



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
COORDINACION AUXILIAR MÉDICA DE INVESTIGACIÓN.
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 17**

**INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA EN PACIENTES DE 25-60 AÑOS
CON EPILEPSIA EN LA UMF 17**

TESIS

PARA OBTENER EL:
TÍTULO DE ESPECIALISTA

EN:
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:
ANA KAREN LEÓN VERA

ASESOR DE LA TESIS:
DRA. GLORIA IDALY MORALES RODRÍGUEZ



CIUDAD DE MÉXICO, ENERO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

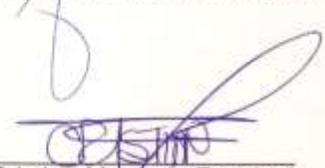
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

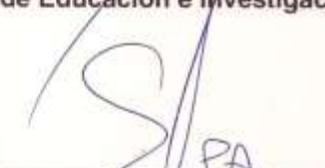
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

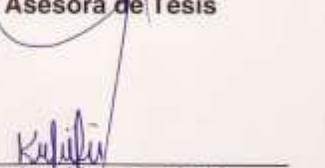
HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS


Dra. Vanessa Lucero Rodríguez Avilés
Directora de la Unidad de Medicina Familiar No.17 IMSS


Dra. Cristian Mercado Esquivel
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud


Dra. Gloria Idaly Morales Rodríguez
Titular del Curso Universitario en Medicina Familiar


Dra. Gloria Idaly Morales Rodríguez
Asesora de Tesis


Dra. Ana Karen León Vera
Médico Residente de la Especialidad en Medicina Familiar

No. Protocolo: F-2021-3511-066

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	4
2. MARCO TEÓRICO.....	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	19
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	20
5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.	20
6. OBJETIVOS.....	21
7. HIPOTESIS.....	21
8. MATERIALES Y MÉTODOS.....	21
9. RESULTADOS.....	26
10. DISCUSIÓN.....	30
11. CONCLUSIÓN.....	32
12. RECOMENDACIONES.....	33
13. CONSIDERACIONES ETICAS.....	34
14. CRONOGRAMA.....	36
15. BIBLIOGRAFIAS.....	37
16. ANEXOS.....	42
17. ANEXO 2.....	43
18. ANEXO 3.....	44
19. ANEXO 4.....	45

1. RESUMEN

Título: Interacción Medicamentosa en pacientes de 25-60 años con epilepsia en la UMF 17.

Introducción: La epilepsia es una de las enfermedades neurológicas no transmisibles más comunes en el mundo; tiene una prevalencia aproximadamente de 70 millones de personas. En México tiene una prevalencia de 10.8-20 casos por 1000 habitantes, el 1.08-2% de la población total. La Ciudad de México tiene un registro poblacional de 8.851.000 habitantes, lo que implica que viven entre 95.000 y 177.000 habitantes con epilepsia.

Los pacientes con epilepsia generalmente tienen polifarmacia, se define como el consumo mayor de tres fármacos simultáneamente, constituye una de las situaciones más frecuentes con implicaciones relacionadas con la morbimortalidad principalmente en el adulto mayor, provocado por cambios fisiológicos que afectan la distribución de medicamentos.

Un paciente con polifarmacia incrementa el riesgo que algunos de estos fármacos desencadenen una interacción medicamentosa, la cual definimos como un fenómeno que ocurre cuando el efecto de un fármaco es modificado por la administración previa o simultánea de otro fármaco. Para identificar estas interacciones se utilizará la herramienta Lexicomp®.

Objetivo: Análisis de interacciones medicamentosas en pacientes de 25-60 años con epilepsia en la UMF 17.

Material y métodos: Estudio observacional de tipo transversal, se incluyeron pacientes con epilepsia de la UMF 17, utilizando la herramienta de Lexicomp® se analizaron las diversas interacciones medicamentosas que estén o no presentes en dichos pacientes.

Recursos e infraestructura:

- Equipo de cómputo con conexión a internet.
- Software: Word/ Excel/ SPSS 26/ UpToDate/Lexicomp®

- Equipo de papelería
- Impresora láser

Experiencia del grupo: Dra. Gloria Idaly Morales Rodríguez Médico Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 17, profesor titular de la Residencia de Medicina Familiar, con experiencia en la conducción de estudios y análisis de la información. Dra. Ana Karen León Vera, Médico residente de Medicina Familiar.

Tiempo a desarrollarse: De Marzo 2021 a 2023 en UMF 17.

Palabras clave: Epilepsia, Polifarmacia, Farmacovigilancia, Farmacocinética, Farmacodinamia, Interacciones medicamentosas, Lexicomp®

2. MARCO TEÓRICO.

Definición de epilepsia

La palabra epilepsia derivada del griego epilambanein, significa “apoderarse de” o “atacar”. Es uno de los trastornos neurológicos más comunes del sistema nervioso central, caracterizado por la presencia y recurrencia de crisis transitorias y autolimitadas derivadas de la función anormal excesiva de neuronas de la corteza cerebral¹.

Las convulsiones se deben a descargas eléctricas excesivas de grupos de células cerebrales que pueden producirse en diferentes partes del cerebro. Pueden ir desde episodios muy breves de ausencia o de contracciones musculares hasta convulsiones prolongadas y graves. Su frecuencia también puede variar desde menos de una al año hasta varias al día. Las características de las convulsiones varían y dependen de en qué parte del cerebro comienza la alteración y cómo se propaga. Ocurren síntomas temporales, como pérdida del conocimiento o la conciencia, y alteraciones del movimiento, de los sentidos (incluyendo visión, audición y gusto), estado de ánimo u otras funciones cognitivas².

Epidemiología

Esta patología es de gran importancia ya que es de las enfermedades neurológicas no transmisibles más comunes en el mundo; tiene una prevalencia de aproximadamente 70 millones de personas. En México tiene una prevalencia de 8-20 casos por 1.000 habitantes, el 1.08-2% de la población total. La Ciudad de México tiene un registro poblacional de 8.851.000 habitantes, lo que implica que viven entre 95.000 y 177.000 habitantes con epilepsia. Estos pacientes tienen un riesgo de mortalidad tres veces mayor que la población en general; un elemento clave que explica este riesgo es la falta de control de crisis epilépticas, pues los pacientes que presentan descontrol de crisis están en riesgo de sufrir traumatismos, fracturas, quemaduras y morbilidades psicosociales, como depresión y ansiedad³.

Fisiopatología

Las crisis convulsivas se consideran como un fenómeno de naturaleza exclusivamente eléctrica cuya actividad produce manifestaciones clínicas. La liberación presináptica de acetilcolina puede ser el estímulo desencadenante del fenómeno dieléctrico, es el ácido glutámico (Glu) el que refuerza y sostiene el proceso. Cuando la interneurona facilitatoria libera Glu y este actúa sobre un receptor específico, se activa una proteincinasa que al promover un influjo sostenido de Ca^{++} , da lugar a la formación del complejo Ca^{++} /calmodulina, el que estimula a su vez a otros receptores facilitatorios que además de incrementar la liberación de más neurotransmisores al medio, produce alteraciones en la función mitocondrial que repercuten en la supervivencia de la célula⁴.

Durante el proceso de epileptogenesis, disminuye también la actividad del ácido γ -amino butírico (GABA), el que como neurotransmisor, inhibe la actividad de las neuronas postsinápticas en condiciones homeostáticas. De tal forma, que cuando se abate su liberación, disminuye el número de receptores postsinápticos sobre los cuáles actúa, decrece la electronegatividad del potencial de equilibrio, permitiendo que estímulos de menor intensidad, desencadenen la despolarización de la membrana, con la consecuente formación de potenciales de acción que se propagan rápidamente a través de la neurona postsináptica⁴.

Clasificación

La aparición transitoria de signos y/o síntomas provocados por una actividad neuronal anómala excesiva o simultánea en el cerebro se llama crisis epiléptica, las cuales se clasifican según su origen, la presencia o ausencia de síntomas motores y la afección o no del nivel de conciencia⁵.

Según el origen:

- Crisis focales: se originan en redes limitadas a un hemisferio, su anterior término era “parcial”.
- Crisis generalizadas: involucran rápidamente redes bilateralmente.
- Crisis de inicio desconocido: evidencia insuficiente para caracterizarlas como focales, generalizadas o ambas.

- Crisis focales con evolución a una crisis tónico-clónica bilateral (sustituye al término previo “crisis parcial con generalización secundaria”⁵).

Según la presencia/ausencia de signos motores: Aplicable a las crisis focales, generalizadas y de inicio desconocido. Se observa en el cuadro de la ILAE (Liga Internacional contra la epilepsia)⁵.

Tabla I. Clasificación de la ILAE 2017 del tipo de crisis epilépticas⁵			
Inicio focal		Inicio generalizado	Inicio desconocido
Conciencia preservada	Conciencia alterada		
Inicio motor *Automatismos *Atónica *Clónica *Espasmos epilépticos *Hipercinética *Mioclónica *Tónica		Motoras: *Tónico-clónica *Clónica *Tónica *Mioclónica *Mioclónica-tónico-clónica *Mioclónica-atónica *Atónica *Espasmos epilépticos	Motoras: *Tónico-clónica *Espasmos epilépticos
Inicio no motor: *Automatismos *Interrupción de actividad *Cognitivo *Emocional *Sensorial		No motoras (ausencias): *Típicas *Atípicas *Mioclónica *Mioclonía palpebral	No motora: *Interrupción de actividad
Inicio focal con evolución a bilateral tónico clónico			
			Inclasificable

Según la afectación de conciencia: Aplicable en las crisis focales

- Nivel de conciencia preservado preservado (simple).
- Nivel de conciencia alterado (compleja)

Diagnóstico

Se establece en cualquiera de las siguientes situaciones⁶:

- Dos o más crisis no provocadas o reflejas que ocurren con más de 24 horas de diferencia.
- Una crisis no provocada o refleja y una probabilidad de crisis futuras de al menos un 60% (rango similar al riesgo de recurrencia general, después de dos crisis no provocadas, que aparecen en los próximos 10 años).
- El diagnóstico de un síndrome epiléptico⁶.

Manejo de epilepsia

Una vez establecido el diagnóstico de epilepsia, se debe comenzar de manera precoz con el tratamiento en base a fármacos antiepilépticos (FAE). El tratamiento va a estar establecido personalmente, al inicio se recomienda la monoterapia por su menor toxicidad, el cumplimiento terapéutico más fácil para el paciente y el menor número de interacciones respecto a la politerapia⁷.

Los medicamentos antiepilépticos son sustancias destinadas a prevenir o disminuir la frecuencia y la severidad de las crisis epilépticas, tienen amplia variedad de efectos y actúan directa o indirectamente sobre el origen y la propagación de las crisis. Fueron de las primeras clases de fármacos monitoreados en laboratorio para establecer la dosificación apropiada, ya que con subdosis o sobredosis pueden manifestarse con actividad convulsiva⁸.

La mayoría de estos fármacos tienen poco efecto sobre el foco epiléptico, su efecto radica en evitar la propagación de la descarga a estructuras vecinas normales, los efectos más importantes son⁸:

1. La inhibición de los canales de sodio
2. La inhibición de los canales de calcio
3. Promover la inhibición GABAérgica

4. Inhibir la excitación glutamatérgica

Los FAE pueden interaccionar muchos fármacos, por ello es necesario informar de estos al paciente, las interacciones pueden producir tanto la toxicidad del FAE⁷.

Algunas interacciones importantes son⁷:

FAE	Interacción
Fenobarbital, primidona, fenitoína, carbamazepina, oxcarbazepina y topiramato	Reduce la efectividad de los anticonceptivos hormonales orales
Lamotrigina	Disminuye la concentración plasmática Anticonceptivos hormonales orales
Fenitoína	*Consumo agudo de alcohol aumenta la concentración sérica *Alcoholismo crónico la reduce.
Fenitoína	Isoniazida, sulfamidas, cimetidina, cloranfenicol y omeprazol aumentan la concentración sérica del FAE
Fenitoína y Valproato	Salicilatos reducen la concentración
Carbamazepina	Isoniazida, macrólidos, eritromicina y antagonistas del calcio aumentan la concentración.
Fenobarbital y Fenitoína	Con antihistamínicos el efecto sedante de los FAE puede verse potenciado
Fenobarbital, Primidona y Carbamazepina	Los FAE disminuyen la eficacia de los antidiabéticos orales

La probabilidad de que aparezcan interacciones medicamentosas se relaciona directamente con el número de medicamentos que recibe el paciente considerando que está tomando diez o más fármacos la posibilidad de interacciones es del 100%, siendo especialmente susceptibles los pacientes con patología renal o hepática o con alteración

fisiológica importante debido a los problemas que pueden plantearse por acumulación de los fármacos⁹.

Polifarmacia

La prescripción inapropiada de medicamentos y el aumento en cantidad de los mismos atentan contra la calidad de vida del paciente, e incrementan los eventos adversos y complicaciones que llevan a múltiples hospitalizaciones secundarias a la inadecuada ingesta y racionalización de fármacos¹⁰.

De acuerdo a la OMS la polifarmacia se define como el consumo más de tres fármacos simultáneamente, clasificándose como menor, cuando se consume de dos a cuatro fármacos y mayor cuando son más de cinco¹¹.

Al hablar de polifarmacia encontramos una frase muy acertada: “Cuando se administran dos fármacos es posible que se produzca una interacción medicamentosa; cuando se administran tres es muy probable; cuando se administran cuatro, lo difícil es que no se produzca una interacción medicamentosa”¹².

El uso terapéutico de un medicamento se basa en criterios de eficacia, calidad y seguridad, considerados desde la perspectiva de la relación beneficio/riesgo. Los medicamentos son seguros cuando sus riesgos se consideran aceptables con relación al beneficio profiláctico y terapéutico que aportan, cuando el patrón de reacciones adversas resulta tolerable, este estudio lo realiza Farmacovigilancia¹³.

Farmacovigilancia

Es considerada como una de las actividades de la salud pública, destinada a la detección, identificación, cuantificación, evaluación y prevención de los posibles riesgos derivados del uso de los medicamentos en seres humanos. Es una actividad de responsabilidad compartida entre todos los agentes relacionados con los medicamentos: integrantes del Sistema Nacional

de Salud, profesionales de la salud, instituciones o establecimientos que realicen investigación en seres humanos, titulares del registro sanitario o sus representantes legales, distribuidores y comercializadores de los medicamentos, incluyendo vacunas, que se utilicen en el tratamiento de seres humanos¹³.

Se requiere de la colaboración de los países miembros del Programa Internacional de Monitoreo de los Medicamentos, del cual México es miembro; y por ende depende del compromiso y la responsabilidad de todos y cada uno de los profesionales de la salud, lo que obviamente redundará en beneficios para la humanidad¹³.

En México el crecimiento de la morbilidad de enfermedades crónicas aumenta el uso conjunto de dos o más medicamentos como parte del manejo integral de estos padecimientos. Lo cual obliga al uso de un conjunto de medicamentos para tratar dichas enfermedades, aumentando la probabilidad de que se presente una interacción farmacológica¹⁴.

Interacción medicamentosa

La interacción medicamentosa es nuestro objetivo a tratar en este protocolo, la cual se define como el fenómeno que ocurre cuando el efecto de un fármaco es modificado por la administración previa o simultánea de otro fármaco¹⁵.

La interacción fármaco-fármaco puede incrementar o reducir los efectos de uno o de ambos fármacos, es importante identificarlas ya que pueden producirse efectos adversos o fracaso terapéutico¹⁶. Esta interacción puede ser la causa de fracasos terapéuticos y/o posibles problemas iatrogénicos cuando son prescritos dos o más medicamentos, susceptibles a interactuar¹⁷.

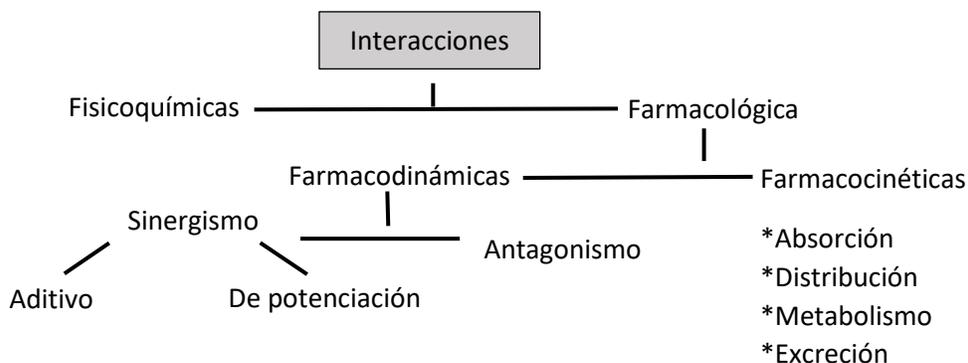
Clasificación de Interacción medicamentosa.

Pueden clasificarse de diferentes formas, según las consecuencias de la interacción, el sitio de la interacción o el mecanismo por el que se produce la misma siendo esta última clasificación la más útil desde nuestro punto de análisis¹².

Habitualmente las interacciones farmacológicas se clasifican en farmacéuticas, farmacocinéticas o farmacodinámicas siendo estas últimas las más previsibles⁹.

- Interacciones fisicoquímicas: aspectos durante la fabricación del medicamento, por ejemplo solubilización, que afecta a la liberación del principio activo.
- Interacción farmacodinamia: tienen lugar en la biofase. Un fármaco interfiere en la actividad del otro al actuar en el mismo lugar de acción (receptos, enzima)
 - Sinergismo de suma: aumenta la actividad farmacológica debido a la suma de los efectos individuales de cada fármaco.
 - Sinergismo de potenciación: aumenta la actividad farmacológica, en este caso el efecto es superior a la suma de los efectos de cada fármaco implicado.
 - Antagonismo: se produce una reducción o anulación del efecto del fármaco, debido a la interacción.
- Interacciones farmacocinéticas: un fármaco modifica los procesos a nivel de absorción, distribución, metabolismo o excreción de otro fármaco¹⁸.

Tabla II: Interacciones farmacológicas ¹⁸



De acuerdo con la gravedad del efecto adverso generado por la interacción farmacológica, la International Business Machines (IBM) Micromedex Drug Interactions lo clasifica de la siguiente manera¹⁴:

- **Contraindicada:** los fármacos están contraindicados para su uso simultáneo.
- **Mayor o importante:** la interacción puede causar la muerte y/o requerir intervención médica para minimizar o evitar efectos adversos graves.
- **Moderada:** la interacción puede agravar la condición del paciente y/o requerir una alteración de la terapia.
- **Menor o secundaria:** la interacción puede tener efectos clínicos limitados, en general no requieren una alteración importante de la terapia

Relación polifarmacia-Interacción medicamentosa

El estudio de efectos adversos e interacciones farmacológicas comenzó en Chile en 1995 con la creación de un programa nacional de farmacovigilancia, el cual buscaba integrar información sobre los medicamentos usados en su país y a la vez obtener futuras notificaciones, la importancia de este reporte es disminuir la mortalidad y morbilidad asociadas a fármacos. Se estima que en los pacientes que ingresan o que se encuentran en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), dada la polifarmacia habitual, cuentan con interacción medicamentosa¹⁹.

La frecuencia de interacciones aumenta con la polifarmacia, lo cual puede constituir una buena práctica médica siempre y cuando seamos capaces de saber qué medicamentos pueden afectar la farmacocinética y la farmacodinamia al ser utilizados al mismo tiempo. La incidencia en pacientes tratados con 1-9 fármacos es de 3 a 5%, sin embargo si aumenta de 10-20 fármacos aumenta a 20% y se espera que estos pacientes lleguen a Unidades de Cuidados Intensivos (UCI)¹⁵.

Leape y cols reportan que las RAM que llegan a la UCI disminuyeron de 10.4 por 1.000 pacientes día a 3.5 al incorporar a un químico farmacéutico a la visita médica diaria. Son escasos los estudios que demuestran la magnitud de las interacciones medicamentosas. En

farmacovigilancia existe una frase “*Cuando se administran dos fármacos es posible que se produzca una interacción medicamentosa; cuando se administran tres es muy probable; cuando se administran cuatro, lo difícil es que no se produzca una interacción medicamentosa*”¹⁵.

La prescripción farmacológica adecuada en la consulta de medicina familiar promueve la mejora en prevención y detección de la prescripción inapropiada e impacta en su salud, así como en el gasto no justificado de recursos, por lo que se vuelve primordial la prescripción adecuada con el objetivo de disminuir el consumo de fármacos sin indicación clínica clara²⁰.

Hay diferentes estudios que demuestran la alta incidencia de interacciones farmacológicas en diferentes niveles de atención, aunado a las enfermedades crónicas, las cuales pueden condicionar a polifarmacia, lo cual incrementa el riesgo de general una interacción ya que se estima que los pacientes que utilizan dos medicamentos en su tratamiento tienen alrededor de un 6% de probabilidad de presentar efectos adversos debido a una interacción farmacológica en su tratamiento, aumentado alrededor de 50% cuando usan seis y casi un 100% cuando son ocho o más¹⁴.

En la Guía de farmacovigilancia para la elaboración de planes de manejo de riesgos, menciona que todas las interacciones identificadas y asociadas al producto con otros medicamentos, medicamentos herbolarios, alimentos o suplementos alimenticios; deben ser reportadas como parte de una Buena Práctica de Farmacovigilancia²¹.

Instrumento de medición

Lexicomp[®] es una base de datos clínicos online que proporciona a los usuarios una amplia biblioteca médica. Robert D. Kerscher, fundó la compañía que publicó el Manual de información sobre medicamentos, también fundó Lexi-Comp Inc. En 1978 después de dejar una empresa que administraba las bases de datos electrónicas de los editores porque había cambiado a una cultura con fines de lucro²².

Es una herramienta de acceso fácil ya que se encuentra en la plataforma de UpToDate, la cual es de las principales plataformas dedicadas a ayudar y facilitar el desempeño del personal de salud²³. Permite a los usuarios realizar una búsqueda más refinada del contenido clínico, ya que se puede limitar dependiendo de la monografía, por ejemplo buscar reacciones adversas, contraindicaciones, graficas, uso, advertencias, fabricante e interacciones medicamentosas que es la sección que vamos a utilizar para este protocolo. Las interacciones es un programa completo de análisis de medicamentos, alergias a medicamentos, interacciones a base de hierbas y terapia duplicada que utiliza un modelo predictivo basado en evidencia²⁴.

A lo largo de la monografía sobre medicamentos, se presentan hipervínculos que permiten al usuario vincularse a contenido adicional. Algunos de los enlaces tienen acceso a contenido de Lexicomp[®] como calculadoras, enfermedad/ organismo, información farmacogenómica, gráficos, detalles de embarazo o lactancia, etc. Sin embargo también existe acceso a Guías de medicamentos de la FDA, Guías de práctica clínica, advertencia/alertas de la FDA y enlaces de PubMed para referencias²⁴.

Para acceder a la herramienta de interacciones se realiza en la parte superior de la pantalla en la barra azul. Lexi-Interact es un completo programa de análisis de interacciones de medicamentos y hierbas capaz de evaluar las posibles interacciones fármaco-fármaco, alergia e interacciones terapéuticas duplicadas. Al agregar los medicamentos en el buscador se selecciona “Análisis de interacción” en el cual se proporciona un resumen de interacciones organizadas por fármaco-fármaco, fármaco-alergia y terapia duplicada. Así mismo se asigna una clasificación de riesgo asignada (A, B, C, D o X), cada letra representa un nivel diferente de urgencia en responder a las interacciones identificadas. Para desplegar más detalles de la interacción podemos hacer clic en los hipervínculos, incluso revisar bibliografías que respaldan la información proporcionada²⁴.

Tabla III. Clasificación de Riesgo²⁴		
RIESGO	ACCIÓN	DESCRIPCIÓN
A	Interacción desconocida	Los datos no han demostrado alteraciones farmacocinéticas ni farmacodinámicas.
B	Sin interacción	Los datos muestran que los agentes especificados pueden interactuar entre sí, pero hay poca o ninguna evidencia de preocupación clínica como resultado de su uso concomitante.
C	Monitorear la terapia	Los datos demuestran que los agentes especificados pueden interactuar entre sí en un contexto clínico de manera significativa. Los beneficios del uso concomitante de estos dos medicamentos generalmente superan los riesgos. Se debe implementar un plan de monitoreo apropiado para identificar los posibles efectos negativos, ajuste de dosis de uno o ambos agentes.
D	Considerar modificar la terapia	Los datos demuestran que los dos medicamentos pueden interactuar entre sí de manera significativa. Se debe realizar una evaluación específica del paciente para determinar si los beneficios de la terapia concomitante superan los riesgos. Las acciones específicas deben tomarse con el fin de obtener los beneficios y/o minimizar la toxicidad.
X	Evitar combinación	Los datos demuestran que los agentes especificados pueden interactuar entre sí de manera significativa. Los riesgos asociados con el uso concomitante superan los beneficios, generalmente se consideran contraindicados.

Se han realizado diversos estudios donde se ha utilizado esta herramienta, como el siguiente artículo titulado “Estudio observacional sobre interacciones farmacológicas en pacientes oncológicos ingresados”, es un estudio realizado en el año 2017 en el cual su objetivo era determinar la prevalencia de potenciales interacciones clínicamente relevantes en pacientes oncológicos, como método se utilizó la base de datos Lexicomp®, en el artículo mencionan que se seleccionó esta base de datos, ya que cumple con los criterios mínimos establecidos por Rodríguez-Terol y cols, siendo una base de datos internacional²⁵.

El artículo con el nombre “Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes COVID19 en tratamiento con lopinavir/ritonavir”, realizado en Barcelona España, el objetivo de este estudio era determinar la prevalencia de interacciones potenciales en pacientes COVID 19 en tratamiento con lopinavir /ritonavir. Se realizó un cribado de las interacciones potenciales relacionadas con lopinavir/ritonavir y la medicación domiciliaria y hospitalaria. Se utilizó con la base de datos Lexicomp® (UpToDate)²⁶.

También el artículo “Experiencia con la base de datos de medicamentos en línea Lexicomp® para revisión de medicamentos y análisis de interacción fármaco-fármaco dentro de una evaluación geriátrica integral en pacientes ancianos con cáncer”, realizado en el 2012, utilizaron esta base de datos para identificar las interacciones fármaco-fármaco dentro de la Evaluación Geriátrica integral en pacientes con cáncer. Las conclusiones del estudio fueron que la base de datos es factible para reducir la administración de medicamentos y mejorar la calidad de terapia²⁷.

3. JUSTIFICACIÓN

La epilepsia representa un 0,6% de la carga mundial de morbilidad, aproximadamente 70 millones de personas. En México, la epilepsia tiene una prevalencia de 10,8-20 casos por 1.000 habitantes, es decir, el 1,08-2% de la población total. La Ciudad de México tiene un registro poblacional de 8.851.000 habitantes, lo que implica que viven entre 95.000 y 177.000 habitantes con epilepsia.

La OMS, en su medición de la carga global por enfermedades en el mundo, señala que la epilepsia es la segunda enfermedad neurológica en años de vida potencialmente perdidos o vividos con discapacidad. La calidad de vida de los pacientes con epilepsia está relacionada con la gravedad y frecuencia de crisis, así como con los efectos secundarios del tratamiento.

Así mismo la OMS reporta el uso de rutina de cinco o más medicamentos, como la definición más común. Cuando los pacientes usan múltiples medicamentos, a lo que se le denomina polifarmacia, existe un problema de calidad en el sistema de atención médica. Esto ha sido documentado en varios países y generalmente se asocia con la seguridad del paciente.

La polifarmacia preocupa porque influye en aspectos de seguridad del paciente, al favorecer los eventos adversos asociados con medicamentos (EAM), errores de medicación, prescripción en cascada, mala adherencia, mayor riesgo de hospitalización, readmisiones hospitalarias y mortalidad.

La epilepsia es una patología que generalmente se asocia al tratamiento de varios medicamentos, hace que algunos pacientes lleguen a presentar polifarmacia, la cual incrementa el riesgo de presentar alguna interacción medicamentosa. Por lo cual el conocimiento y el manejo adecuado de las interacciones medicamentosas mejoran la calidad, seguridad y eficiencia de los tratamientos suministrados a los pacientes.

Elegí este tema ya que en México son escasos los estudios que permiten establecer el panorama actual de interacciones farmacológicas además de enfatizar que las recientes

actualizaciones en el campo regulatorio, hacen mención a la inclusión de todo un equipo de salud.

Se seleccionó para el estudio la base de datos Lexicomp® (online), ya que cumple con los criterios mínimos establecidos por Rodríguez-Terol y cols; siendo una base de datos internacional, con una amplia posibilidad de acceso, conocida por los profesionales y referenciada en distintos trabajos. Así mismo es una herramienta que encontramos en UpToDate, lo que facilita su acceso al personal que labora en el IMSS. UpToDate publica información resumida sobre medicamentos para uso de los profesionales de la salud en el curso de su práctica profesional. Su contenido el contenido está destinado a complementar, el conocimiento y juicio médico. El contenido se obtiene de fuentes confiables en la comunidad médica.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las interacciones medicamentosas, son de gran importancia para el correcto tratamiento de nuestros pacientes, ya que debemos tomarlas en cuenta para evitar polifarmacia, eventos adversos graves que puedan llevar a nuestros pacientes a la muerte y disfuncionalidad de los medicamentos empleados. En México no se tiene cultura en general por la farmacovigilancia, la cual incluye la interacción medicamentosa.

La epilepsia es una patología frecuente en nuestro país, en la Ciudad de México se tiene un registro entre 95.000 y 177.000 habitantes con epilepsia por lo que es importante identificar, analizar, informar y fomentar la seguridad medicamentosa para nuestros pacientes. Por lo anterior me he planteado la siguiente pregunta de investigación.

5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuáles son las interacciones entre los medicamentos utilizados por pacientes de la UMF 17 que padecen epilepsia?

6. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

- Análisis de interacciones medicamentosas en pacientes de 25-60 años con epilepsia en la UMF 17.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar en expedientes los pacientes que padecen epilepsia
- Conocer la frecuencia de polifarmacia en estos pacientes
- Identificar a través de la herramienta Lexicomp® las posibles interacciones medicamentosas
- Elaborar una tabla con las principales interacciones medicamentosas presentadas en nuestros pacientes

7. HIPOTESIS

No aplica por el tipo de estudio

8. MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional de tipo longitudinal, se incluyeron pacientes de 25-60 años de edad con epilepsia de la UMF 17. Utilizando la herramienta de Lexicomp® se analizarán las diversas interacciones medicamentosas que estuvieron o no presentes en dichos pacientes, así el tipo de interacción farmacocinética o farmacodinamia y la gravedad de las mismas.

Recursos e infraestructura:

- Equipo de cómputo con conexión a internet.
- Software: Word/ Excel/ SPSS 26/ UpToDate/Lexicomp®
- Equipo de papelería: hojas bond tamaño carta, bolígrafos color negro y azul.
- Impresora láser

UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIO DE LA POBLACIÓN

- **Población o universo**

Población urbana derechohabiente del IMSS con adscripción al UMF No. 17, de 25-65 años de edad y diagnóstico de epilepsia.

- **Lugar**

Unidad de Medicina Familiar número 17 del IMSS con dirección Calzada Legaria no. 354, Colonia Pensil Norte, Delegación Miguel Hidalgo, Ciudad de México.

- **Tiempo**

Enero del 2022 a Mayo del 2022.

CRITERIOS

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Derechohabiencia del IMSS
- Adscripción al UMF 17
- Sexo indistinto
- Edad 25-60 años
- Pacientes con epilepsia

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no tengan epilepsia.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Pacientes que a pesar del diagnóstico de epilepsia no lleven tratamiento.

VARIABLES

Variable dependiente

- Interacción medicamentosa

Variable independiente

- Epilepsia
- Edad
- Sexo
- Polifarmacia
- Clasificación de Polifarmacia
- Interacción medicamentosa de acuerdo a Lexicomp®

OPERALIZACIÓN DE VARIALES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de medición	Unidad de medición
Clasificación de interacción medicamentosa	Efectos de un fármaco por la administración conjunta de otro.	Se tomará el diagnostico registrado en nota médica en el SIMF.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Farmacocinética (Estudio de la absorción, distribución, metabolismo y excreción de las drogas en un organismo.) 2. Farmacodinámica (Estudio del efecto y magnitud de respuesta de la droga).

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de medición	Unidad de medición
Epilepsia	Enfermedad cerebral no transmisible crónica, que se caracteriza por convulsiones recurrentes, parciales o generalizadas.	Se tomará el diagnóstico registrado en nota médica en el SIMF.	Cualitativa	Nominal	1.Presente 2.Ausente
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Se tomará el diagnóstico registrado en nota médica en el SIMF.	Cuantitativa	Discreta	1.>25 2.< 60 Años
Sexo	Características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer.	Se tomará el sexo registrado en nota médica.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1.Masculino 2. Femenino
Polifarmacia	De acuerdo a la OMS se define como el consumo más de tres fármacos simultáneamente.	Se tomará el diagnóstico registrado en nota médica en el SIMF	Cualitativa	Nominal	1. Presente 2. Ausente
Clasificación de Polifarmacia	Menor cuando se consume de tres a cuatro fármacos y Mayor cuando son más de cinco.	Se tomará el diagnóstico registrado en nota médica en el SIMF	Cualitativa	Nominal	1.Menor (3-4) 2. Mayor (>5)
Interacción medicamentosa Lexicomp®	Compañía en Informática de la salud, especializada en la integración de bases de datos de medicamentos.	Herramienta Lexicomp®	Cualitativa	Nominal	1. A 2. B 3. C 4. D 5. X

RECURSOS HUMANOS, FISICOS, MATERIALES Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO

Recursos humanos

Recursos físicos

Instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar 17 ubicado en Calzada Legaria no. 354, Colonia Pensil Norte, Delegación Miguel Hidalgo, Ciudad de México; del IMSS.

Recursos Materiales

- Equipo de cómputo con conexión a internet.
- Software: Word/ Excel/ SPSS 25
- Equipo de papelería: hojas bond tamaño carta, bolígrafos color negro o azul y lápices.
- USB para almacenar datos
- Impresora láser con tinta

Recursos Electrónicos

- Bases electrónicas de publicaciones científicas.
- Pub Med
- CONRICyT
- UpToDate/Lexicomp®
- Acceso a publicaciones electrónicas IMSS.
- Buscador en línea google search, google académico

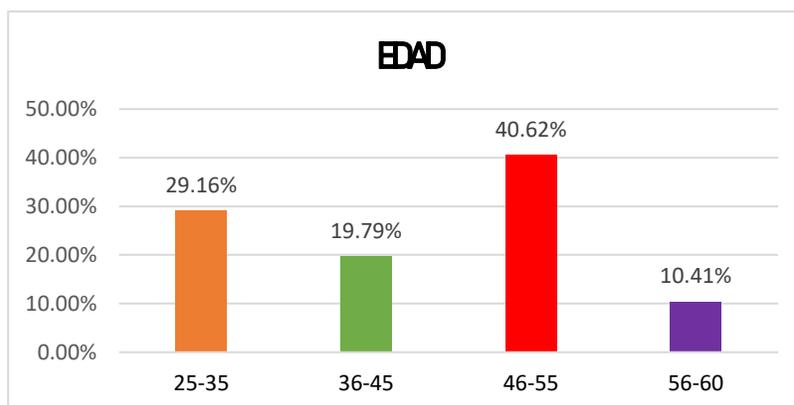
Financiamiento

- Los gastos del estudio serán financiados por la autora del estudio.

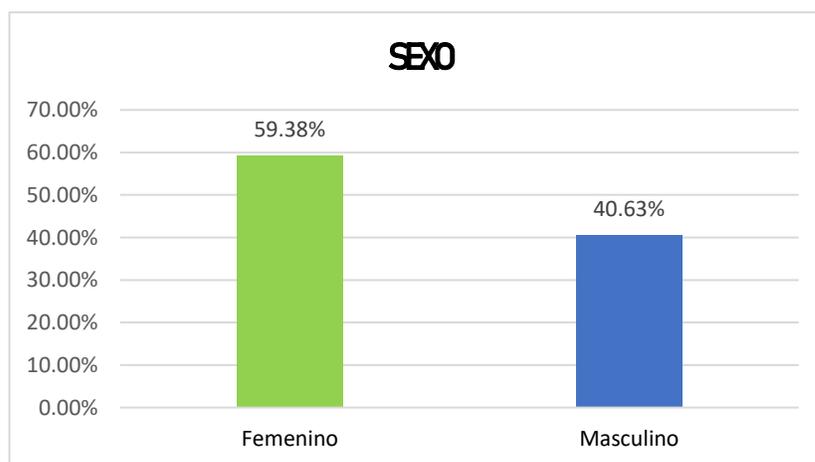
9. RESULTADOS

Se estudiaron a 96 pacientes con epilepsia de los cuales hubo mayor frecuencia en el rango de edad de 46 a 55 años con un porcentaje de 40.62%, como se muestra en la gráfica 1, el sexo con mayor predominio fue en el sexo femenino con una frecuencia de 57 y un porcentaje de 59.37% como se muestra en la gráfica 2.

Gráfica1. Frecuencia de rango de edad de pacientes con epilepsia en tratamiento con antiepiléptico.



Gráfica 2. Grafica de frecuencia de sexo de pacientes con epilepsia en tratamiento con antiepiléptico.



De los 96 pacientes con epilepsia 82 (85.41%) de ellos tuvo polifarmacia y de estos 69 pacientes tuvieron polifarmacia mayor la cual representa el 84.19% de estos pacientes, el resto de los datos se representan en la tabla 1y 2.

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de polifarmacia en pacientes con epilepsia.

Polifarmacia	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	82	85.41%
No	14	14.58%

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de polifarmacia menor y mayor en pacientes con epilepsia

Polifarmacia	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Menor	13	15.85%
Mayor	69	84.19

En cuanto a la interacción medicamentosa se encontró que la Carbamazepina presentó el 25.68% de farmacodinamia y 7.33% de farmacocinética y de acuerdo al programa utilizado para el estudio Lexicomp® se clasificó A con un 66.97%, B el 2.75%, C el 24.77%, D el 3.66% y X el 1.83%. Para la Fenitoína se encontró el 27.52% de farmacodinamia y de farmacocinética 7.33% y de acuerdo al programa utilizado para el estudio Lexicomp®, clasificación A con un 65.13%, B el 4.58%, C el 22.93%, D el 6.42% y X el 0.91%. Siendo los medicamentos más representativos en este estudio, el resto de los datos se observan en la tabla 3 y tabla 4, así como en la gráfica 4 y grafica 5.

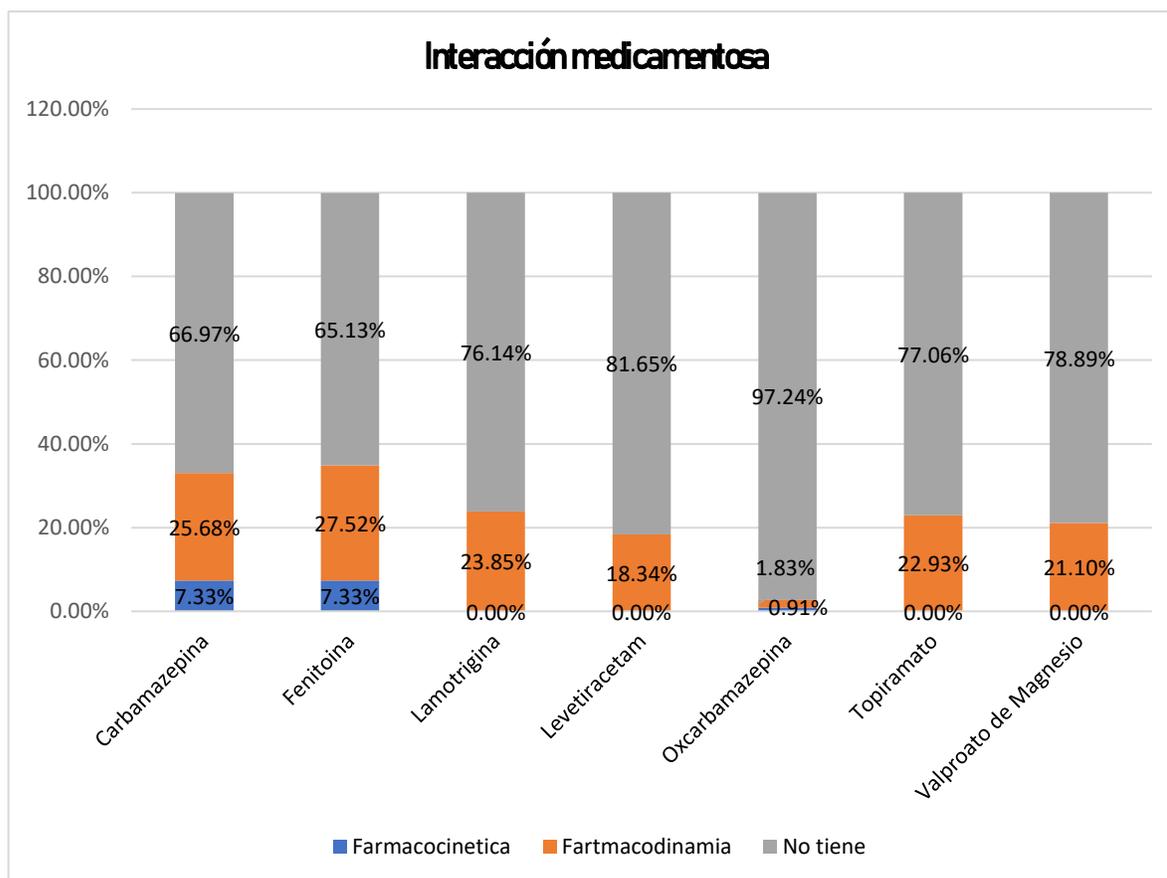
Tabla 3. Porcentaje de Farmacocinética, Farmacodinamia y de medicamentos que no tienen interacción medicamentosa.

	Farmacocinética	Farmacodinamia	No tiene
Carbamazepina	7.33%	25.68%	66.97%
Fenitoína	7.33%	27.52%	65.13%
Lamotrigina	0.00%	23.85%	76.14%
Levetiracetam	0.00%	18.34%	81.65%
Oxcarbamazepina	0.91%	1.83%	97.24%
Topiramato	0.00%	22.93%	77.06%
Valproato de magnesio	0.00%	21.10%	78.89%

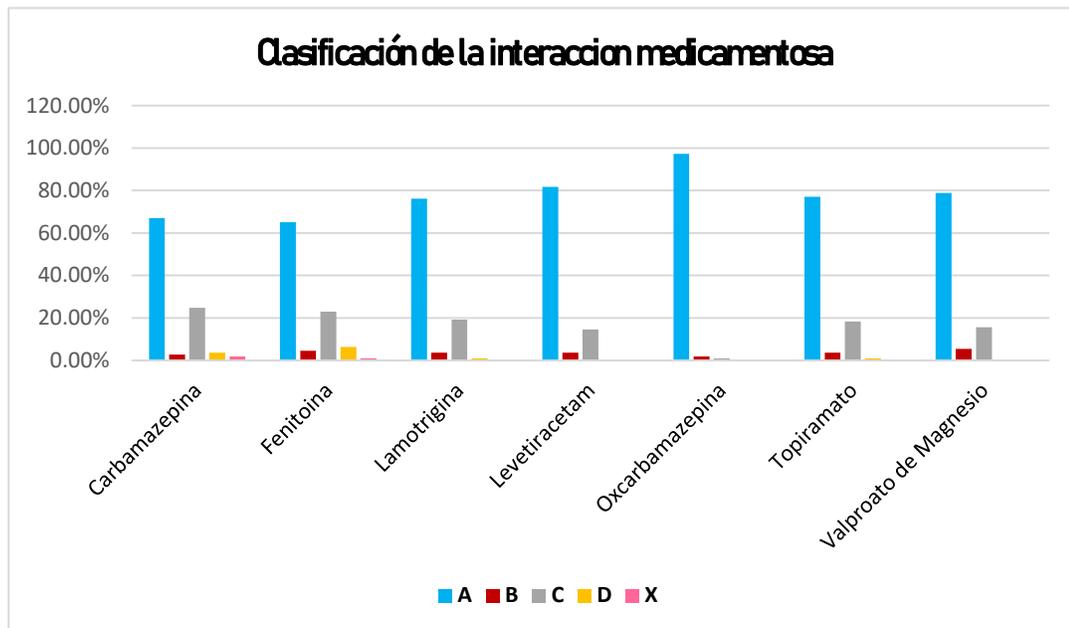
Tabla 4. Porcentaje de Clasificación de interacción medicamentosa A, B, C, D y X con el programa Lexicomp®.

	Carbamazepina	Fenitoína	Lamotrigina	Levetiracetam	Oxcarbamazepina	Topiramato	Valproato de Magnesio
A	66.97%	65.13%	76.14%	81.65%	97.24%	77.06%	78.89%
B	2.75%	4.58%	3.66%	3.66%	1.83%	3.66%	5.50%
C	24.77%	22.93%	19.26%	14.67%	0.91%	18.34%	15.59%
D	3.66%	6.42%	0.91%	0.00%	0.00%	0.91%	0.00%
X	1.83%	0.91%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Gráfica 4. Porcentaje de Farmacocinética, Farmacodinamia y de medicamentos que no tienen interacción medicamentosa.

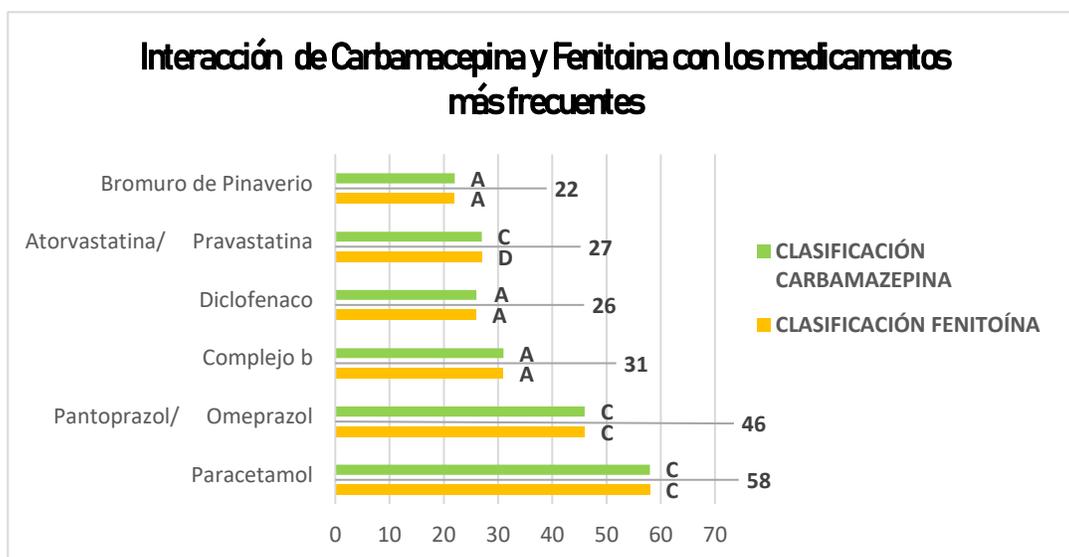


Gráfica 5. Porcentaje de Clasificación de interacción medicamentosa A, B, C, D y X con el programa Lexicomp®.



Se encontró que la Pravastatina de acuerdo a la clasificación de Lexicomp®.cambia de clasificación en C y D según Fenitoína y Carbamazepina. El resto de los medicamentos más frecuentes se muestra en la gráfica 6.

Gráfica 6. Medicamentos más frecuentes y frecuencia de pacientes con Interacción medicamentosa de Carbamazepina y Fenitoína y Clasificación de A, B, C, D y X con el programa Lexicomp®.



10. DISCUSIÓN

En este estudio se buscó como objetivo general analizar las interacciones medicamentosas en pacientes de 25-60 años con epilepsia en la Unidad Medicina Familiar 17, utilizando el programa Lexicomp[®], base de datos clínicos online que proporciona a los usuarios una amplia biblioteca médica. Robert D. Kerscher (1978)²², programa que permite evaluar las posibles interacciones fármaco-fármaco, alergia e interacciones terapéuticas duplicadas. Así mismo asigna una clasificación de riesgo (A, B, C, D o X), cada letra representa un nivel diferente de urgencia en responder a las interacciones identificadas²⁴. También se valoraron diferentes variables independientes como el diagnóstico de epilepsia, edad, sexo, polifarmacia, clasificación de polifarmacia e interacción medicamentosa de acuerdo a Lexicomp[®].

En este estudio se encontró que existe relación entre polifarmacia e interacción medicamentosa en pacientes con diagnóstico de epilepsia. Se comprende que el diagnóstico de epilepsia no se asocia a una fase de vida, porque no distingue la edad, ni sexo. Se determinó que los pacientes si presentaron polifarmacia con mayor frecuencia y de estos una polifarmacia mayor (ingesta de más de 5 medicamentos)¹¹.

El análisis del estudio demostró que existe un mayor porcentaje de las interacciones según la tipología, las farmacodinámicas en comparación a las farmacocinéticas^{9,18}, también se muestra una relación entre interacción y relevancia clínica. Los medicamentos con mayor porcentaje de interacción medicamentosa en este estudio fueron Cabamazepina y Fenitoína, el de menor interacción medicamentosa fue Oxcarbazepina¹⁴.

Las interacciones que se dan en la biotransformación son las más importantes, desde el punto de vista clínico, debido a que estas se presentan por la inducción o inhibición de la biotransformación del fármaco. Del grupo de medicamentos antes mencionados presentaron una Clasificación de interacción medicamentosa tipo C (Monitorear la terapia)²⁴.

Los medicamentos más utilizados en la consulta de medicina familiar fueron Paracetamol, Omeprazol, Complejo B, Diclofenaco, Atorvastatina y Bromuro de Pinaverio, de los cuales se presentaron interacciones relevantes de los siguientes fármacos: Paracetamol-Carbamazepina,

clasificación C que incrementa el metabolismo del paracetamol ocasionando alto riesgo de daño hepático. Paracetamol-Fenitoína donde reacciona un metabolito toxico conocido como NAPQI el cual ocasiona hepatotoxicidad. Omeprazol-Fenitoína, clasificación C que causa toxicidad de Fenitoína motivo por lo cual se debe reducir la dosis en un 20%, Atorvastatina-Carbamazepina clasificación tipo C disminuye la concentración sérica y aumentan los efectos adversos, Atorvastatina-Fenitoína clasificación D que incrementa la toxicidad de Atorvastatina.

11. CONCLUSIÓN

En este estudio se identificó las interacciones medicamentosas en pacientes con epilepsia, así como el tener polifarmacia potencializa en un 60% el riesgo de presentar una de éstas, en pacientes que tienen como factor predisponente recibir cinco o más fármacos, un hecho frecuente en los pacientes que acuden a atención médica de la Unidad de Medicina Familiar 17 tiene un claro riesgo de sufrir una interacción farmacológica moderada a severa.

Se pudo establecer que el grupo de edad predominante corresponde de 46-55 años de edad, con un 40.62%, pacientes a los cuales se efectúan detecciones durante la consulta encontrándose otras patologías las cuales se inicia tratamiento farmacológico, sexo femenino en un 59.38%. Una polifarmacia en un 85.41% de los cuales 84.19% presentó polifarmacia mayor. Dentro de la tipología la más predominante fue la farmacodinamia.

Así mismo, los pacientes con mayor riesgo de sufrir interacción medicamentosa son aquellos a los que se les prescribe alguno de estos dos anticonvulsivos, como son la Carbamazepina y la Fenitoína como los fármacos más relevantes y responsables de estas interacciones.

Por lo que se llegó a la conclusión que el uso del software internacional Lexicomp® es una herramienta útil en la práctica médica familiar, para ofrecer a nuestros pacientes una asistencia menos riesgosa para hacer una prescripción farmacológica adecuada en la consulta de medicina familiar promoviendo la prevención y prescripción adecuada impactando en la salud del paciente, así como en el gasto injustificado de recursos.

12. RECOMENDACIONES

1. Fomentar en el personal médico la importancia de un adecuado sistema de farmacovigilancia
2. Capacitar al personal de salud acerca de los fármacos con mayor interacción medicamentosa
3. Desarrollar software confiable, efectivo y amigable para la práctica del médico familiar, capacitando constantemente al personal de salud respecto a dicho software.

13. CONSIDERACIONES ETICAS

Aspectos éticos:

El presente estudio que se realizó obteniendo la información de la base de datos del Sistema de información de Medicina Familiar (SIMF), se buscaron pacientes de 25-60 años de edad, los cuales se encontraron con el diagnóstico de epilepsia así como evaluar los tratamientos establecidos por sus médicos, apeándose a los lineamientos de la declaración de Helsinki la cual dice que el deber del médico es promover y velar por la salud de las personas. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe actuar solamente en el interés del paciente al proporcionar atención médica que pueda tener el efecto de debilitar la condición mental y física del paciente".

El estudio únicamente se realizó a través de revisión de Expediente Clínico, dicha información se recabó del Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF), basándonos en la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Los datos obtenidos se utilizaron en la herramienta Lexicomp[®], la cual nos clasifica la interacción medicamentosa de los diferentes fármacos utilizados por el paciente.

Se apega a la ley general de salud y la normatividad del Instituto Mexicano del Seguro Social (el artículo 3 indica en los términos de esta ley en materia de salubridad general: fracción I la organización, control y vigencia de presencia de servicios y de establecimientos de salud a los que se refiere el artículo 34 fracciones I, II, IV, de esta ley, fracción VII: la organización, coordinación y vigilancia del ejercicio de las actividades profesionales, técnicas y auxiliares para la salud, fracción IX, la coordinación de investigación para la salud y el control de esta en los seres humanos , fracción XXVI, (artículo 100, fracción V, solo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias correspondientes, fracción IV de la ley general de salud, deberá contar con consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizó la investigación).

Los resultados serán publicados siempre y cuando las autoridades competentes estén de acuerdo y lo soliciten (artículo 238 solamente para fines de investigación científica).

Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

Este estudio se consideró sin riesgo debido que es un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

- Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en conjunto: El presente estudio contribuyó a determinar las interacciones medicamentosas en pacientes de 25 a 60 años de edad, con el diagnóstico de epilepsia y polifarmacia ya que ésta incrementa el riesgo de manifestar alguna interacción, de acuerdo al artículo tercero de la ley general de salud en materia de investigación para la salud del estudio para la sociedad, tales como la implementación de estrategias o programas educativos para incidir en el beneficio de la salud. Los beneficios que tuvieron los sujetos al final de la investigación fue conocer de forma global los resultados del estudio si así lo desean, identificar los factores que puedan influir en la salud a futuro del paciente y las medidas de prevención si se identifican los contaminantes relacionados.
- Balance Riesgo – Beneficio: Existe beneficio directo para los pacientes ya que al conocer si un paciente cuenta con polifarmacia, aumenta el riesgo de desencadenar alguna interacción medicamentosa, y con ello una disminución de la concentración del fármaco o eventos adversos desencadenados por dicha interacción.
- Confidencialidad: los datos proporcionados en este estudio son totalmente confidenciales, los resultados se usaron de manera global y para fines estadísticos, así como epidemiológicos.

- Consentimiento informado: No se utilizaron cartas de consentimiento informado ya que el estudio se realizó a través de la revisión de expediente clínico, por lo que se utilizó carta de no inconveniente.
- Forma de selección de los participantes: Se revisó el Sistema de Información de Medicina Familiar para seleccionar a los pacientes que cumplan con los Criterios de inclusión.

14. CRONOGRAMA.

Tabla IV. Interacción Medicamentosa en pacientes de 25-60 años con epilepsia en la UMF 17

Semestre	1er Semestre						2do Semestre						3er Semestre						4to Semestre			
Año	2021						2021						2022						2022			
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Actividad																						
Pregunta Titulo Objetivo general y específicos			R																			
Marco teórico			R	R	R	R	R															
Justificación				R	R	R																
Tipo y diseño de estudio					R	R	R															
Presentación ante el comité								R	R													
Correcciones del comité										R	R	R										
Recolección de datos													R	R	R	R	R					
Análisis estadístico																	R	R	R			
Discusión y Conclusión																				R	R	

Realizado
 Pendiente

Elaborado por: León Vera Ana Karen, Residente de Medicina Familiar.

15. BIBLIOGRAFÍAS

1. Farmacológico P. TERAPÉUTICA DE LA EPILEPSIA [Internet]. Portalfarma.com. [citado el 04 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.portalfarma.com/Profesionales/comunicacionesprofesionales/informes-tecnico-profesionales/Documents/Informe-Epilepsia-PF149.pdf>.
2. Organización Mundial de la Salud. Epilepsia. [Internet]. 20 junio 2019. [Consultado el 09 de Junio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>.
3. Valdes-Galvan RE, Gonzalez-Calderon G, Castro-Martinez E. Acute seizure epidemiology in a neurological emergency department. Rev Neurol. 2019 Apr 16;68(8):321-325. Spanish, English. doi: 10.33588/rn.6808.2018218. PMID: 30963528. <https://neurologia.com/articulo/2018218>.
4. Fisiopatología de la epilepsia. Rev. Fac. Med. (Méx.) [revista en la Internet]. 2016 Oct [citado 2021 Jul 16] ; 59(5): 37-41. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002617422016000500037&lng=es.
5. López González Francisco Javier. Villanueva Haba Vicente. Manual de Práctica Clínica en Epilepsia. Recomendaciones diagnóstico-terapéuticas de la SEN. Sociedad Española de Neurología [Internet]. 2019.Madrid [Citado 2021 Jul 14]; Disponible <http://epilepsia.sen.es/wp-content/uploads/2020/06/Recomendaciones-Epilepsia-SEN-2019.pdf>.
6. Rodríguez Leyva Ildelfonso, León Jimenez Carolina, Arauz Góngora Antonio, Nuñez Orozco Lilia, Cantú Brito Carlos. Revista mexicana de Neurociencia. Publicación oficial de la Academia Mexicana de Neurología AC. VOLUMEN 20 - NÚMERO 2 /

Marzo-Abril 2019 – ISSN: 1665-5044. edición Permanyer Disponible en:
www.revmexneurociencia.com.

7. Meca Lallana Virginia, Vivancos Mora José. Fármacos antiepilépticos. Servicio de Neurología. Hospital Universitario de La Princesa. Madrid. España. Noviembre-Diciembre 2009. VOL. 8 N.º 6 Antiepilépticos F. Ventana a otras especialidades [Internet]. Aeeh.es. [cited 2021 Jul 17]. Available from: <http://aeeh.es/wp-content/uploads/2012/05/v8n6a582pdf001.pdf>.
8. López-González R, Bibliográfica R. EPILEPSIA, TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y SU MONITOREO EPILEPSIA, TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y SEGUIMIENTO [Internet]. Binasss.sa.cr. [citado el 12 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/bibliotecas/bhp/cupula/v30n2/art04.pdf>.
9. Monroy AM. Reacciones adversas, interacciones e intoxicaciones por fármacos [Internet]. Salusplay.com. 2020 [consultado el 17 de julio de 2021]. Disponible en:<https://www.salusplay.com/blog/reacciones-adversas-interacciones-intoxicaciones-farmacos/>.
10. Hernández Ugalde Felipe, Álvarez Escobar María del Carmen, Martínez Leyva Grecia, Junco Sánchez Víctor Luís, Valdés Gasmury Ivette, Hidalgo Ruiz Maricela. Polifarmacia en el anciano. Retos y soluciones. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2018 Dic [citado 2021 Jul 14] ; 40(6): 2053-2070. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000602053&lng=es.
11. Poblano-Verástegui O, Bautista-Morales AC, Acosta-Ruíz O, et al. Polifarmacia en México: un reto para la calidad en la prescripción. salud publica mex. 2020;62(6):859-867.

12. Linares Borges Arlett, Milián Vazquez Pedro, Jimenez Fernandez Liset. *Interacciones Medicamentosas*. Acta Farm. Bonaerense 21 (2): 139-48 (2002)
Aceptado el 30 de enero de 2002
http://www.latamjpharm.org/trabajos/21/2/LAJOP_21_2_2_2_3B9FQZINM4.pdf.
13. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-220-SSA1-2016, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE LA FARMACOVIGILANCIA DOF - Diario Oficial de la Federación [Internet]. Gob.mx. [citado el 17 de julio de 2021]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5490830&fecha=19/07/2017.
14. Garduño Hernández JL. Interacciones farmacológicas potenciales en pacientes ambulatorios en expedientes de queja médica de la CONAMED. Revista CONAMED. 2020; 25 (3): 115–22.doi: 10.35366/95983.
15. Santibáñez C, Roque J, Morales G, Corrales R. Características de las interacciones farmacológicas en una unidad de cuidados intensivos de pediatría. Rev Chil Pediatr. 2014;85(5):546–53. doi: 10.4067/S0370-41062014000500004.
16. Martínez García JM, Ruiz Muñoz LM. Interacciones farmacológicas. Hipertens (Madr, Ed, impresa). 2005;22(4):143–5. <https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/farmacolog%C3%ADa>.
17. Vázquez-Alvarez AO, Pedroza-Gómez C, Uribe-Sánchez A, Huerta-Olvera SG. Estudio piloto: Impacto del farmacéutico en la identificación y evaluación de interacciones potenciales fármaco-fármaco en prescripciones de pacientes hospitalizados de Medicina Interna. Rev Biomed [Internet]. 2021;32(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32776/revbiomed.v32i1.828>.
18. Martínez LM, Guevara J, Moreno L. ¿Conocemos todas las interacciones farmacológicas?: el transportador OATP1B1. Farmacéuticos Comunitarios. 2018 Dec 28; 10(4):29-32. doi:10.5672/FC.2173-9218.(2018/ Vol10).004.06.

19. Laza Julio, Álamo Mauricio, Torres Paulina, Fuentes Álvaro, López Fernando. Interacciones de medicamentos y eventos adversos en fármacos utilizados en una unidad de cuidados intensivos. Rev. méd. Chile [Internet]. 2010 Abr [citado 2021 Jul 24] ; 138(4): 452-460. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010000400009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010000400009>.
20. Sugerencia de citación: Zavala Rubio JD, Terán Martínez MA, Nava Álvarez MG, Pineda Maldonado ML, De la Mata Márquez MJ. Detección de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada en el adulto mayor en una unidad de medicina familiar. Aten Fam. 2018;25(4):141-145. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.4.67257>.
21. COMISIÓN DE EVIDENCIA Y MANEJO DE RIESGOS. CENTRO NACIONAL DE FARMACOVIGILANCIA. GUÍA DE FARMACOVIGILANCIA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE MANEJO DE RIESGOS 26-oct-2020.
22. American Journal of Health-System Pharmacy , volumen 75, número 3, 1 de febrero de 2018, página 90, <https://doi.org/10.2146/news180010>.
23. Jobson MD. Medicamentos antipsicóticos de segunda generación: farmacología, administración y efectos secundarios. Publicar TW, ed. A hoy. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (consultado el 2 de enero de 2021).
24. Lexicomp [Internet]. Lexicomp.com [citado el 06 Agosto de 2021]. Disponible en: www.lexi.com or call 866-397-3433.
25. Díaz-Carrasco MS, Almanchel-Rivadeneira M, Tomás-Luiz A, Pelegrín-Montesinos S, Ramírez-Roig C, Fernández-Ávila JJ. Observational study of drug-drug

interactions in oncological inpatients. *Farm Hosp.* 2018;42(1):10–5. DOI: 10.7399/fh.10857.

26. Brandariz-Nuñez D, Correas-Sanahuja M, Guarc E, Picón R, García B, Gil R. Potential drug-drug interactions in COVID 19 patients in treatment with lopinavir/ritonavir. *Med Clín (Engl Ed)*. 2020;155(7):281–7.

27. Debruyne. Experience with lexicomp® online drug database for medication review and drug-drug interaction analysis within a comprehensive geriatric assessment in elderly cancer patients. *J Anal Oncol* [Internet]. 2012; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6000/1927-7229.2012.01.01.5>.

16. ANEXOS

Anexo 1

CARTA DE NO INCONVENIENTE AL DIRECTOR.

Dra. Nora Zarate Reyes

Directora de la UMF N° 17.

Por medio de la presente me dirijo a usted para manifestar al no inconveniente para la información generada durante el desarrollo de actividades de investigación en la **UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 17, DE LA CIUDAD DE MÉXICO.**

Por **DRA. LEÓN VERA ANA KAREN.** Con matrícula: **97351725, RESIDENTE DE PRIMER AÑO DE LA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR,** sea utilizada para su titulación integral en la modalidad de tesis, con título, **INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA EN PACIENTES DE 25-60 AÑOS CON EPILEPSIA EN LA UMF 17** en el entendido de que los derechos de propiedad intelectual pertenecen a la institución en donde se generó dicha información.

Atentamente:

Dra. León Vera Ana Karen.

R1 de Medicina Familiar.

17. ANEXO 2

CARTA DE DISPENSA AL COMITÉ.

CLIS 1135

Comité de Ética en Investigación

Estimados miembros del CLIS 1135, solicitamos a ustedes dispensa para no presentar carta de consentimiento informado del protocolo “**INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA EN PACIENTES DE 25-60 AÑOS CON EPILEPSIA EN LA UMF 17**” ya que es un estudio de tipo retrospectivo y se utilizarán datos clínicos contenidos en una base de datos del Sistema de Información de Medicina Familiar (**SIMF**), de la Unidad de Medicina Familiar 17 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Los investigadores nos comprometemos a cumplir los lineamientos éticos vigentes y no hacer mal uso de los datos contenidos en esta base de datos institucional.

Sin más por el momento aprovecho la oportunidad para enviarles saludos cordiales.

Atentamente:

Dra. León Vera Ana Karen.

R1 de Medicina Familiar.

18. ANEXO 3

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Número de seguridad social:

Sexo:

Edad:

Medicamentos utilizados

Epilepsia	X	Otros medicamentos	Tipo de interacción
Valproato			
Fenitoína			
Topiramato			
Carbamacepina			
Oxcarbacepina			
Fenobarbital			
Lamotrigina			
TOTAL DE MEDICAMENTOS:			

POLIFARMACIA:

MENOR

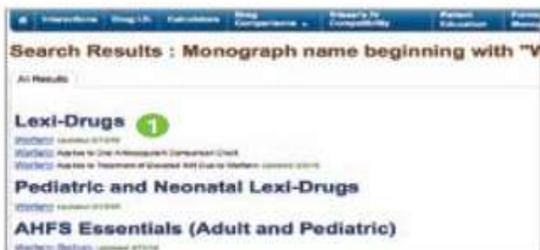
MAYOR

19. ANEXO 4

GUÍA REFERENCIA LEXICOMP®.

Búsquedas página de inicio

En la pantalla de inicio introduzca una palabra clave (medicamento) en el cuadro de búsqueda y haga clic en el botón “search”. Así se iniciara la búsqueda global en todas las bases de datos disponibles.¹ Para ver una monografía de un medicamento únicamente haga clic en el hipervínculo que aparece debajo de la lista de datos.



Además de la búsqueda global básica, Lexicomp Online permite a los usuarios realizar una búsqueda más fina de una sección específica de la monografía haciendo clic en la flecha desplegable “Limit search to”² para ver una lista de posibles secciones en las que desea buscar.

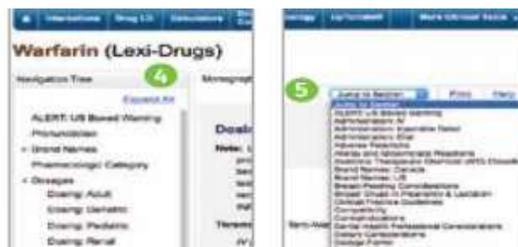


La función “Explore by General Category”³ permite al usuario explorar las bases de datos disponibles. Las bases de datos se clasifican en seis categorías principales: Medicamentos, Enfermedades, Toxicología, Educación para el paciente, Laboratorio y Medicamentos internacionales.



Navegar por el contenido dentro de una monografía de un medicamento

Dentro de una ventana específica de una monografía de un medicamento, puede navegar rápidamente por el contenido utilizando el “Navigation Tree”⁴ de la izquierda o el menú “Jump to Section”⁵ de la derecha.



Acceder a imágenes y a los folletos de educación para el paciente

Además de la información de la monografía, se puede acceder al contenido adicional a través de las pestañas de la parte superior de la ventana. Al hacer clic en estas pestañas, los usuarios accederán a imágenes de una serie de formas de dosificación, material educativo.



Contenido de AHFS

Las bases de datos AHFS DI Essentials y AHFS DI ofrecen niveles de información más exhaustivos, mejorando el contenido claro, conciso y en lugar de atención para el paciente de Lexicomp.⁶ Los enlaces a AHFS Essentials y AHFS DI ofrecen un acceso perfecto a los usos fuera de indicación, la función en la terapia a la revisión comparativa de la eficacia, más de 70,000 referencias.



Interacciones

La pestaña de “Interactions” proporciona un amplio programa de análisis de interacción entre medicamentos y hierbas que permite a los usuarios ingresar medicamentos, productos naturales, alimentos, bebidas alcohólicas, así como incluir alergias a medicamentos para su análisis. Una vez completada la lista, haga clic “Analyze” para empezar el análisis.

La pantalla de análisis de interacciones muestra un resumen de las interacciones y una clasificación de riesgo asignada (A,B,C,D o X). Cada letra representa un nivel diferente de urgencia para responder a las interacciones.



Identificación de medicamentos

Es una aplicación que permite identificarlas diferentes formas de dosificación al introducir las características conocidas del producto, como: marca, forma de dosificación, forma y color.



Cálculos

Es una extensa herramienta de cálculos médicos que cubre infusiones, evaluación de funciones de órganos de pacientes pediátricos y adultos y otros cálculos de conversión.



Comparaciones de medicamentos

Diseñado para permitir a los usuarios elaborar tablas de datos comparativas paralelas.



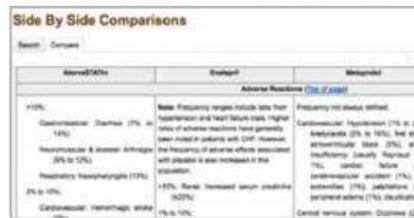
Vista de datos

Cree tablas de datos personalizadas para comparar hasta 4 medicamentos.



Vista de monografía

Compare monografías paralelas de hasta 4 medicamentos.



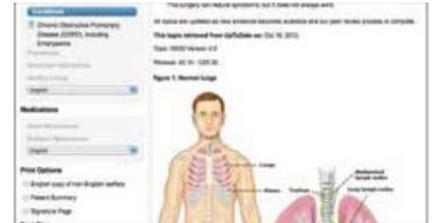
Compatibilidad IV

Accede a la información de estabilidad y compatibilidad utilizando los datos incorporados de la base de datos de Trissel's Clinical Pharmaceutics de Lawrence A. Trissel.



Educación para el paciente

Cree paquetes para pacientes que incluyan folletos de medicamentos, enfermedades y procedimientos (disponible en 19 idiomas).



Toxicología

Este recurso en el lugar de atención al paciente ayuda con la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento de envenenamiento y sobredosis, incluidas las exposiciones agudas a químicos, productos farmacéuticos.

