decir que desechemos el Vademecum (PLM), el cual muchas veces no se emplea por no saber usarlo sin embargo este compendio sería muy útil si se elaboraran tablas de dosificación que podrían estar pegadas en sitios clave de nuestras áreas clínicas.

Una tabla podría verse así, se ejemplifica con un paciente diabético

Paciente diabético	
Dolor agudo	Dolor crónico
AINE o AINES Paracetamol	AINE O AINES Naproxeno
Indicaciones Dolor leve a moderado Exodoncia Tratamiento de conductos Trauma de oclusión	Indicaciones Dolor moderado e inflamación Inflamación Periodontal Dolor articular en ATM Cirugía de tercer molar
Contraindicaciones Insuficiencia hepática	Contraindicaciones Úlcera gástrica
Interacciones Carbamazepina, Cloranfenicol, Colestiramina, Diflunisal	Interacciones Sulfonilureas Diuréticos
Efectos adversos Reacciones cutáneas	Efectos adversos Somnolencia
Dosis 500 mg cada 6 u 8 horas Niños 40 mg hasta 480 mg cada 6 u 8 horas	Dosis Adultos 500 mg cada 6 u 8 horas Niños 10 mg/kg cada 6 u 8 horas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mateu L. La gestión del conocimiento en los servicios farmacéuticos. *Revista Cubana de Farmacia* 2014; 48(4):701-708.
2. Wintergerts A. Invitación al aprendizaje vitalicio. *Revista Odontológica Mexicana* 2013; 17(3): 144-145.
3. Martínez M, Ríos F. Los conceptos de conocimiento, epistemología y paradigma, como base diferencial en la orientación metodológica del trabajo en grado. *Revista Redalyc.org*. 2006; (25):9-12.
4. Moreno L, Solá N, Martínez F. Aprendizaje basado en problemas de farmacología con pacientes reales. *Jornada de Innovación y Mejora de la Docencia* 2012. España. 53- 57.
5. Casto L, Gil F. Aprendizaje significativo en farmacología. *Edusfarm, revista d'educació superior en Farmà* 2009; (5):4-11.
6. Morales JC. Formación integral y profesionalismo médico: una propuesta de trabajo en el aula. *EDUC MED* 2009; 12(2): 73-82.
7. Delors J. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Santillana Ediciones UNESCO: 34
8. Pinilla A. Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud. *Acta Colombiana* 2011; 36(4): 204-218.
9. Sepulveda MJ, Montero E, Solar M. Perfil de estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas en estudiantes de farmacología. *Revista Estilos de Aprendizaje* 2009; 4(2): 153-168.
10. Sáiz-Manzanares MC, Payo-Hernanz RJ. Autopercepción del conocimiento en educación superior. *Revista Iberoamericana de Psicología y salud* 2012; 3(2): 159-174.
11. Camacho JA, Chiappe A, López C. Blended Learning y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud. *Revista de Educación Médica Superior* 2012; 26(1): 27-44.
12. Díaz A, Aguilar E, Viniegra L. Formación de profesores para el área de la salud y epistemología de la educación. *Revista Médica del IMSS* 2004; 42(4): 293-302.
13. Morita C. La importancia de la investigación en odontología. Editorial de la *Revista Journal of Oral Research*. 2012; Pág. 1.
14. Sepulveda MJ, Montero E, Fernández R. Diferencias de género en el perfil de estilos del uso de estrategias cognitivas de aprendizaje de estudiantes de farmacología. *Revista Estilos de Aprendizaje* 2010; 5(3): 66-83.
15. Gómez JF. Paradigmas en odontología. *Revista Odontológica Mexicana* 2015; 19(2): 74-75.
16. Macías LME. Ciencias Sociales y Humanísticas en la formación médica. *Hum Méd [Internet]*. 2011 [citado 6 Sep 2012]; 11(1):18-44
17. Rojas Ochoa Francisco. El componente social de la salud pública en el siglo XXI. *Rev Cubana Salud Pública [Internet]*. 2004 Sep. [citado 2016 Jun 16]; 30(3): Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662004000300008&lng=es.

18. Álvarez A, Cabrera N, García A. Manual para la presentación de proyectos a programas científico-técnicos que respondan a las prioridades nacionales de salud. La Habana: Ministerio de Salud Pública; [Internet] 2013. [citado 2016 Jun 16]; 13(2): Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/411/209>
19. Lewin K. Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*. 1946;4:34-46
20. Díaz-Barriga AF, Hernández RG. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista. 2a ed. México: Mc Graw Hill; 2002. 39.
21. Kasuga L, Gutiérrez C, Muñoz J. Aprendizaje acelerado: Estrategias para la potencialización del aprendizaje. 5a ed. México: Grupo Editorial Tomo, S. A. 1999. 243.
22. Malagón G, Morales J, Malagón A. Paradigmas en la investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo. *European Scientific Journal*. 2014; 10(15): 1857-7881.
23. Jarillo-Soto E, López-Arellano O. Salud Pública: Objeto del Conocimiento, Prácticas y Formación. *Rev. Salud pública*. 2007; 9(1): 140-154.
24. Duran A. Amar la duda en la educación odontológica. *Revista Odontológica Mexicana* 2014; 18(2): 82-83.
25. Ávila Baray H. Introducción a la Metodología de la Investigación. España: Eumed. Com; 2010 [consultado 5 mayo 2016]. Disponible en línea www.eumed.net/libros/2006c/203/.
26. Coronado Padilla J. Escalas de medición. *Paradigmas* 2007; 2(2): 104-125.
27. Monje AC. Metodología de la Investigación cualitativa y cuantitativa Guía. Universidad Surcolombiana, 2011. 133-174.
28. Gonzalez S, Bellido R, Jornet J. Escalas de Medida. España: InnovaMide; 2010 [consultado 5 mayo 2016]. Disponible en línea <http://www.uv.es/innomide/spss/escalas.wiki>.
29. Ospina R, Sandoval J. La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y las actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud. Antioquia, 2003. *Revista de Investigación en Educación* 2005; 23(1): 14-29.
30. Martínez I, Ruiz J. Diseño de una escala para medir el aprendizaje. Universidad Politécnica de Cartagena. [Internet] *Revista Online*. 5-9.
31. Ruiz CM. Calificación Y Evaluación. [Internet] *Revista digital Innovación y experiencias educativas*; 16. 2009. 1-5.
32. Rivas J, Ortega J. Las calificaciones ¿Control, castigo o premio?; *Revista Iberoamericana de Educación*. PDF. Pág. 1-2.
33. Hernández S. R. Metodología de la investigación. 2ª. Edición. México, McGrawHill, 2000. 501

34. Plan de Estudios, Cirujano Dentista, FES Zaragoza. UNAM. Disponible en <https://www.dgae.unam.mx/planes/zaragoza/Cir-Den-Zar.pdf>. [consultado 15 enero 2016].
35. Garza M, Guía de Carreras de la UNAM. 2007-2008. 21ª Edición. México. Publicaciones DGOSE. 2008. 231.
36. Maldonado S. Bioquímica. La importancia de las áreas básicas en la odontología. Revista Odontológica Mexicana 2013; 17(2). 74-75.
37. UNAM. Programa de Estudios de la Asignatura de Anatomía Humana. 2015. Disponible en http://www.odonto.unam.mx/pdfs/anatoma_humana_18.pdf. [consultado 15 enero 2016].
38. UNAM. Programa de Estudios de la Asignatura de Fisiología. 2015. Disponible en www.odonto.unam.mx/pdfs/fisiologa1.pdf . [consultado 17 enero 2016].
39. UNAM. Programa de Estudios de la Asignatura de. 2016. Disponible en www.odonto.unam.mx/pdfs/farmacologa_20152.pdf. [consultado 21 enero 2016].
40. Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC. Goodman Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica. 12ª Edición. México. Mc Graw Hill. 2012. 3-16.
41. Bertram GK, Masters BS, Trevor JA. Farmacología básica y clínica. 11ª Edición. China. Mc Graw Hill. Lange. 2010. 1-13.
42. Nuñez A, Cornejo A, Pérez M. Evaluación de estudios prospectivos sobre errores de medicación en la prescripción: revisión sistemática. Revista Mexicana de Ciencias Farmacológicas 2014; 45(1) 8-12.
43. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower RJ. Farmacología. 6ª Edición. España. ELSEVIER. 2008. 3-23.
44. Velázquez O. Manual de Terapéutica Odontológica. 2ª Edición. Colombia. Health Books. 2010. 39.
45. Folleto Explore la farmacología de la American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics. Pág. 1-24. Disponible en https://www.aspet.org/uploadedFiles/Knowledge_Center/Career_Resources/Explore%20la%20Farmacolog%C3%ADa.pdf. [consultado 4 marzo 2016].
46. Lorenzo P, Moreno A, Velázquez Farmacología Básica y Clínica. 18ª Edición. China. Panamericana. 2008. 1-9.
47. Patiño N. Farmacología Médica. México. Panamericana. 2008. 4-7.
48. Guerra P. Concepto y evolución histórica de la farmacología. España. Pág. 1-25. Disponible en <http://www.uam.es/departamentos/medicina/farmacologia/especifica.pdf>. [consultado 7 marzo 2016].
49. Hernández A. Excreción de los fármacos. Ed. Alianza Médica. Julio 2012. Disponible en http://mixacademico.alianzamedicamexicana.com/medicoTransforma/adminAM/Downloadable/229/Excrecion_Dra_Aivle_Hernandez.pdf. [consultado 19 febrero 2016].

50. Izquiero J. El primer ensayo de farmacopea mexicana. UNAM. Pág. -4
Disponible en
<http://repositorio.fciencias.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11154/142585/10VPrimerEnsayo.pdf?sequence=1>. [consultado 1 o 2016].
51. Flores J. Farmacología Humana. 4ª Edición. España. Masson. 2005. 12-152.
52. Guía para la industria. FDA. Estudios de biodisponibilidad y bioequivalencia para productos farmacéuticos administrados oralmente consideraciones generales. Estados Unidos de Norteamérica. [consultado 14 octubre 2015].
Disponible en
<http://www.fda.gov/Drugs/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/ucm201469.htm>
53. Saenz D. Principios de farmacología general y administración de fármacos. Costa Rica. Editorial de la Universidad de Costa Rica. 1993. 72.
54. Montoro J. Principios básicos de la farmacología. España. 1-43. Disponible en
[http://www.aula.acemefide.org/cursos/photo/1161545772Farmaco%20\(principios%20basicos\).pdf](http://www.aula.acemefide.org/cursos/photo/1161545772Farmaco%20(principios%20basicos).pdf). [consultado 11 febrero 2016].
55. UNAM/Facultad de Medicina. Vademecum PLM Thompson. Disponible en
http://www.facmed.unam.mx/bmnd/dirijo.php?bib_vv=6. [consultado 19 febrero 2016].
56. Ley General de Salud. Art. 6º, Art. 96º, Art. 221º. Diario Oficial de la Federación 7 de mayo de 1997. 1-143.
57. Fuentes V, Calderón JA. Farmacoseguridad en odontología. Revista CONAMED 2014; 19: S33-S37.
58. Romero M. Buenas prácticas de prescripción en Odontología. Tendencias en Medicina 2014; 44: 127-130.
59. Zaragoza F. Algunas consideraciones sobre temas farmacológicos poco habituales. Actualidad en Farmacología y Terapéutica 2009; 7(2):83-84.
60. De Bgda. M.C.D.E.M. La Salud en México en el futuro. Rev. Sanid. Milit. Mex 2005; 69(1): 1-7.
61. Tripathi KD. Farmacología en Odontología. Argentina. Panamericana. 2008. 335-351.
62. Pérez TH. Farmacología y Terapéutica Odontológica. 2ª Edición. Colombia. Celsus. 2005. 147-187.
63. Espinoza M. Farmacología y Terapéutica en Odontología. Panamericana. 2012. 179-93.
64. Mesas A. Dolor agudo y crónico, clasificación. Hospital Universitario Vall d'Hebrón. Área de Traumatología. España 2012. 3-6
65. Flores JM, Ochoa MG, Romero JJ. Analgésicos en odontología: resultados de una encuesta sobre su uso clínico. Revista ADM 2014; 71(4):171-177.
66. Echeverría GJ. Terapéutica Dental. 4ª Edición. España. Masson. 2009. 87-99.
67. Feria M. Farmacología Humana. 6ª Edición. Barcelona. Masson. 2014. 1-56.
68. Pérez A, López A. Antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Consideraciones para su uso estomatológico. Rev Cubana Estomatol 2002; 39 (2). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol39_2_02/Est04202.htm [consultado 23 diciembre 2015].

69. Ciancio S, Bourgault P. Farmacología clínica para odontólogos. 3ª Edición. México. Manual moderno. 1990. 83-107.
70. Page GP, Curtis MJ, Sutter MC. Farmacología Integrada. MCMXCVIII Edición. España. Harcourt. 2008. 3-9.
71. Lullman H, Mohr K, Hein L. Farmacología Texto y Atlas. 6ª Edición. España. Panamericana. 2010. 2-9.
72. Ribera MV, Oliveras M, Ibáñez C. Interacciones farmacológicas de los analgésicos y terapia coadyuvante. Curso de interacciones organizado por la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. 2012. 1-39.
73. Remington. Farmacia. 20ª Edición. Tomo I. Panamericana. 2003. 72-77.
74. Torpy JM, Livingston E. Tratamiento con aspirina. JAMA 2013; 309(15): 1645.
75. Ortiz-Pereda V, López M. Antiinflamatorios no esteroideos y paracetamol en el tratamiento del dolor. Gaceta Medica Bilbao. 2007; 104: 148-155.
76. Covarrubias A, González J. El dolor perioperatorio y el paracetamol: una visión basada en la evidencia. Revista Mexicana de Anestesiología 2013; 36(1):47-55.
77. Sociedad Española de Hipertensión. Hipertensión arterial y AINES. 20007. Disponible en http://www.seh-lelha.org/caso070321_7.htm. [consultado 18 noviembre 2015].
78. Tovilla M, Castañeda JL, Blanco A. Consenso Mexicano sobre uso de AINES en el paciente pediátrico. Revista Mexicana de Pediatría 2009; 76(6):278-280.
79. Oscanoa-Espinoza T. Seguridad de los antiinflamatorios no esteroideos. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015; 53(2):172-9.
80. Ramírez A, Gastaminza L. Síndrome de Intolerancia a los AINEs. PED RUR EXT 2007; 37(348): 89-102.
81. Campos C, Gregorio R. Regulation of cyclooxygenase activity by metamizol. European Journal of Pharmacology 1999; 3(378): 339–347.
82. Vera P, Zapata L. Efectos hemodinámicos y antipiréticos del paracetamol, metamizol y dexketoprofeno en pacientes críticos. Medicina Intensiva 2012; 9(36): 619–625.
83. Galan L, Osorio A, López A. Acciones cardiovasculares del ibuprofeno. Revista Cubana Investigación Biomédica 2010; 29(3). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol29_3_10/ibi03310.htm [consultado 25 noviembre 2015].
84. *Temporelli P, Battista G, Pedretti F.* Nonsteroid anti-inflammatory drugs (NSAID) and risk of cardiovascular events. Literature review and clinical implications. Italian Journal of Medicine 2015; 3(6): 50-51.
85. Use of nonsteroidal antiinflammatory drugs: an update for clinicians. A scientific statement from the American Heart Association 2007. [consultado 17 octubre 2015] Disponible en <http://guideline.gov/content.aspx>.
86. Postoperative management in adults. A practical guide to postoperative care for clinical staff. Scottish Intercollegiate Guidelines Net work, 2004. [consultado 14 octubre 2015] Disponible en <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign77.pdf>.

87. Romundstad L, Stubhaug A. Adding Paracetamol to Ketorolac Increases the Tolerance to Painful Pressure. *European Journal of Pain* 2006; 10(3):177-183.
88. Guillen J. Naproxeno sódico más paracetamol. *Revista Farmacología Terapéutica Lima* 1999; 6(1): 1-2.
89. Olguín M. Estudios de la interacción entre paracetamol y meloxicam en dolor térmico agudo [Internet]. Santiago, Chile: Universidad de Chile - Facultad de Odontología; 2005 [citado: 2016, mayo]. Disponible en: <http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/110737>
90. Nkenke E. Los analgésicos en el paciente crónico. *Quintessence: Publicación Internacional de Odontología*. 2011; 24(9):477-481.
91. Garay C. Asociación de paracetamol con naproxeno en dolor orofacial experimental [Internet]. Santiago, Chile: Universidad de Chile - Facultad de Odontología; 2010 [citado: 2016, mayo]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/133798>
92. Gómez L.M, Márquez R S, Pontigo L P, Téllez L A, Amaya A C, Galar M M, Prescripción de medicamentos en una clínica odontológica de una universidad mexicana. 2007; 31(1): 169 - 72.
93. Healthcare D, Safety P. El conocimiento de la prescripción de drogas en estudiantes de odontología. *Revista Dovepress*. 2012; 4 55-59.
94. De la Cruz P. Conocimiento sobre la prescripción farmacológica de los estudiantes de la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas en el 2013. [Tesis licenciatura] Perú: Escuela Académica Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas; 2013.
95. Rojas J. Relación De las prescripciones odontológicas según el diagnóstico e indicaciones. *Revista IN CRESCENDO - Ciencias de la Salud*. 2014; 1(1): 125-132.
96. OEI, Sistemas Educativos Nacionales. México. Pág. 12-14. Disponible en www.oei.es/quipu/mexico/mex01.pdf. [consultado 14 mayo 2015].
97. Ley del ejercicio de la profesión odontológica y sus actividades auxiliares, publicada en el Diario Oficial No. 76, del día jueves 26 de abril de 1973. Documento PDF. Pág. 1-17.
98. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Finlandia 1964. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/> [consultado 14 mayo 2015].
99. Castellanos J. Díaz L. Gay O. *Medicina en Odontología*. 2ª Edición. México. Manual moderno. 2002. 7, 95, 96, 137, 189 y 294
100. Guido M. Castillo J. Manejo odontológico materno infantil basado en evidencia científica. 1ª Edición. España. Ripano. 2012. 83 y 84.

ANEXO



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
Cirujano Dentista



INTRODUCCIÓN: El presente cuestionario estadístico, forma parte de un proyecto de investigación para la realización de una tesis titulada **Nivel de conocimiento farmacológico de los principales AINE empleados durante la formación universitaria en la Carrera de Cirujano Dentista, de la FES Zaragoza, 2015**, se diseñó como instrumento de medición con la finalidad de identificar el conocimiento sobre la temática de la tesis. La información que nos proporcionas es confidencial y solo se usará con fines estrictamente estadísticos.

Folio _____

Sexo (FEM.) (MASC.) Edad Grupo Turno (MAT.) (VESP.)

- I. **INSTRUCCIONES:** Por favor lee cuidadosamente cada una de las siguientes preguntas y selecciona un inciso según corresponda a la respuesta correcta
- Es el estudio de las sustancias que interactúan con los sistemas vivos a través de procesos bioquímicos
 - Herbolaria
 - Toxicología
 - Farmacología
 - ¿Cómo se clasifica la farmacología?
 - Teórica y práctica
 - Clínica y aplicada
 - Experimental y científica
 - En términos simples es lo que "el organismo hace sobre el fármaco"
 - Farmacovigilancia
 - Farmacodinamia
 - Farmacocinética
 - Describe la acción que realiza el fármaco sobre quien lo recibe
 - Farmacocinética
 - Biodisponibilidad
 - Farmacodinamia
 - La farmacocinética comprende cinco procesos, ¿Cuáles son?
 - Liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción
 - Absorción, liberación, metabolismo, distribución y excreción
 - Distribución, metabolismo, liberación, absorción y excreción
 - Son fármacos que calman el dolor actuando sobre el sistema nervioso central o sobre mecanismos periféricos sin producir una alteración significativa de la conciencia
 - Opiáceos
 - Tés herbolarios
 - Antiinflamatorios no esteroideos
 - Las siguientes son clasificaciones del dolor, excepto
 - Proliferativo y exudativo
 - somático y visceral
 - agudo y crónico
 - ¿En qué sitio del SNC hacen sinapsis, las fibras aferentes que llevan el impulso doloroso al cerebro?
 - Cerebelo
 - Bulbo raquídeo
 - Medula espinal

INSTRUCCIONES: Por favor lee cuidadosamente cada una de las siguientes preguntas y completa el enunciado

9. Las _____ parecen ser los mediadores más importantes del dolor.
10. La _____ y _____ son dos formas en las que se presenta la ciclooxigenasa.

II. INSTRUCCIONES: Por favor lee cuidadosamente cada una de las columnas y relaciona el fármaco con la familia a la que pertenece.

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| () Salicilato | a. Ibuprofeno |
| () Derivado para- aminofenol | b. Clonixinato de lisina |
| () Derivado de pirazolonas | c. Ketorolaco |
| () Derivado del ácido propionico | d. Piroxicam |
| () Derivado del ácido acético | e. Celecoxib |
| () Derivado del ácido antranílico | f. Ácido acetilsalicílico |
| () Derivado del ácido enolico | g. Paracetamol |
| () Coxibs | h. Amidopirina |

III. INSTRUCCIONES: Por favor lee cuidadosamente cada una de las siguientes preguntas y selecciona un inciso según corresponda a la respuesta correcta

1. El ácido acetilsalicílico está contraindicado en pacientes
 - a. Cardiopatas
 - b. Con padecimientos neurológicos
 - c. Próximos a intervenciones quirúrgicas
2. El metamizol ha sido retirado del mercado por provocar
 - a. Caída abrupta de la presión arterial
 - b. Efectos cancerígenos
 - c. Síndrome de Reye
3. El paracetamol se metaboliza por vía
 - a. Hepática
 - b. Renal
 - c. Biliar
4. Los siguientes son efectos adversos del naproxeno, excepto
 - a. Somnolencia
 - b. Dolor gástrico
 - c. Infarto al miocardio
5. De los siguientes AINE, ¿cuál ha igualado su potencia analgésica a la morfina?
 - a. Ibuprofeno
 - b. Ketorolaco
 - c. Piroxicam
6. El celecoxib es un fármaco que evita en menor riesgo
 - a. El daño a la mucosa gástrica
 - b. El deterioro a la médula ósea
 - c. Fallo de las válvulas del corazón

IV. INSTRUCCIONES: Por favor lee cuidadosamente el enunciado de cada uno de los siguientes casos clínicos, y contesta cada una de las preguntas seleccionando el inciso correcto

Caso No. 1

Paciente femenino de 62 años de edad, según sus APP refiere ser hipertensa desde hace 7 años, se encuentra bajo tratamiento antihipertensivo con captopril. Se presenta a consulta por presentar dolor en el diente 37. Se aprecia un evidente aumento de volumen, clínicamente se observa una franca cavitación con mal olor, dolor a la percusión vertical, en la imagen radiográfica se observa ensanchamiento del ligamento periodontal y reacción apical en el conducto mesial.

Diagnóstico: Pulpitis irreversible

Tratamiento a seguir: Terapia antibiótica, analgésica y biopulpectomía.

¿Cuál es el analgésico de elección para esta paciente?

- a. **Paracetamol**
- b. **Ibuprofeno**
- c. **Celecoxib**
- d. **Ketorolaco**

Caso clínico No. 2

Paciente masculino de 65 años de edad, según sus APP refiere padecer Diabetes Mellitus Tipo II sin control; se presenta a consulta por presentar dolor en el diente 13, a la exploración se observa fractura del diente, se observan restos radiculares que pertenecen a dientes 11 y 12, se encuentra movilidad grado II en dientes 21, 22 y 23; así como periodontitis generalizada y edentulismo parcial en arcada inferior.

Diagnóstico: Periodontitis generalizada crónica

Tratamiento a seguir: Interconsulta con el médico, extracciones múltiples, curetaje, terapia antibiótica y analgésica.

¿Cuál es el analgésico de elección para este paciente?

- a. **Naproxeno con Paracetamol**
- b. **Ketorolaco**
- c. **Celecoxib**
- d. **Diclofenaco**

Caso clínico No. 3

Paciente femenina de 19 años de edad, en sus APP refiere estar entre el segundo y tercer mes de gestación. Se presenta a consulta por presentar dolor en el diente 48 el cual a la exploración bucal se observa semierupcionado con inflamación y placa dentobacteriana alrededor. Se omite la imagen radiográfica por solicitud de la paciente.

Diagnóstico: Pericoronitis

Tratamiento: Terapia antibiótica y analgésica.

¿Cuál es el analgésico de elección para esta paciente?

- a. **Ácido acetilsalicílico**
- b. **Paracetamol**
- c. **Indometacina**
- d. **Sulindaco**

Caso clínico No. 4

Paciente masculino de 14 años de edad, en sus APP, su madre refiere que padece epilepsia desde hace 8 años a consecuencia de un traumatismo craneoencefálico, su tratamiento médico consiste en tomar dosis diarias de difenilhidantoína. Se presenta a consulta por presentar fractura y movilidad en el diente 11 debido a un trauma ocurrido en una crisis.

Diagnóstico: Fractura del ángulo incisal sin exposición pulpar

Tratamiento: Ferulización y terapia analgésica

¿Cuál es el analgésico de elección para este paciente?

- a. **Ibuprofeno**
- b. **Clonixinato de lisina**
- c. **Ácido acetilsalicílico**
- d. **Indometacina**

Caso clínico No. 5

Paciente femenina de 6 años de edad, su madre refiere en sus APP haber sido diagnosticada con Fiebre Reumática hace escasos tres días por lo que se encuentra bajo tratamiento para erradicar el estreptococo causante, en sus ANP refiere vivir en una zona cercana a un canal de aguas negras y un basurero. La niña refiere dolor en la zona de la articulación temporomandibular; se palpa y se percibe inflamación leve.

Diagnóstico: Signos de Fiebre Reumática

Tratamiento a seguir: Erradicación de focos infecciosos (caries activa) así como terapia analgésica.

¿Cuál es el analgésico de elección para esta paciente?

- a. **Naproxeno con paracetamol**
- b. **Diclofenaco**
- c. **Ketorolaco**
- d. **Metamizol**

Caso clínico No. 6

Paciente masculino de 31 años de edad, en sus APP refiere ser hemofílico bajo tratamiento con anticoagulante. Se presenta a consulta por presentar dolor en el diente 45 en el cual a la exploración bucal se observa una incrustación metálica desajustada con la que lleva siete años, se retira la incrustación, se realiza un recubrimiento pulpar indirecto y se mantiene en observación colocando curación.

¿Cuál es el analgésico de elección para este paciente?

-
- a. **Ácido acetilsalicílico**
 - b. **Paracetamol**
 - c. **Sulindaco**
 - d. **Meloxicam**

Caso clínico No. 7

Paciente masculino de 56 años de edad, en sus APP refiere ser alcohólico desde hace treinta años. Su esposa, quien lo trae a consulta refiere que el paciente tuvo una riña hace escasos minutos en la que recibe un golpe en el diente 11 y 21; el cual deriva en avulsión traumática, el paciente refiere dolor en el área del trauma, se observa inflamación y aumento de volumen. En la imagen radiográfica se observa desplazamiento del diente 11.

Diagnóstico: Avulsión traumática

Tratamiento a seguir: Extracción, terapia antibiótica y analgésica.

¿Cuál es el analgésico de elección para esta paciente?

- a. **Paracetamol**
- b. **Ibuprofeno**
- c. **Piroxicam**
- d. **Celecoxib**

*Gracias por tu apoyo y colaboración
Elaboró García I. K. M.*