UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE QUÍMICA Y FARMACIA

MEDICAMENTOS CONTRAINDICADOS, MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INNECESARIOS y USO DE MEDICAMENTOS A DOSIS POTENCIALMENTE INADECUADAS EN LA POBLACION CHILENA UTILIZANDO LA ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2016-2017

Universidad Andrés Bello

JOSEFA BELÉN SOBARZO ONFRAY

Seminario para optar al Título de Químico Farmacéutico

Director de tesis

Pablo Garrido Vyhmeister

Santiago, enero 2023



UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE QUÍMICA Y FARMACIA

MEDICAMENTOS CONTRAINDICADOS, MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INNECESARIOS Y USO DE MEDICAMENTOS A DOSIS POTENCIALMENTE INADECUADAS EN LA POBLACION CHILENA UTILIZANDO LA ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2016-2017

JOSEFA BELÉN SOBARZO ONFRAY

COMISIÓN CORRECTORA:

Profesora Correctora: Andreia Villarroel Do Nascimento

Profesor Corrector: Jorge Cienfuegos Silva

Santiago, enero 2023

COMISIÓN CORRECTORA

Andreia Villarroel Do Nascimento

Licenciado en Farmacia, Universidad Andrés Bello
Químico Farmacéutico, Universidad Andrés Bello
Magister en Docencia para la Educación Superior, Universidad Andrés Bello
Profesora Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica I, Universidad Andrés Bello
Tutora Internado Farmacéutico Clínico, UCI, Hospital El Pino.

Jorge Cienfuegos Silva

Químico Farmacéutico, Universidad de Chile
Diplomado en Integración de la determinación social de la salud en la formulación y quehacer habitual de los programas: Analizando las causas de las inequidades en salud y la relevancia de la intersectorialidad para su abordaje. FLACSO.
Diplomado en Asuntos Regulatorios de Medicamentos, Productos Biológicos y Cosméticos. Universidad de Chile.
Diplomado en Gerencia Social y Políticas Públicas. FLACSO.
Diplomado en Economía de la Salud. FLACSO.
Diplomado en Formulación y Evaluación de Proyectos Sociales. FLACSO.
Presidente del Colegio de Químicos Farmacéuticos y Bioquímicos de Chile A.G.
Profesor de Farmacoeconomía y Marketing, Farmacovigilancia y Educación en Salud y Ética y Legislación Farmacéutica Escuela de Química y Farmacia Universidad Andrés Bello.

DIRECTOR

Pablo Garrido Vyhmeister

Químico Farmacéutico, Universidad de Concepción.

Especialista en Salud Publica, Universidad Andrés Bello.

MBA Mención Salud, Universidad Andrés Bello.

Diplomado: Metodología de la investigación científica. SOCHIPE

Diplomado en Fundamentos Generales en Administración eClass - Business Education.

Profesor de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica I y II, Escuela de Química y Farmacia, Universidad Andrés Bello.

Profesor de Farmacovigilancia y Educación en Salud, Escuela de Química y Farmacia, Universidad Andrés Bello.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN 16
OBJETIVOS 26
METODOLOGÍA 28
RESULTADOS 33
DISCUSIÓN 89
CONCLUSIÓN 121
BIBLIOGRAFÍA 124

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de errores de medicación. 16

Tabla 2. Comorbilidades de los pacientes encuestados en la ENS 2016-2017 33

Tabla 3. Comorbilidades por rango etario encuestada en la ENS 2016-2017 34

Tabla 4. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con diabetes mellitus 36

Tabla 5. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con diabetes mellitus por rango etario (adulto mayor y adulto). 38

Tabla 6. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con dislipidemia. 40

Tabla 7. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con dislipidemia por rango etario (adulto mayor y adulto) 42

Tabla 8. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados parcialmente en personas con Depresión 44

Tabla 9. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con depresión por rango etario (adulto mayor y adulto) 46

Tabla 10. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con Apnea del sueño. 48

Tabla 11. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con apnea del sueño por rango etario (adulto mayor y adulto) 50

Tabla 12.Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con glaucoma. 52

Tabla 13.Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con glaucoma por rango etario (adulto mayor y adulto). 54

Tabla 14. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con HTA. 56

Tabla 15. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con HTA por rango etario (adulto mayor y adulto)... 58

Tabla 16. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas que tuvieron un ACV. 60

Tabla 17. Cuantificación del uso de medicamentos *contraindicados de manera relativa en personas tuvieron un ACV por rango etario (adulto mayor y adulto).* 62

Tabla 18. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta en personas con asma. 63

Tabla 19. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con asma 63

Tabla 20. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta en personas con asma por rango etario (adulto mayor y adulto). 65

Tabla 21. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con asma por rango etario (adulto mayor y adulto). 66

Tabla 22. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con EPOC. 68

Tabla 23. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con EPOC por rango etario (adulto mayor y adulto). 70

Tabla 24.Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta en personas con úlcera péptica. 72

Tabla 25. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con úlcera péptica. 73

Tabla 26. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta en personas con úlcera péptica por rango etario (adulto mayor y adulto). 74

Tabla 27. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con úlcera péptica por rango etario (adulto mayor y adulto). 75

Tabla 28. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con osteoporosis 76

Tabla 29. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con osteoporosis por rango etario (adulto mayor y adulto). 79

Tabla 30. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con ERC. 81

Tabla 31. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con ERC por rango etario (adulto mayor y adulto). . 83

Tabla 32. Cuantificación del uso de medicamentos como autoprescripción 84

Tabla 33. Cuantificación del uso de medicamentos con dosis potencialmente inadecuada por función renal. 86

Tabla 34. Cuantificación del uso de medicamentos a dosis SOS de forma inadecuada..... 86

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con diabetes encuestadas en la ENS 2016-2017. 36

Gráfico 2. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con diabetes según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto. 39

Gráfico 3. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con dislipidemia encuestadas en la ENS 2016-2017 41

Gráfico 4. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con dislipidemia según la ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto. 43

Gráfico 5. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con depresión encuestadas en la ENS 2016-2017 45

Gráfico 6. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con depresión según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto. 47

Gráfico 7. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con apnea del sueño encuestadas en la ENS 2016-2017. 48

Gráfico 8. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con Apnea del sueño según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto. 50

Gráfico 9. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con glaucoma según ENS 2016-2017. 52

Gráfico 10. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con Glaucoma según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto. 55

Gráfico 11. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con hipertensión arterial según ENS 2016-2017. 57

Gráfico 12. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con HTA según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto. 59

Gráfico 13. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas que tuvieron un ACV según la ENS 2016-2017.. 60

Gráfico 14. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con asma según ENS 2016-2017. 64

Gráfico 15. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con asma según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto. 66

Gráfico 16. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con EPOC según ENS 2016-2017. 68

Gráfico 17. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con EPOC según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto. 71

Gráfico 18. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta en personas con úlcera péptica según ENS 2016-2017..... 72

Gráfico 19. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta en personas con úlcera péptica según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto. 75

Gráfico 20. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con osteoporosis según ENS 2016-2017. 77

Gráfico 21. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con osteoporosis según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto. 79

Gráfico 22. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con ERC según ENS 2016-2017..... 81

Gráfico 23. comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con ERC según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto. 83

Gráfico 24. Cuantificación del uso de medicamentos usados como autoprescripción según la encuesta ENS 2016-2017. 85

Gráfico 25. Cuantificación del uso de medicamentos a dosis SOS potencialmente inadecuada según la encuesta ENS 2016-2017..... 87

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fórmula de Odd Ratio (OR)..... 31

Figura 2. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con diabetes mellitus mediante Odd ratio..... 37

Figura 3. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con dislipidemia mediante Odd ratio. 41

Figura 4. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con depresión mediante Odd ratio..... 45

Figura 5. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con apnea del sueño mediante Odd ratio. 49

Figura 6. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con glaucoma mediante Odd ratio..... 53

Figura 7. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con HTA mediante Odd ratio..... 57

Figura 8. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con ACV mediante Odd ratio. 61

Figura 9. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta y relativa en personas con asma mediante Odd ratio. 64

Figura 10. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con EPOC mediante Odd ratio. 69

Figura 11. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta y relativa en personas con úlcera péptica mediante Odd ratio... 73

Figura 12. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con osteoporosis mediante Odd ratio..... 77

Figura 13. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con ERC mediante Odd ratio. 82

RESUMEN

La seguridad del paciente se ha convertido en la principal prioridad del sistema de salud en todo el mundo luego de que, diversos estudios epidemiológicos han puesto en manifiesto que la atención sanitaria a cometido errores en la medicación, siendo esta una de las principales causas de daño prevenible. El uso racional de medicamentos es una herramienta para disminuir la posibilidad de error y la optimización de recursos para asegurar al paciente seguridad en su terapia farmacológica.

Objetivo: Determinar los problemas relacionados a medicamentos en la población chilena utilizando la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017 en los ámbitos de medicamentos contraindicados, seguido de una comparación por rango etario (adulto mayor y adulto), uso potencialmente innecesario de medicamentos y finalmente uso de medicamentos a dosis potencialmente inadecuada.

Metodología: se realizó un estudio epidemiológico, observacional, transversal con componente analítico de la ENCUESTA NACIONAL DE SALUD (ENS) para identificar errores de prescripción en pacientes de todas las edades.

Resultados: La prevalencia de las contraindicaciones medicamentosas que más destacan fueron: Diabetes (OR 4,19 IC 95% 3,16-4,86), dislipidemia (OR 1,87 IC 95% 1,58-2,23), depresión (OR 3,39 IC 95% 2,61-4,40), glaucoma (OR 1,82 IC 95% 1,21-2,75), úlcera péptica (OR 1,57 IC 95% 1,17-2,10), osteoporosis (OR 3,13 IC 95% 2,38-4,12) y ERC (OR 3,16 IC 95% 2,47-4,05). En cuanto a la prevalencia de uso de medicamentos innecesarios no fue posible determinarla y por último en cuanto al uso de medicamentos a dosis potencialmente inadecuadas se destacó el uso a dosis altas, el uso a dosis inadecuada según función renal y por último a dosis SOS de forma inadecuada.

Conclusión: En cuanto a las contraindicaciones medicamentosas, las patologías que tuvieron relevancia estadística oscilan entre un OR 1,57-4,19. En cuanto a los medicamentos innecesarios no se pudo calcular la prevalencia y por ultimo en cuanto a los medicamentos a dosis inadecuadas oscila entre un 4,7% y un 8,9%.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Los medicamentos forman parte de una de las herramientas más importantes en la terapia médica actual, los cuales, al utilizarse de manera correcta después de la aplicación de un método diagnóstico específico para cada persona permiten la prevención, curación, diagnóstico y tratamiento de las diferentes patologías y sus síntomas. Por lo tanto, cuando los medicamentos son utilizados de manera inapropiada se convierten en un problema para la salud individual y colectiva, por consecuencia de su falta de efecto, toxicidad o efectos adversos donde el riesgo supera al beneficio llamándose uso irracional de medicamentos.(1)

El uso irracional de medicamentos o errores de medicación se clasifican en diferentes tipos (Tabla 1) según la naturaleza de estos, con el objetivo de proporcionar un lenguaje estándar y una clasificación estructurada.

Los errores de medicación se encuentran entre las 10 principales causas de muerte en el mundo y estos errores pueden causar incidencias en la seguridad del paciente y están asociados a una mayor tasa de hospitalización y a un aumento de la morbilidad y mortalidad nivel mundial. Por otro lado, el costo asociado con los errores de medicación se ha estimado en $ 42 mil millones de dólares anuales del gasto sanitario a nivel mundial.(2,3)

Tabla 1. Tipos de errores de medicación.

Tipo de error
1. Medicamento erróneo:
1.1 Selección inapropiada del medicamento.
1.1.1 Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico que se pretende tratar.
1.1.2 Historia previa de alergia o efecto adverso similar con el mismo medicamento o con otros similares.
1.1.3 Medicamento contraindicado (incluye interacciones contraindicadas).
1.1.4 Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente.
1.1.5 Duplicidad terapéutica.
1.2 Medicamentos innecesarios.
1.3 Transcripción/dispensación/administración de un medicamento diferente al prescrito

2. Omisión de dosis o de medicamento (excluye aquellos casos en que el paciente rehúsa voluntariamente tomar la medicación): 2.1 Falta de prescripción de un medicamento necesario (incluye la falta de profilaxis, así como el olvido de un medicamento al escribir la orden médica). 2.2 Omisión en la dispensación. 2.3 Omisión en la administración.
3. Dosis incorrecta: 3.1 Dosis mayor de la correcta. 3.2 Dosis menor de la correcta. 3.3 Dosis extra
4. Frecuencia de administración errónea
5. Forma farmacéutica errónea
6. Error de preparación /manipulación /acondicionamiento
7. Técnica de administración incorrecta
8. Vía de administración errónea
9. Velocidad de administración errónea
10 Hora de administración incorrecta
11.Paciente equivocado
12. Duración de tratamiento incorrecta: 12.1 Duración mayor de la correcta. 12.2 Duración menor de la correcta (incluye retirada precoz del tratamiento).
13. Monitorización insuficiente del tratamiento: 13.1 Falta de revisión clínica. 13.2 Falta de controles analíticos. 13.3 Interacción medicamento-medicamento. 13.4 Interacción medicamento-alimento
14. Medicamento deteriorado
15. Falta de adherencia

Tabla 1. Tabla extraída del Instituto de Salud Pública: Errores de Medicación. Química Farmacéutica Paulina Encina Contreras, Química Farmacéutica María Alejandra Rodríguez Galán. Subdepartamento Farmacovigilancia.

Las principales causas de los errores de medicación son la prescripción incorrecta (incluyendo indicación o dosis incorrecta, interacciones, contraindicaciones y alergias), la falta de comunicación profesional-paciente y los errores del paciente al automedicarse. (4)

Es así como, las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) muestran que en el mundo más del 50% de todos los medicamentos se prescriben, se dispensan o se venden en forma inadecuada o incorrecta. También, alrededor

de un tercio de la población mundial carece de acceso a medicamentos esenciales y el 50% de los pacientes que consumen medicamentos, lo hacen de manera inadecuada. Los errores más comunes es la utilización de antimicrobianos, cuyo impacto se ha calculado en aproximadamente USD 4000 a USD 5000 millones en los EE. UU. y € 9000 millones en Europa. Lo anterior se traduce en la necesidad de establecer estrategias de Uso Racional de Medicamentos. Esto permite obtener un uso adecuado, propicio y eficiente para cada paciente, optimizando los resultados sanitarios y manejando eficientemente los recursos que se disponen.(5,6)

Sabiendo esto, las entidades sanitarias internacionales han definido que el uso racional de medicamentos cuando: *"los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y para la comunidad".*

Uno de los errores farmacológicos anteriormente mencionados que se pueden presentar es prescribir un medicamento contraindicado para el paciente según sus comorbilidades. Esta se define como una situación específica en la cual no se debe utilizar un medicamento ya que puede ser perjudicial para el paciente debido a su condición actual. Existen dos tipos de contraindicaciones medicamentosas: La primera se denomina contraindicación relativa donde se debe tener precaución cuando se utilizan dos medicamentos o procedimientos juntos (es aceptable hacerlo si los beneficios superan a los riesgos) y en segundo lugar se encuentra la contraindicación absoluta donde el fármaco podría ocasionar una situación potencialmente mortal por lo que un procedimiento o un medicamento que esté incluido dentro de esta categoría se debe evitar. (7)

En el mismo contexto se acota que las contraindicaciones medicamentosas se traducen mayoritariamente en la interacción fármaco-enfermedad afectando en mayor medida al adulto mayor. Se ha encontrado que la tasa detectada de interacciones entre medicamentos y enfermedades oscilan entre un 6% y el 30% en pacientes de edad avanzada y este se asocia con eventos adversos por

medicamentos. (8) También, se ha informado de que los pacientes a los que se prescribió un régimen que contenía interacción fármaco-enfermedad tenían aproximadamente el doble de probabilidades de presentar efectos adversos auto informados. Una de las interacciones fármaco-enfermedad que se vieron más involucradas es la utilización de antipsicóticos en pacientes que padecen parkinsonismo y cuerpos de lewy, también se encuentran el uso de anticolinérgicos y antimuscarínicos en pacientes que padecen demencia, delirium y/o glaucoma. El uso de metoclopramida en pacientes que padecen parkinsonismo, uso de broncodilatadores en pacientes que padecen glaucoma, el uso de AINES COX-2 en pacientes que tienen problemas cardiacos, también el uso de bifosfonatos orales sin gastro protección y, por último, está el uso de tiazolinedionas en pacientes que tienen insuficiencia cardiaca. (8)

En un estudio transversal que incluyó a 3055 adultos de entre 70 a 79 años tuvo como resultados que aproximadamente una cuarta parte tenía evidencia de haber tenido una o más interacciones fármaco-fármaco, casi el 10,7% de los participantes tuvo una interacción fármaco-fármaco que involucró un medicamento sin receta. La interacción fármaco-fármaco más frecuente fue la de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) que afectan a los antihipertensivos. Además, el 16,0% consumió un fármaco contraindicado y el 3,7% de los participantes tuvo una interacción que involucraba medicamentos sin receta. La interacción fármaco-enfermedad o contraindicación farmacológica más común fue el uso de aspirina/AINE en pacientes con antecedentes de úlcera péptica sin gastro protección. En el estudio más del 34,0% tuvo al menos un tipo de interacción farmacológica y cada medicamento recetado aumentó las probabilidades de tener al menos un tipo de interacción farmacológica entre un 35 a un 40%. (9)

Otro error que se puede presentar es prescribir un medicamento potencialmente innecesario para el paciente. En este apartado hay que evitar la polimedicación en su mayor medida ya que, mientras más medicamentos se le prescriban a un paciente, más probabilidades hay de tener un problema relacionado a medicamento. Naturalmente un paciente con varias patologías puede necesitar

numerosos medicamentos, pero la adición de cada nuevo medicamento debe ser valorado siempre analizando el riego-beneficio. Se genera una polimedicación innecesaria cuando existen duplicidades, cuando hay prescripción en cascada (tratar el efecto adverso de un medicamento con otro) y cuando se añaden medicamentos por falta de adherencia al tratamiento original. También hay que intentar suspender cualquier medicamento que no esté indicado para tratar ninguna patología y prescribir aquellos medicamentos que si precise el paciente. (10)

Por último, se encuentran los medicamentos que se prescriben de manera correcta, pero a dosis potencialmente inadecuadas.

La dosificación se define como: "*la cantidad de medicamento que contiene la medida exacta de principio activo para que éste sea eficaz, efectivo y seguro para el paciente y le resuelva el problema de salud para el que ha estado indicado".* (11)

La dosificación es individual para cada paciente, ya que muchas veces esta depende de la edad, el sexo, posibles patologías, función renal, función hepática por lo que es importante hacer énfasis en la entrevista personal y además los pacientes tienen que conocer todo lo que respecta el medicamento que se les va a administrar como lo es la forma farmacéutica, la dosis, el principio activo y para que esta indicado. (11)

La dosificación requiere de un seguimiento y rectificación por lo que pueden ocurrir errores al momento de prescribir. Las situaciones que causan una dosificación inadecuada pueden ser variadas y se definen como: Incumplimiento voluntario o involuntario del paciente, errores habituales de dosificación debidos a la lectura incorrecta de la dosis prescrita, calculo erróneo o ausente de la dosis según peso, edad y condiciones inherentes al paciente como la función renal o hepática. (11)

Finalmente, es importante considerar factores adicionales que condicionen la farmacocinética de un tratamiento farmacológico determinado, como la administración con alimentos o sin, el ritmo circadiano, las interacciones medicamentosas, etc. (12)

Estos errores no son tan comunes en la población adulta ya que no están polimedicados y no tiene polipatología a diferencia del adulto mayor (mayor a 65 años). El adulto mayor tiene mayor riesgo de tener un problema relacionado a medicamento y eso se debe en parte a los cambios fisiológicos que alteran los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos de esta población. Además, el adulto mayor tiene una alta prevalencia de tener polipatologías y polifarmacia expresando así mayor vulnerabilidad a presentar reacciones adversas, que pueden desencadenar problemas graves como, por ejemplo, delirio, sangrado gastrointestinal, caídas y fracturas. Los errores más comunes que pueden generar un problema para el paciente adulto mayor es la utilización de medicamentos en una frecuencia o duración superior a la indicada, también se encuentran los medicamentos que tienen un alto riesgo de interacciones fármaco-fármaco o fármaco-enfermedad y la duplicidad o el uso de medicamentos de la misma clase considerándose así prescripciones potencialmente inapropiadas. Una herramienta ampliamente utilizada son los criterios Beers, esta incluye una lista de al menos 53 medicamentos que pueden ser potencialmente inapropiados en adultos mayores que ayudarían a identificar problemas relacionados a medicamentos en este grupo etario. (10)

En este grupo etario (65 años o más), hay que tener en cuenta múltiples factores, sin embargo, las contraindicaciones absolutas o relativas resultan transversales para toda la población. De todas maneras, hay que tener en consideración que estos pacientes tienen más comorbilidades y, por lo tanto, pueden presentar más contraindicaciones. Algunas de las herramientas que pueden favorecer su identificación son los criterios STOPP de los criterios STOPP/START en sus versiones de los años 2009 y 2015. (10,13)

En relación con la prescripción de medicamentos en dosis potencialmente inadecuadas en el adulto mayor la estrategia más comúnmente utilizada es la conocida como “partir bajo y aumentar lento” al momento de indicar un nuevo tratamiento. Esta se basa en el proceso de envejecimiento sobre la reducción del margen terapéutico de los medicamentos, (especialmente en la conocida menor

tasa de excreción asociada a la edad) buscando exponer al paciente menor riesgo posible.

Por último, la prescripción de medicamentos potencialmente innecesarios en el adulto mayor es más probable ya que este se atiende con varios médicos con diferentes especialidades donde podría haber una duplicidad en la indicación de algunos medicamentos, por lo que se recomienda hacer una conciliación de los medicamentos que le son administrados actualmente al paciente para así reducir el número de errores en indicaciones farmacológicas y el número de eventos adversos asociado a medicamentos. (13)

Para medir la prevalencia de estos errores se hace un estudio epidemiológico. La epidemiologia es el estudio de la aparición y transmisión de enfermedades en una población humana. Esta consiste en métodos de investigación y estrategias específicas para calcular la ocurrencia y el riesgo de enfermedad. Por lo tanto, los estudios epidemiológicos que contemplan el uso de medicamentos emplean estos métodos y medidas estadísticas para estudiar la ocurrencia y distribución del uso de medicamentos y sus problemas asociados. Ejemplos de epidemiología aplicada al uso de medicamentos incluyen informes de reacciones adversas a medicamentos, estudios de vigilancia posteriores a la comercialización, ensayos clínicos de medicamentos y también la determinación de uso racional de medicamentos analizando la exposición a factores de riesgo que podrían generar un evento adverso al paciente. La información entregada se utiliza para crear políticas públicas de salud e intervenciones para disminuir los posibles eventos adversos perjudiciales para el paciente respecto al uso de medicamentos. (14,15)

La aplicación de métodos epidemiológicos también otorga un aumento de la información disponible. Por un lado, se trata de maximizar la información cuando hay utilización de un fármaco en condiciones habituales en la práctica clínica y también por otro lado ofrece conocer los determinantes de su utilización. Para el farmacéutico clínico, estos conocimientos son necesarios para ayudar en la interpretación critica de la literatura científica sobre medicamentos y a su conversión

en parámetros aplicables a la toma de decisiones. Para llevar a cabo la interpretación de la información se utilizan medidas de frecuencia.

Las medidas de frecuencia son las que hacen referencia a la morbilidad y a la mortalidad. En cuanto a las medidas de morbilidad, estas siempre están asociadas a los conceptos de incidencia y prevalencia. La incidencia hace referencia a los nuevos casos. Esto quiere decir cuando los pacientes sanos pasan a estar enfermos y la prevalencia hace referencia a los casos presentes, es decir a los individuos enfermos en un momento dado. Esto se traduce en que la incidencia da una idea de la velocidad en la que se propaga una enfermedad en un determinado grupo de personas, mientras que la prevalencia nos da una idea del peso de la enfermedad analizada. Entre estas medidas se encuentran las medidas de frecuencia de mortalidad, medidas de asociación o comparación, entre otras.

En las medidas de asociación o comparación se encuentran: Riesgo relativo, razón de Odds (OR), Riesgo atribuible (RA), etc.

La razón de odds es una medida de comparación entre las exposiciones a un determinado factor de riesgo en los individuos afectados de una determinada enfermedad (casos) y en los sanos (controles), calculando mediante la razón de las Odds de exposición de ambos grupos(16)

Una herramienta que facilita la información para hacer un estudio epidemiológico es la Encuesta Nacional de Salud (ENS). En Chile, la versión más actualizada es la encuesta que se realizó en los años 2016-2017. La ENS proporciona información de las enfermedades y tratamientos que están recibiendo hombres y mujeres de 15 años y más que viven en Chile. La información que arroja esta encuesta es de vital importancia para formular los planes de prevención, atención y las políticas de salud para las personas que lo necesitan, ya que, se incorporó aproximadamente 60 problemas de salud o enfermedades priorizadas, junto con los principales factores de riesgo y determinantes en la salud de las personas. Además, la ENS también permite visualizar otro tipo de variables como las diferencias en la prevalencia de enfermedades, según años de estudios cursados, edad y sexo; evidenciando la

relevancia de considerar los determinantes sociales de la salud en la construcción de políticas públicas. (17)

El presente trabajo fue realizado en la Universidad Andrés Bello, sede República 262 de la comuna de Santiago Centro, la que se enfoca en el área clínica de pacientes adultos con polifarmacia o errores de medicación.

OBJETIVOS

OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar los problemas relacionados a medicamentos en la población chilena utilizando la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017 en los ámbitos de medicamentos contraindicados seguido de una comparación por rango etario (adulto mayor y adulto), uso de medicamentos potencialmente innecesarios y uso de medicamentos a dosis potencialmente inadecuadas.

Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de las contraindicaciones medicamentosas en la población analizada mediante la ENS 2016-2017.
- Comparar las contraindicaciones medicamentosas entre la población adulta mayor y adulta en la población analizada mediante la ENS 2016-2017.
- Determinar la prevalencia de medicamentos potencialmente innecesarios en la población analizada mediante la ENS 2016-2017.
- Cuantificar el uso de medicamentos con dosis potencialmente inadecuadas en la población analizada mediante la ENS 2016-2017.

METODOLOGÍA

METODOLOGÍA

Diseño de investigación

Se realizó un estudio epidemiológico de carácter observacional, transversal y analítico utilizando como fuente primaria la ENS-2016-2017 y considerando como bases de datos: Lexicomp, UptoDate, Idoctus, Micromedex, Scielo, Elsevier y Pubmed en el análisis de cada caso individual, mientras que otros buscadores que aporten evidencia científica relevante para la investigación serán considerados como fuentes secundarias.

Población de estudio

Se consideraron a 6233 que fueron encuestados por la ENS dentro del periodo 2016-2017.

Criterios de Inclusión

- Se incluyeron pacientes de ambos sexos
- Debían ser encuestadas por la ENS entre los años 2016-2017
- Todas las edades

Instrumento de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos es la ENCUESTA NACIONAL DE SALUD (ENS) 2016-2017. Esta fue modificada para el análisis de datos que determinarían el objetivo del estudio, la encuesta modificada tiene 70 preguntas donde se encuentran 3 apartados. En el primer apartado se encuentra la identificación de características sociodemográficas y morbilidad (sexo, edad, hábitos y enfermedades del paciente) que consta de 58 preguntas. En el segundo apartado se encuentran los exámenes de laboratorio que incluyen 12 preguntas. (Anexo 1)

Por último, en el tercer apartado se encuentran los medicamentos que consume el paciente con su respectiva posología y frecuencia de consumo.

Análisis de datos y clasificación

La ENS se leyó de manera detallada y se analizaron los datos expuestos verificando si hay errores en la terapia farmacológica enfocándose en las contraindicaciones específicas para cada paciente según sus comorbilidades. Por último, se analizó si en la terapia farmacológica hay un medicamento potencialmente innecesario. Para realizar los resultados se utilizaron las patologías y medicamentos con mayor porcentaje.

Uso de medicamentos contraindicados

En cuanto a la búsqueda de contraindicaciones medicamentosas se utilizó como fuente primaria las contraindicaciones especificadas en UPTODATE. Se cuantificó y valoró las contraindicaciones que interaccionaban con las patologías. Luego se hizo una clasificación por rango etario entre los adultos mayores (pacientes de 65 años o más) y los adultos (pacientes entre 18 a 64 años) para hacer una comparación de las contraindicaciones medicamentosas.

Para el orden de los resultados se hizo una clasificación por comorbilidades donde se utiliza la clasificación internacional de enfermedades CIE-11. (anexo 2).

La CIE-11 tiene como significado clasificación internacional de enfermedades 11° edición, este facilita un lenguaje común para la clasificación den enfermedades, traumatismos y lesiones y causas de mortalidad, así como para la notificación estandarizada y el monitoreo de las afecciones de salud. Este se ideó para establecer una correspondencia entre las afecciones de salud y las correspondientes categorías genéricas y variaciones específicas, asignando a estas un código designado de hasta seis caracteres.

Para la realización de tablas y gráficos se mostraron por orden alfabético ya sea por grupo farmacológico o por fármaco según corresponda.

Uso de medicamentos potencialmente innecesarios.

Para determinar el uso de medicamentos potencialmente innecesario se correlacionaron diagnósticos para realizar una conciliación fármaco-enfermedad mediante la ENS 2016-2017.

Uso de medicamentos a dosis potencialmente inadecuada.

Para determinar la dosis potencialmente inadecuada se cuantificó la funcionalidad renal según su tasa de filtración glomerular ya sea para adultos y adultos mayores según corresponda. Para determinar cuáles medicamentos tienen como precaución la enfermedad renal crónica se utilizó como bibliografía UPTODATE como fuente primaria con sus respectivas recomendaciones.

Extracción de datos

Los datos se recolectaron y se analizaron con el programa Microsoft Office Excel. Se realizó un análisis descriptivo de las variables, las cuales se presentan con medidas de frecuencia (porcentajes).

Síntesis de resultados

Se presentaron los resultados de cada estudio de manera individual con un dato resumen de la intervención analizada. Estos resultados sirvieron para confeccionar la síntesis de todos los estudios, el cual se representó en forma gráfica con tablas, gráficos o el diagrama de Odd ratio según corresponda.

La medida de frecuencia utilizada para determinar prevalencia fue la razón de momios o Odd ratio.

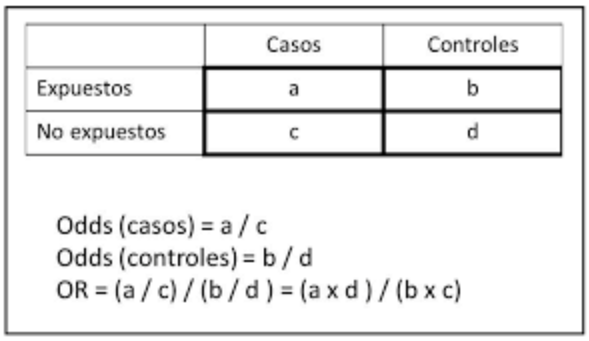


Figura 1. Fórmula de Odd Ratio (OR)

Esta fórmula se utilizó para determinar la prevalencia de las contraindicaciones medicamentosas por patología, para determinar la prevalencia del uso de medicamentos potencialmente innecesarios y para determinar la diferencia estadística de la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas entre el adulto mayor y el adulto.

Sesgos

Los posibles sesgos que se podrán encontrar son el sesgo de realización, sesgo de detección y sesgo del evaluador, en el cual luego de la realización del trabajo escrito se procedió a realizar un análisis crítico de este.

RESULTADOS

RESULTADOS

Características sociodemográficas

Durante el estudio se analizaron un total de 6233 pacientes, de las cuales la edad promedio de la población encuestada fue de 48,90 años (±14,84) y la cantidad de mujeres fue de 3918 personas (62,85%) versus el de hombres que fue de 2315 personas (37,14%). La cantidad de adolescentes de entre 15 y 17 años fue de 238 (3,8%) personas con una edad promedio de 16,01 años (±0,78), la cantidad de adultos de entre 18 y 64 años fue de 4478 (71,84%) personas con una edad promedio de 42,12 años (±13,14) y la cantidad de adultos mayores fue de 1517 (24,33%) personas con una edad promedio de 74,09 años (±6,90). Además, el grupo etario más numeroso estuvo constituido por el de personas con edades comprendidas entre 51 y 60 años, que supusieron el 21% del total muestral. Y las personas encuestadas eran de diversas regiones del país.

Comorbilidades de la población encuestada

En relación a las enfermedades diagnosticadas se destacan con mayor porcentaje las enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial con un 32,27% de la población encuestada, la dislipidemia con un 24,49 %de la población encuestada y enfermedades del metabolismo como la diabetes mellitus con un 14,21% de la población encuestada.

Tabla 2. Comorbilidades de los pacientes encuestados en la ENS 2016-2017

Comorbilidades	Número (n)	Porcentaje (%)
Accidente cerebrovascular (ACV)	193	3,09%
Glaucoma	170	2,72%
HTA	2012	32,27%
Diabetes Mellitus	886	14,21%
Dislipidemia	1527	24,49%
Osteoporosis	227	3,64%
Enfermedad renal crónica (ERC)	272	4,36%
Ulcera péptica	214	3,43%
EPOC	157	2,51%
Asma	351	5,63%

Depresión	435	6,97%
Apnea del sueño	52	0,83

**Se incluyeron todas las edades y se tomó como referencia del 100% el total de personas encuestadas en las ENS 2016-2017*

Comorbilidades de la población encuestada en la ENS 2016-2017 por rango etario

Las comorbilidades que tienen una diferencia importante por rango etario son: Hipertensión arterial (HTA) con un 56,82% en adulto mayor y un 25,36% en adulto, también se encuentra enfermedad renal crónica con un 15,82% en adulto mayor y un 0,71% en adulto y osteoporosis con un 9,29% en adulto mayor y 1,92% en adulto.

Tabla 3. Comorbilidades por rango etario encuestada en la ENS 2016-2017

Comorbilidades	**Adulto mayor**		**Adulto**	
	Número (n)	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Accidente cerebrovascular (ACV)	109	7,18	84	1,87%
Glaucoma	95	6,26%	75	1,67%
HTA	862	56,82%	1136	25,36%
Diabetes Mellitus	408	26,89%	471	10,51%
Dislipidemia	558	36,78%	960	21,43%
Osteoporosis	141	9,29%	86	1,92%
Enfermedad renal crónica (ERC)	240	15,82%	32	0,71%
Ulcera péptica	75	4,9%	139	3,10%
EPOC	90	5,93%	65	1,45%
Asma	118	7,77%	217	4,84%
Depresión	117	7,7%	309	6,9%
Apnea del sueño	16	1,05%	34	0,75%

**Se tomó como referencia del 100% la cantidad de sujetos por rango etario encuestados en la ENS 2016-2017*

Contraindicaciones medicamentosas en la población analizada

Se realizó la clasificación de contraindicaciones medicamentosas según el CIE-11 (Anexo 2) y se ordenaron en las tablas y gráficos por orden alfabético ya sea por grupo farmacológico o fármaco según corresponda.

1.- Sistema endocrino, nutricionales o metabólicas

a) Diabetes Mellitus.

Para la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas en personas con diabetes se utilizaron los siguientes datos:

Se utilizó la siguiente pregunta que se encuentra en la encuesta ENS 2016-2017: *¿Un profesional de la salud le ha dicho a Ud. que ha tenido o que tiene o que padece de Diabetes (azúcar alta en la sangre)?*

Los medicamentos analizados que tienen una contraindicación medicamentosa en diabetes fueron: Antipsicóticos, Beta bloqueadores, Estatinas, Furosemida, Glucocorticoides, Hidroclorotiazida, ISRS y Levotiroxina. (se incluyeron solo contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Con esta información se encontró que el 52,67% (463 personas) consumen medicamentos contraindicados teniendo diabetes mellitus (se tomó como referencia del 100% el total de personas encuestadas que tienen diabetes).

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas.

- Contraindicaciones relativas o precauciones:

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 4. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con diabetes mellitus.

Diabetes

medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Antipsicóticos	12	1,3%
Beta bloqueadores	105	11,9%
Estatinas	268	30,48%
Furosemida	82	9,3%
Glucocorticoides	7	0,79%
Hidroclorotiazida	136	15,4%
ISRS	62	7,05%
Levotiroxina	94	10,6%

**Se incluyeron las edades igual o sobre los 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen diabetes.*

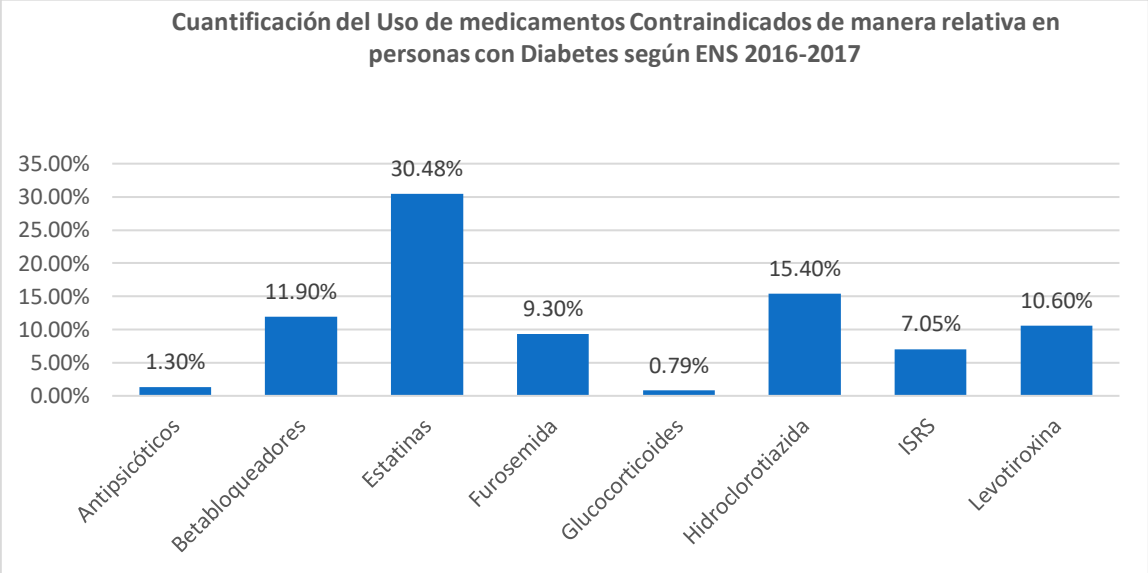


Gráfico 1. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con diabetes encuestadas en la ENS 2016-2017.

.

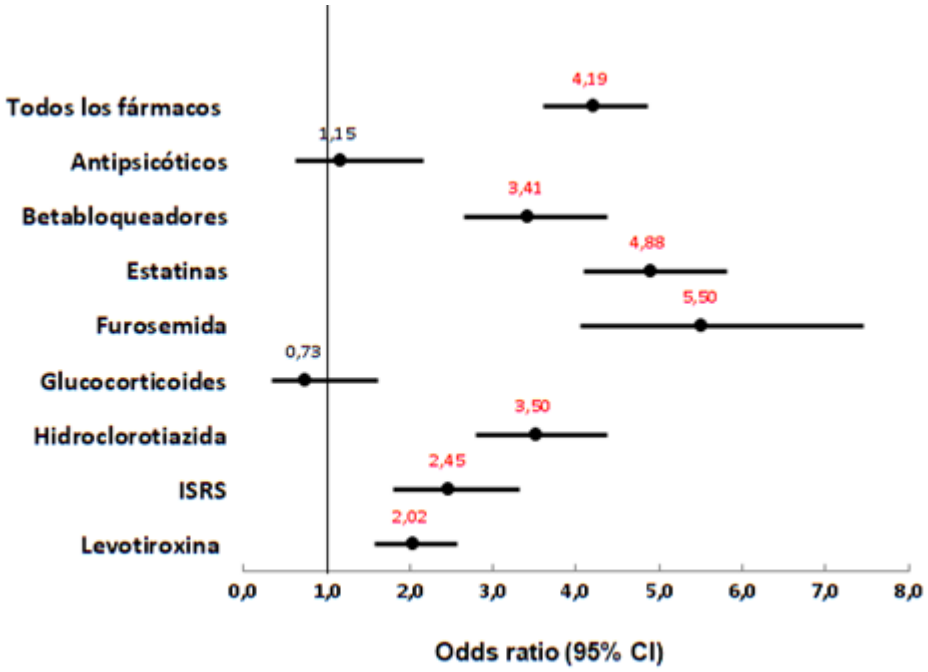


Figura 2. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con diabetes mellitus mediante Odd ratio.

De manera general arrojó como resultado (incluyendo todos los medicamentos): OR 4,19 IC 95% 3,16-4,86

De manera específica arrojó como resultado: Antipsicóticos (OR 1,15 IC 95% 0,62-2,16) Beta bloqueadores (OR 3,41 IC 95% 2,66-4,37), Estatinas (OR 4,83 IC 95% 4,09-5,81), Furosemida (OR 5,50 IC 95% 4,05-7,47), Glucocorticoides (OR 0,73 IC 95% 0,33-1,61) Hidroclorotiazida (OR 3,50 IC 95% 2,80-4,37), ISRS (OR 2,45 IC 1,81-3,33) y Levotiroxina (OR 2,02 IC 95% 1,58-2,58).

Comparación por rango etario

Se cuantificó y graficó por rango etario (adulto mayor y adulto) los pacientes que presentan diabetes utilizando medicamentos contraindicados para esta patología que son: Antipsicóticos, Beta bloqueadores, Estatinas, Furosemida,

Glucocorticoides, Hidroclorotiazida, ISRS y Levotiroxina (se incluyeron solo contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Un 60,6% (248 personas) son adulto mayor y un 45,74% (215 personas) son adultos (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen diabetes por rango etario). La comparación tuvo una diferencia estadística de un OR 1,83 IC 95% 1,40-2,39.

Cuantificación especifica por fármaco:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas.

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 5. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con diabetes mellitus por rango etario (adulto mayor y adulto).

Diabetes	***Adulto mayor***		***Adulto***	
Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Antipsicóticos	7	1,7%	5	1,06%
Beta bloqueadores	64	15,6%	41	8,70%
Estatinas	150	36,6%	118	25,1%
Furosemida	61	14,9%	21	4,4%
Glucocorticoides	3	0,73%	4	0,85%
Hidroclorotiazida	73	17,84%	63	13,40%
ISRS	34	8,31%	28	5,95%
Levotiroxina	43	10,5%	51	10,85%

**Se incluyeron las edades igual o sobre 18 años y se tomó como referencia del 100% la cantidad de personas encuestadas en la ENS 2016-2017 tienen diabetes por rango etario.*

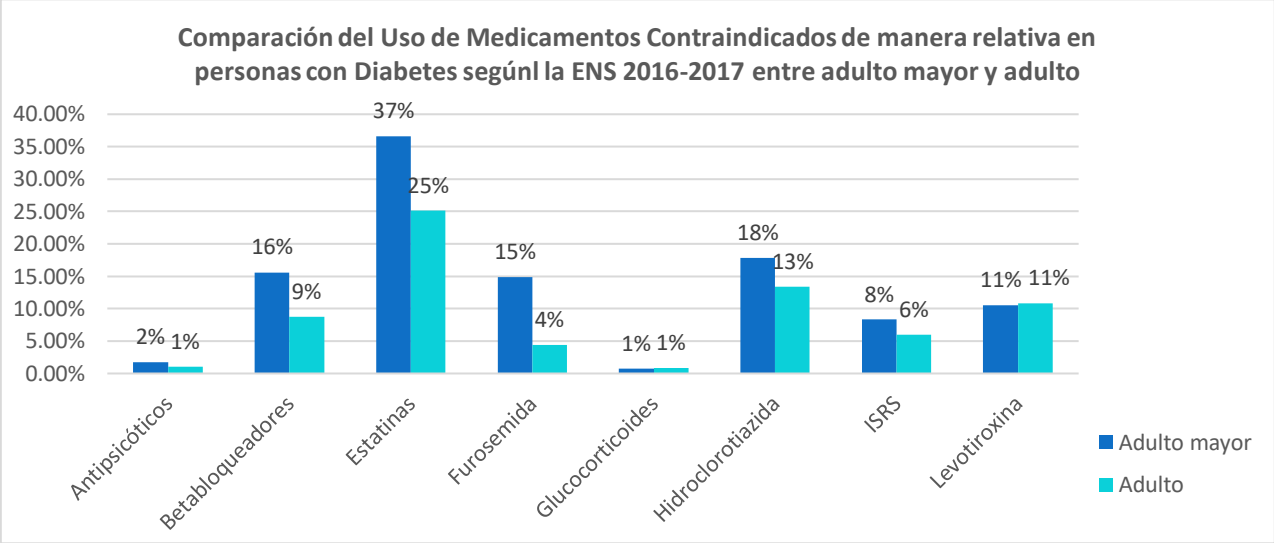


Gráfico 2. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con diabetes según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto.

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un: Antipsicóticos OR 0,68 IC 95% 0,51-5,14, Beta bloqueadores OR 1,94 IC 95% 1,28-2,95, Estatinas OR 1,73 IC 95% 1,29-2,31, Furosemida OR 3,75 IC 95% 2,24-6,27, Glucocorticoides OR 0,86 IC 95% 0,19-3, 87, Hidroclorotiazida OR 1,40 IC 95% 0,97-2,03 ISRS OR 1,43 IC 95% 0,85-2,40 y Levotiroxina OR 0,97 IC 95% 0,63-1,48.

b) Dislipidemia

Hipercolesterolemia

Para la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas en personas con dislipidemia se utilizaron los siguientes datos:

Se utilizó la siguiente pregunta que se encuentra en la encuesta ENS 2016-2017: *¿Un profesional de la salud le ha dicho a Ud. que ha tenido, que tiene o que padece del colesterol alto?*

Los medicamentos utilizados que tienen una contraindicación farmacológica en dislipidemia fueron: Anticonceptivos orales, Antipsicóticos e Hidroclorotiazida. (se incluyeron solo contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Con esta información se encontró que el 15,77% (241 personas) consumen medicamentos contraindicados teniendo dislipidemia. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen dislipidemia).

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 6. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con dislipidemia.

Dislipidemia

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Anticonceptivos orales	33	1,17%
Antipsicóticos	28	0,47%
Hidroclorotiazida	185	3,1%

**Se incluyeron todas las edades y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen dislipidemia.*

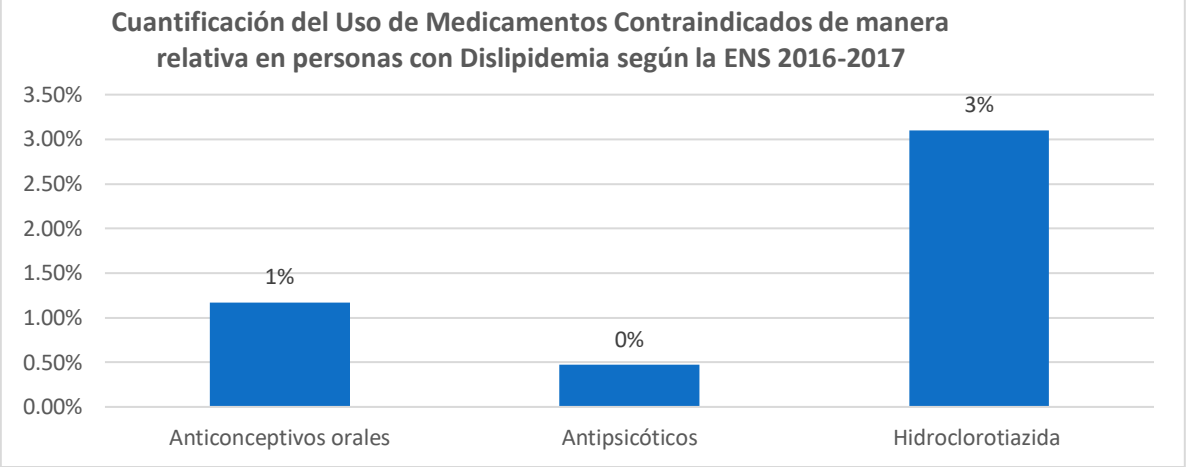


Gráfico 3. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con dislipidemia encuestadas en la ENS 2016-2017

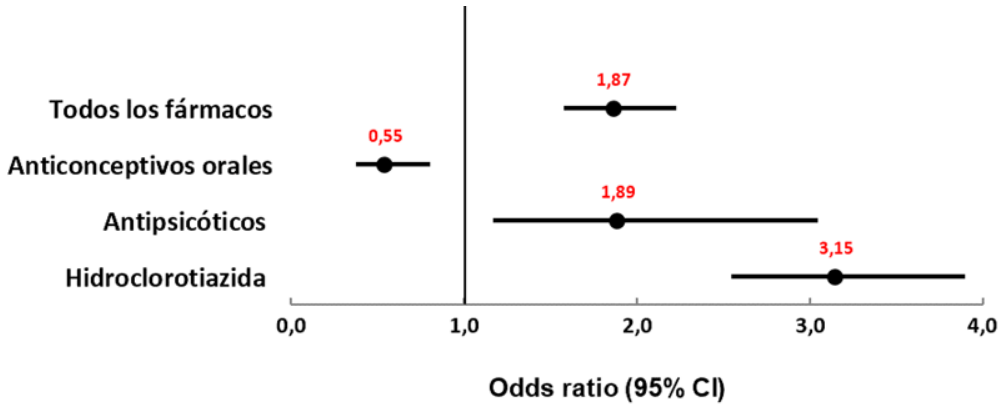


Figura 3. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con dislipidemia mediante Odd ratio.

De manera general arrojó como resultado (incluyendo todos los medicamentos) OR 1,87 IC 95% 1,58-2,23

De manera específica arrojó como resultado: Anticonceptivos orales (OR 0,55 IC 95% 0,38-0,81) Antipsicóticos (OR 1,89 IC 95% 1,17-3,05) e Hidroclorotiazida (OR 3,15 IC 95% 2,55-3,90).

Comparación por rango etario

Se cuantificó y graficó por grupo etario (adulto mayor y adulto) los pacientes que presentan dislipidemia utilizando medicamentos contraindicados para esta patología que son: Antipsicóticos e Hidroclorotiazida. (se incluyeron solo contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Un 18,78% (105 personas) son adulto mayor y un 14,04% (135 personas) son adultos (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen dislipidemia por rango etario). La comparación tuvo una diferencia estadística de un OR 1,42 IC 95% 1,07-1,87.

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas.

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 7. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con dislipidemia por rango etario (adulto mayor y adulto)

Dislipidemia ***Adulto mayor*** ***Adulto***

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Antipsicóticos	15	2,6%	13	1,35%
Hidroclorotiazida	92	16,4%	93	9,6%

**Se incluyeron todas las edades y se tomó como referencia del 100% la cantidad de personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen dislipidemia por rango etario*

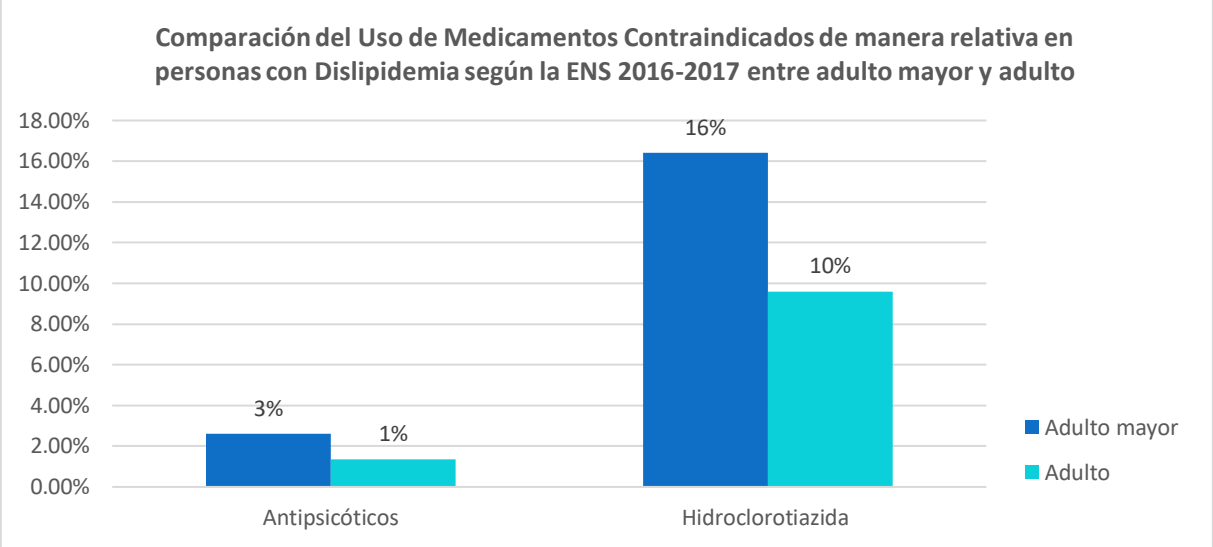


Gráfico 4. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con dislipidemia según la ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto.

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un**:** Antipsicóticos OR 2,01 IC 95% 0,95-4,26 e Hidroclorotiazida OR 1,84 IC 95% 1,35-2,51.

2.- Trastornos mentales, del comportamiento y del neurodesarrollo

Depresión

Para la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas en personas con depresión se utilizaron los siguientes datos:

Se utilizó la siguiente pregunta que se encuentra en la encuesta ENS 2016-2017: *¿Ha estado tomando algún medicamento durante las últimas 2 semanas para la depresión?*

Los medicamentos utilizados que tienen una contraindicación medicamentosa en depresión fueron: Anticonceptivos orales, Antiepilépticos, Fármacos Z y Opioides. (se incluyeron solo las contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Con esta información se encontró que el 19,08% (83 personas) consumen medicamentos contraindicados teniendo depresión (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen depresión)

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 8. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados parcialmente en personas con Depresión

Depresión

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Anticonceptivos orales	19	6,9%
Antiepilépticos	22	5,05%
Fármacos Z	27	6,2%
Opioides	27	6,2%

**Se incluyeron todas las edades y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen depresión.*

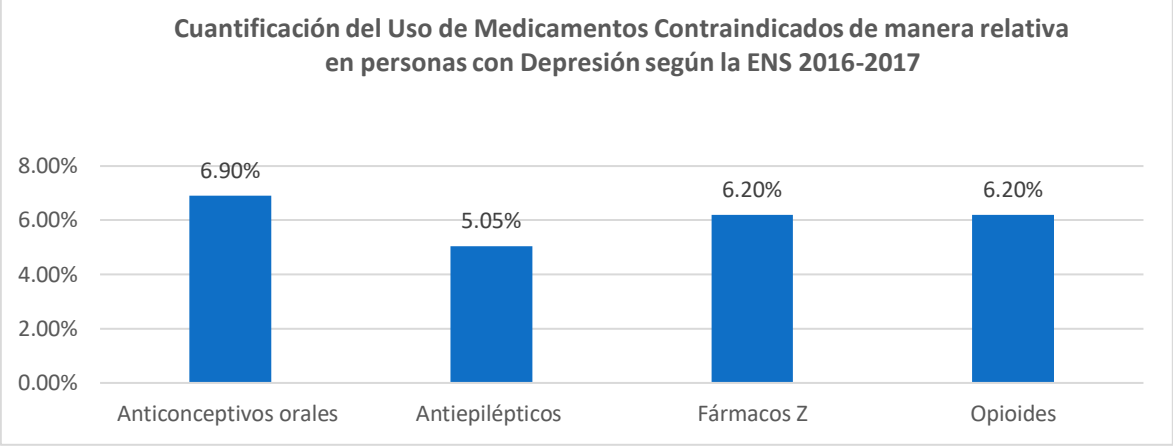


Gráfico 5. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con depresión encuestadas en la ENS 2016-2017

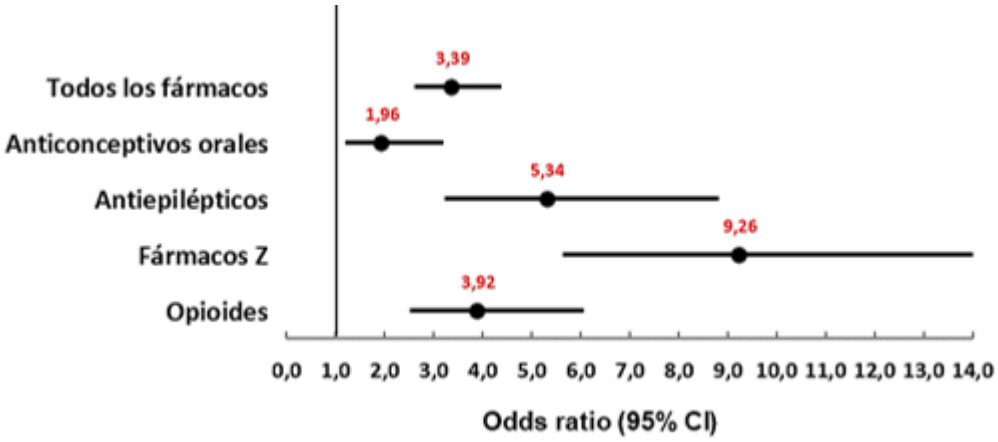


Figura 4. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con depresión mediante Odd ratio.

De manera general arrojó como resultado (incluyendo todos los medicamentos): OR 3,39 IC 95% 2,61-4,40.

De manera específica arrojó como resultado: Anticonceptivos orales (OR 1,96 IC 95% 1,21-3,20) Antiepilépticos (OR 5,34 IC 95% 3,24-8,83), Fármacos Z (OR 9,26 IC 95% 5,64-15,20) y Opioides (OR 3,92 IC 95% 2,53-6,07).

Comparación por rango etario

Se cuantificó y graficó por grupo etario (adulto mayor y adulto) los pacientes que presentan depresión y utilizan medicamentos contraindicados para esta patología que son: Antiepilépticos, Fármacos Z y Opioides (se incluyeron solo contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Un 12,71% (15 personas) son adulto mayor y un 21,45% (68 personas) son adultos. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen depresión por rango etario). La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un OR 0,53 IC 95% 0,29-0,98.

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas.

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 9. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con depresión por rango etario (adulto mayor y adulto)

Depresión	***Adulto mayor***		***Adulto***	
Medicamentos	**Numero (n)**	**Porcentaje (%)**	**Numero (n)**	**Porcentaje (%)**
Antiepilépticos	3	2,54%	19	5,99%
Fármacos Z	4	3,38%	23	7,2%
Opioides	9	7,62%	18	5,67%

**Se incluyeron todas las edades y se tomó como referencia del 100% la cantidad de personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen depresión por rango etario.*

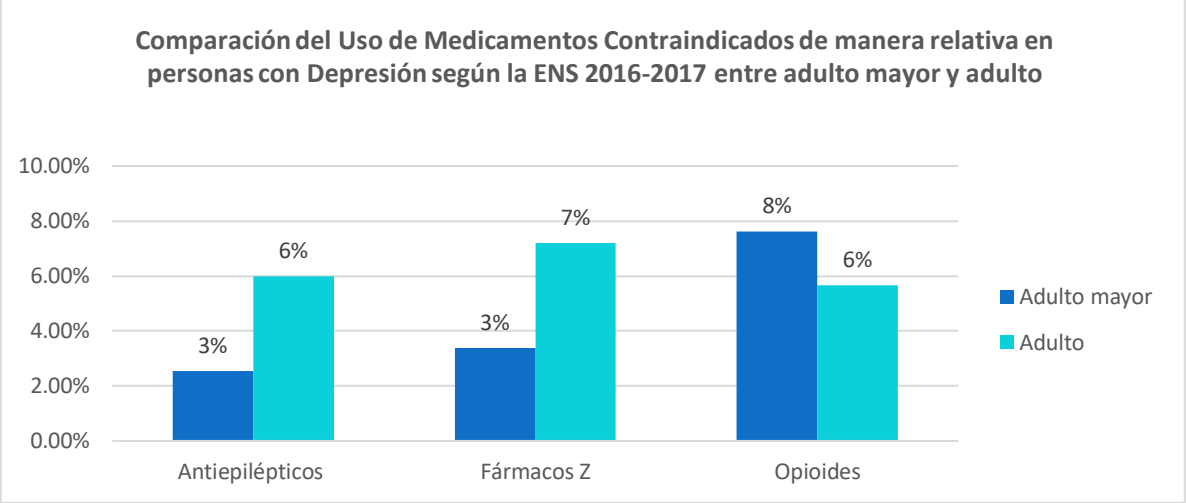


Gráfico 6. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con depresión según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto.

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un: Antiepilépticos OR 0,41 IC 95% 0,12-1,41, Fármacos z OR 0,45 IC 95% 0,15-1,33 y Opioides OR 1,37 IC 95% 0,60-3,14.

3.- Trastorno del sueño y la vigilia

Apnea del sueño

Para la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas en personas con apnea del sueño se utilizaron los siguientes datos:

Se utilizó la siguiente pregunta que se encuentra en la encuesta ENS 2016-2017 *¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Apnea del sueño?*

Los medicamentos utilizados que tienen una contraindicación farmacológica en apnea del sueño fueron: Benzodiazepinas, Fármacos Z y Opioides. (se incluyeron solo las contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Con esta información se encontró que el 18% (9 personas) consumen medicamentos contraindicados teniendo apnea del sueño. (se tomó como

referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen apnea del sueño).

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 10. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con Apnea del sueño.

Apnea del sueño

Medicamentos	Número (n)	Porcentaje (%)
Benzodiacepinas	4	8%
Fármacos Z	1	2%
Opioides	5	10%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen apnea del sueño*.

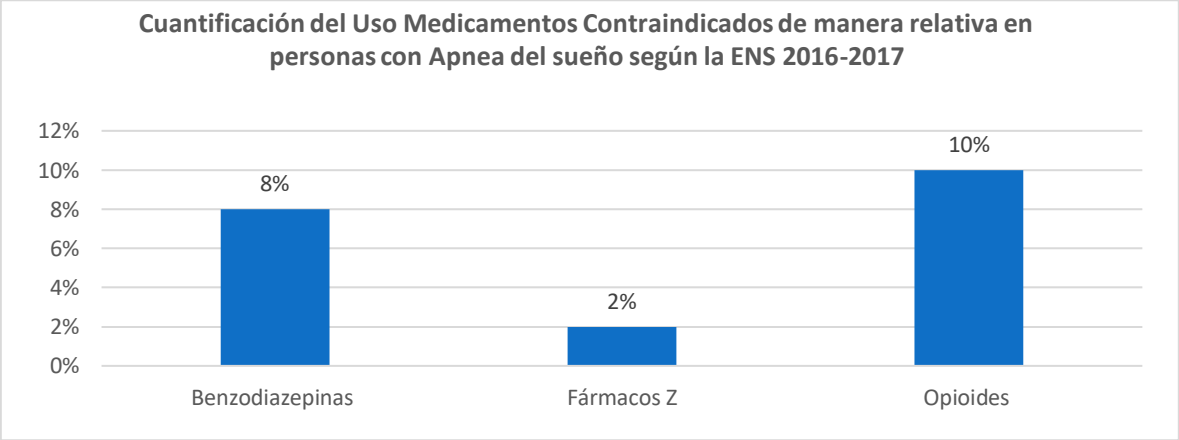


Gráfico 7. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con apnea del sueño encuestadas en la ENS 2016-2017.

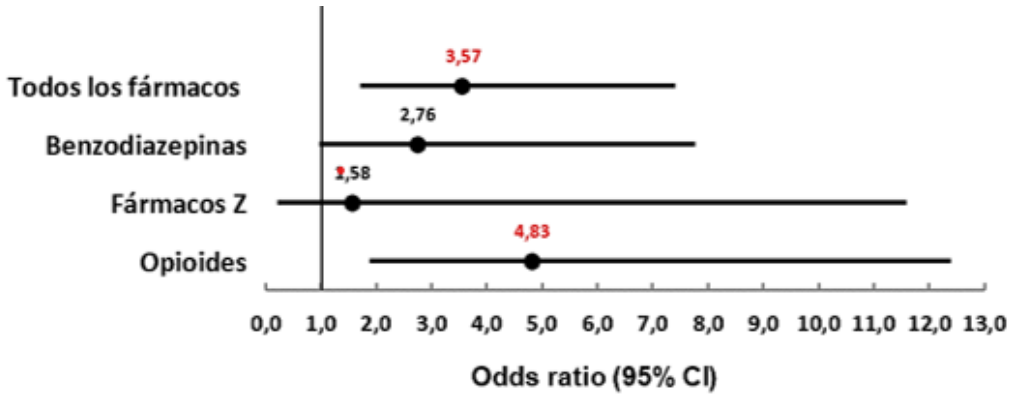


Figura 5. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con apnea del sueño mediante Odd ratio.

De manera general arrojó como resultado (incluyendo todos los medicamentos): OR 3,57 IC 95% 1,72-7,41.

De manera específica arrojó como resultado: Benzodiazepinas (OR 2,76 IC 95% 0,98-7,77) y Fármacos Z (OR 1,58 IC 95% 0,21-11,59) y Opioides (OR 4,83 IC 95% 1,88-12,39).

Comparación por rango etario

Se cuantificó y graficó por rango etario (adulto mayor y adulto) los pacientes que presentan apnea del sueño y utilizan medicamentos contraindicados de manera relativa para esta patología que son: Benzodiazepinas, Fármacos Z y Opioides. (se incluyeron solo las contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Un 31,25% (5 personas) son adulto mayor y un 11,76% (4 personas) son adultos. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen apnea del sueño por rango etario). La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un OR 3,02 IC 95% 0,69-13,23.

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas.

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 11. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con apnea del sueño por rango etario (adulto mayor y adulto)

Apnea del sueño ***Adulto mayor*** ***Adulto***

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Benzodiacepinas	1	5,88%	3	9,09%
Fármacos Z	0	0%	1	3,03%
Opioides	3	17,64%	2	6,06%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% la cantidad de personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen apnea del sueño por rango etario.*

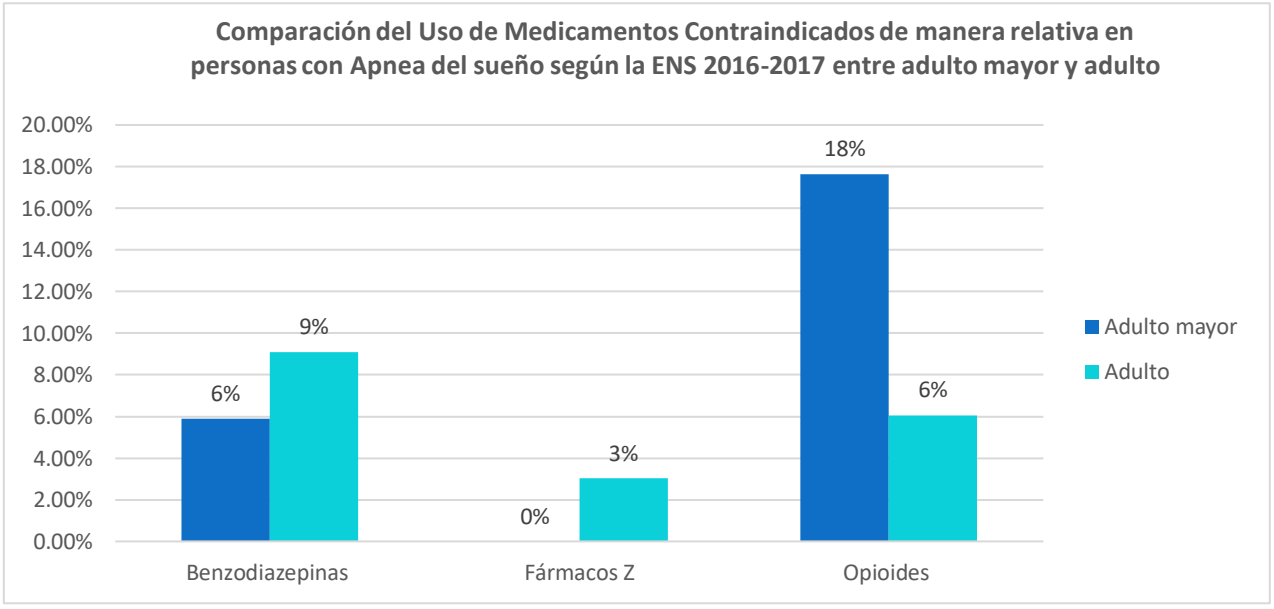


Gráfico 8. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con Apnea del sueño según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto.

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un: Benzodiazepinas OR 0,63 IC 95% 0,06-6,51, Fármacos Z no fue posible realizarlo, Opioides OR 0,97 IC 95% 0,08-11,51.

4.- Enfermedades del sistema visual

Glaucoma

Para la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas en personas con glaucoma se utilizaron los siguientes datos:

Se utilizó la siguiente pregunta que se encuentra en la encuesta ENS 2016-2017: *¿Alguna vez un médico o doctor le ha dicho que tiene o que padece de glaucoma?*

Los medicamentos utilizados que tienen una contraindicación medicamentosa en glaucoma fueron: Antidepresivos tricíclicos, Antiepilépticos, Antipsicóticos, Benzodiazepinas, Clorfenamina, Fármacos Z, ISRS y Opioides (se incluyeron solo contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Con esta información se encontró que el 17,05% (29 personas) consumen medicamentos contraindicados teniendo glaucoma. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen glaucoma).

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas

- Contraindicaciones relativas o precauciones
- Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 12.Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con glaucoma.

Glaucoma

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Antidepresivos tricíclicos	3	1,76%
Antiepilépticos	2	1,17%
Antipsicóticos	4	2,3%
Benzodiacepinas	14	8,2%
Clorfenamina	2	1,17%
Fármacos Z	2	1,17%
ISRS	14	8,2%
Opioides	6	3,5%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en las ENS 2016-2017 que tienen glaucoma.*

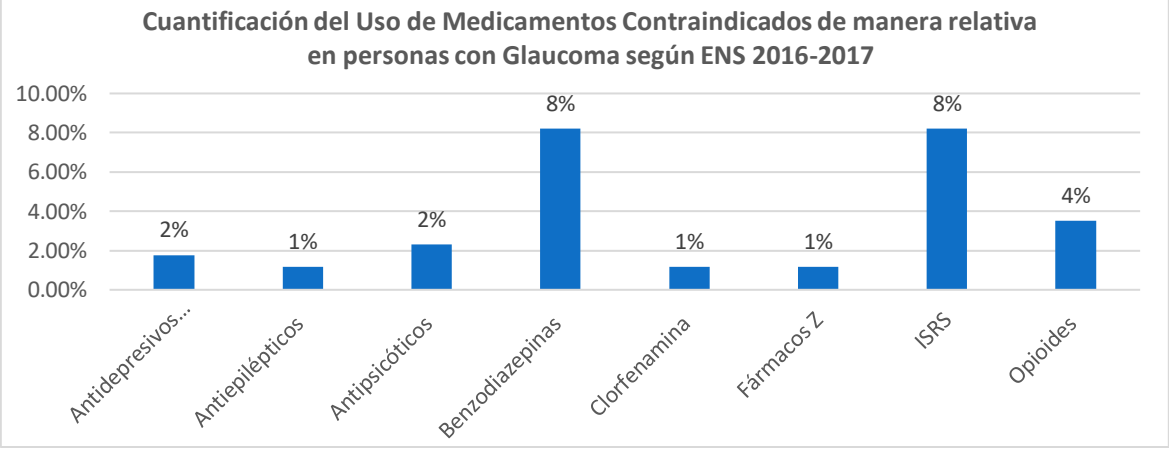


Gráfico 9. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con glaucoma según ENS 2016-2017.

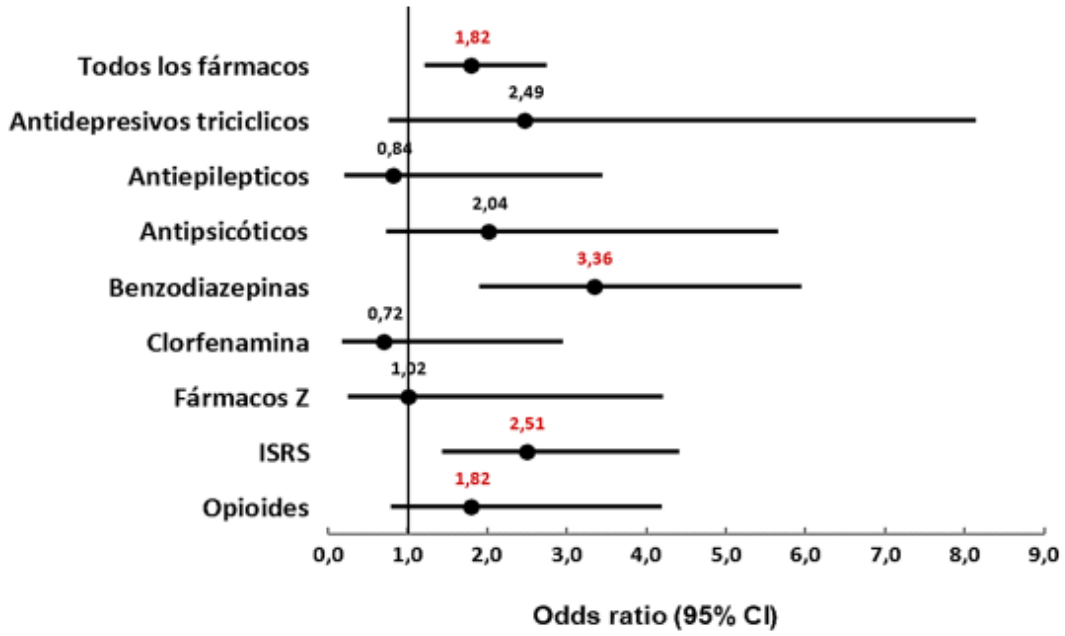


Figura 6. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con glaucoma mediante Odd ratio.

De manera general arrojó como resultado (incluyendo todos los medicamentos): OR 1,82 IC 95% 1,21-2,75.

De manera específica arrojó como resultado: Antidepresivos tricíclicos (OR 2,49 IC 95% 0,76-8,14) Antiepilépticos (OR 0,84 IC al 95% 0,21-3,45), Antipsicóticos (OR 2,04 IC 95% 0,73-5,66), Benzodiazepinas (OR 3,36 IC 95% 1,90-5,95), Fármacos Z (OR 1,02 IC 95% 0,25-4,21), ISRS (OR 2,51 IC 95% 1,43-4,41) y Opioides (OR 1,82 IC 95% 0,79-4,20).

Comparación por rango etario

Se cuantificó y graficó por rango etario (adulto mayor y adulto) los pacientes que presentan glaucoma y utilizan medicamentos contraindicados para esta patología que son: Antidepresivo tricíclicos, Antiepilépticos, Antipsicóticos, Benzodiazepinas, Clorfenamina, Fármacos Z, ISRS y Opioides (se incluyeron solo las contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Un 13,68% (13 personas) son adulto mayor y un 21,33% (16 personas) son adultos (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen glaucoma por rango etario). La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un OR 0,58 IC 95% 0,26-1,31.

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas.

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 13.Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con glaucoma por rango etario (adulto mayor y adulto).

Glaucoma	***Adulto mayor***		***Adulto***	
Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Antidepresivos tricíclicos	1	1,05%	2	2,6%
Antiepilépticos	1	1,05%	1	1,3%
Antipsicóticos	3	3,15%	1	1,3%
Benzodiacepinas	5	5,2%	9	12%
Clorfenamina	0	0%	2	2,6%
Fármacos Z	2	2,1%	0	0%
ISRS	5	5,2%	9	12%
Opioides	3	3,15%	3	4%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% la cantidad de personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen glaucoma por rango etario.*

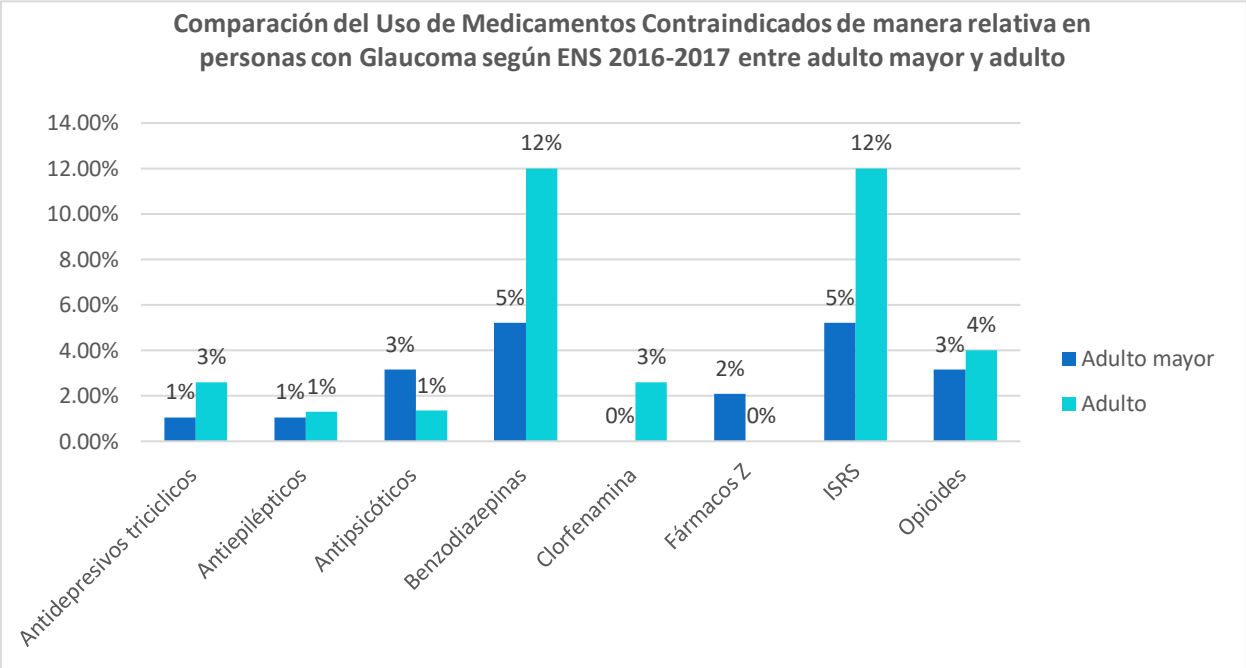


Gráfico 10. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con Glaucoma según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto.

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un**:** Antidepresivos tricíclicos OR 0,39 IC 95% 0,03-4,37, Antiepilépticos OR 0,79 IC 95% 0,05-12,80, Antipsicóticos OR 2,41 IC 95% 0,25-23,68, Benzodiazepinas OR 0,41 IC 95% 0,13-1,27, Clorfenamina y fármacos Z no se puedo realizar, ISRS OR 0,41 IC 95%0,13-1,27 Opioides OR 0,78 IC 95% 0,15-3,99.

5.- Enfermedades del sistema circulatorio

a) Hipertensión arterial (HTA)

Para la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas en personas con HTA se utilizaron los siguientes datos:

Se utilizó la siguiente pregunta que se encuentra en la encuesta ENS 2016-2017: *¿Alguna vez un profesional de la salud le ha diagnosticado presión alta?*

Los medicamentos utilizados que tienen una contraindicación medicamentosa en HTA fueron: Agonistas beta, AINES y Glucocorticoides. (se incluyeron solo contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Con esta información se encontró que el 10,15% (203 personas) consumen medicamentos contraindicados teniendo HTA. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen hipertensión arterial).

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 14. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con HTA.

HTA

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Agonistas beta	66	3,3%
AINES	129	6,4%
Glucocorticoides	31	1,5%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen HTA.*

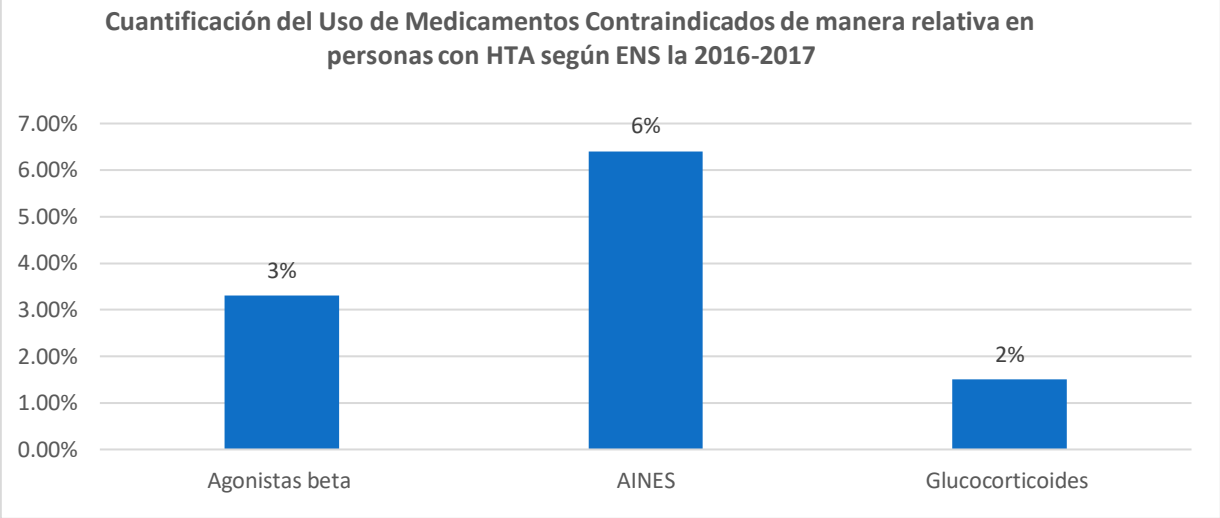


Gráfico 11. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con hipertensión arterial según ENS 2016-2017.

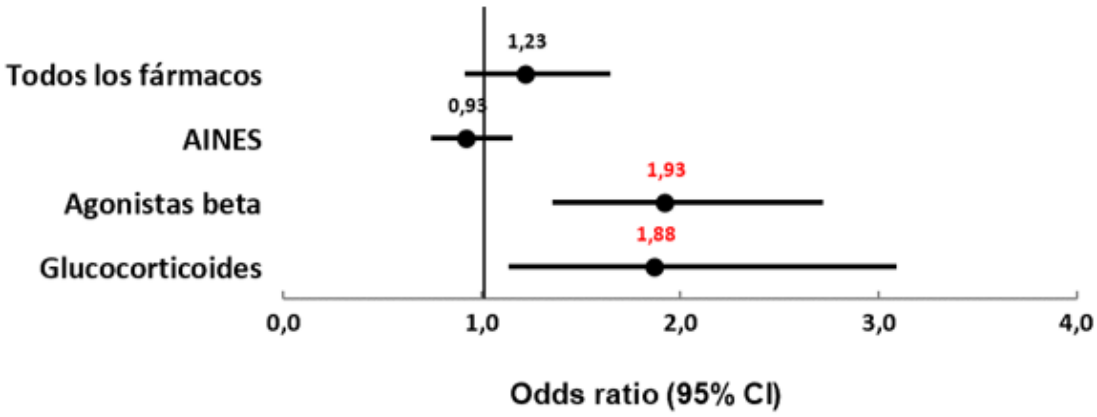


Figura 7. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con HTA mediante Odd ratio.

De manera general arrojó como resultado (incluyendo todos los medicamentos): OR 1,16 IC 95% 0,96-1,39.

De manera específica arrojó como resultado: AINES (OR 0,93 IC 95% 0,75-1,16), Agonistas beta (OR 1,93 IC 95% 1,36-2,72) y Glucocorticoides (OR 1,88 IC 95% 1,14-3,09).

Comparación por rango etario

Se cuantificó y graficó por rango etario (adulto mayor y adulto) los pacientes que presentan HTA y utilizan medicamentos contraindicados para esta patología que son: Agonistas beta, AINES y Glucocorticoides. (se incluyeron solo contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Un 11,23% (97 personas) son adulto mayor y un 9,3% (106 personas) son adultos. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen hipertensión arterial por rango etario). La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un OR 1,23 IC 95% 0,92-1,65.

Cuantificación especifica por medicamento:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas.

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 15. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con HTA por rango etario (adulto mayor y adulto).

HTA ***Adulto mayor*** ***Adulto***

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Agonistas beta	38	4,4%	28	2,4%
AINES	60	6,9%	69	6,07%
Glucocorticoides	8	0,9%	23	2,02%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% la cantidad de personas encuestadas en la ENS 2016-2017 tienen HTA por rango etario.*

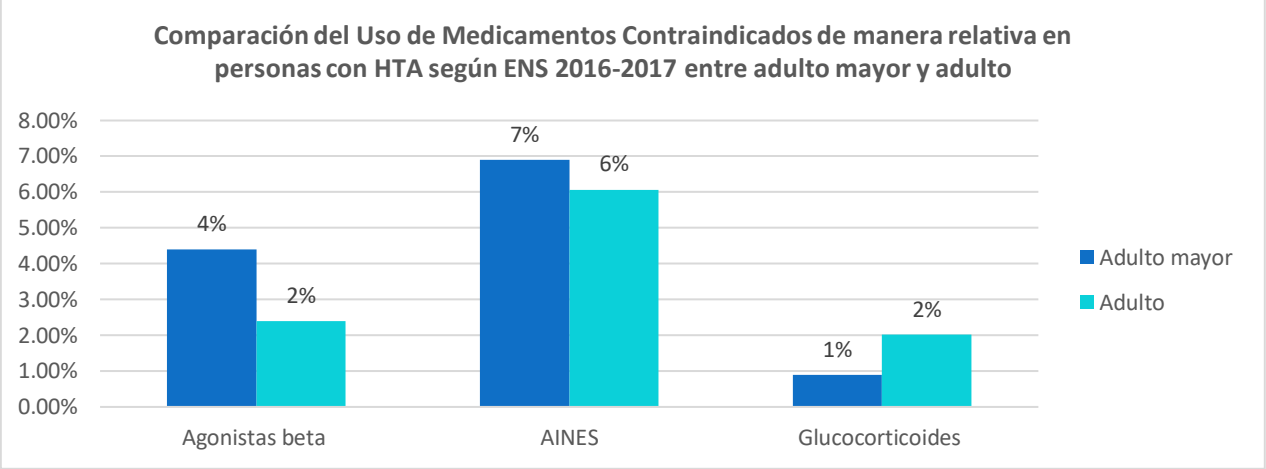


Gráfico 12. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con HTA según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto.

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un**:** Agonistas Beta OR 1,82 IC 95% 1,11-2,99, AINES OR 1,16 IC 95% 0,81-1,65 y Glucocorticoides OR 0,45 IC 95% 0,20-1,02.

b) Accidente cerebro vascular (ACV)

Para la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas en personas que tuvieron un ACV se utilizaron los siguientes datos:

Se utilizó la siguiente pregunta que se encuentra en la encuesta ENS 2016-2017: *¿Alguna vez un médico o doctor le ha dicho que tuvo o que sufrió un accidente vascular o trombosis cerebral (o derrame cerebral)?*

Los medicamentos utilizados que tienen una contraindicación medicamentosa en personas que tuvieron un ACV fueron: Anticonceptivos orales y Antipsicóticos. (se incluyeron solo contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Con esta información se encontró que el 4,1% (8 personas) consumen medicamentos contraindicados en personas que tuvieron un accidente

cerebrovascular. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tuvieron un accidente cerebrovascular).

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 16. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas que tuvieron un ACV.

ACV		
Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Anticonceptivos orales	1	1,6%
Antipsicóticos	6	3,1%

**Se incluyeron todas las edades y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en las ENS 2016-2017 que tuvieron ACV.*

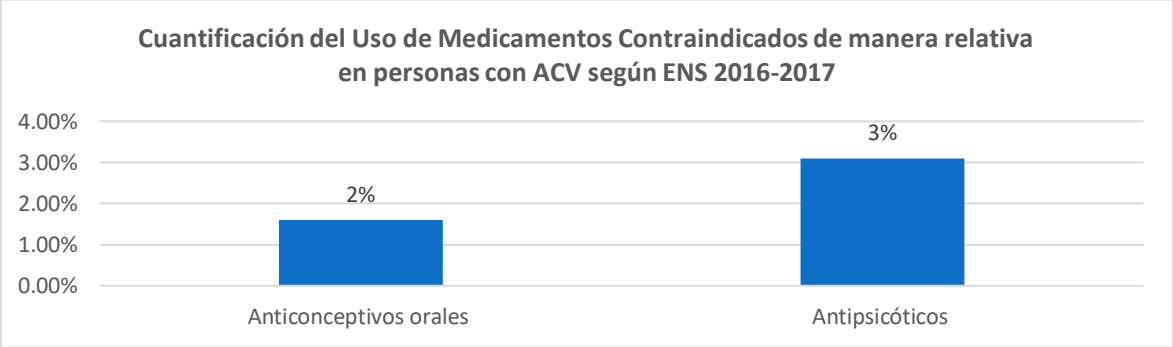


Gráfico 13. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas que tuvieron un ACV según la ENS 2016-2017.

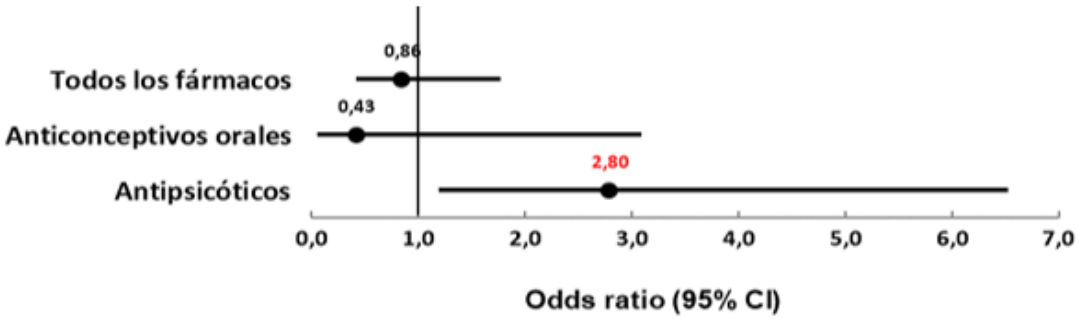


Figura 8. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con ACV mediante Odd ratio.

De manera general arrojó como resultado (incluyendo todos los medicamentos): OR 0,86 IC 95% 0,42-1,77.

De manera específica arrojó como resultado: Anticonceptivos orales (OR 0,43 IC 95% 0,06-3,09) y Antipsicóticos (OR 2,80 IC 95% 1,20-6,53).

Comparación por rango etario

Se cuantificó por rango etario (adulto mayor y adulto) los pacientes que tuvieron un ACV y utilizan medicamentos contraindicados de manera relativa para esta patología que son: Antipsicóticos. (se incluyeron solo las contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Un 5,5% (6 personas) son adulto mayor y un 2,3% (2 personas) son adultos. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tuvieron un accidente cerebrovascular por rango etario). La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un OR 2,39 IC 95% 0,47-12,15.

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas.

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 17. Cuantificación del uso de medicamentos *contraindicados de manera relativa en personas tuvieron un ACV por rango etario (adulto mayor y adulto).*

ACV ***Adulto mayor*** ***Adulto***

Medicamento	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Antipsicóticos	5	4,58%	1	1,19%

**Se incluyeron todas las edades y se tomó como referencia del 100% la cantidad de personas por rango etario encuestadas en la ENS 2016-2017 que tuvieron ACV.*

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un**:** Antipsicóticos OR 3,99 IC 95% 0,46-34,82.

6.- Enfermedades del sistema respiratorio

a) Asma

Para la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas en personas que tienen asma se utilizaron los siguientes datos:

Se utilizó la siguiente pregunta que se encuentra en la encuesta ENS 2016-2017: *¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Asma?*

Los medicamentos utilizados que tienen una contraindicación medicamentosa en personas que tienen asma fueron: Benzodiazepinas, Beta bloqueadores y Opioides (se utilizaron contraindicaciones absolutas y relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Con esta información se encontró que el 16,11% (54 personas) consumen medicamentos contraindicados en personas que tienen asma. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen asma)

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

Se encontraron las siguientes contraindicaciones absolutas:

Tabla 18. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta en personas con asma.

Asma

Medicamento	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Beta bloqueadores no selectivos	12	3,5%

**Se incluyeron las edades mayor o igual a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen asma.*

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 19. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con asma

Asma

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Benzodiazepinas	16	4,77%
Beta bloqueadores selectivos	11	3,2%
Opioides	20	5,9%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen asma.*

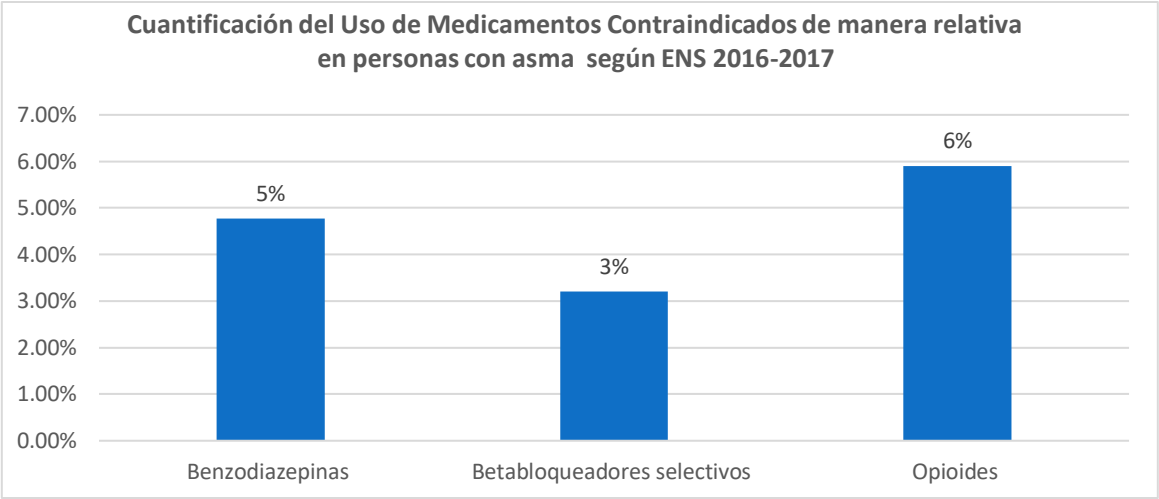


Gráfico 14. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con asma según ENS 2016-2017.

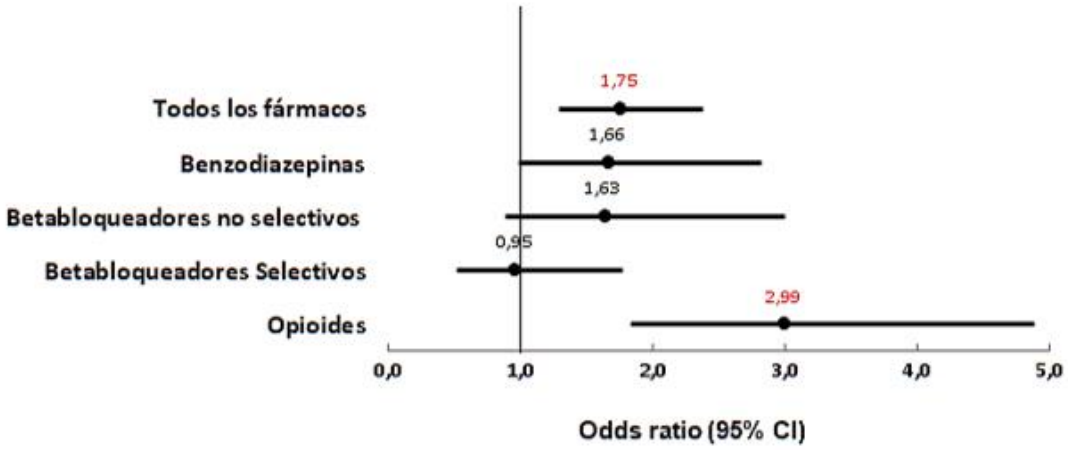


Figura 9. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta y relativa en personas con asma mediante Odd ratio.

De manera general arrojó como resultado (incluyendo todos los medicamentos): OR 1,75 IC 95% 1,29-2,38.

De manera específica arrojó como resultado: Benzodiazepinas (OR 1,66 IC 95% 0,98-2,82), Beta bloqueadores no selectivos (OR 1,63 IC 95% 0,89-3,00) Beta bloqueadores selectivos (OR 0,95 IC 95% 0,51-1,77), y Opioides (OR 2,99 IC 95% 1,83-4,89)

Comparación por rango etario

Se cuantificó y graficó por rango etario (adulto mayor y adulto) los pacientes que tienen asma y utilizan medicamentos contraindicados para esta patología que son: Beta bloqueadores, Benzodiazepinas y opioides. (se incluyeron contraindicaciones absolutas y relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Un 18,64% (22 personas) son adulto mayor y un 14,74% (32 personas) son adultos. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen asma por rango etario). La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un**:** OR 1,32 IC 95% 0,73-2,40.

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

Se encontraron las siguientes contraindicaciones absolutas:

Tabla 20. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta en personas con asma por rango etario (adulto mayor y adulto).

Asma	***Adulto mayor***		***Adulto***	
Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Beta bloqueadores no selectivos	5	4,23%	7	3,22%

**Se incluyeron las edades mayor o igual a 18 y se tomó como referencia del 100% la cantidad de personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen asma por rango etario.*

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un**:** Beta bloqueadores no selectivos de un OR 1,33 IC 95% 0,41-4,28.

- Contraindicaciones relativas o precauciones:

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 21. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con asma por rango etario (adulto mayor y adulto).

Asma	***Adulto mayor***		***Adulto***	
Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Benzodiazepinas	3	2,54%	13	5,99%
Beta bloqueadores selectivos	6	5,08%	5	2,30%
Opioides	9	7,6%	11	5,06%

**Se incluyeron las edades mayor o igual a 18 años y se tomó como referencia del 100% la cantidad de personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen asma por rango etario.*

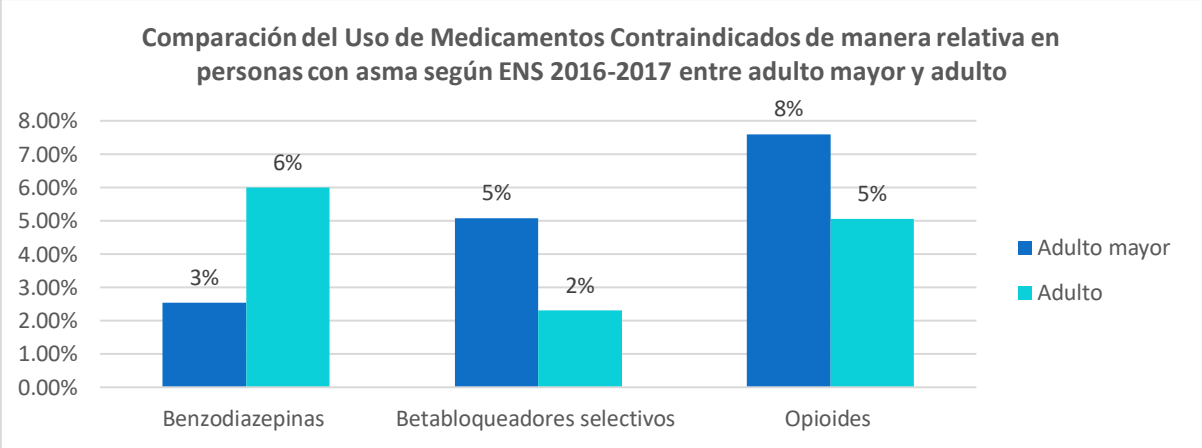


Gráfico 15. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con asma según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto.

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un**:** Benzodiazepinas OR 0,41 IC 95% 0,11-1,47, Beta bloqueadores selectivos OR 2,27 IC 95% 0,68-7,61 y Opioides OR 1,55 IC 95% 0,62-3,85.

b) Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

Para la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas en personas con EPOC se utilizaron los siguientes datos:

Se utilizó la siguiente pregunta que se encuentra en la encuesta ENS 2016-2017: *¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Bronquitis crónica, enfisema pulmonar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o EPOC?*

Los medicamentos utilizados que tienen una contraindicación medicamentosa en EPOC fueron: Benzodiazepinas, Beta bloqueadores, Fármacos Z y Opioides. (se incluyeron solo contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Con esta información se encontró que el 23,87% (37 personas) consumen medicamentos contraindicados en personas que tienen EPOC. (se tomó como referencia el 100% el total de las personas encuestadas que tienen EPOC).

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 22. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con EPOC.

EPOC

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Benzodiazepinas	12	7,74%
Beta bloqueadores	17	10,96%
Fármacos z	5	3,22%
Opioides	6	3,87%

**Se incluyeron las edades mayor o igual a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen EPOC.*

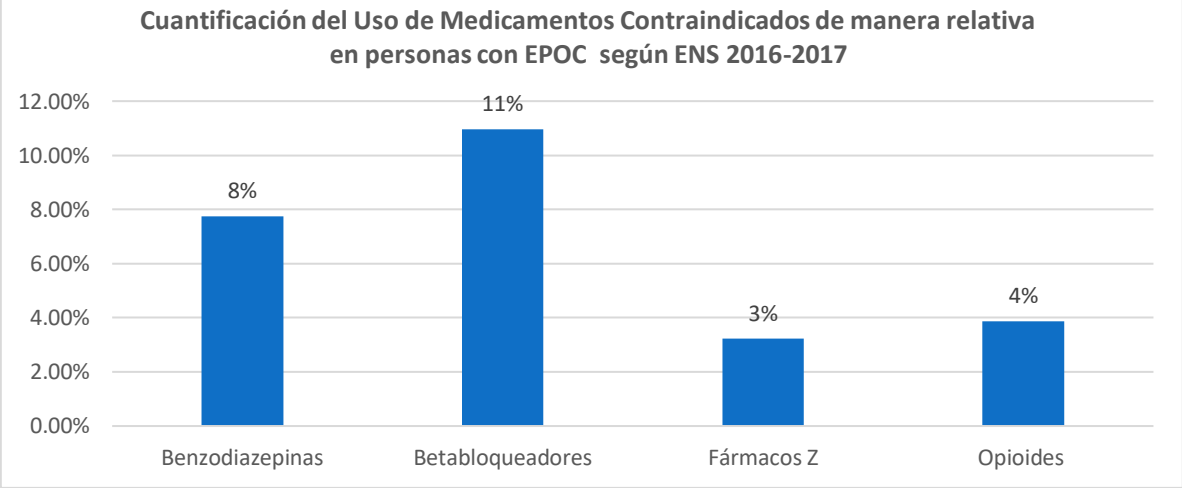


Gráfico 16. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con EPOC según ENS 2016-2017.

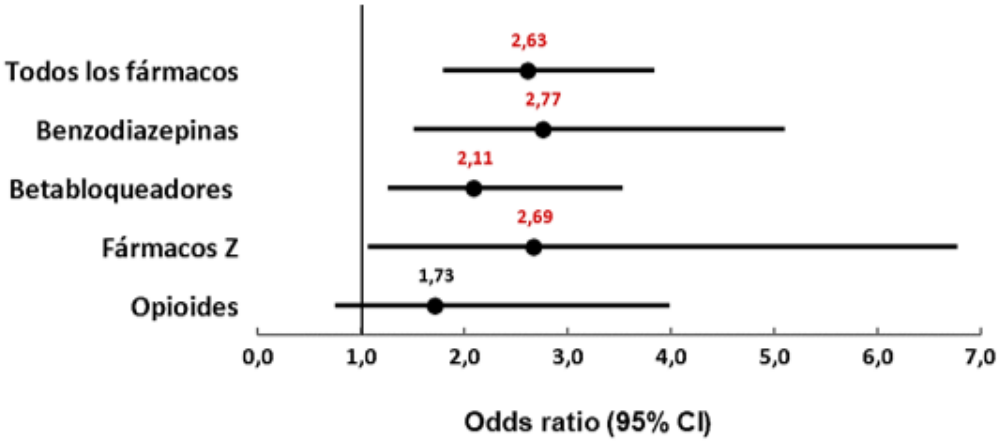


Figura 10. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con EPOC mediante Odd ratio.

De manera general arrojó como resultado (incluyendo todos los medicamentos): OR 2,63 IC 95% 1,80-3,84.

De manera específica arrojó como resultado: Benzodiazepinas (OR 2,77 IC 95% 1,51-5,11), Beta bloqueadores (OR 2,11 IC 95% 1,26-3,54) y Fármacos Z (OR 2,69 IC 95% 1,07-6,78) y Opioides (OR 1,73 IC 95% 0,75-3,99).

Comparación por rango etario

Se cuantificó y graficó por rango etario (adulto mayor y adulto) los pacientes que tienen EPOC y utilizan medicamentos contraindicados de manera relativa para esta patología que son: Benzodiazepinas, Beta bloqueadores, Fármacos Z y Opioides.

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Un 23,33% (21 personas) son adulto mayor y un 24,61% (16 personas) son adultos. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen EPOC por rango etario). La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un OR 0,93 IC 95% 0,44-1,97.

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas.

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 23. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con EPOC por rango etario (adulto mayor y adulto).

EPOC	***Adulto mayor***		***Adulto***	
Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
benzodiazepinas	6	6,6%	6	9,2%
Beta bloqueadores	11	12,22%	6	9,2%
Fármacos z	3	3,3%	2	3,07%
Opioides	3	3,3%	3	4,6%

**Se incluyeron las edades iguales o mayores a 18 años y se tomó como referencia del 100% la cantidad de personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen EPOC por rango etario.*

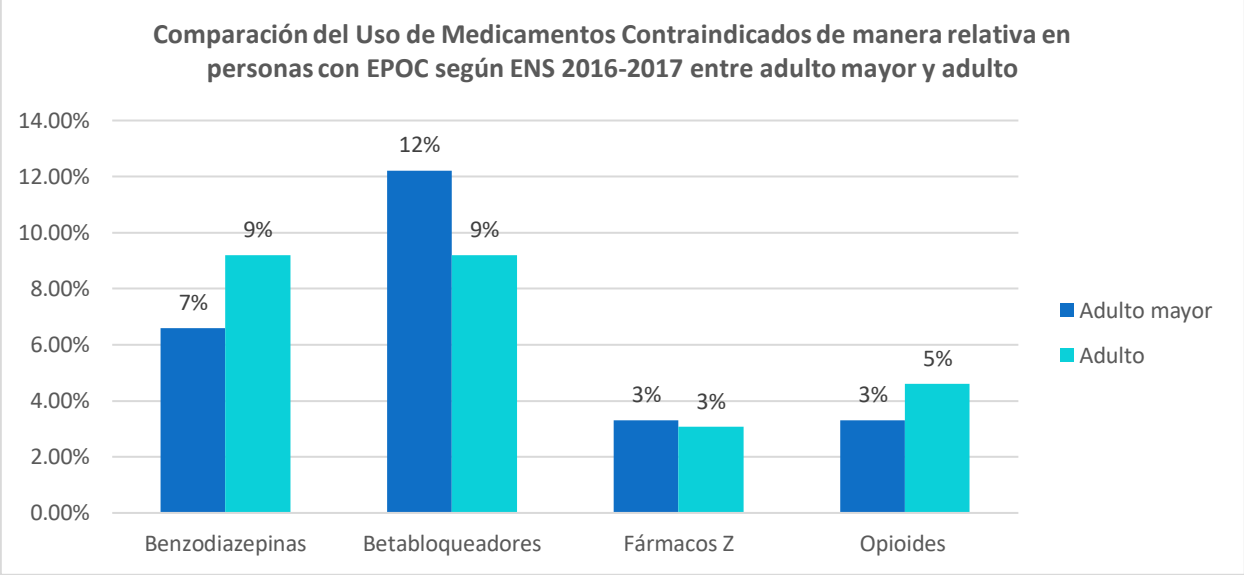


Gráfico 17. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con EPOC según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto.

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un**:** Benzodiazepinas OR 0,70 IC 95% 0,22-2,28, Beta bloqueadores OR 1,37 IC 95% 0,48-3,91, Fármacos Z OR 1,09 IC 95% 0,18-6,69 y Opioides OR 0,71 IC 95% 0,14-3,65.

7.- Enfermedades del sistema digestivo

Úlcera péptica

Para la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas en personas que tienen una úlcera péptica se utilizaron los siguientes datos:

Se utilizó la siguiente pregunta que se encuentra en la encuesta ENS 2016-2017: *¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Úlcera péptica, de estómago o duodeno?*

Los medicamentos utilizados que tienen una contraindicación farmacológica en personas que tienen úlcera péptica fueron: AINES, Anticoagulantes, Glucocorticoides y ISRS (se utilizaron contraindicaciones absolutas y relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Con esta información se encontró que el 33,6% (72 personas) consumen medicamentos contraindicados en personas que tienen úlcera péptica. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen úlcera péptica).

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

Se encontraron las siguientes contraindicaciones absolutas:

Tabla 24.Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta en personas con úlcera péptica.

Ulcera péptica

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
AINES	61	28,5%
Anticoagulantes	1	0,46%
Glucocorticoides	5	2,33%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen úlcera péptica.*

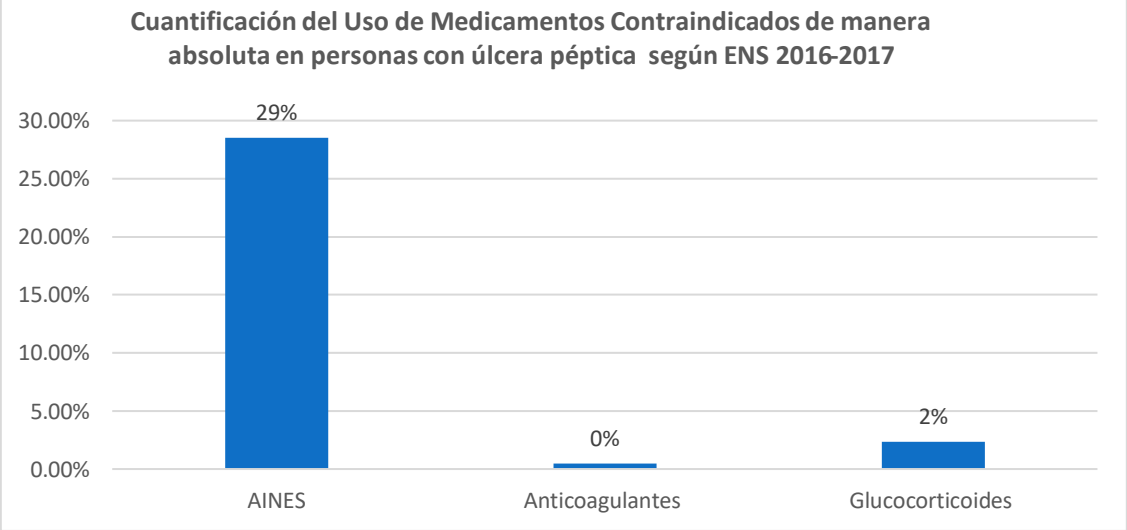


Gráfico 18. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta en personas con úlcera péptica según ENS 2016-2017.

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 25. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con úlcera péptica.

Ulcera péptica

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
ISRS	18	8,4%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017que tienen úlcera péptica.*

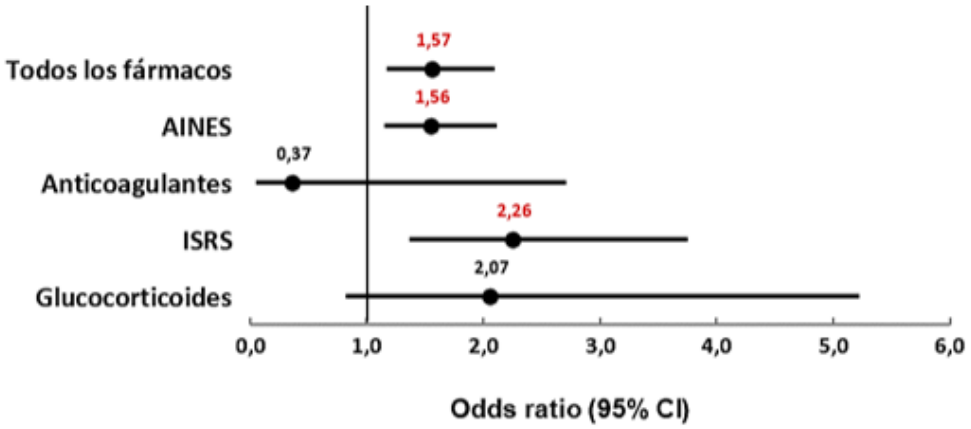


Figura 11. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta y relativa en personas con úlcera péptica mediante Odd ratio.

De manera general arrojó como resultado (incluyendo todos los medicamentos): OR 1,57 IC 95% 1,17-2,10

De manera específica arrojó como resultado: AINES (OR 1,56 IC 95% 1,15-2,12), Anticoagulantes (OR 0,37 IC 95% 0,05-2,71), ISRS (OR 2,26 IC 95% 1,37-3,75) y Glucocorticoides (OR 2,07 IC 95% 0,82-5,22).

Comparación por rango etario

Se cuantificó y graficó por rango etario (adulto mayor y adulto) los pacientes que tienen úlcera péptica y utilizan medicamentos contraindicados para esta patología que son: AINES, Anticoagulantes, Glucocorticoides y ISRS (se incluyeron las contraindicaciones absolutas y relativas)

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Un 48% (36 personas) son adulto mayor y un 25,9% (36 personas) son adultos. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen úlcera péptica por rango etario). La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un OR 2,64 IC 95% 1,46-4,77.

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

Se encontraron las siguientes contraindicaciones absolutas:

Tabla 26. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta en personas con úlcera péptica por rango etario (adulto mayor y adulto).

Úlcera péptica ***Adulto mayor*** ***Adulto***

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
AINES	30	40%	31	22,3%
Anticoagulantes	1	1,3%	0	0%
Glucocorticoides	1	1,3%	4	2,87%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% la cantidad de personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen úlcera péptica por rango etario.*

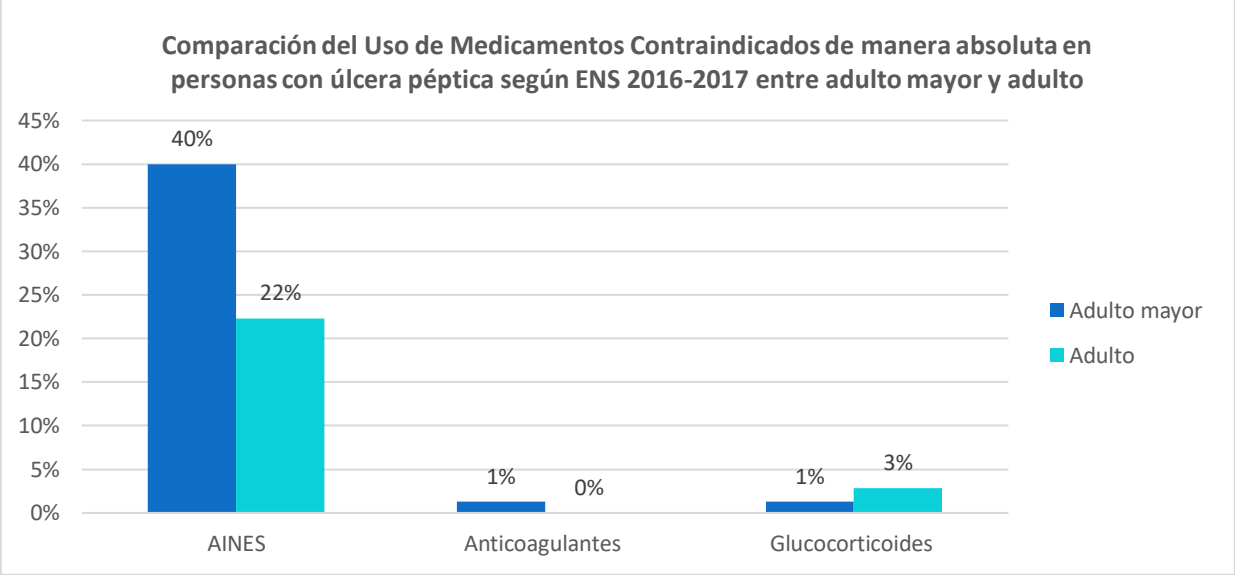


Gráfico 19. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera absoluta en personas con úlcera péptica según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto.

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un**:** AINES OR 2,32 IC 95% 1,26-4,28, Anticoagulantes no se pudo realizar, Glucocorticoides OR 0,46 IC 95% 0,05-4,16**.**

- Contraindicaciones relativas o precauciones:

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 27. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con úlcera péptica por rango etario (adulto mayor y adulto).

Úlcera péptica	***Adulto mayor***		***Adulto***	
Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
ISRS	11	14,6%	7	5,03%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% la cantidad de personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen úlcera péptica por rango etario.*

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un**:** ISRS OR 3,24 IC 95% 1,20-8,75**.**

8.- Enfermedades del musculo esquelético o tejido conjuntivo

Osteoporosis

Para la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas en personas con osteoporosis se utilizaron los siguientes datos:

Se utilizó la siguiente pregunta que se encuentra en la encuesta ENS 2016-2017: *¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Osteoporosis?*

Los medicamentos utilizados que tienen una contraindicación medicamentosa en osteoporosis fueron: Antiepilépticos, Famotidina, Glucocorticoides, IBP, ISRS, Levotiroxina (se incluyeron solo las contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Con esta información se encontró que el 40,52% (92 personas) consumen medicamentos contraindicados en personas que tienen osteoporosis. (Se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen osteoporosis).

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 28. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con osteoporosis

Osteoporosis		
Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Antiepilépticos	5	2,20%
Famotidina	4	1,76%
Glucocorticoides	7	3,08%
IBP	50	22,02%

ISRS	31	13,65%
Levotiroxina	36	15,85%

**Se incluyeron las edades mayor o igual a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen osteoporosis.*

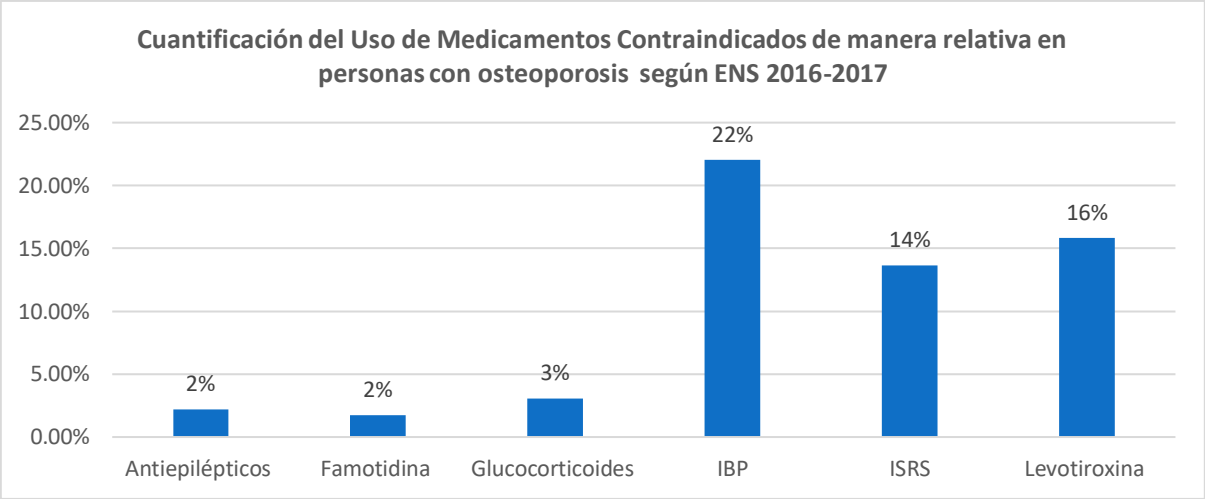


Gráfico 20. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con osteoporosis según ENS 2016-2017.

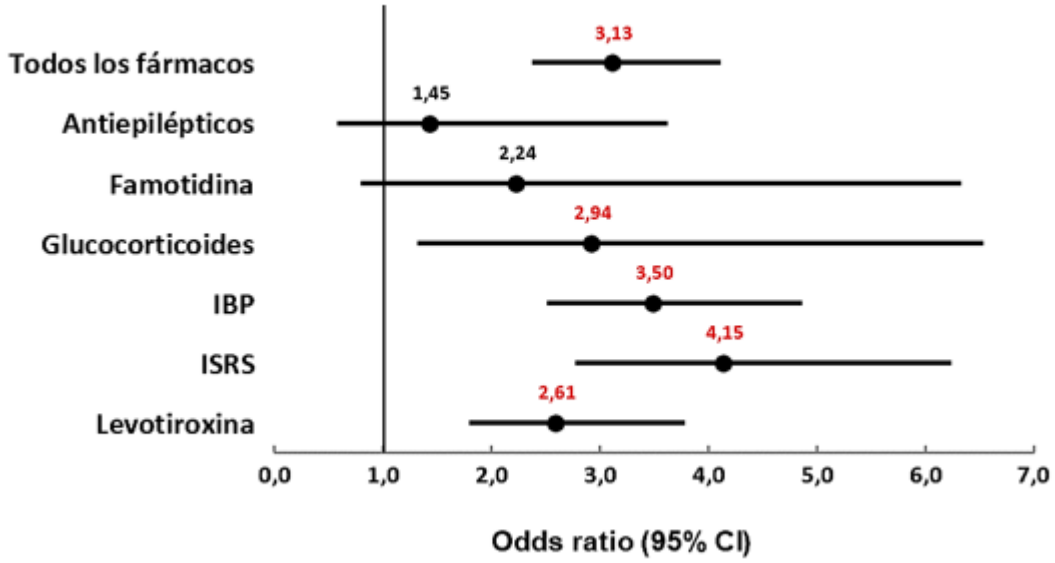


Figura 12. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con osteoporosis mediante Odd ratio

De manera general arrojó como resultado (incluyendo todos los medicamentos): OR 3,13 IC 95% 2,38-4,12.

De manera específica arrojó como resultado: Antiepilépticos (OR 1,45 IC 95% 0,58-3,63), famotidina (OR 2,24 IC 95% 0,80-6,33), Glucocorticoides (OR 2,94 IC 95% 1,32-6,54), IBP (OR 3,50 IC 95% 2,51-4,87), ISRS (OR 4,15 IC 95% 2,77-6,24) y levotiroxina (OR 2,61IC 95% 1,80-3,79).

Comparación por rango etario

Se cuantificó y graficó por rango etario (adulto mayor y adulto) los pacientes que tienen osteoporosis y utilizan medicamentos contraindicados para esta patología que son: Antiepilépticos, Famotidina, Glucocorticoides, Inhibidores de la bomba de protones (IBP), ISRS y Levotiroxina (se incluyeron solo las contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Un 38,29% (54 personas) son adulto mayor y un 44,18% (38 personas) son adultos. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen osteoporosis por rango etario). La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un OR 0,78 IC 95% 0,45-1,35.

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas.

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 29. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con osteoporosis por rango etario (adulto mayor y adulto).

Osteoporosis	***Adulto mayor***		***Adulto***	
Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Antiepilépticos	3	2,12%	2	2,32%
Famotidina	4	2,83%	0	0%
Glucocorticoides	1	0,70%	6	6,97%
IBP	27	19,14%	23	26,7%
ISRS	18	12,76%	13	15,11%
Levotiroxina	23	16,31%	13	15,11%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen osteoporosis.*

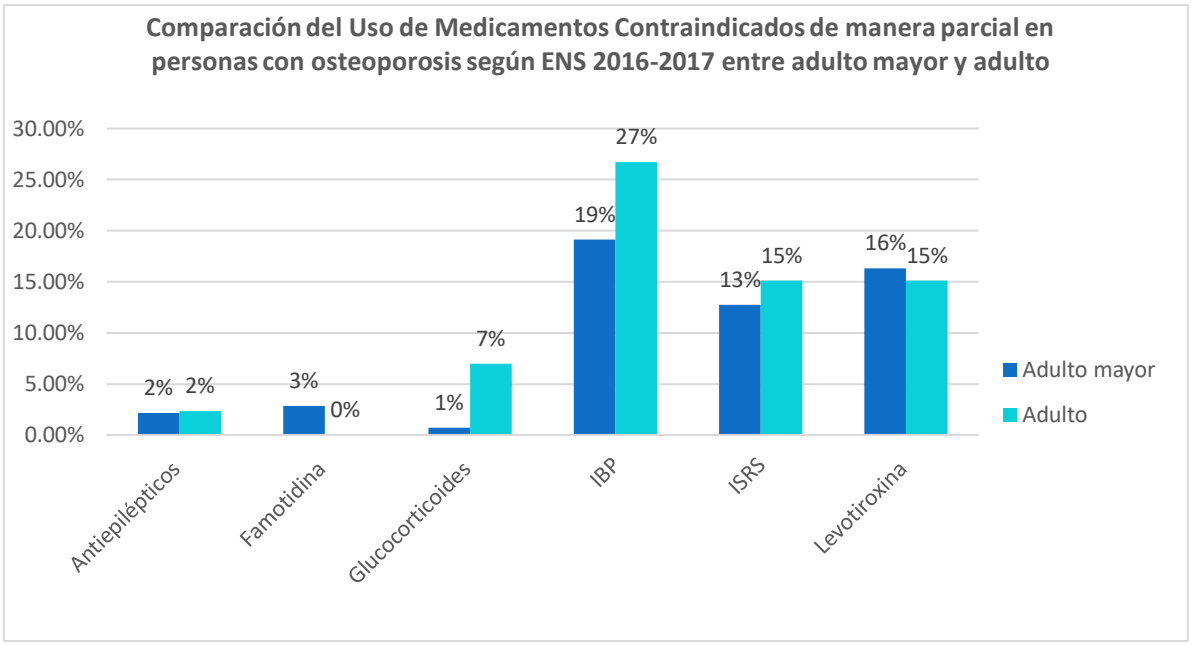


Gráfico 21. Comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con osteoporosis según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto.

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un**:** Antiepilépticos OR 0,91 IC 95% 0,15-5,58**,** Famotidina no se pudo realizar,

Glucocorticoides OR 0,10 IC 95% 0,01-0,81, IBP OR 0,65 IC 95% 0,34-1,22, ISRS OR 0,82 IC 95% 0,38-1,77 y Levotiroxina OR 1,09 IC 95% 0,52-2,29.

9.- Enfermedades del sistema genitourinario

Enfermedad renal crónica (ERC)

Para la cuantificación de las contraindicaciones medicamentosas en personas con ERC se utilizaron los siguientes datos:

Se utilizó el siguiente dato que se encuentra en la encuesta ENS 2016-2017: Filtración glomerular disminuida <60 mL/min/1.73 m2 (CKD en >=18años y Schwartz en <18 años) (MINSAL).

Los medicamentos utilizados que tienen una contraindicación medicamentosa en ERC fueron: AINES, Glibenclamida, Hidroclorotiazida y Metformina. (se incluyeron solo contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Con esta información se encontró que el 55,3% (151 personas) consumen medicamentos contraindicados en personas que tienen ERC (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen ERC).

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas.

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 30. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con ERC.

ERC

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
AINES	109	39,9%
Glibenclamida	9	3,29%
Hidroclorotiazida	53	19,4%
Metformina	50	18,31%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017que tienen ERC.*

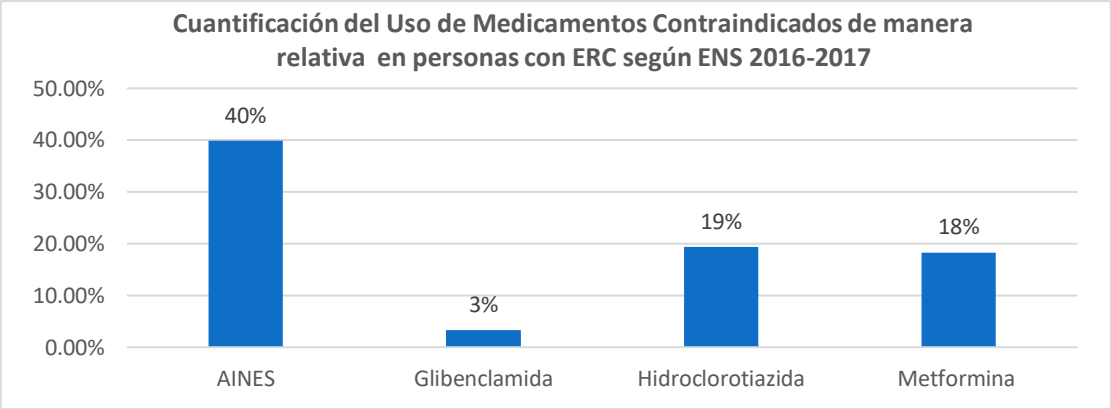


Gráfico 22. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con ERC según ENS 2016-2017.

.

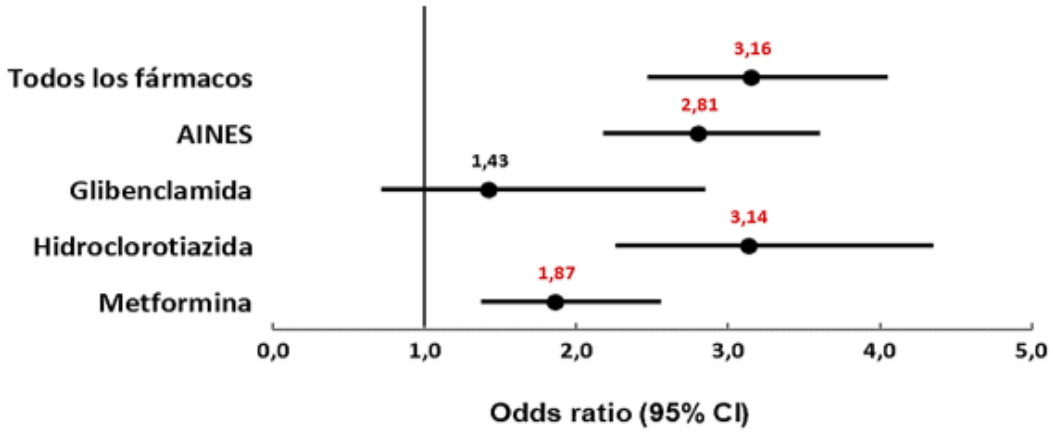


Figura 13. Prevalencia del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con ERC mediante Odd ratio.

De manera general arrojó como resultado (incluyendo todos los medicamentos): OR 3,16 IC 95% 2,47-4,05.

De manera específica arrojó como resultado: AINES (OR 2,81 IC 95% 2,18-3,61), Glibenclamida (OR 1,43 IC 95% 0,72-2,85), Hidroclorotiazida (OR 3,14 IC 95% 2,26-4,35) y Metformina (OR 1,87 IC 95% 1,37-2,56).

Comparación por rango etario

Se cuantificó y graficó por rango etario (adulto mayor y adulto) los pacientes que tienen ERC y utilizan medicamentos contraindicados para esta patología que son: AINES, Glibenclamida, Hidroclorotiazida y Metformina. (se incluyeron solo las contraindicaciones relativas).

Cuantificación general incluyendo todos los medicamentos:

Un 56% (135 personas) son adulto mayor y un 50% (16 personas) son adultos. (se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas que tienen ERC por rango etario). La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un OR 1,27 IC 95% 0,51-2,66.

Cuantificación especifica por medicamentos:

- Contraindicaciones absolutas

No se encontraron contraindicaciones absolutas.

- Contraindicaciones relativas o precauciones

Se encontraron las siguientes contraindicaciones relativas:

Tabla 31. Cuantificación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con ERC por rango etario (adulto mayor y adulto).

ERC ***Adulto mayor*** ***Adulto***

Medicamentos	Número (n)	Porcentaje (%)	Número (n)	Porcentaje (%)
AINES	102	42,32%	7	21,8%
Glibenclamida	7	2,90%	2	6,25%
Hidroclorotiazida	45	18,67%	5	15,62%
Metformina	45	18,67%	8	25%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen ERC.*

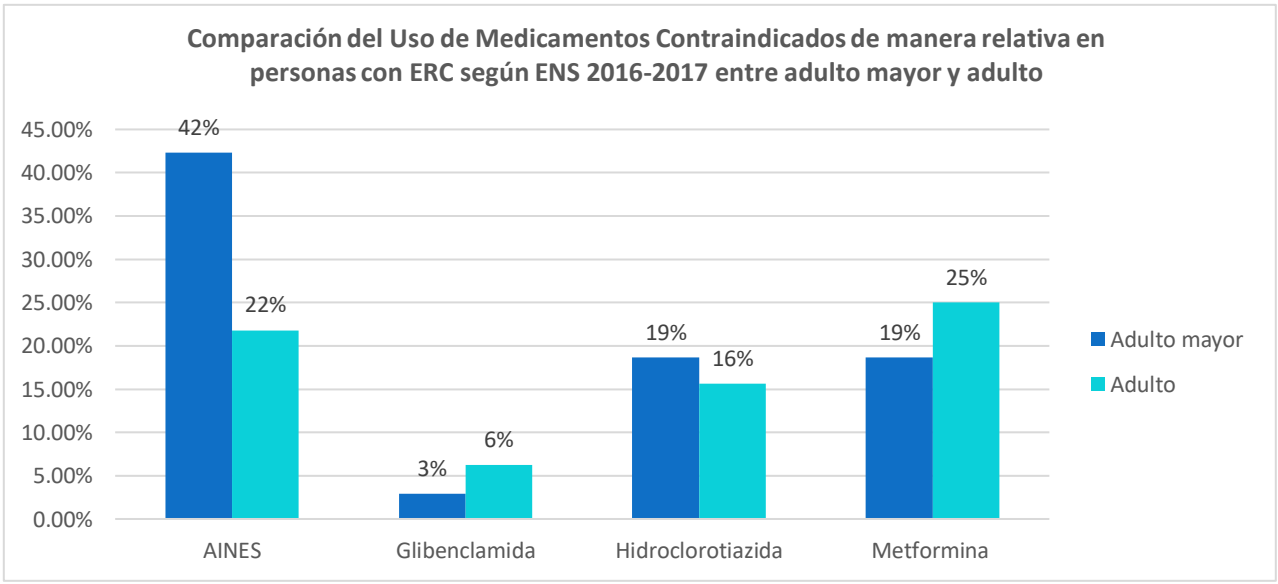


Gráfico 23. comparación del uso de medicamentos contraindicados de manera relativa en personas con ERC según ENS 2016-2017 entre adulto mayor y adulto.

La comparación por rango etario tuvo una diferencia estadística de un**:** AINES OR 2,62 IC 95% 1,09-6,29, Glibenclamida OR 0,45 IC 95% 0,09-2,26, Hidroclorotiazida OR 1,24 IC 95% 0,45-3,40 y Metformina OR 0,69 IC 95% 0,29-1,63**.**

Uso de medicamentos potencialmente innecesario en la población analizada mediante la ENS 2016-2017.

Uso de medicamentos innecesarios por autoprescripción.

Se determinó mediante la encuesta ENS 2016-2017 los siguientes datos:

Caracterización Demográfica:

De los sujetos que declararon autoprescribirse el 1,3% fueron mujeres y el 2,6% fueron hombres (se tomó como referencia del 100% la cantidad de sujetos encuestados de cada género). La edad estuvo comprendida entre los 20 y los 82 años.

El 0,8% del adulto mayor y el 3,9% del adulto se auto prescribe.

Se cuantificó y graficó de manera general los pacientes que consumen medicamentos potencialmente innecesarios por autoprescripción.

Tabla 32. Cuantificación del uso de medicamentos como autoprescripción

Autoprescripción

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Anticonceptivos orales	9	4,18%
Alprazolam	3	8,1%
Amoxicilina	7	11,53%
Atorvastatina	6	0,94%
Clonazepam	3	2,8%
IBP	23	5,3%

Salbutamol	4	3,5%

**Se incluyeron todas las edades y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestados en la ENS 2016-2017 que usan los medicamentos implicados.*

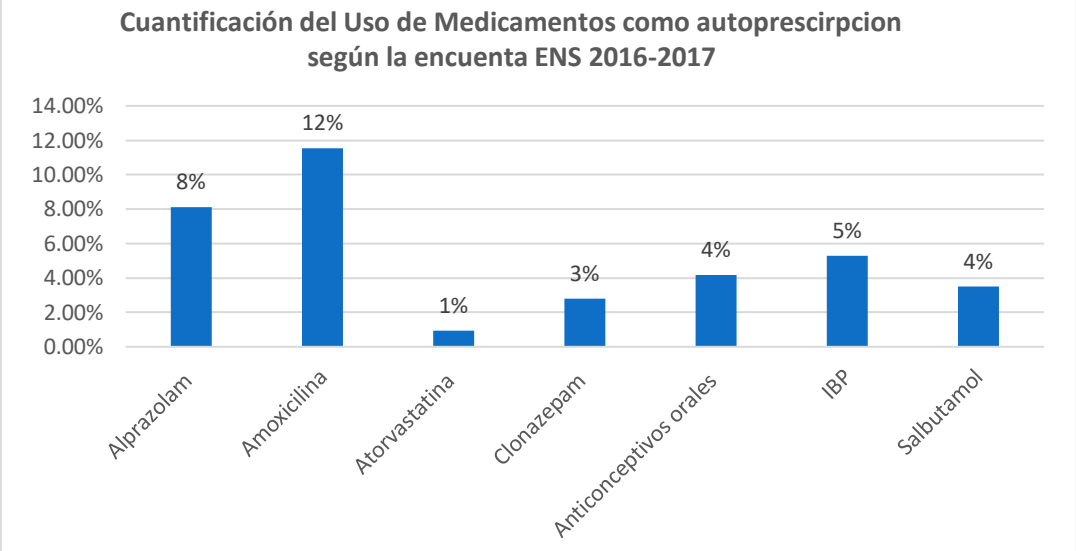


Gráfico 24. Cuantificación del uso de medicamentos usados como autoprescripción según la encuesta ENS 2016-2017.

Cuantificación del uso de medicamentos en dosis potencialmente inadecuadas en la población analizada mediante la ENS 2016-2017.

- **Uso de medicamentos en dosis potencialmente inadecuadas según su dosis máxima permitida**

Se determinó mediante la encuesta ENS 2016-2017 los siguientes datos:

Se encontraron medicamentos que fueron usados en dosis sobre el máximo permitido donde se encuentran: Enalapril, Losartán y Metformina.

El uso de enalapril en la encuesta ENS 2016-2017 fue de 415 personas. El uso de enalapril en dosis sobre la dosis máxima permitida fue de un 3,6% (15 personas). El promedio en gramos que abarca el uso de todas las personas que usaron enalapril fue de 20,9 (±0).

El uso de Losartán en la encuesta ENS 2016-2017 fue de 724 personas. El uso de Losartán en dosis sobre la máxima permitida fue de un 10,6% (77 personas). El promedio en gramos que abarca el uso de todas las personas que usaron enalapril fue de 90,77 (±35,35).

El uso de Metformina en la encuesta ENS 2016-2017 fue de 638 personas. El uso metformina en dosis sobre la máxima permitida fue de un 10,03% (64 personas). El promedio en gramos que abarca el uso de todas las personas que usaron metformina fue de 1505 (± 247,48).

- **Uso de medicamentos en dosis inadecuada según función renal del paciente**

Se determinó mediante la encuesta ENS 2016-2017 los siguientes datos:

Tabla 33. Cuantificación del uso de medicamentos con dosis potencialmente inadecuada por función renal.

Dosis potencialmente inadecuada por función renal

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Alopurinol	6	2,2%
Metformina	13	4,7%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017que tienen ERC.*

- **Uso de medicamentos a dosis SOS de forma inadecuada**

Tabla 34. Cuantificación del uso de medicamentos a dosis SOS de forma inadecuada

Uso a dosis SOS de forma inadecuada

Medicamentos	**Número (n)**	**Porcentaje (%)**
Escitalopram	4	20%

Fluoxetina	3	6%
Sertralina	5	3,9%
Venlafaxina	2	12,5%

**Se incluyeron las edades igual o mayor a 18 años y se tomó como referencia del 100% el total de las personas encuestadas en la ENS 2016-2017que usan los medicamentos implicados.*

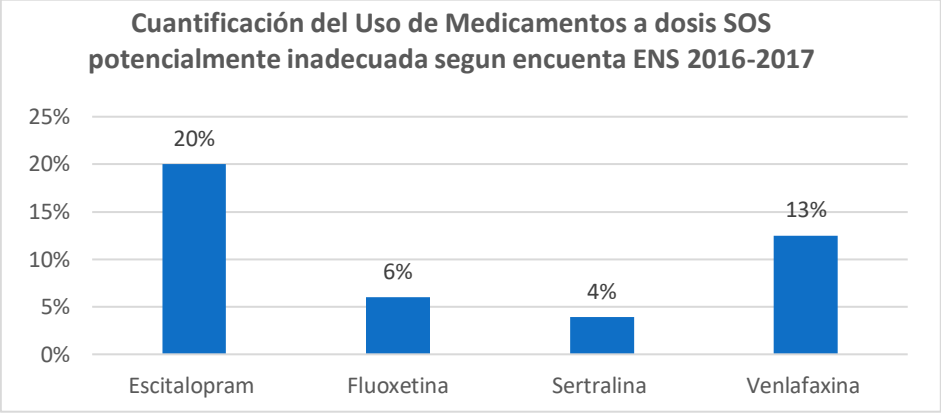


Gráfico 25. Cuantificación del uso de medicamentos a dosis SOS potencialmente inadecuada según la encuesta ENS 2016-2017.

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

El propósito de este estudio epidemiológico fue obtener información sobre los errores que pueden cometer al momento de prescribir medicamentos en los ámbitos de contraindicaciones medicamentosas absolutas y relativas que tienen las comorbilidades en la población de estudio, el uso de medicamentos potencialmente innecesarios y, por último, el uso de medicamentos a dosis potencialmente inadecuadas. El estudio tuvo limitantes como los datos incompletos, heterogeneidad significativa por lo que los resultados tienen sesgos.

Contraindicaciones farmacológicas absolutas y relativas

En la primera clasificación se encuentran los medicamentos que tiene una contraindicación según las comorbilidades del paciente ya sea absoluta o relativa.

Las primeras contraindicaciones analizadas según la clasificación CIE-11 fueron las patologías que interaccionan con el sistema endocrino, nutricionales o metabólicas, donde se encuentra la diabetes mellitus, y trastornos del metabolismo, donde se encuentra la dislipidemia.

La diabetes mellitus es una patología crónica que la padece el 14,21% (886 personas) del universo muestral. El 52,67% (463 personas) consumen medicamentos contraindicados en diabetes de manera relativa, esta tuvo una significancia estadística (OR 4,19 IC 95% 3,16-4,86) por lo que las personas que tienen diabetes encuestadas en la ENS 2016-2017 están expuestas a consumir medicamentos contraindicados a partir de la prescripción de un profesional facultado. Según la comparación por rango etario los adultos mayores consumen más medicamentos contraindicados con un 60,6% (248 personas) mientras que en el adulto es de un 45,7 % (215 personas). Esta diferencia es estadísticamente significativa (OR 1,83 IC 95% 1,40-2,39) lo que significa que afecta en mayor medida a los adultos mayores donde es importante hacer un seguimiento más exhaustivo en este rango etario.

Entre los medicamentos que tienen contraindicaciones relativas en diabetes encuestados en la ENS 2016-2017 se encuentran: Estatinas, Furosemida, ISRS, glucocorticoides, Levotiroxina, etc. Estos medicamentos son de uso común para tratar diferentes patologías. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los riesgos se ven de manera individual y que el seguimiento de los pacientes es fundamental sobre todo en los pacientes que son adulto mayor ya que estos son más susceptibles a tener efectos adversos y problemas relacionados a medicamentos.

Uno de los mecanismos de acción de los medicamentos contraindicados en diabetes es que estos pueden interferir en la homeostasis de la glucosa y así provocar tolerancia causando hiperglicemia o diabetes mellitus de nueva aparición, o pueden empeorar el control glicémico en personas que ya padecen diabetes. Estos efectos adversos ocurren particularmente en las personas que ya presentan una predisposición, debido a múltiples factores, como los antecedentes genéticos y/o antecedentes sociales como los hábitos alimenticios. La farmacogenómica puede regular la expresión de genes implicados en las vías de señalización relacionadas con la farmacocinética o la farmacodinamia de los medicamentos contribuyendo así a posibles diferencias entre personas que causan hiperglicemia inducida por medicamentos.

Algunas clases de medicamentos que podrían generar una alteración en la homeostasis de la glucosa son los glucocorticoides, los antipsicóticos y las estatinas, donde si bien estos intervienen y pueden generar un empeoramiento de la diabetes, los beneficios del tratamiento prescrito adecuadamente por esta familia de medicamentos superan en gran medida los riesgos potenciales como lo son por ejemplo las estatinas. No obstante, es importante que los médicos tengan en cuenta el riesgo del deterioro de la homeostasis de la glucosa, sobre todo en pacientes que tienen factores de riesgo preexistentes de modo que se puedan elegir terapias alternativas con un menor riesgo de hiperglicemia posible. (18)

Por otro lado, la dislipidemia es una patología con alto porcentaje en la población de estudio con un 24,49% (1527 personas). El 15,77% (241 personas) de las personas que tienen dislipidemia consumen medicamentos contraindicados de manera relativa, esta contraindicación también tiene una significancia clínica (OR 1,87 IC 95% 1,58-2,23) por lo que al igual que en diabetes las personas encuestadas en la ENS 2016-2017 que tienen dislipidemia están expuestos a consumir medicamentos que tengan una contraindicación relativa prescrito por un profesional facultado pudiendo así interferir de manera negativa en la salud del paciente.

En cuanto a la comparación por rango etario en adulto mayor es de 18,78% (105 personas) mientras que en adulto es de 14,04% (135 personas). Esta diferencia etaria tiene significancia estadística OR 1,42 IC 95% 1,07-1,87) afectando en mayor medida al adulto mayor al igual que en la diabetes. En este análisis se incluyeron a las personas menores de edad (menores de 17 años) ya que uno de los medicamentos que tiene contraindicación son los anticonceptivos orales, fármaco altamente utilizado en este grupo etario generando un sesgo al momento de hacer el análisis general ya que las personas adulto mayor y hombres no consumen anticonceptivos orales.

Estos medicamentos al igual que en diabetes son necesarios donde los beneficios superan los riesgos. Sin embargo, si los efectos son lo suficientemente significativos se puede ajustar la dosis de los medicamentos prescitos. En los casos más graves se pueden cambiar los medicamentos que están implicados en la dislipidemia incluidos ciertos diuréticos como la hidroclorotiazida. (19)

De manera más específica las familias de medicamentos que tuvieron más porcentaje en cuanto a su uso contraindicado de manera relativa en diabetes fueron las estatinas con un 30,48% (OR 4,83 IC 95% 4,09-5,81) seguido de la hidroclorotiazida con un 15,4% (OR 3,50 IC 95% 2,80-4,37) y los beta bloqueadores con un 11,9%. (OR 3,41 IC 95% 2,66-4,37) teniendo las tres significancias estadísticas.

Las estatinas se utilizan para disminuir el c-LDL en sangre y así disminuir las enfermedades cardiovasculares en la población mundial. El mecanismo de acción se basa en la inhibición competitiva de la enzima HMG-CoA reductasa, enzima limitante en la biosíntesis del colesterol (20). Este medicamento tiene como efectos adversos el aumento de la glicemia y la posible aparición de diabetes por lo que hay una contraindicación relativa para las personas que ya padecen esta enfermedad. Un estudio colaborativo indicó que las personas que consumen estatinas tienen un riesgo ligeramente mayor de desarrollar diabetes con un 9% durante un tiempo de 4 años. Este también evidenció que los adultos mayores tienen más riesgo de desarrollarlo. El uso de las estatinas tiene que evaluarse ya que tampoco se evidenció que el uso de estos reduzca los eventos cardiovasculares en personas sin riesgos, a diferencia de las personas que tienen un riesgo alto donde se sugiere mantener el uso de estatinas (21).

Otros estudios mostraron que el efecto diabetogénico puede ser dependiente de la estatina y también de la dosis empleada, ya que el uso de pitavastatina puede tener efectos positivos en personas que tienen riesgos cardiovasculares y que tienen diabetes o tienen riesgo de padecer esta, ya que este medicamento no pareciera tener efectos adversos asociados a esta enfermedad, además puede exhibir efectos positivos sobre la función renal, patología asociada a la diabetes (22–24).

Esto quiere decir que hay que emplear el criterio y hacer un seguimiento sobre todos a los adultos mayores, ya que estos son más propensos a padecer diabetes y a tener efectos perjudiciales a causa de esta patología, también tomando en cuenta que según el presente estudio la diferencia por rango etario entre los adultos mayores y los adultos en cuanto al uso de estatinas en diabetes tiene significancia estadística (OR 1,73 IC 95% 1,29-2,31) por lo que afecta en mayor medida a los adultos mayores.

Otro de los medicamentos que tuvieron significancia estadística que interaccionan con la diabetes y además con la dislipidemia es la hidroclorotiazida. La hidroclorotiazida es un medicamento de la familia de los diuréticos tiazídicos, que

tiene como acción farmacológica controlar la hipertensión arterial, también se utiliza para el edema refractario debido a insuficiencia cardiaca o para diversas formas de disfunción renal (25). Este medicamento tiene como contraindicaciones parciales o precauciones relacionadas a efectos adversos: alergia, insuficiencia suprarrenal, ascitis por cirrosis, cirugía bariátrica ya que puede ocurrir deshidratación y por ende alteraciones electrolíticas, diabetes, insuficiencia hepática, hipercolesterolemia, enfermedades paratiroideas e insuficiencia renal. Por lo que este fármaco tiene varios efectos adversos sobre el metabolismo de los pacientes (25).

El consumo de hidroclorotiazida en personas que tienen diabetes es de un 15,4% (136 personas). Esta contraindicación tiene significancia estadística (OR 3,50, IC 95% 2,80-4,37) por lo que las personas que tienen diabetes están expuestas a consumir hidroclorotiazida, debiéndose a que este medicamento como se mencionó anteriormente tiene como indicación el uso en disfunciones renales muchas veces consecuencia de la diabetes por lo que el uso de hidroclorotiazida en diabetes tiende a ser recurrente (26).

En cuanto a la comparación por rango etario que utilizan hidroclorotiazida en diabetes se evidenció que en adulto mayor fue de un 17,84% (73 personas) y en adulto 13,40% (63 personas) esta diferencia entre los dos rangos etarios no es significativa (OR 1,40 IC 0,97-2,03) pero si es importante tener en cuenta que los adultos mayores son más susceptibles a tener problemas con medicamentos ya que en un estudio evidenció que el 48% de los pacientes ancianos tomaban más de nueve medicamentos al día lo que hace que exista más posibilidad de que haya una contraindicación (27).

En el estudio no pudimos verificar si el paciente aumentó su glicemia antes o durante el tratamiento, sin embargo, es importante tener presente esta precaución y tener un seguimiento ya que un estudio donde se relaciona el uso de hidroclorotiazida con la aparición de esteatosis hepática y sensibilidad a la insulina tuvo resultados significativos. Este evidenció que el tratamiento con hidroclorotiazida empeoró la esteatosis hepática y además redujo la sensibilidad a

la insulina y por lo tanto un descontrol en la patología lo que puede provocar un aumento de dosis en la terapia del paciente (28).

Otro estudio que analizó la hidroclorotiazida expuso que las tiazidas siguen siendo un medicamento con uso frecuente en la población, ya sea utilizado como monoterapia o como terapia coadyuvante para tratar la hipertensión arterial y que, a pesar de los múltiples efectos adversos metabólicos, las tiazidas han mostrado resultados beneficiosos para el sistema cardiovascular comparado con el placebo tanto en población no diabética como en población diabética lo que permite el uso de la hidroclorotiazida en diabetes con la monitorización del paciente (29).

Otra contraindicación relativa analizada con respecto a la hidroclorotiazida fue cuando el paciente padece dislipidemia. El 3,1% (185 personas) de los pacientes tienen dislipidemia y además consumen hidroclorotiazida, esta contraindicación tiene significancia estadística (OR 3,15 IC 95% 2,55-3,90) por lo que las personas que tienen dislipidemia están expuestas a consumir hidroclorotiazida y verse afectado el paciente ya que se ha visto que estos pueden aumentar el colesterol. Sin embargo, en el presente estudio no se pudo determinar si la hidroclorotiazida aumentó los niveles de colesterol en sangre ya que no hay un parámetro de tiempo ni de causalidad al igual que en la diabetes. De todas maneras, existe bibliografía que muestra efectos significativos de los diuréticos tiazídicos sobre los perfiles de los lípidos (30). De todas maneras no se evitaría el uso de estos medicamentos (si está indicado) en un paciente con dislipidemia y, de manera similar, no se suspendería el medicamento a un paciente solo para mejorar el perfil lipídico (31), ya que la dislipidemia y la hipertensión arterial, que es la patología para la cual está indicada la hidroclorotiazida, son enfermedades relacionadas que pueden ser factor de riesgo para generar un síndrome metabólico y también para generar una enfermedad cardiovascular.

La dislipidemia y la hipertensión son factores de riesgo bien establecidos para ECV, y se ha demostrado que la coexistencia de ambas condiciones tiene resultados adversos. La interacción entre estos dos factores de riesgo se produce a nivel del

endotelio vascular. Esto da como resultado un aumento del estrés oxidativo, disfunción endotelial y progresión de la aterosclerosis, y termina con un evento cardiovascular mayor (32).

Otro estudio mostró que los pacientes con hipertensión arterial mal controlada tenían un aumento de las lipoproteínas y por lo tanto estaban más predispuestos a desarrollar eventos cardiovasculares por lo que es importante evaluar cada caso de manera individual y ver el riesgo beneficio de cada paciente (33).

Con respecto a la comparación por rango etario el uso de hidroclorotiazida en dislipidemia en adulto mayor es de un 16,4% (92 personas) y en adulto es de un 9,6% (93 personas). La diferencia es estadísticamente significativa (OR 1,84 IC 95% 1,35-2,51) por lo que esta interacción afecta en mayor medida a los adultos mayores ya que estos tienen mayor probabilidad de consumir medicamentos.

Otro grupo de medicamentos que interactúan con el metabolismo son los ISRS. El 7,05% (62 personas) de las personas que consumen ISRS tienen diabetes. Esta es una contraindicación relativa que afecta a un porcentaje baja de la población (34) Esta contraindicación tiene significancia estadística (OR 2,45 IC 95% 1,81-3,33). Esto quiere decir que las personas que tienen diabetes están expuestas a consumir ISRS prescitos por un profesional facultado y verse afectados por esta contraindicación.

En el presente estudio no se puede demostrar si el medicamento generó alzas en la glicemia del paciente porque la información no está completa, sin embargo, el control de las comorbilidades del paciente como la diabetes puede mejorar la calidad de vida del paciente y ayuda a controlar la depresión de este. En un estudio se evidenció que, si los pacientes con DM2 o HTA están afectados por depresión, el manejo de ambas condiciones empeora por la presencia de la otra y el tratamiento de la depresión puede convertirse en un desafío aún mayor. La combinación puede afectar la calidad de vida, el autocontrol de la diabetes o la hipertensión, aumentar la incidencia de complicaciones y reducir la esperanza de vida. Los costos del tratamiento también aumentan significativamente. Tanto el control glucémico como

el hipertensivo pueden deteriorarse por un mal estilo de vida en la depresión debido a la ingesta de alimentos poco saludables, la reducción de la actividad física, el tabaquismo y la disminución de la adherencia a la medicación por lo que es importante tener un control de las comorbilidades del paciente para que la depresión no se agudice y el paciente tenga una mejor calidad de vida. (35)

La segunda clasificación analizada según las CIE-11 son los trastornos mentales, del comportamiento y del neurodesarrollo donde se encuentra la depresión.

El 6,97% (435 personas) de la población de estudio contestó que estaba en tratamiento durante las ultima dos semanas para tratar la depresión. Estos datos son de los años 2016-2017 por lo que la pandemia aún no era un factor para agudizar los problemas de salud mental como la depresión y la ansiedad.

Según CIPER se espera que los números aumenten producto de la pandemia y las cuarentenas extensas. La UC y la ACHS arrojó como resultado que el 23,6% de los chilenos presenta sospechas o problemas de salud mental. Un artículo publicado en la revista Lancet estima que los trastornos depresivos han aumentado en un 27,6% donde el análisis incluye a 204 países (incluido Chile) por lo que es importante hacer campañas para visibilizar la salud mental como pilar fundamental en la vida de cada persona. (36)

En el presente estudio se pudo evidenciar que las personas que consumen medicamentos contraindicados en depresión son de un 19,08% (83 personas). Esta contraindicación tuvo significancia estadística (OR 3,39 IC 95% 2,61-4,40). Esto quiere decir que las personas que padecen depresión están expuestos a consumir medicamentos contraindicados para esta patología prescitos por el profesional a cargo calificado. Si bien la depresión es una patología multifactorial el uso de algunos medicamentos afectan directamente en esta. Uno de los medicamentos que se encuentran implicados son los medicamentos pertenecientes a la familia de fármacos Z, opioides, antiepilépticos y los anticonceptivos orales donde todos tuvieron significancia estadística con una asociación positiva. En este análisis

también se incluyeron a personas menores de edad ya que uno de los medicamentos implicados al igual que la dislipidemia son los anticonceptivos orales.

La Zopiclona es un fármaco Z que se utiliza para inducir el sueño en personas que padecen alteración del sueño como insomnio. Este fármaco se encuentra dentro de los criterios Beers ya que puede presentar efectos adversos significativos en el adulto mayor, como por ejemplo somnolencia y caídas. La Zopiclona tiene como contraindicaciones parciales la alteración del ánimo, esta también puede causar cambios de humor y síntomas de depresión por lo que es importante notificar a un especialista si el paciente con el consumo de este medicamento empieza a tener síntomas como falta de concentración, cambios de peso, disminución del interés en las actividades (37–39).

En el estudio las personas que utilizaron medicamentos pertenecientes a la familia de los fármacos Z con depresión es del 6,2% (27 personas). Esta contraindicación tiene significancia estadística con asociación positiva (OR 9,26 IC 95% 5,64-15,20) por lo que las personas que tiene depresión tienden a tener muchas probabilidades de consumir fármacos Z. Esto se debe a que las personas que tienen depresión tienden a tener problemas relacionados al sueño. Si bien en el estudio no se puede comprobar si los fármacos Z fueron la causa de la alteración del ánimo o si la alteración del ánimo provocó alteración del sueño. Es importante tener en cuenta que este puede ser una contraindicación relativa donde se necesita hacer seguimiento ya que la alteración del sueño es un síntoma de la depresión, y la depresión se puede agudizar con alteración del sueño como el insomnio. Un estudio evidenció que las alteraciones del sueño aumentan la posibilidad de recaída, recurrencia o suicido y también se puede traducir en la necesidad de aumentar la dosis de los medicamentos (40).

En cuanto a la comparación por rango etario el consumo de fármacos Z en adulto mayor alcanza el 3,38% (4 personas) mientras que en adulto alcanza el 7,2% (23 personas) esta diferencia no es estadísticamente significativa (OR 0,45 IC 95%

0,15-1,33) pero si muestra una tendencia a afectar en mayor medida a los adultos (18 a 64 años).

La segunda familia de medicamentos analizados son los anticonceptivos orales. El uso de anticonceptivos orales es la primera línea para evitar embarazos no deseados (41).

En el presente estudio el porcentaje de personas que utilizan anticonceptivos orales en depresión es de un 6,9% (19 personas). El Odd ratio fue de 1,96 con un IC 95% de 1,21-3,20 por lo que existe significancia estadística con una asociación positiva. Esto quiere decir que la población analizada (mujeres menores de 65 años) están expuestas a consumir anticonceptivos orales teniendo depresión lo que podría agudizar aún más esta patología.

Si bien estos medicamentos son bien tolerados, también existe la posibilidad de que algunas mujeres puedan tener efectos adversos. Uno de los efectos adversos que más frecuentan es la alteración del estado de ánimo por lo que no se recomienda la utilización de estos medicamentos en mujeres que padecen depresión y ansiedad a menos que un médico lo prescriba. (42)

Es difícil hacer una correlación entre los síntomas depresivos y el uso de anticonceptivos orales, ya que la depresión es una enfermedad multifactorial por lo que existen estudios con resultados contradictorios.

En una revisión sistemática y metanálisis de tres estudios de cohortes mostró un riesgo significativamente mayor de suicidio entre las usuarias de anticonceptivos hormonales en comparación con las no usuarias. El estudio también evidenció que es importante hacer una evaluación previa antes de indicar anticonceptivos orales ya que las recomendaciones clínicas actuales no incluyen la evaluación emocional y/o psiquiátrica antes del inicio del tratamiento con anticonceptivos hormonales, que pueden ayudar a detectar usuarias o pacientes que están recibiendo o pueden necesitar tratamientos psiquiátricos (43).

Otro estudio correlacionó la depresión y el insomnio con el consumo de anticonceptivos orales y este mostró resultados mixtos. El estudio encontró asociaciones consistentes entre el uso de anticonceptivos orales y los síntomas de insomnio, pero no se encontró asociaciones generales entre el uso de anticonceptivos orales y depresión, tanto como la aparición de síntomas, como la prevalencia del diagnóstico, sin embargo, el insomnio es un síntoma de la depresión y también un factor de riesgo para la depresión por lo que hay una correlación indirecta (44).

Otra variable que puede ser factor de riesgo para padecer depresión asociándolo al uso de anticonceptivos orales son los efectos secundarios sexuales. Un review evidenció que si bien había mujeres que tenían mejoras en el ánimo, también había mujeres que presentaban disminución general en el interés sexual. Este refiere que evidenciar una correlación es difícil ya que los síntomas sexuales negativos se pueden deber a numerosos factores donde hay muchos resultados mixtos donde esta disminuye o se eleva, sin embargo para la mujer que puede sufrir una disminución en el libido de manera individual puede impactar fuertemente en su calidad de vida y relación por lo que se indica que los proveedores de la atención medica deben ser conscientes de que las hormonas artificiales pueden tener efectos negativos en las mujeres en varios ámbitos y hay que aconsejar de manera apropiada (45).

Tomando en cuenta lo anterior se pudo observar que las hormonas artificiales deben tener un seguimiento exhaustivo por si se presenta algún problema en el periodo que se consume y que para prescribir el medicamento hay que hacer varios exámenes previos. Además de que se necesita una entrevista donde el paciente explique su historial y antecedentes clínicos.

La tercera contraindicación analizada según el CIE-11 fue la apnea del sueño, esta patología tiene un 0,83% (52 personas) en la población analizada por lo que existe un sesgo de cantidad ya que no es representativo, sin embargo, al momento de aplicar el modelo estadístico arrojó significancia estadística (OR 3,57 IC 95% 1,72-

7,41) con asociación positiva por lo que las personas que tienen apnea del sueño están expuestas a consumir medicamentos contraindicados prescitos por profesionales capacitados. Un 18% (9 personas) de la población analizada que tienen apnea del sueño consume medicamentos contraindicados de manera parcial donde el 31,25% (5 personas) son adulto mayor y el 11,76% (4 personas) son adultos. Esta diferencia no es significativa (OR 3,02 IC 95% 0,69-13,23) por lo que afecta de manera similar tanto a los adultos mayores y a los adultos. Los medicamentos implicados son las benzodiazepinas, los opioides y los fármacos Z donde solo el que tuvo significancia clínica fueron los opioides (OR 4,83 IC 95% 1,88-12,39). Los opioides están contraindicados de manera relativa en apnea del sueño ya que pueden generar depresión respiratoria y agudizar esta patología donde se han encontrado casos perjudiciales que han llevado hasta la muerte, sin embargo, también hay estudios contradictorios donde estos medicamentos no generan un daño con significancia clínica que perjudiquen más esta patología por lo que es importante estudiar cada caso de manera individual (46,47).

La cuarta contraindicación analizada clasificada según el CIE-11 fue la que interacciona con el sistema visual donde se encuentra el glaucoma. Los medicamentos que generan una contraindicación relativa son los que tienen acción anticolinérgica. Algunas veces el uso de estos medicamentos puede generar daños graves en el paciente ya que empeora el cuadro y muchas veces los medicamentos prescritos son innecesarios para el paciente siendo este un error de prescripción médica (48).

El glaucoma afecta a un 2,72% (170 personas) del universo de estudio y las personas que tienen glaucoma y consumen medicamentos contraindicados es de un 17,05% (29 personas). Esta contraindicación tuvo significancia estadística (OR 1,82 IC 95% 1,21-2,75) habiendo una asociación positiva estadísticamente significativa, esto quiere decir que las personas que tienen glaucoma estas expuestos a consumir medicamentos contraindicados que en este caso son los medicamentos con acción anticolinérgica como los antidepresivos, opioides, fármacos Z, antipsicóticos, benzodiazepinas, entre otros. (49) En cuanto a la

comparación por rango etario en adulto mayor es de un 13,68% (13 personas) y en adulto es de un 21,3% (16 personas). La diferencia no tiene significancia estadística (0,58 IC 95% 0,26-1,31) pero el glaucoma es una patología que afecta en mayor medida a los adultos mayor con un 6,26%, mientras que en adulto afecta a un 1,67% por lo que los adultos mayores son más susceptibles a tener esta contraindicación.

Los medicamentos anticolinérgicos se recetan más frecuentemente en personas adulto mayor para el manejo de diferentes condiciones clínicas. Sin embargo, en algunos casos su actividad anticolinérgica no está relacionada con su principal terapia y propósito terapéutico por lo que el riesgo supera el beneficio (por ejemplo, antidepresivos, antipsicóticos y antihistamínicos)

Aproximadamente el 20-50% del paciente adulto mayor esta expuestos a medicamentos anticolinérgicos y el 30 al 50% de los medicamentos comúnmente medicados tienen actividad anticolinérgica.

Los efectos adversos de los medicamentos anticolinérgicos se pueden clasificar en efectos adversos periféricos y efectos adversos centrales. Los efectos adversos periféricos están determinados por el bloqueo de los receptores muscarínicos que median la contracción muscular y las secreciones glandulares y los efectos adversos anticolinérgicos centrales están determinados por la distribución de los receptores ubicados en el cerebro y la afinidad que tienen estos por la unión a receptores competitivos a los receptores muscarínicos cerebrales. La exacerbación del glaucoma viene dada por la acción anticolinérgica periférica teniendo como mecanismo de acción la inhibición de los subtipos de receptores M3 y M5 (48).

A pesar de la evidencia acumulada de los daños que puede provocar los medicamentos anticolinérgicos, estos se prescriben constantemente a los adultos mayores por lo que es importante hacer intervenciones a la comunidad basándose en la educación a los pacientes con las herramientas que hoy en día se encuentran como los criterios Beers y los Stopp Start (50).

Otra estrategia clave para evitar daños es la deprescripción de estos medicamentos que, si bien muchas veces estas fueron enfocadas en los profesionales de la salud,

también se han implementado en intervenciones a los consumidores. Este tiene como beneficio aumentar el acceso a datos, información y herramientas que promuevan la salud y hagan al paciente ser un participante activo.

Un estudio se basó en el diseño de una aplicación orientada al consumidor que se llama Brain Safe, esta sirve para capacitar a los adultos mayores sobre los riesgos del uso de medicamentos anticolinérgicos y poder así tomar iniciativa en la deprescripción de medicamentos de manera informada y segura (51).

La quinta contraindicación analizada según la CIE-11 fueron las enfermedades cardiovasculares donde se encuentra la hipertensión arterial (HTA) y las personas que sufrieron un accidente cerebrovascular (ACV). Estas dos patologías no tuvieron significancia estadística con un OR 1,16 (IC 95% 0,96-1,39) y OR 0,86 (IC 95% 0,42-1,77) respectivamente.

La sexta contraindicación analizada según CIE-11 fueron las enfermedades que afectan al sistema respiratorio que son Asma y EPOC. Estas dos patologías tuvieron significancia clínica con un OR 1,75 (IC 95% 1,29- 2,38) y OR 2,63 (IC 95% 1,80-3,84) respectivamente.

En el estudio las personas que tienen asma son un 5,63% (335 personas) y las personas que tienen asma y consumen medicamentos contraindicados son un 16,11 % (54 personas) donde el 18,64 % (22 personas) son adulto mayor y el 14,74 % (32 personas) son adultos, esta comparación no tuvo significancia estadística con un OR 1,32 IC 95% 0,73-2,40 por lo que afecta de igual manera a los dos rangos etarios. Los medicamentos implicados son los beta bloqueadores selectivos y no selectivos, benzodiazepinas y los opioides. Los beta bloqueadores no selectivos están contraindicados de manera absoluta por lo que el riesgo supera el beneficio, sin embargo, en la práctica clínica se usan de igual manera (52).

En el estudio las personas que usaron beta bloqueadores no selectivos en asma alcanzan un 3,5% (12 personas) y además esta contraindicación no tuvo significancia estadística (OR 1,63 IC 95% 0,89-3,00) por lo que no hay una probabilidad alta de que esta contraindicación absoluta ocurra. Un estudio reveló

que sin bien estos deben evitarse también son importantes para tratar enfermedades cardiovasculares que disminuyen la mortalidad de los pacientes por lo que es importante ver los casos de manera específica y hacer un seguimiento de manera individual (53).

Por otro lado, los beta bloqueadores selectivos se toleran de mejor manera, teniendo en cuenta que estos igual pueden tener efectos negativos. Sin embargo, hay maneras de mitigar estos efectos usando dosis más pequeñas y usar beta bloqueadores beta con mayor selectividad por lo que es importante como se dijo anteriormente que los riesgos se vean de manera individual (54).

En cuanto a las personas que tienen EPOC, este alcanza un 2,51% (155 personas). Las personas que consumen medicamentos contraindicados para esta patología son un 23,87% (37 personas) donde el 23,33% (21 personas) son adulto mayor y el 24,61% (16 personas) son adulto. Esta diferencia no tiene significancia estadística con un OR 0,93 IC 95% 0,44-1,97 por lo que afecta de igual manera a los grupos etarios, teniendo en cuenta que esta patología afecta en mayor medida a los adultos mayores. Los medicamentos implicados solo están contraindicados de manera parcial que son las benzodiazepinas, la beta bloqueadores, los fármacos Z y los opioides.

La séptima contraindicación analizada según el CIE-11 fue la que interacciona con las personas que tienen ulcera péptica. La ulcera péptica afecta al 3,43% (214 personas) de la población de estudio donde 33,6% (72 personas) que padecen ulcera péptica consumen medicamentos contraindicados de manera absoluta y relativa. Esta contraindicación tiene significancia estadística (OR 1,57 IC 95% 1,17-2,10). Esto significa que la relación es estadísticamente significativa por lo que las personas que tienen una ulcera péptica están expuestas a consumir medicamentos contraindicados tanto como por automedicación como por prescripción del médico tratante. Las contraindicaciones en el caso de los AINES, los glucocorticoides y los anticoagulantes son absolutas por lo que el riesgo supera en la mayoría de las veces el beneficio sobre todo cuando los pacientes consumen estos medicamentos

combinados teniendo úlcera péptica por lo que es importante hacer intervenciones educativas sobre esta patología y los medicamentos que pueden generar efectos perjudiciales que muchas veces son peligrosos y hasta mortales. (55,56)

En cuanto a la comparación por rango etario en el adulto mayor es de un 48% (36 personas) y en adulto es 25,9% (36 personas). Esta diferencia tiene significancia estadística (OR 2,64 IC 95% 1,46-4,77) por lo que afecta en mayor medida a los adultos mayores.

En el presente estudio los AINES son una de las familias de medicamentos más usados por todos los rangos etarios. Si bien estos medicamentos tienen un buen perfil de seguridad estos están contraindicados de manera absoluta cuando se tiene úlcera péptica. (57)

Esta contraindicación en el estudio tuvo significancia estadística (OR 1,56 IC 95% 1,15-2,12) con asociación positiva por lo que las personas que tienen úlcera péptica están expuestas a consumir AINES.

Los AINEs se suelen dividir en dos subclases: los clásicos o no selectivos y los inhibidores selectivos de la COX-2 (coxibs). Esta clasificación, útil desde un punto de vista práctico, es cuestionable, ya que todos los AINE inhiben en cierta medida ambas isoformas. De hecho, algunos AINE clásicos exhiben una inhibición selectiva de la COX-2 similar a la de los coxibs. Además, este grupo de medicamentos incluye moléculas con una estructura química heterogénea, lo que determina que cada fármaco tenga efectos particulares en función de sus características fisicoquímicas, influenciadas también por la susceptibilidad individual y las diferencias en cada tejido por lo que daño gastrointestinal puede estar dado por cualquier AINES.

Los AINE tienen principalmente efectos adversos gastrointestinales, cardiovasculares, renales y hepáticos. En relación con la toxicidad gastrointestinal, ésta puede presentarse en cualquier tramo del tubo digestivo y habitualmente se ha atribuido a la inhibición de la COX-1. Esta inhibición produce una reducción en la síntesis de prostaglandinas en el tracto gastrointestinal, inhibe la producción de moco gástrico y bicarbonato, la proliferación celular y el flujo sanguíneo de la

mucosa. Sin embargo, este no es el único factor implicado en el daño gastrointestinal asociado a los AINE. Cada vez hay más evidencia disponible sobre los mecanismos de acción independientes de la inhibición de la COX-2 (58).

Los AINES también tienen efectos tópicos que dañan las células intestinales al alterar la membrana y su mucosidad, también hay un desacoplamiento de la fosforilación oxidativa mitocondrial. Otro efecto perjudicial en el sistema gastrointestinal es que aumenta la permeabilidad intestinal en los pacientes lo que puede ocasionar una inflamación intestinal. Los AINES también tienen efectos microvasculares que agravan la inflamación ya que provocan daños macroscópicos, como erosiones y ulceras en el estómago y en el intestino delgado, esto independiente sin son selectivos o no (59).

Esto quiere decir que los Coxib también pueden tener efectos perjudiciales en el sistema gastrointestinal por lo que es importante ejecutar intervenciones para minimizar estos efectos adversos y así las personas que necesitan esta familia de medicamentos de manera permanente no tengan tanto impacto en su salud. Los pacientes con alto riesgo gastrointestinal deben evitar el tratamiento con AINE; y si es necesario en casos de alto riesgo gastrointestinal usar Celecoxib, acompañado de aspirina y IBP (60).

Dicho lo anterior es importante revisar la farmacoterapia de cada paciente viendo si es estrictamente necesario el uso de AINES, y en el caso de serlo, si es importante usar medicamentos como los IBP para disminuir los daños secundarios al uso de estos.

La octava contraindicación analizada según la CIE-11 son los medicamentos que están contraindicados en el sistema musculo esqueléticos que es la osteoporosis.

La osteoporosis se caracteriza por la reducción de la masa ósea lo que resulta mayor fragilidad y por ende mayor riesgo de fracturas. Este ocurre principalmente en mujeres postmenopáusicas y hombres de avanzada edad. A la osteoporosis se le asocia una importante morbilidad, mortalidad y reducción de la calidad de vida (61). En el presente estudio la osteoporosis afecta al 3,64% (227 personas) de la

población. Se evidencio que las personas que presentan osteoporosis y consumen medicamentos contraindicados es de un 40,52% (92 personas) siendo un porcentaje alto. Esta contraindicación relativa tiene una significancia clínica (OR 3,13 IC 95% 2,38-4,12) con una asociación positiva por lo que hay un factor de riesgo entre las personas que tienen osteoporosis y las personas que consumen medicamentos contraindicados para esta patología que son los IBP, ISRS, antiepilépticos, Famotidina, Glucocorticoides y Levotiroxina. En adulto mayor fue de un 38,29% (54 personas) y en adulto fue de 44,18% (38 personas). Esta diferencia no tiene significancia clínica (0,78 IC 95% 0,45-1,35) por lo que afecta en manera similar esta contraindicación en ambos rangos etarios. Teniendo en cuenta como se dijo anteriormente que esta patología afecta en mayor medida a mujeres adulto mayor (61).

Los medicamentos implicados que tienen una contraindicación en osteoporosis que tuvieron significancia estadística fueron: IBP (OR 3,50 IC 95% 2,51-4,87), ISRS (OR 4,15 IC 95% 2,77-6,24) Glucocorticoides (OR 2,94 IC 95% 1,32-6,54) y Levotiroxina (OR 2,61 IC 95% 1,80-3,79) por lo que las personas estas expuestas a consumir estos medicamentos en osteoporosis ya sea por la prescripción de un profesional o por autoprescripción.

Los inhibidores de la bomba de protones (IBP) fue una de las familias de medicamentos más utilizado en el estudio. SI bien este fármaco tiene múltiples indicaciones y un buen perfil de seguridad, también tiene varios efectos adversos y contraindicaciones que pueden perjudicar la salud del paciente, sobre todo cuando este se utiliza a largo plazo como en la osteoporosis. (62)

La creciente evidencia indica una asociación entre el uso de IBP y múltiples efectos adversos como los son mayores eventos cardiovasculares, demencia, enfermedad renal crónica, fracturas seas, infecciones entéricas, neumonías, cirrosis hepática, deficiencia de vitamina B12 y deficiencia de magnesio. Más recientemente un estudio observacional longitudinal expuso que el uso de IBP este asociado con un mayor riesgo de mortalidad en la población adulto mayor. (63) En el presente

estudio se pudo evidenciar que el uso de IBP en osteoporosis fue de un 22,02% (50 personas) donde en el adulto mayor fue de un 19,14% (27 personas) y en adulto fue de un 26,74% (23 personas) esa diferencia no tiene significancia clínica (0,65 IC 95% 0,34-1,22) por lo que afecta de igual manera a los dos grupos etarios. Según el modelo estadístico Odd ratio (OR) arrojó un resultado de 3,50 con un IC al 95% de 2,51-4,87 habiendo una asociación positiva estadísticamente significativa. Esto quiere decir que las personas que tienen osteoporosis están expuestas a consumir IBP prescrito en su mayoría por un profesional calificado y así empeorar su patología.

El mecanismo de acción de los IBP que se relaciona con la osteoporosis y el riesgo de fracturas óseas no se conoce con exactitud según varios estudios, pero las investigaciones se centran en dos posibles mecanismos. Uno de estos se centra en la homeostasis del calcio. El calcio se clasifica en soluble (citrato de calcio) e insoluble donde se encuentra el carbonato de calcio y el fosfato de calcio. El fosfato de calcio para ser absorbido en el intestino delgado primero tiene que estar disuelto ya sea por uso de complejos o de la sal donde la solubilidad de las sales de calcio depende del pH, lo que significa que el pH bajo es obligatorio para la disolución de la sal de calcio. Los IBP aumentan el pH gástrico lo que hace que el calcio no se pueda disolver ni absorber (64).

Un metanálisis sugiere que los IBP pueden aumentar moderadamente el riesgo de fractura de cadera o columna vertebral en cualquier sitio. Sin embargo, la relación entre IBP y MDO (masa de densidad ósea) sigue siendo incierta y que si bien el estudio correlaciona el uso de IBP con fractura no hay cambios en la masa de densidad ósea de los pacientes lo que intriga ya que aún no se sabe a ciencia cierta cual es el mecanismo de acción de los IBP para generar osteoporosis o fracturas (65).

Esto se puede complementar con otro estudio que es una revisión sistemática y un metaanálisis de estudios de cohortes. Este evidenció que no hubo una asociación estadísticamente significativa entre los usuarios de IBP y lo que no son usuarios

respecto al cambio porcentual de densidad mineral ósea por lo que también sugiere que aún no se sabe el mecanismo de acción de los IBP para generar fracturas (66).

Esto se traduce en que aún no es factible poder determinar una asociación significativa ya que no se sabe con exactitud el mecanismo de acción de los IBP, sin embargo, un estudio reveló que el uso prolongado de IBP no alteró las propiedades mecánicas de los fémures de ratas adultas. Sin embargo, se observó que los fémures de las ratas sometidas a la administración diaria de omeprazol a la dosis de 300 µmol/kg/día desarrollaron desmineralización ósea, lo que puede sugerir que esto da lugar a una predisposición a fracturas óseas (67).

Los resultados de otro estudio de cohorte prospectivo respaldan la hipótesis de que el uso de IBP está asociado con un mayor riesgo de uso posterior de medicamentos para la osteoporosis y fracturas en mujeres mayores. Estas asociaciones fueron más fuertes en los usuarios de esomeprazol y rabeprazol. Este estudio también evidencio que pude haber alguna evidencia de una asociación dosis-respuesta con respecto a los distintos IBP. También se proporcionó alguna evidencia de una relación dosis-respuesta entre el uso de IBP y riesgos relacionados a la salud ósea (68).

Si bien no se sabe aún si la relación es significativa de todas maneras hay que tener en cuenta que el uso inadecuado de IBP puede llevar a que los pacientes tengan efectos adversos de todo tipo y en este caso hay que tener mayor cuidado en las pacientes mujeres adulto mayor que estes pasando por la menopausia ya que son más susceptibles a padecer osteoporosis (69).

Un estudio evidenció que las guías practicas clínica sobre el uso de IBP no siempre abordan claramente la indicación clínica, la dosis y la duración de la terapia. También la baja incidencia de deprescripción puede estar contribuyendo a las tasas más altas de prescripción, compras de venta libre y consumo general de IBP. La deprescripción es el proceso de disminuir o suspender los medicamentos para disminuir el riesgo de polifarmacia y lograr resultados de salud óptimos para los pacientes. Además, los IBP se agregaron a los Criterios de Beers para el uso de

medicamentos potencialmente inadecuados en adultos mayores (una lista basada medicamentos inapropiados usados adultos > 65 años) debido a los efectos negativos para la salud al tomar IBP por más de 8 semanas y sin indicación.

Un problema significativo es que la dispensación de IBP está muy extendida y en aumento, especialmente entre los ancianos, como se informó en un estudio retrospectivo nacional que examinó la dispensación de IBP. Aparte de la advertencia de los Criterios de Beers sobre los efectos negativos para la salud, las prácticas de prescripción deben comenzar con la dosis más baja de IBP y se debe aumentar si los síntomas persisten, y luego se debe suspender el medicamento si los síntomas se resuelven después de 4 semanas de tratamiento.

Algunas estrategias que se pueden implementar para la deprescripcion es la educación. Esta se basa en informar sobre la indicación de uso, las recomendaciones sobre la duración del tratamiento, los riesgos a largo plazo con el uso, los cambios en el estilo de vida y el proceso de deprescripción proporcionado a los prescriptores de IBP es un medio eficaz para iniciar una reevaluación de la indicación del paciente para el uso de un IBP.

La educación del prescriptor no solo es beneficiosa, sino que también educar a los pacientes permite tomar decisiones de salud informadas, lo que aumenta el apoyo y la participación en la prescripción o deprescripción o aumenta el uso apropiado (70).

La novena clasificación analizada según el CIE-11 fueron los medicamentos implicados en enfermedades que afectan el sistema genitourinario que es la enfermedad renal crónica (ERC).

En el presente estudio el 4,36% (272 personas) de las personas tienen ERC. El 55,3% (151 personas) consumen medicamentos contraindicados para esta patología teniendo una significancia clínica (OR 3,16 IC 95% 2,47-4,05) Esto arrojó una asociación positiva estadísticamente significativa, por lo que las personas que tienen ERC tienden a estar expuestos a consumir medicamentos contraindicados de manera relativa para esta patología como lo son los AINES, metformina,

glibenclamida e hidroclorotiazida. El porcentaje de uso de medicamentos contraindicados teniendo ERC es muy alto debido a que los medicamentos implicados se usan en patologías con una alta prevalencia que se relaciona con un deterioro del sistema renal como es la diabetes. El 56% (135 personas) de los adultos mayores consume fármacos contraindicados y el 50% (16 personas) de os adultos consume fármacos contraindicados en ERC. Esta diferencia no tiene significancia estadística (OR 1,27 IC 95% 0,51-2,66) por lo que afecta en igual medida a los dos rangos etarios, teniendo en cuenta que esta patología afecta en mayor medida a los adultos mayores. Afectando a un 15,82% al adulto mayor y un 0,71% al adulto.

Los medicamentos que tuvieron significancia clínica fueron: AINES (OR 2,81 IC 95% 2,18-3,61), Hidroclorotiazida (OR 3,14 IC 95% 2,26-4,35) y metformina (OR 1,87 IC 95% 1,37-2,56) por lo que las personas que tienen ERC están expuestos a consumir estos medicamentos ya sea por automedicación o por prescripción del médico tratante.

El uso de AINES en la enfermedad renal crónica es frecuente ya que el dolor es uno de los síntomas más comunes que experimentan los pacientes con esta patología con una prevalencia del 60%. El tratamiento farmacológico para el dolor en esta población es un desafío ya que hay una farmacocinética alterada y una farmacodinamia modificada inherente a ERC que muchas veces se combinan con otras comorbilidades. Las opciones farmacológicas seguras son limitadas debido al riesgo de acumulación de metabolitos y aumento de toxicidad donde se evita el uso de AINES en términos de dosis y duración del tratamiento para evitar estos efectos perjudícales ya que puede ocurrir una lesión renal crónica (IRA) (71,72)

Una revisión sistemática y metaanálisis encontró que aproximadamente el 7% de los pacientes con ERC podrían tomar AINES de manera crónica y esto trae como consecuencia un mayor riesgo de hemorragia gastrointestinal, lesión renal aguda (LRA), y eventos cardiovasculares, sin embargo, esto no se asoció con una progresión de la ERC (73).

Otro estudio evidenció que el uso de AINES tiene un efecto desfavorable sobre el riñón, que se traduce en un empeoramiento a largo plazo de la función renal, especialmente cuando se usa a largo plazo. Además, el uso de AINES en personas que tienen ERC puede ocasionar efectos adversos gastrointestinales y cardiovasculares, sin embargo, el uso de AINES para el dolor puede ser una alternativa para los pacientes cuando este se usa de forma cautelosa, siempre teniendo en cuenta que la monitorización debe ser periódica y es necesario poner dosis limite y duración según la necesidad de cada paciente ya que el uso de AINES de manera responsable no debería tener riesgos mayores (74).

El segundo apartado que se analizó fueron los problemas relacionados a medicamentos potencialmente innecesario.

Uso de medicamentos potencialmente innecesarios

Para determinar la prevalencia de los medicamentos potencialmente innecesarios se necesitaba hacer una conciliación fármaco-enfermedad y así hacer un análisis de los medicamentos que no estaban teniendo una función dentro de la farmacoterapia de los pacientes o que en su defecto el fármaco estuviera generando más riesgos que beneficios. La cuantificación de la prevalencia no se pudo llevar a cabo ya que la ENS 2016-2017 no proporcionaba la información necesaria para hacer una conciliación ya que no se encontraban en la encuesta varias patologías. Sin embargo, se pudo identificar los medicamentos innecesarios mediante la automedicación y la autoprescripción de los encuestados.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la automedicación como la selección y uso de medicamentos para manejar enfermedades o síntomas auto diagnosticadas (OMS, 1998). Este se refiere fundamentalmente a los medicamentos de venta libre. Y la autoprescripción se define como el uso indiscriminado de medicamentos sin indicación ni supervisión facultativa. La asociación médica mundial, en su asamblea general del 2002, declara que toda persona puede optar por automedicarse, pero, deber ser capaz de reconocer síntomas, también deber

ser capaz de elegir un medicamento apropiado para automedicase y seguir la instrucción de uso del producto descrita en la etiqueta (75).

Los riesgos potencialmente relacionados con esta práctica incluyen diagnósticos erróneos, sobredosis, exposición prolongada a medicamentos, interacciones con medicamentos, polifarmacia, riesgo de dependencia, riesgo de abuso que puede provocar toxicidad y riesgos farmacológicos asociados al uso inadecuado de medicamentos donde están más relacionados a la autoprescripción (76).

La familia de medicamentos que tiene más autoprescripción por parte del paciente son los antimicrobianos. En este estudio en particular el fármaco más utilizado es la amoxicilina con un 11,53% de autoprescripción. El uso inadecuado de antimicrobianos mediante la autoprescripción puede causar efectos significativos como la resistencia a antibióticos donde se ha determinados que es uno de los problemas de salud pública más apremiantes del mundo dado que cada año aparecen cepas bacterianas multirresistentes. Este problema se puede traducir en que el paciente tendrá enfermedades más duraderas, más visitas al médico, estancia prolongada en el hospital, necesidad de medicamentos más caros y en casos más extremos la muerte. Se ha estimado que más del 50% de los antimicrobianos se compran sin receta y se usan sin receta en la mayor parte del mundo. También se ha identificado el uso inadecuado de medicamentos en la autoprescripción que incluye dosis inadecuadas que puede generar toxicidad compartir medicamentos, suspensión del tratamiento cuando hay mejoría por parte del paciente, entre otras.

Algunos de los motivos por el cual los pacientes realizan la autoprescripción es la falta de un mecanismo de cumplimiento fuerte para mejorar el uso racional de los antimicrobianos y las brechas en términos de conocimiento, actitudes y prácticas con respecto al uso de antimicrobianos, como por ejemplo guardar antimicrobianos sobrantes para uso futuro, compartir estos medicamentos con otros, pensar que los medicamentos pueden acelerar la recuperación y erradicación de cualquier infección.

Los ministerios de salud en el Medio Oriente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Industria Mundial de Automedicación (WSMI) deben establecer intervenciones específicas que se centren en las razones y las prácticas inapropiadas comunes que pueden conducir a la resistencia a los antimicrobianos para reducir la frecuencia de la automedicación. (77)

Algunas de las estrategias que se pueden implementar son las siguientes recomendaciones para los profesionales de la salud. Por un lado, está la alfabetización en salud ya que este es un componente vital para que los pacientes puedan interactuar en el sistema de atención médica. Las diferencias en la alfabetización en salud y los antecedentes culturales afectan la comprensión de los pacientes sobre la necesidad de recetas, la práctica de recibir medicamentos de una farmacia y las consecuencias de la autoprescripción y la resistencia a los antimicrobianos. Las intervenciones educativas dirigidas a estos temas proporcionan un punto de partida para el uso adecuado de antibióticos.

Por otro lado, esta brindar oportunidades educativas a la comunidad. Esto incluye visitas domiciliarias, sesiones de asesoramiento antes de escribir recetas, asignación de capacitación en administración de antimicrobianos a personas laicas designadas o trabajadores de salud comunitarios, y actividades informativas en ferias comunitarias, instalaciones recreativas y centros religiosos.

Los programas de vigilancia en el ámbito comunitario siempre serán de ayuda para concientizar y educar a las personas ya que el seguimiento de las tendencias geográficas y culturales y la identificación de los factores contribuyentes pueden conducir a un uso comunitario de antibióticos más apropiado.

Por último, se encuentra la educación a los trabajadores de la salud. Este se centra en fomentar el conocimiento de las diferentes vías por las cuales un paciente puede obtener un antibiótico en el ámbito ambulatorio y educar a los médicos para involucrar a los pacientes en este tema (78).

En Chile constantemente se hacen campañas para educar al paciente sobre el uso racional de antimicrobianos, sin embargo, el porcentaje de autoprescripción sigue siendo alta por lo que es importante seguir con las intervenciones.

Otros medicamentos que tuvieron un porcentaje alto de autoprescripción que pueden ser altamente dañinos son las benzodiazepinas. En el estudio las personas que consumen alprazolam como autoprescripción es de un 8,1% mientras que en clonazepam alcanza un 2,8%. Estos medicamentos al ser ansiolíticos pueden presentar reacciones adversas graves por el uso inadecuado sobre todo si este se usa en un tiempo prolongado como lo es la dependencia por lo que es importante hacer intervenciones sobre el uso adecuado y responsable de las benzodiazepinas que siempre tiene que ser prescrito por un profesional calificado (79,80).

Uso de medicamentos a dosis potencialmente inadecuadas.

Se mostró en el presente estudio que hubo varias clasificaciones de dosis potencialmente inadecuadas para los pacientes.

En la primera subclasificación se encuentran los medicamentos que fueron consumidos en dosis altas sobre el rango aceptado que puede causar toxicidad. Los medicamentos implicados fueron: Enalapril, Losartán y Metformina. Estos medicamentos son de uso permanente para las patologías más frecuentes como lo es la diabetes y la hipertensión arterial por lo que es importante visibilizar que existen errores a la hora de prescripción de estos medicamentos.

La metformina tuvo un porcentaje de 10,03% de pacientes que consumen dosis altas tóxicas sobre el rango aceptado. En un estudio se pudo evidenciar que hay varios factores asociados a esto donde uno de ellos es la duplicidad terapéutica, o desinformación del paciente (81). La metformina cuando se consume en grandes cantidades puede tener múltiples efectos adversos donde el efecto más grave con alto porcentaje es la insuficiencia renal. (82)

Otro fármaco que tuvo alto porcentaje de dosis altas sobre el rango terapéutico fue el Losartán con un 10,6 %. Este fármaco es el más usado para tratar la hipertensión arterial con un buen perfil de seguridad. Sin embargo, cuando este fármaco está en dosis sobre el rango terapéutico puede causar daño renal al igual que la metformina. (83)

Esto se puede deber a varias causas como el incumplimiento voluntario o involuntario del paciente o la lectura incorrecta de la dosis prescrita, duplicidad de dosis como se dijo anteriormente, etc. por lo que es importante hacer intervenciones educativas a los pacientes sobre la posología correcta de su farmacoterapia para evitar daños prevenibles que muchas veces pueden ser muy perjudiciales. (12)

Esta clasificación puede tener sesgo ya que la ENS 2016-2017 la hicieron varios encuestadores que pudieron llenar mal el espacio de dosis diarias y dosis semanal o también los mismos pacientes se pudieron equivocar al dar la dosis de sus medicamentos.

En la segunda subclasificación se encuentran los medicamentos consumidos con dosis potencialmente inadecuada por la función renal del paciente.

El fármaco que más necesitó ajuste de dosis fue el alopurinol con un 2,2%. Este fármaco cuando se tiene una tasa de filtración glomerular (TFG) mayor a 60 ml/min no es necesario ajustar la dosis. Sin embargo, cuando el paciente tiene insuficiencia renal grave, donde la TFG es menor a 60 ml/min, se inicia con 100 mg diarios y para reducir el riesgo de AHS (síndrome de hipersensibilidad a alopurinol) (84).

Los pacientes encuestados que utilizaban alopurinol tenían una TFG menor a 30 ml/min por lo que era necesario bajar la dosis ya que estos consumían 300 mg diarios.

Las recomendaciones que se utilizan cuando un paciente utiliza alopurinol y tiene enfermedad renal crónica es la reducción de las dosis y la monitorización exhaustiva. Algunos pacientes con enfermedad renal preexistente o depuración deficiente de urato han mostrado un aumento del BUN con alopurinol. Los pacientes

con insuficiencia renal deben ser monitoreados cuidadosamente durante las primeras etapas del tratamiento con alopurinol. Es necesario reducir la dosis o suspender el tratamiento si aparecen y persisten anomalías de la función renal aumentadas. Se ha observado insuficiencia renal asociada a alopurinol en pacientes con hiperuricemia secundaria a enfermedades neoplásicas. Las condiciones concurrentes que incluyen mieloma múltiple y enfermedad miocárdica congestiva estuvieron presentes entre los pacientes cuya disfunción renal aumentó después de que se comenzó con alopurinol. Por lo que es muy importante reducir la dosis cuando este lo amerite y hacer una monitorizaron adecuada para cada paciente (84).

Otro fármaco que necesita ajuste por función renal es la metformina. En el presente estudio el 4,7% de los pacientes que consumían metformina necesitaban un ajuste de dosis por su función renal.

Las recomendaciones de los expertos son que cuando la TFG es mayor a 60 ml/min no es necesario ajustar la dosis; sin embargo, las concentraciones plasmáticas de metformina pueden ser más altas en comparación con los pacientes con una TFG mayor a 60 ml/min. Además, es necesario aumentar la monitorización de la función renal, como por ejemplo cada 3 a 6 meses.

Cuando la TFG es de 30 a 45 ml/minuto/1,73 m2 el inicio de la terapia generalmente no es recomendado; sin embargo, algunos expertos han recomendado el tratamiento inicial con 500 mg una vez al día hasta 500 mg dos veces al día, si esto se tolera hay que tener una estrecha vigilancia de la función renal. Cuando la TFG es menos a 30 ml/min/1,73 m2 el uso está contraindicado (82).

Los pacientes encuestados tenían una filtración glomerular entre 30 a 45 ml/min por lo que su dosis máxima debía ser hasta 1000 mg diariamente y los pacientes utilizaban dosis superiores a esta por lo que era importante hacer el ajuste posológico.

En la tercera subclasificación se encuentra la administración de medicamentos a dosis SOS potencialmente inadecuada.

Los medicamentos que más se utilizaron fueron los antidepresivos inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina (ISRS) donde se encuentra la sertralina, la fluoxetina y el escitalopram con un 3,9 %, un 6% y un 20% respectivamente.

Estos medicamentos actúan sobre la serotonina, esta es una monoamina neurotransmisora sintetizada por las neuronas serotoninérgicas del sistema nervioso central. Son siete las familias de los receptores serotoninérgicos en el sistema nervioso central (5–HT1 a 5– HT7). Sus funciones incluyen regular la vigilia, las conductas emocionales y sexual, la ingesta y el vómito; también participa en la percepción el dolor y el tono muscular. Los inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina actúan en este neurotransmisor porque la hipótesis serotoninérgica de la depresión propone que en este padecimiento la actividad de la serotonina es menor a lo normal. La inhibición de la recaptura de la serotonina en los receptores serotoninérgicos presinápticos (5HT1A, 5HT2C y 5HT3C) aumenta la neurotransmisión de este sistema, lo que da por resultado el efecto antidepresivo. (85)

El periodo de tiempo que transcurre entre la administración de los antidepresivos y la mejoría clínica, de alrededor de 2 a 3 semanas, se debe al parecer a que la activación inicial de los autorreceptores 5–HT1A de las neuronas serotoninérgicas presinápticas, cuya función es inhibitoria, atenúa la liberación de serotonina por las neuronas. Deben transcurrir varias semanas para que estos autorreceptores se desensibilicen, y permitan entonces el incremento en la neurotransmisión responsable de la mejoría clínica. Esto quiere decir que esta familia de medicamentos no se puede usar de manera SOS ya que para que haya una acción terapéutica tiene que trascurrir un periodo de tiempo estimado dependiente de cada paciente (85).

Este se denomina periodo de latencia, aquí no hay mejoría clínica y se perciben los efectos secundarios posibles, esto añade frustración y desconfianza hacia la eficacia del tratamiento

Aunque sí es posible observar, en ocasiones, una cierta mejoría a los pocos días de iniciar la toma del medicamento, pero este efecto (no depresivo) posiblemente se deba a cierta acción sedativa o inductora del sueño que mejora aspectos que suelen presentarse asociados a la depresión, como la ansiedad o el insomnio. Hasta un 70% de pacientes responde al primer antidepresivo si se utiliza a dosis correctas por lo que esto podría ser una de las causas de por qué algunas personas utilizan este tipo de medicamentos como SOS en el presente estudio (86).

Recomendaciones futuras

La Encuesta Nacional de Salud (ENS) fue el instrumento utilizado para recopilar la información necesaria para llevar a cabo el estudio epidemiológico. Este toca varios puntos importantes sobre hábitos y conformación de la red de apoyo. Sin embargo, en cuanto a enfermedades hay varios puntos ausentes. Las enfermedades que no se encuentran dentro de la encuesta son la insuficiencia cardiaca, enfermedades mentales como por ejemplo bipolaridad, esquizofrenia alteraciones del ánimo y el comportamiento como la ansiedad, enfermedades gastrointestinales (gastritis, reflujo, etc.) entre otras. Estas son importantes para analizar de manera epidemiológica la población chilena.

Otro punto importante son la formulación de las preguntas ya que muchas veces dan múltiples opciones en las preguntas y las respuestas son dicotómicas por lo que no se logra entender cuál de todas las preguntas respondió el paciente. Un ejemplo de este es la pregunta: “¿Un doctor le ha dicho que tiene hipotiroidismo o hipertiroidismo? Donde las respuestas son (si/no)” por lo que no se puede entender que enfermedad padece la persona.

Posibles sesgos en el proceso de revisión

Se realizó este estudio epidemiológico de acuerdo con la metodológica especificada anteriormente. Los mayores problemas se relacionan con la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 ya que la información no está completa en algunos puntos

importantes. Uno de estos fue terapia farmacológica de los pacientes ya que muchas veces había información ausente como el tiempo en que llevan tomando sus medicamentos por lo que no se pudo realizar un análisis del algoritmo de naranjo para generar una relación de causalidad. También hay problemas relacionados a la formulación de algunas preguntas que puede llevar al encuestado a responder de manera errónea.

Otro sesgo importante es el del investigador ya que al analizar tantos casos pudieron producirse equivocaciones al momento de traspasar y clasificar la información.

CONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN

Fue posible determinar problemas relacionados a medicamentos en la población chilena utilizando la ENS 2016-2017 en los ámbitos de contraindicaciones farmacológicas según las patologías de los pacientes y la respectiva comparación por rango etario y uso de medicamentos con dosis potencialmente inadecuadas. En el ámbito del uso de medicamentos potencialmente innecesarios no se pudo determinar de manera completa los posibles errores.

Se logró cuantificar la prevalencia de contraindicaciones farmacológicas en la población analizada mediante el modelo estadístico Odd Ratio (OR) en el que se obtuvo que 9 patologías tuvieron significancia estadística en las que se encuentran: Diabetes (OR 4,19 IC 95% 3,61-4,86), dislipidemia (OR 1,87 IC 95% 1,58-2,23), depresión (OR 3,39 IC 95% 2,61-4,40), apnea del sueño (OR 3,57 IC 95% 1,72-7,41), glaucoma (OR 1,82 IC 95% 1,21-2,75), asma (OR 1,75 IC 95% 1,29-2,38), EPOC (OR 2,63 IC 95% 1,80-3,84), úlcera péptica (OR 1,57 IC 95% 1,17-2,10), osteoporosis (OR 3,13 IC 95% 2,38-4,12) y enfermedad renal crónica (OR 3,16 IC 95% 2,47-4,05). Estas tuvieron una asociación positiva por lo que las personas que tienen estas patologías están expuestas a consumir medicamentos contraindicados ya sea de manera absoluta o relativa prescritos por un profesional facultado o por automedicación o autoprescripción.

En cuanto a la diferencia de las contraindicaciones farmacologías entre la población adulta mayor y adulta se pudo lograr mediante el modelo estadístico Odd ratio (OR) en el que se obtuvo que ciertas patologías tuvieron significancia clínica que fueron: Diabetes (OR 1,83 IC 95% 1,40-2,39), Dislipidemia (OR 1,42 IC 95% 1,07-1,87) y úlcera péptica (OR 2,64 IC 95% 1,46-4,77). Estas tuvieron una asociación positiva por lo que estas contraindicaciones afectan en mayor medida a la población adulto mayor (mayor a 65 años) por lo que es importante hacer intervenciones dirigidas para este grupo etario. Estos están expuestos por varios factores donde el que tiene mayor relevancia es la polimedicación.

La prevalencia de los medicamentos potencialmente innecesarios no se pudo determinar ya que no se pudo hacer una conciliación fármaco-patología porque la encuesta ENS no proporcionó la información necesaria para realizar este punto, sin embargo, se pudo cuantificar el consumo de medicamentos por autoprescripción. Entre estos se destacan: Amoxicilina con un 11,53%, Alprazolam con un 8,1%, los inhibidores de la bomba de protones (IBP) con un 5,3% y los anticonceptivos orales con un 4,18%.

En el ámbito de la cuantificación de uso de medicamentos a dosis potencialmente inadecuadas se pudieron encontrar 3 tipos de errores. El primero se basa en el uso de medicamentos sobre la dosis máxima permitida que fueron: Enalapril con 3,6% Losartán con un 10,6% y Metformina con 10,03%. Esto puede ocurrir por varios factores donde uno de ellos puede ser desinformación del paciente, autoprescripción o duplicidad terapéutica entre otras. El segundo error se basa en el uso de medicamentos en una posología inadecuada según función renal del paciente. Los medicamentos encontrados fueron el Alopurinol con 2,2% y Metformina con un 4,7%. Estos dos medicamentos necesitan reducción de dosis dependiente de la función renal del paciente. El tercer error se basa en el uso de medicamentos de manera inapropiada según la reiteración posológica ya que no se pueden usar de manera SOS para que la farmacoterapia sea eficiente. Los medicamentos encontrados fueron antidepresivos en los que se encuentran: Escitalopram con 20%, Fluoxetina con un 6%, Sertralina con 3,9%. Estos medicamentos se utilizan como tratamiento para patologías crónicas donde el uso SOS no genera evidencia para tratar patologías agudas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. Carrasco OV. Uso Racional de Medicamentos y Normas para las Buenas Prácticas de Prescripción. Educación médica contínua. 2020;26(2):79–80.

2. Makary MA, Daniel M. Medical error—the third leading cause of death in the US. BMJ [Internet]. 2016 May 3 [cited 2022 Oct 16];353. Available from: https://www.bmj.com/content/353/bmj.i2139

3. Medication Without Harm WHO Global Patient Safety Challenge [Internet]. 2017. Available from: http://apps.who.int/bookorders.

4. Garzón González G, Montero Morales L, de Miguel García S, Jiménez Domínguez C, Domínguez Pérez N, Mediavilla Herrera I. Descriptive analysis of medication errors notified by Primary Health Care: Learning from errors. Aten Primaria. 2020 Apr 1;52(4):233–9.

5. Página 2: Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS-Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales * La Red Internacional para el Uso Racional de los Medicamentos. [cited 2022 Oct 16]; Available from: http://www.msh.org/inrud;

6. Uso R, De U, Tarea DT. DIVISIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS SALUDABLES Y PROMOCIÓN DPTO. DE POLÍTICAS FARMACÉUTICAS Y PROFESIONES MÉDICAS. [cited 2022 Dec 22]; Available from: http://www.cuidadoysalud.com/importancia-de-tener-un-seguro-medico/

7. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU. (National institut of Health). Contraindicaciones: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. 2019 [cited 2022 Mar 7]. Available from: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002314.htm

8. Lau MHM, Tenney JW. Evaluation of drug-disease interactions and their association with unplanned hospital readmission utilizing STOPP version 2 criteria. Geriatrics (Switzerland). 2017 Dec 1;2(4).

9. Hanlon JT, Perera S, Newman AB, Thorpe JM, Donohue JM, Simonsick EM, et al. Potential drug–drug and drug–disease interactions in well-functioning community-dwelling older adults. J Clin Pharm Ther. 2017 Apr 1;42(2):228–33.

10. Rochon PA, Petrovic M, Cherubini A, Onder G, O'Mahony D, Sternberg SA, et al. Polypharmacy, inappropriate prescribing, and deprescribing in older people: through a sex and gender lens. Lancet Healthy Longev. 2021 May 1;2(5):e290–300.

11. Estrada Campmany M. Dosificación y márgenes terapéuticos. Offarm [Internet]. 2006 May 1 [cited 2022 Oct 16];25(5):76–80. Available from: https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-dosificacion-margenes-terapeuticos-13088618

12. Estrada Campmany M. Dosificación y márgenes terapéuticos. Offarm [Internet]. 2006 May 1 [cited 2022 Oct 6];25(5):76–80. Available from: https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-dosificacion-margenes-terapeuticos-13088618

13. Felipe Salech D, Daniel Palma Q, Pablo Garrido Q. EPIDEMIOLOGY OF DRUG USE IN THE ELDERLY. 2016;

14. Rose G, Barker DJP. Chapter 1: What is epidemiology? Br Med J. 1978;2(6140):803–1418.

15. Chapter 1. Introduction to Epidemiology and Public Health | Pharmacoepidemiology: Principles and Practice | AccessPharmacy | McGraw Hill Medical [Internet]. [cited 2022 Dec 12]. Available from: https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=40428522&bookid=438

16. Altimiras J, Bautista J, Uigventós FP. (No Title).

17. Margozzini P, Passi Á. Encuesta Nacional de Salud, ENS 2016-2017: un aporte a la planificación sanitaria y políticas públicas en Chile. ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas. 2018 Jun 4;43(1):30–4.

18. Fève B, Scheen AJ. When therapeutic drugs lead to diabetes. Diabetologia [Internet]. 2022 May 1 [cited 2022 Jul 23];65(5):751–62. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35244742/

19. Tziomalos K. Dyslipidemia Induced by Drugs Used for the Prevention and Treatment of Vascular Diseases. Open Cardiovasc Med J. 2011 Mar 28;5(1):85–9.

20. Estatinas: Características y Efectos sobre el Control Lipídico en el Niño y Adolescente Obeso [Internet]. [cited 2022 Oct 26]. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2011000100010

21. Sattar N, Preiss D, Murray HM, Welsh P, Buckley BM, de Craen AJ, et al. Statins and risk of incident diabetes: a collaborative meta-analysis of randomised statin trials. Lancet [Internet]. 2010 [cited 2022 Oct 26];375(9716):735–42. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20167359/

22. Barrios V, Escobar C. Clinical benefits of pitavastatin: focus on patients with diabetes or at risk of developing diabetes. Future Cardiol [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2022 Oct 26];12(4):449–66. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27076402/

23. Millán Núñez-Cortés J, Cases Amenós A, Ascaso Gimilio JF, Barrios Alonso V, Pascual Fuster V, Pedro-Botet Montoya JC, et al. Consensus on the Statin of Choice in Patients with Impaired Glucose Metabolism: Results of the DIANA Study. Am J Cardiovasc Drugs [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2022 Oct 26];17(2):135–42. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27837448/

24. Rius Tarruella J, Millán Núñez-Cortés J, Pedro-Botet J, Pintó Sala X. La diabetogenicidad de las estatinas: ¿son todas iguales? Estado de la cuestión. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis [Internet]. 2015 May 1 [cited 2022 Oct 26];27(3):148–58. Available from: https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-la-diabetogenicidad-estatinas-son-todas-S0214916815000078

25. Hydrochlorothiazide: Drug information - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Jul 23]. Available from: https://www-uptodate-com.recursosbiblioteca.unab.cl/contents/hydrochlorothiazide-drug-information?source=history_widget

26. Chrysant SG, Izzo JL, Kereiakes DJ, Littlejohn T, Oparil S, Melino M, et al. Efficacy and safety of triple-combination therapy with olmesartan, amlodipine, and hydrochlorothiazide in study participants with hypertension and diabetes: a subpopulation analysis of the TRINITY study. Journal of the American Society of Hypertension. 2012 Mar 1;6(2):132–41.

27. Swift CG, Iliffe S. Assessment and prevention of falls in older people – concise guidance. Clinical Medicine [Internet]. 2014 Dec 1 [cited 2022 Jul 25];14(6):658. Available from: /pmc/articles/PMC4954140/

28. Price AL, Lingvay I, Szczepaniak EW, Wiebel J, Victor RG, Szczepaniak LS. The metabolic cost of lowering blood pressure with hydrochlorothiazide. Diabetol Metab Syndr [Internet]. 2013 [cited 2022 Jul 25];5(1). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23837919/

29. Scheen AJ. Type 2 Diabetes and Thiazide Diuretics. Curr Diab Rep [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2022 Jul 25];18(2). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29399724/

30. Akhtar F, Khalid F, Wang H, Zhang D, Gong X. The Effect of Thiazide Diuretics on Blood Lipid Profile in Hypertensive Adults: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Cureus [Internet]. 2018 May 18 [cited 2022 Jul 25];10(5). Available from: /pmc/articles/PMC6051560/

31. Antihypertensive drugs and lipids - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/antihypertensive-drugs-and-lipids

32. Dalal JJ, Padmanabhan TNC, Jain P, Patil S, Vasnawala H, Gulati A. LIPITENSION: Interplay between dyslipidemia and hypertension. Indian J Endocrinol Metab [Internet]. 2012 [cited 2022 Jul 25];16(2):240. Available from: /pmc/articles/PMC3313742/

33. Ayoade OG, Umoh I, Amadi C. Dyslipidemia and Associated Risk Factors among Nigerians with Hypertension. Educational Corner-Research Article Dubai Med J [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 25];3:155–61. Available from: www.karger.com/dmj

34. Sertraline: Drug information - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: https://www-uptodate-com.recursosbiblioteca.unab.cl/contents/sertraline-drug-information?search=sertralina%20&source=panel_search_result&selectedTitle=1~148&usage_type=panel&kp_tab=drug_general&display_rank=1

35. Padmapriya C, Pushkarapriya S, Shanmugapriya N, Sushmitha KP, Karthik S, Rajanandh MG. Effect of sertraline in patients with newly diagnosed depression and type 2 diabetes mellitus or hypertension: An observational study from south India. Diabetes Metab Syndr

[Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Jul 25];14(5):1065–8. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32645649/

36. Salud mental en Chile: urgencias, desafíos y silencios - CIPER Chile [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: https://www.ciperchile.cl/2021/11/08/salud-mental-en-chile-urgencias-desafios-y-silencios/

37. Zopiclone (United States: Not available): Drug information - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: https://www-uptodate-com.recursosbiblioteca.unab.cl/contents/zopiclone-united-states-not-available-drug-information?search=zopiclona&source=panel_search_result&selectedTitle=1~14&usage_type=panel&kp_tab=drug_general&display_rank=1

38. Act Zopiclone - Uses, Side Effects, Interactions - MedBroadcast.com [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: https://www.medbroadcast.com/drug/getdrug/act-zopiclone

39. Louzada LL, Machado F v., Nóbrega OT, Camargos EF. Zopiclone to treat insomnia in older adults: A systematic review. Eur Neuropsychopharmacol [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 Jul 25];50:75–92. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34023645/

40. Hutka P, Krivosova M, Muchova Z, Tonhajzerova I, Hamrakova A, Mlyncekova Z, et al. Association of Sleep Architecture and Physiology with Depressive Disorder and Antidepressants Treatment. Int J Mol Sci [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2022 Jul 25];22(3):1–17. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33572767/

41. González EA, Breme P, González DA, Molina TG, Leal IF, González EA, et al. Determinantes en la elección de anticonceptivos en adolescentes consultantes en un centro de atención de salud sexual y reproductiva. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2017 [cited 2022 Jul 25];82(6):692–705. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262017000600692&lng=es&nrm=iso&tlng=en

42. Ethinyl estradiol and levonorgestrel: Drug information - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: https://www-uptodate-com.recursosbiblioteca.unab.cl/contents/ethinyl-estradiol-and-levonorgestrel-drug-

information?search=anticonceptivos%20orales%20combinados&selectedTitle=1~141&usage_type=panel&display_rank=1&kp_tab=drug_general&source=panel_search_result

43. Pérez-López FR, Pérez-Roncero GR, López-Baena MT, Santabárbara J, Chedraui P. Hormonal contraceptives and the risk of suicide: a systematic review and meta-analysis. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2022 Jul 25];251:28–35. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32470654/

44. Morssinkhof MWL, Lamers F, Hoogendoorn AW, de Wit AE, Riese H, Giltay EJ, et al. Oral contraceptives, depressive and insomnia symptoms in adult women with and without depression. Psychoneuroendocrinology [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2022 Jul 25];133. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34425359/

45. Burrows LJ, Basha M, Goldstein AT. The Effects of Hormonal Contraceptives on Female Sexuality: A Review. J Sex Med. 2012 Sep 1;9(9):2213–23.

46. Jungquist CR, Card E, Charchaflieh J, Gali B, Yilmaz M. Preventing Opioid-Induced Respiratory Depression in the Hospitalized Patient With Obstructive Sleep Apnea. Journal of PeriAnesthesia Nursing. 2018 Oct 1;33(5):601–7.

47. Ahmad A, Ahmad R, Meteb M, Ryan CM, Leung RS, Montandon G, et al. The relationship between opioid use and obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis. Sleep Med Rev. 2021 Aug 1;58:101441.

48. Lavrador M, Castel-Branco MM, Cabral AC, Veríssimo MT, Figueiredo I v., Fernandez-Llimos F. Association between anticholinergic burden and anticholinergic adverse outcomes in the elderly: Pharmacological basis of their predictive value for adverse outcomes. Pharmacol Res [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2022 Jul 26];163. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33248197/

49. Gerretsen P, Pollock BG. Drugs with anticholinergic properties: a current perspective on use and safety. Expert Opin Drug Saf [Internet]. 2011 Sep [cited 2022 Jul 26];10(5):751–65. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21635190/

50. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment).

Consensus validation. Int J Clin Pharmacol Ther [Internet]. 2008 [cited 2022 Jul 26];46(2):72–83. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18218287/

51. Abebe E, Campbell NL, Clark DO, Tu W, Hill JR, Harrington AB, et al. Reducing anticholinergic medication exposure among older adults using consumer technology: Protocol for a randomized clinical trial. Res Social Adm Pharm [Internet]. 2021 May 1 [cited 2022 Jul 26];17(5):986–92. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33773639/

52. Propranolol: Drug information - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Sep 25]. Available from: https://www-uptodate-com.recursosbiblioteca.unab.cl/contents/propranolol-drug-information?search=propranolol%20&source=panel_search_result&selectedTitle=1~148&usage_type=panel&kp_tab=drug_general&display_rank=1

53. Uso de betabloqueadores en pacientes con neumopatía crónica: realmente están contraindicados? - PDF Free Download [Internet]. [cited 2022 Sep 25]. Available from: https://docplayer.es/16166878-Uso-de-betabloqueadores-en-pacientes-con-neumopatia-cronica-realmente-estan-contraindicados.html

54. Morales DR, Jackson C, Lipworth BJ, Donnan PT, Guthrie B. Adverse respiratory effect of acute β-blocker exposure in asthma: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Chest [Internet]. 2014 [cited 2022 Sep 25];145(4):779–86. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24202435/

55. Marcén B, Sostres C, Lanas A. AINE y riesgo digestivo. Aten Primaria [Internet]. 2016 Feb 1 [cited 2022 Dec 20];48(2):73. Available from: /pmc/articles/PMC6877894/

56. Caplan A, Fett N, Rosenbach M, Werth VP, Micheletti RG. Prevention and management of glucocorticoid-induced side effects: A comprehensive review: Gastrointestinal and endocrinologic side effects. J Am Acad Dermatol. 2017 Jan 1;76(1):11–6.

57. Aspirin: Drug information - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Jul 26]. Available from: https://www-uptodate-com.recursosbiblioteca.unab.cl/contents/aspirin-drug-information?search=aspirina%20&source=panel_search_result&selectedTitle=1~148&usage_type=panel&kp_tab=drug_general&display_rank=1

58. Hijos-Mallada G, Sostres C, Gomollón F. NSAIDs, gastrointestinal toxicity and inflammatory bowel disease. Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2022 Jul 26];45(3):215–22. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34157367/

59. Bjarnason I, Scarpignato C, Holmgren E, Olszewski M, Rainsford KD, Lanas A. Mechanisms of Damage to the Gastrointestinal Tract From Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. Gastroenterology [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2022 Jul 26];154(3):500–14. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29221664/

60. Vega-Morales D, Pérez-Luna IRM, Aguirre-García VA, Vázquez-Fuentes BR. Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs in the Elderly. Agreement With Safe Prescription Recommendations According to Cardiovascular and Gastrointestinal Risks. Reumatol Clin [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2022 Jul 26];17(9):499–503. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32660837/

61. Akkawi I, Zmerly H. Osteoporosis: Current Concepts. Joints [Internet]. 2018 Jun 1 [cited 2022 Jul 26];6(2):122. Available from: /pmc/articles/PMC6059859/

62. Omeprazole: Drug information - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Jul 26]. Available from: https://www-uptodate-com.recursosbiblioteca.unab.cl/contents/omeprazole-drug-information?search=omeprazol&source=panel_search_result&selectedTitle=1~148&usage_type=panel&kp_tab=drug_general&display_rank=1

63. Rameau A, Andreadis K, Bayoumi A, Kaufman M, Belafsky P. Side Effects of Proton Pump Inhibitors: What are Patients' Concerns? J Voice [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 Jul 26];35(5):809.e15-809.e20. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32093923/

64. Chun. Effect of omeprazole on the expression of transcription factors in osteoclasts and osteoblasts. Int J Mol Med. 2010 Oct 21;26(6).

65. Liu J, Li X, Fan L, Yang J, Wang J, Sun J, et al. Proton pump inhibitors therapy and risk of bone diseases: An update meta-analysis. Life Sci [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2022 Jul 26];218:213–23. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30605646/

66. Aleraij S, Alhowti S, Ferwana M, Abdulmajeed I. Effect of proton pump inhibitors on bone mineral density: A systematic review and meta-analysis of observational studies. Bone Rep

[Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2022 Jul 26];13. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33299906/

67. Yanagihara GR, de Paiva AG, Neto MP, Torres LH, Shimano AC, Louzada MJQ, et al. Effects of long-term administration of omeprazole on bone mineral density and the mechanical properties of the bone. Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition). 2015 Mar 1;50(2):232–8.

68. van der Hoorn MMC, Tett SE, de Vries OJ, Dobson AJ, Peeters GMEEG. The effect of dose and type of proton pump inhibitor use on risk of fractures and osteoporosis treatment in older Australian women: A prospective cohort study. Bone [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2022 Jul 26];81:675–82. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26319499/

69. Liu SP, Li JW, Sheng ZF, Wu XP, Liao EY. Relationship between body composition and age, menopause and its effects on bone mineral density at segmental regions in Central Southern Chinese postmenopausal elderly women with and without osteoporosis. Arch Gerontol Geriatr. 2011 Sep 1;53(2):e192–7.

70. Farrell B, Pottie K, Thompson W, Boghossian T, Pizzola L, Rashid FJ, et al. Deprescribing proton pump inhibitors: Evidence-based clinical practice guideline. Canadian Family Physician [Internet]. 2017 May 1 [cited 2022 Jul 26];63(5):354. Available from: /pmc/articles/PMC5429051/

71. Kafkia T, Chamney M, Drinkwater A, Pegoraro M, Sedgewick J. PAIN IN CHRONIC KIDNEY DISEASE: PREVALENCE, CAUSE AND MANAGEMENT. J Ren Care [Internet]. 2011 Jun 1 [cited 2022 Nov 6];37(2):114–22. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1755-6686.2011.00234.x

72. Zhang X, Donnan PT, Bell S, Guthrie B. Non-steroidal anti-inflammatory drug induced acute kidney injury in the community dwelling general population and people with chronic kidney disease: Systematic review and meta-analysis. BMC Nephrol [Internet]. 2017 Aug 1 [cited 2022 Nov 6];18(1):1–12. Available from: https://bmcnephrol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12882-017-0673-8

73. Lambourg E, Colvin L, Guthrie G, Walker H, Bell S. Analgesic use and associated adverse events in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Br J

Anaesth [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2022 Nov 6];128(3):546–61. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34763813/

74. Sriperumbuduri S, Hiremath S. The case for cautious consumption: NSAIDs in chronic kidney disease. Curr Opin Nephrol Hypertens [Internet]. 2019 Mar 1 [cited 2022 Nov 6];28(2):163–70. Available from: https://journals.lww.com/co-nephrolhypertens/Fulltext/2019/03000/The_case_for_cautious_consumption__NSAIDs_in.11.aspx

75. Azucena Blanco M, Marisabel Olmos B, Juliana Quijano Dra Dalila Daniela Arizaga M. AUTOMEDICACION Y AUTOPRESCRIPCION EN PACIENTES QUE CONCURREN A CENTROS DE SALUD DE LA CIUDAD DE BARRANQUERAS. 2010;

76. Kassa T, Gedif T, Andualem T, Aferu T. Antibiotics self-medication practices among health care professionals in selected public hospitals of Addis Ababa, Ethiopia. Heliyon [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2022 Jul 26];8(1). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35128109/

77. Alhomoud F, Aljamea Z, Almahasnah R, Alkhalifah K, Basalelah L, Alhomoud FK. Self-medication and self-prescription with antibiotics in the Middle East—do they really happen? A systematic review of the prevalence, possible reasons, and outcomes. International Journal of Infectious Diseases. 2017 Apr 1;57:3–12.

78. Collins JM, Dennis EE, Green MW, Greene EM. Patient self-prescription and antimicrobial stewardship: Considerations for primary care. J Am Pharm Assoc (2003) [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Jul 26];60(5):e40–3. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32280023/

79. Pedersen W, Lavik NJ. Adolescents and benzodiazepines: prescribed use, self-medication and intoxication. Acta Psychiatr Scand [Internet]. 1991 Jul 1 [cited 2022 Oct 6];84(1):94–8. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-0447.1991.tb01427.x

80. Berreni A, Montastruc F, Bondon-Guitton E, Rousseau V, Abadie D, Durrieu G, et al. Adverse drug reactions to self-medication: a study in a pharmacovigilance database. Fundam Clin

Pharmacol [Internet]. 2015 Oct 1 [cited 2022 Oct 6];29(5):517–20. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26215671/

81. Estudio de incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización del medicamento: prescripción, transcripción, validación, preparación, dispensación y administración en el ámbito hospitalario - Dialnet [Internet]. [cited 2022 Jul 26]. Available from: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3047800

82. Metformin: Drug information - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Jul 26]. Available from: https://www-uptodate-com.recursosbiblioteca.unab.cl/contents/metformin-drug-information?source=history_widget

83. Losartan: Drug information - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Jul 26]. Available from: https://www-uptodate-com.recursosbiblioteca.unab.cl/contents/losartan-drug-information?search=losart%C3%A1n&source=panel_search_result&selectedTitle=1~71&usage_type=panel&kp_tab=drug_general&display_rank=1

84. Allopurinol: Drug information - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Jul 26]. Available from: https://www-uptodate-com.recursosbiblioteca.unab.cl/contents/allopurinol-drug-information?search=alopurinol&source=panel_search_result&selectedTitle=1~140&usage_type=panel&kp_tab=drug_general&display_rank=1

85. Selective serotonin reuptake inhibitors antidepressants (SSRIs) Enrique Chávez– León1 *, Martha Patricia Ontiveros Uribe2, Carlos Serrano Gómez3 - Buscar con Google [Internet]. [cited 2022 Jul 26]. Available from: https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Selective+serotonin+reuptake+inhibitors+antidepressants+%28SSRIs%29++++Enrique+Ch%C3%A1vez%E2%80%93+Le%C3%B3n1+*%2C+Martha+Patricia+Ontiveros+Uribe2%2C+Carlos+Serrano+G%C3%B3mez3+

86. Antidepresivos | Farmacia Profesional [Internet]. [cited 2022 Jul 26]. Available from: https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-antidepresivos-13081504

ANEXOS

Anexo 1

Primer apartado: características sociodemográficas, comorbilidades del paciente y hábitos.

1.-ID paciente

2.-Edad

3.-Sexo

4.- ¿Alguna vez un médico o doctor le ha dicho que tuvo o que sufrió un Infarto agudo al miocardio (IAM)?

5.- ¿Alguna vez un médico o doctor le ha dicho que tuvo o que sufrió un accidente vascular o trombosis cerebral (o derrame cerebral)?

6.- ¿Recibió tratamiento por un accidente vascular o trombosis cerebral?

7.- ¿Alguna vez un médico o doctor le ha dicho que tuvo o que sufrió una enfermedad vascular periférica o a las arterias de sus piernas?

8.- ¿Alguna vez un médico o doctor le ha dicho que tiene o que padece de glaucoma?

9.- ¿Un médico le ha dicho alguna vez que tiene artritis reumatoidea?

10.- En los últimos 7 días, ¿ha tenido algún problema, es decir, dolor, rigidez, sensibilidad (dolor a la presión), hinchazón en sus huesos, músculos, articulaciones o coyunturas?

11.- ¿Alguna vez un médico o doctor le ha dicho que tiene o que padece de depresión?

12.- ¿Ha estado tomando algún medicamento durante las últimas 2 semanas para la depresión?

13.- ¿Ha tenido alguna fractura o se ha roto algún hueso después de los 20 años?

14.- ¿Alguna vez un profesional de la salud le ha diagnosticado presión alta?

15.- ¿Está haciendo algún tratamiento indicado por un profesional de la salud para controlar su presión arterial?

16.- ¿Un profesional de la salud le ha dicho a Ud. ¿Que ha tenido o que tiene o que padece de Diabetes (azúcar alta en la sangre)?

17.- ¿Se está tratando con medicamentos la diabetes?

18.- ¿Se está tratando con Insulina?

19.- ¿Un profesional de la salud le ha dicho a Ud. Que ha tenido, ¿qué tiene o que padece del colesterol alto?

20.- ¿Qué tipo de tratamiento está llevando para el colesterol alto?

21.- ¿Ud. ¿Está tomando algún anticoagulante o le ha diagnosticado un médico alguna enfermedad grave de la coagulación?

22.- En los últimos 3 meses ¿Ha notado que sus deposiciones sean negras como carbón o ha vomitado sangre?

23.- En los últimos 3 meses ¿Ha notado sangre roja, fresca, al obrar o defecar?

24.- ¿Le han hecho una endoscopia digestiva alta?

25.- ¿Le encontraron cálculos a la vesícula en alguna de esas ecografías abdominales?

26.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Osteoporosis?

27.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Várices en las piernas?

28.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Várices en las piernas)

29.- En su familia directa: ¿alguien se ha enfermado o se ha muerto de Accidente vascular, trombosis, o derrame cerebral?

30.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Migrañas o dolores de cabeza frecuentes?

31.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Migrañas o dolores de cabeza frecuentes)

32.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Problemas benignos a la próstata o Hipertrofia prostática benigna?

33.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para Problemas benignos a la próstata o Hipertrofia prostática benigna esto durante las últimas 2 semanas?

34.- ¿padece de Alguna de las siguientes infecciones: VIH/Sida, Sífilis, Chancro, Gonorrea, Hepatitis B o C?

35.- ¿Ha tomado algún medicamento o algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? VIH/Sida, Sífilis, Chancro, Gonorrea, Hepatitis B o C

36.- ¿Algún doctor o médico le ha dicho que tiene Insuficiencia renal crónica o disminución de la función de sus riñones (con o sin diálisis, con o sin trasplante)?

37.- ¿Ha tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Insuficiencia renal crónica o disminución de la función de sus riñones)

38.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Cirrosis hepática, hígado graso o daño crónico al hígado?

39.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Cirrosis hepática, hígado graso o daño crónico al hígado)

40.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Úlcera péptica, de estómago o duodeno?

41.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Úlcera péptica, de estómago o duodeno)

42.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Bronquitis crónica, enfisema pulmonar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o EPOC?

43.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Bronquitis crónica, enfisema pulmonar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o EPOC)

44.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Asma?

45.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Asma)

46.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Artrosis de cadera?

47.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Artrosis de cadera)

48.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Artrosis de rodilla?

49.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Artrosis de rodilla)

50.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Insomnio?

51.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Insomnio)

52.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Apnea del sueño?

53.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Apnea del sueño)

54.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Pólipos colorrectales?

55.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Pólipos colorrectales)

56.- ¿Qué tan seguido toma usted alguna bebida alcohólica?

57.- ¿Alguna vez un doctor o médico le ha dicho que tiene o que padece de Bocio, enfermedad a la tiroides hipertiroidismo o hipotiroidismo?

58.- ¿Ha estado tomado algún medicamento o haciendo algún tratamiento para esto durante las últimas 2 semanas? (Bocio, enfermedad a la tiroides hipertiroidismo o hipotiroidismo)

Segundo apartado: Estudios de laboratorio

1.- Colesterol no HDL

2.-Colesterol total

3.-Triglicéridos

4.-Creatinina en sangre

5.-Factor reumatoideo

6.-Glucosa en ayuno

7.-Hemoglobina

8.-Hemoglobina glicosilada

9.-Tiroxina libre t4

10.-GAMAGLUTAMILTRANSFERASA (GGT)

11.-TRANSAMINASA PIRUVICA

12.-Síndrome metabólico

Tercer apartado: terapia farmacológica de cada paciente

1.- ID encuesta

2.- Nombre comercial del fármaco

3.- Dosis del medicamento: Unidades de consumo

4.- Dosis del medicamento: Número de veces al día

5.- Número de veces a la semana que consume el medicamento

6.- ¿Cuántos años lleva consumiéndolo?

7.- ¿Cuántos meses llevas consumiéndolo?

8.- ¿Quién le indico el medicamento?

9.- Nombre del Código (nombre genérico o DCI)

Anexo 2

CIE-11 para estadísticas de mortalidad y morbilidad

1.- Algunas enfermedades infecciosas o parasitarias

2.-Neoplasias

3.- Enfermedades de la sangre o de los órganos hematopoyéticos

4.- Enfermedades del sistema inmunitario

5.- Enfermedades endocrinas, nutricionales o metabólicas

6.-Trastornos mentales, del comportamiento y del neurodesarrollo

7.-Trastornos del sueño y la vigilia

8.-Enfermedades del sistema nervioso

9.-Enfermedades del sistema visual

10.-Enfermedades del oído o de la apófisis mastoides

11.-Enfermedades del sistema circulatorio

12.-Enfermedades del sistema respiratorio

13.-Enfermedades del sistema digestivo

14.-Enfermedades de la piel

15.-Enfermedades del sistema musculo esquelético o del tejido conjuntivo

16.- Enfermedades del sistema genitourinario

17.- Condiciones relacionadas con la salud sexual

18.- Embarazo, parto o puerperio

19.- Algunas afecciones que se originan en el período perinatal

20.- Anomalías del desarrollo prenatal

21.- Síntomas, signos o hallazgos clínicos no clasificados en otra parte

22.-Traumatismos, intoxicaciones u otras consecuencias de causas externas

23.-Causas externas de morbilidad o mortalidad

24.-Factores que influyen en el estado de salud o el contacto con los servicios de salud

25.- Códigos para propósitos especiales