

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS POTENCIALES EN
PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE, TACNA 2021

TESIS

Presentada por:

Bach. Kenyi Ivan Tonconi Perez

Para optar el Título Profesional de:

QUÍMICO FARMACÉUTICO

TACNA – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

**INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS POTENCIALES EN
PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA
INTERNA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE, TACNA 2021**

TESIS

Presentada por:

Bach. KENYI IVAN TONCONI PEREZ

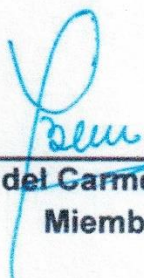
Para optar el Título Profesional de:

QUÍMICO FARMACÉUTICO

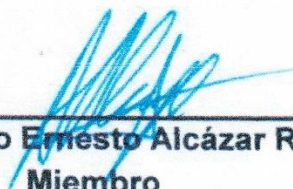
Aprobada por UNANIMIDAD, ante el siguiente jurado



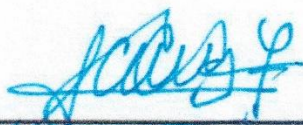
Mgr. Orlando Agustín Rivera Benavente
Presidente



MSc. Yemile del Carmen Berrios Espejo
Miembro



Mgr. Alonso Ernesto Alcázar Rojas
Miembro



Mgr. Juan Carlos Efrain Cervantes Zegarra
Asesor

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo JUAN CARLOS EFRAIN CERVANTES ZEGARRA en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad/ Resolución de Posgrado N° 10858-2021-FACS-UNTBG de la tesis/monografía/informe de investigación/trabajo académico titulado: INTERACCIONES FARMACOLOGICAS POTENCIALES EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE, TACNA 2021

Presentado por Bachiller/ Magister/ egresado/ licenciado/ estudiante/ EGRESADO para optar el grado/título/especialidad QUIMICO FARMACEUTICO

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 3 (TRES) %. Por lo que **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la TESIS (tesis/monografía/trabajo/informe) tesis está de acuerdo al nivel **PERMITIDO**, para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio Institucional**.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención del grado/ título/ especialidad.


Firma de Asesor 

DNI: 00797995

Nombre y apellidos del asesor:

JUAN CARLOS EFRAIN CERVANTES ZEGARRA

DEDICATORIA

A Dios, quien me dio la fortaleza, esperanza y salud para poder realizar este estudio.

A mis padres Julia y Lorenzo, por apoyarme ante toda situación por los valores y consejos, permitiéndome ser un sujeto de bien, por su amor más que nada y comprensión.

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros de la Escuela Académico Profesional y a mi asesor Mgr. Juan Carlos E. Cervantes Z. quien superviso este trabajo.

A mis amigos, en especial a Mauricio, Jhair y Diego, quienes me apoyaron en el presente trabajo de investigación.

A mis hermanos Hugo, Noemi y Alex por formar parte de mi vida, a mis tíos, David y Nelly, a mi primo Franklin por la motivación constante, a Mariela por su amor y apoyo incondicional. Los llevo siempre en mi corazón.

ÍNDICE

| | |
|---|------|
| DEDICATORIA | IV |
| AGRADECIMIENTOS..... | V |
| ÍNDICE..... | VI |
| ÍNDICE DE TABLAS | IX |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | XI |
| ÍNDICE DE ANEXOS..... | XIII |
| RESUMEN..... | XIV |
| ABSTRACT..... | XV |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | |
| 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA | 4 |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 6 |
| 1.2.1. Problema principal..... | 6 |
| 1.2.2. Problemas secundarios..... | 7 |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN | 8 |
| 1.4. OBJETIVOS | 9 |
| 1.4.1. Objetivo general | 9 |
| 1.4.2. Objetivo específico..... | 10 |

| | |
|---|----|
| 1.5. HIPOTESIS | 10 |
| 1.6. DETERMINACIÓN DE VARIABLES..... | 11 |
| 1.6.1. Variable de interés | 11 |
| 1.6.2. Variable de caracterización | 11 |
| 1.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... | 12 |

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

| | |
|---|----|
| 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN..... | 13 |
| 2.1.1. Antecedentes internacionales..... | 13 |
| 2.1.2. Antecedentes nacionales..... | 18 |
| 2.1.3. Antecedentes regionales | 23 |
| 2.2. BASES TEÓRICAS. | 25 |
| 2.2.1. Generalidades | 25 |
| 2.2.2. Tipos de interacciones..... | 27 |
| 2.2.3. Interacciones Farmacocinéticas | 29 |
| 2.2.4. Interacciones farmacodinámicas | 38 |
| 2.2.5. Factores de riesgo..... | 45 |
| 2.2.6. Relevancia clínica..... | 51 |
| 2.2.7. Fuentes y búsqueda de información | 53 |
| 2.2.8. Departamento/Servicio de medicina interna | 55 |
| 2.2.9. Proceso asistencial en el servicio de medicina interna | 56 |
| 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS | 59 |

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

| | |
|---|----|
| 3.1. TIPO, DISEÑO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN | 62 |
| 3.1.1. Tipo de investigación..... | 62 |
| 3.1.2. Diseño de investigación..... | 63 |
| 3.1.3. Nivel de la investigación | 63 |
| 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 63 |
| 3.2.1. Población..... | 63 |
| 3.2.2. Muestra | 64 |
| 3.3. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN..... | 65 |
| 3.3.1. Ficha de recolección de datos | 65 |
| 3.3.2. Historia Clínica | 65 |
| 3.4. PROCESAMIENTO DE DATOS | 66 |
| 3.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS..... | 68 |

CAPÍTULO IV: DISPOSICIONES FINALES

| | |
|---------------------------------|-----|
| RESULTADOS..... | 69 |
| DISCUSIÓN..... | 97 |
| CONCLUSIONES | 110 |
| RECOMENDACIONES..... | 112 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 113 |
| ANEXOS..... | 122 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Género de los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 69 |
| Tabla 2. Frecuencias de interacciones medicamentosas de los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 71 |
| Tabla 3. Rangos de edad de los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 73 |
| Tabla 4. Diagnósticos de los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 75 |
| Tabla 5. Frecuencias de número de medicamentos que recibían los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 77 |
| Tabla 6. Frecuencias del número de interacciones medicamentosas en los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 79 |
| Tabla 7. Frecuencias del número de interacciones medicamentosas según su mecanismo, en los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 81 |

| | |
|--|----|
| Tabla 8. Frecuencias de interacciones medicamentosas según su gravedad, de los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 83 |
| Tabla 9. Frecuencia de interacciones medicamentosas de gravedad mayor en los pacientes estudiados de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 86 |
| Tabla 10. Frecuencias de interacciones medicamentosas de los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 89 |
| Tabla 11. Frecuencias de medicamentos que interaccionan en los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 92 |
| Tabla 12. Frecuencias de interacciones medicamentosas según su evidencia clínica de los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 95 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1. Porcentaje de pacientes estudiados según género del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021..... | 70 |
| Gráfico 2. Porcentajes de pacientes que presentan y no presentan interacciones medicamentosas del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021..... | 72 |
| Gráfico 3. Porcentajes de rangos de edad de los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021..... | 74 |
| Gráfico 4. Porcentajes de diagnósticos de los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021..... | 76 |
| Gráfico 5. Porcentajes de números de medicamentos que recibían los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021..... | 78 |
| Gráfico 6. Porcentajes del número de interacciones medicamentosas en los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021..... | 80 |
| Gráfico 7. Porcentajes de interacciones medicamentosas según su mecanismo, de los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 82 |

| | |
|---|----|
| Gráfico 8. Porcentajes de interacciones medicamentosas según su gravedad, de los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 85 |
| Gráfico 9. Frecuencia de interacciones medicamentosas de gravedad mayor en los pacientes estudiados de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021..... | 88 |
| Gráfico 10. Porcentajes de las interacciones medicamentosas más prevalentes de los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 91 |
| Gráfico 11. Porcentajes de medicamentos con mayor frecuencia que interaccionan en los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 94 |
| Gráfico 12. Porcentajes de interacciones medicamentosas según su evidencia clínica, de los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021. | 96 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|--|-----|
| Anexo 1. Ficha de recolección de datos | 123 |
| Anexo 2. Matriz de consistencia..... | 124 |
| Anexo 3. Historia Clínica, Ministerio de Salud..... | 126 |
| Anexo 4. Ficha Farmacoterapéutica. | 130 |
| Anexo 5. Resumen de recolección de datos..... | 131 |
| Anexo 6. Certificado de aprobación del proyecto para su ejecución otorgado por el HHUT, Unidad de apoyo a la Docencia e Investigación (código 067-CIEI-2021)..... | 132 |
| Anexo 7. Interacciones farmacológicas halladas en la investigación.... | 133 |

RESUMEN

El estudio tuvo como principal fin buscar que se determine la frecuencia de IF potenciales en el servicio de medicina del Hospital Hipólito Unanue, en la ciudad de Tacna 2021. El estudio fue de carácter retrospectivo, transversal y descriptivo, se realizó la revisión y análisis de las historias clínicas donde se determinaron las IF con el programa Micromedex®, y otras bases de datos (MedScape y Drugs). Los resultados muestran que la frecuencia de IF en 135 pacientes fue de 85,19 % y no presentaron ninguna interacción en 14,81 %. Las interacciones Farmacocinéticas representaron el 26,34 % y las Farmacodinámicas el 73,66 %. Las IF más frecuentes fueron: Dimenhidrinato-Tramadol (4,30 %), Ranitidina-Tramadol (4,03 %) y Paracetamol-Ranitidina (2,15 %). Se clasificó las IF según su severidad en: grave con 22,04 %; moderada con 59,68 % y Menor con 18,28 %; siendo 372 el número total de IF registradas. Los resultados son importantes para actualizar los protocolos de atención, optimizando la administración de medicamentos con seguridad y eficacia por parte del equipo de salud, mejorando la calidad de vida del paciente.

Palabras claves: Interacciones farmacológicas potenciales, farmacocinética, farmacodinámica.

ABSTRACT

The main purpose of the study was to seek to determine the frequency of potential FI in the medical service of the Hipólito Unanue Hospital, in the city of Tacna 2021. The study was retrospective, cross-sectional and descriptive, a review and analysis of the data was carried out. medical records where FI were determined with the Micromedex® program, and other databases (MedScape and Drugs). The results show that the frequency of IF in 135 patients was 85,19 % and no interaction appeared in 14,81 %. Pharmacokinetic interactions represented 26,34 % and Pharmacodynamics 73,66 %. The most frequent IFs were: Dimenhydrinate-Tramadol (4,30 %), Ranitidine-Tramadol (4,03 %) and Paracetamol-Ranitidine (2,15 %). IF was classified according to its severity in: serious with 22,04 %; moderate with 59,68 % and less with 18,28 %; being 372 the total number of registered FIs. The results are important to update care protocols, optimizing the safe and effective administration of medications by the health team, improving the patient's quality of life.

Keywords: Potential drug interactions, pharmacokinetics, pharmacodynamics.

INTRODUCCIÓN

Garantizar la recuperación de la salud de un paciente concierne sumar los esfuerzos de un equipo multidisciplinario de salud, así como de reconocer características multifactoriales que influyan o determinen la efectividad del tratamiento que siga el usuario. Es así que, uno de los indicadores que define la efectividad y seguridad de un tratamiento farmacológico, es la existencia, o no, de problemas que se vinculan al uso de medicinas (PRM).

En tal sentido, los PRM desnaturalizan, en la mayoría de los casos, la estrategia farmacoterapéutica optada por el profesional médico para tratar la patología del paciente. La metodología Dader indica que la consecuencia inmediata de los PRM son el resultado negativo vinculado a la RNM, los cuales resultan de necesidad (medicamento innecesario y problemas de salud no tratados), efectividad (no cuantitativa e ineffectividad cuantitativa) y de seguridad (no cuantitativa e inseguridad cuantitativa) (1).

Entre los PRM que pueden condicionar la evolución clínica del paciente, así como la seguridad y efectividad del tratamiento, son las interacciones farmacológicas.

Una interacción farmacológica (IF) es el fenómeno que se sitúa cuando los efectos o la farmacocinética se sitúa en sentido alterado por la coadministración o administración previa de otro fármaco (interacción fármaco – fármaco) o un alimento (interacción fármaco – alimento). Según la literatura, las IF son un factor de riesgo que aumenta la aparición de reacciones adversas (RAMs), pudiendo éstas, incluso, llegar a ser graves o potencialmente mortales. Sin embargo, en la mayoría de casos, las IF desconocidas generan una respuesta clínica insuficiente para el paciente (2) (3) (4).

Estudios señalan que el promedio de una persona padezca IF, y como consecuencia la RAMs incrementa de forma exponencial la cantidad de fármacos que reciben, de tal forma que la persona que padece la enfermedad llega a tomar en promedio sobre 2 a 5 fármacos teniendo un promedio de 20 % de padecer IF y aquellos que perciben en promedio más de 6 medicamentos, tiene un porcentaje de 80 %. En el ámbito nacional, investigaciones encontraron de 43 a 62 % de IF en el total de prescripciones en un servicio de hospitalización (5) (6) (7).

Por otro lado, la bibliografía científica reconoce que las consecuencias clínicas más frecuentes; del tipo farmacocinético, que se

han asociado a las IF son: *Torsade de pointes* (arritmia ventricular), rabdomiólisis, hipotensión sintomática, sedación excesiva, ataxia y ergotismo (síndrome de isquemia vascular y compromiso neurológico debido al exceso de ergotamina). Asimismo, cuanto más estrecho sea el margen terapéutico y cuantos más fármacos diversos sean administrados, más probabilidades que se genere una IF (2).

Ante esta situación, se hace énfasis que en la práctica médica es importante que el profesional de la salud conozca qué medicamentos presentan IF con mayor frecuencia, es por ello que la presente investigación propone identificar las IF potenciales en el servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue en la ciudad de Tacna, considerando que la identificación, prevención y tratamiento de las IF clínicamente relevantes son aspectos fundamentales para garantizar una efectiva y segura farmacoterapia.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las IF son un problema frecuente en pacientes que reciben dos o más medicamentos, así como patologías coexistentes o comorbilidades que condicionen la sintomatología clínica y, por consiguiente, motiven la utilización de más fármacos. La presencia de IF en la terapia de los pacientes predispone la aparición de RAMs. En ese sentido, las RAMs y las enfermedades iatrogénicas han sido identificadas plenamente como factores significativos relacionados a la morbilidad y mortalidad de los pacientes (8).

En el contexto global, diversos estudios indican porcentajes de IF hasta en el 39 % de pacientes tratados, de los cuales, sólo se detectan previamente las IF en el 0,3 a 8 % sobre las prescripciones dadas. La IF resulta un factor contribuyente en los orígenes de la RAM; principalmente, la pronosticación grave se sitúa sobre los 14 a 25 % de cada caso.

Asimismo, del total de hospitalizaciones, un 13,6 a 23 % de pacientes ingresan por IF y hasta un 45 % reingresan por la misma causa (9) (10).

Ante esta evidencia, en la práctica médica se hace indispensable que el profesional de la salud conozca qué medicamentos generan mayor frecuencia de interacciones farmacológicas. Si bien existen IF que son denominadas complementarias o beneficiosas del tipo farmacocinética, la prevalencia de las IF que producen consecuencias clínicas importantes; como la ineffectividad del tratamiento farmacológico o la aparición de nuevos síndromes, es aún desconocida. No obstante, estudios señalan que, si en la práctica asistencial se desconoce qué medicamentos producen IF perjudiciales para el paciente, existe mayor probabilidad de que el profesional prescriptor incremente el número de fármacos para tratar patologías subyacentes que derivan de una IF. En ese caso, datos epidemiológicos advierten que existe tres veces más probabilidad de mortalidad en un paciente con más de 5 medicamentos prescritos (2) (6) (9).

Por otro lado, la estadística es contundente con la aparición de RAMs por IF, de las cuales el 8,9 % están categorizadas como

potencialmente mortales, el 28,3 % como graves y el 62 % son de significancia clínica (7).

Para tal efecto, el siguiente estudio inmiscuirá en bases de datos de calidad estructural adecuada según criterios de estudios recientes. La búsqueda exhaustiva de información se realizará en Micromedex, Medscape y Drugs con la finalidad de valorar y evaluar la presencia de interacciones fármaco – fármaco en las prescripciones médicas del servicio de medicina interna.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema principal

¿Cuál es la frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales en el servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue?

1.2.2. Problemas secundarios

- a) ¿Cuáles son las características demográficas y clínicas de los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del HHU?

- b) ¿Cuáles son los medicamentos que presentan mayor número de interacciones farmacológicas potenciales en el servicio de Medicina Interna del HHU?

- c) ¿Cuál es la frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales según el nivel de severidad en el servicio de Medicina Interna del HHU?

- d) ¿Cuál es la frecuencia de las interacciones farmacológicas potenciales según el grado de evidencia clínica, en el servicio de Medicina Interna del HHU?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Preservar, mantener y recuperar la salud del paciente es función de todo el equipo multidisciplinario de salud, tanto en el ámbito asistencial como ambulatorio. En ese sentido, la farmacoterapia que sigue el paciente para tratar su enfermedad, es el resultado del criterio clínico que el profesional prescriptor posee y consolida durante la experiencia de la práctica médica.

Es por ello que, conocer todas las variables que garanticen la seguridad y efectividad de la terapia medicamentosa es sustancial para todo profesional médico que busca brindar calidad en la atención del paciente.

Entre las variables o factores que determinan el alcance del objetivo terapéutico; se encuentran, las interacciones farmacológicas. Las IF pueden ser fármaco – fármaco o fármaco – alimento. Sin embargo, ambas interacciones, a pesar de tener distintos sustratos, provocan un resultado negativo relacionado a la medicación perjudicando la salud de los pacientes en razón a la ineffectividad e inseguridad que provocan.

Ante ese escenario, el presente estudio busca generar información sólida sobre las IF que ocurran en el área de Medicina Interna del HHU, con la finalidad de conocer y determinar; además de fortalecer el conocimiento de los profesionales de la salud, qué medicamentos provocan o producen, en mayor frecuencia, interacciones fármaco – fármaco. Considerando que, según el cálculo epidemiológico, las IF, así como las RAMs son prevenibles o completamente evitables, asimismo, tanto en la práctica asistencial como en la ambulatoria, el esfuerzo de todo profesional de la salud debe centrarse en la identificación, prevención y resolución de las IF.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

- Determinar la frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales en el servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue (HHU), Tacna 2021.

1.4.2. Objetivo específico

- a) Determinar las características demográficas y clínicas de los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del HHU.

- b) Determinar los medicamentos que presentan mayor número de interacciones farmacológicas potenciales en el servicio de Medicina Interna del HHU.

- c) Determinar la frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales según el nivel de severidad en el servicio de Medicina Interna del HHU.

- d) Determinar la frecuencia de las interacciones farmacológicas potenciales según el grado de evidencia clínica, en el servicio de Medicina Interna del HHU.

1.5. HIPOTESIS

- No aplica.

1.6. DETERMINACIÓN DE VARIABLES

1.6.1. Variable de interés

Interacciones farmacológicas potenciales.

1.6.2. Variable de caracterización

Pacientes hospitalizados.

1.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | VALOR FINAL | TIPO DE VARIABLE | ESCALA |
|--------------------------------|---|---|-------------------------------|---------------------------------|--|------------------|---------|
| Interacción farmacológica (IF) | Una interacción farmacológica (IF) es el fenómeno que se sitúa cuando los efectos o la farmacocinética de medicamentos es alterado por la administración previa o la coadministración de un segundo fármaco (interacción fármaco – fármaco) o un alimento (interacción fármaco – alimento). | Aplicación y registro en la Ficha de Terapia Medicamentosa e Interacciones | Interacción fármaco - fármaco | Mecanismo de acción | Farmacocinético Farmacodinámico | Dicotómica | Nominal |
| | | | | Gravedad / Severidad | Menor Mayor/Grave Moderado | Politómica | Ordinal |
| | | | | Documentación de la IF | Justa/Suficiente Buena Excelente | Politómica | Ordinal |
| Pacientes hospitalizados | Sujeto que padece síndromes clínicos que se definen por la coexistencia de una o más patologías que, después de evaluaciones médicas y pre-tratamientos no ha recuperado su salud. | Aplicación y registro en la Ficha de Recolección de Datos a base de la evaluación de las historias clínicas | Características demográficas | Edad | Años | Continua | Razón |
| | | | | Género | Masculino Femenino | Dicotómica | Nominal |
| | | | Características clínicas | Diagnóstico | CIE10 | Categórica | Nominal |
| | | | | Tiempo de estancia hospitalaria | Días | Continua | Razón |
| | | | | Antecedentes patológicos | Tiene No tiene | Dicotómica | Nominal |
| Farmacoterapia | Cantidad de Med. | Categórica | Ordinal | | | | |

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Con el objetivo el fin de que se tenga mayores elementos de sustento y juicio, se revisaron los estudios llevados a cabo con anterioridad vinculados al estudio de investigación:

2.1.1. Antecedentes internacionales

En la investigación de Constantino R. et al. Venezuela (2015). Se realizó el estudio ***“Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”. Junio 2014 - Diciembre 2015”***. Se llevó a cabo una revisión en cuanto al historial clínico durante 2014 a 2015, constituyéndose la muestra por las 104 historias clínicas primeras que llegaran a cumplir con el criterio tomado por el investigador, las cuales eran historias clínicas codificadas y legibles para el archivo, llegando a registrarse los datos

en el aplicativo Medscape donde se obtuvo la interacción con todo el tratamiento. El resultado se llevó a cabo por medio de Spss v.20 sobre el programa de Windows, empleando la técnica del análisis descriptivo y para el medio de sig. estadístico, se tomó a Pearson. Del resultado se encontró que de los 104 historiales fueron tomados por medio de la edad, menores a 60 representaba una cantidad de 21 personas; entre 60 y 70 años había una representación de 35 y menos a 70 años había 48 personas con una edad que oscilaba sobre los 73 años de edad. Se llegó a observar que de la totalidad de personas había una diferenciación sobre la cantidad de fármacos, llegando a corresponder a una cantidad de 27 personas entre 2 y 5 fármacos, entre 57 se ubicó un consumo entre 6 y 9 fármacos y un 20 que en promedio utilizaba 10 fármacos. Sobre la interacción del medicamento se visualizó que 89 personas que presentaron una interacción siendo que 46 tuvieron sobre 1 a 5 interacciones, entre 16 mostraron entre 11 y 15 interacciones, 21 mostraron de 6 a 10 interacciones y una cantidad de 6 individuos mostraron un promedio de quince interacciones a más. En ese orden de ideas, 69 lograron mostrar una interacción de tipo farmacodinámico, 35 una interacción farmacocinética, 2 interacciones a nivel de distribución, 2 a nivel de absorción, 23 de supresión hepática, 4 desconocidas y 4 de

eliminación renal. La interacción farmacológica por medio de las consecuencias era atribuida entre 54 como perjudiciales, 32 beneficiosas, 18 banales, y menor y 32 moderadas, 6 severas y 65 significativas. Como conclusión: el grado de prevalencia de interacción sobre el medicamento que se daba fue elevado, siendo predominante la edad de > 70 años, teniendo más de 6 interacciones con medicamentos en los mismos pacientes, llegando a la predominar la interacción fármaco-dinámica, seguido por la farmacocinética con una alteración que predominaba sobre la eliminación hepática y donde el 50 % resulto el más perjudicial y 62 % fue una interacción de carácter significativa; esto se incrementó en medida del consumo de los fármacos que se utilizaban, donde se llegó a observar que 55 % consumía una cantidad de 6 fármacos en promedio. De lo que los conocimientos de la base fundamental fueron preventivos para la interacción sobre los medicamentos, llegando a cobrar una importancia en el poblado. Adulto mayor que es el grupo de personas que resultaba con susceptibilidad a la polimedicación (11).

Palacios E. et al. (2021), realizaron la investigación titulada; ***“Prevalencia de interacciones farmacológicas en pacientes***

hospitalizados en el servicio de medicina interna de un hospital general de México” cuyo objetivo fue que se determine el grado prevalente sobre la interacción farmacológica en personas que se encontraban hospitalizadas en servicios de medicina interna. El método empleado sobre el proyecto fue de carácter transversal, observacional y de carácter retrospectivo. Se analizó, la prescripción farmacológica, empleando en programa de Interactions Chekcker, para detectar una posible interacción farmacológica encontrada en un expediente clínico de 118 personas que estaban hospitalizadas en los servicios de medicina en referido hospital, se llegó a demostrar que 78 % de las personas mostraron una sola interacción de fármacos, llegando a identificarse 459 interacciones con una media de 4 interacciones por persona. Siendo que 75 % fue clasificado de forma moderada, 11,5 % grave, 13,5 % caracterizado por ser leve. Omeprazol llegó a presentar una cantidad mayor de interacción siendo la combinación de Omeprazol y Furosemida. Se llegó a hallar una significativa relación sobre la interacción farmacológica y la cantidad de medios farmacológicos que se prescriben $p < 0.001$. Se concluyó que se sitúa la existencia de una interacción farmacológica elevada en el ámbito de muestra del estudio, esta debe considerarse para llevar a cabo un procedimiento

de prescripción racional, llegando a garantizar el vínculo entre el beneficio a riesgo, llegando a obtener una incidencia positiva de elevado alcance en la salud de todo paciente (12).

En Colombia, Hernández L. et al. (13) realizó el estudio ***“Interacciones medicamentosas de los anticonvulsivantes de primera línea con antipsicóticos y/o antidepresivos”*** (2017), cuyo objetivo fue que se identifique la interacción en cuanto al medicamento anti convulsionante de primera línea con antidepresivos y antipsicóticos en referido hospital, se tomó a pacientes externos del primero de junio de 2015 al 30 de abril de 2016. El estudio llegó a mostrar que es de carácter descriptivo, identificando toda interacción de medicamentos de epilepsia. Se llegó a incluir a 26 personas que tenían una edad inferior a 18 años con criterios internacionales de epilepsia, de primera línea vinculada al medicamento antidepresivo y antipsicótico; se realizó una exclusión a mujeres gestantes y a aquellas personas que padecían algún tipo de alteración renal y hepática. El estudio fue de carácter descriptivo mediante la frecuencia relativa y absoluta en cuanto a cada variable y para la cuantitativa que tenga un rango intercuartilico y mediano. El resultado obtenido fue que la mediana de edad de 49

mostro un RIC: 33-57, 14 mostro un 53,8 % en gran parte estas eran mujeres. Antecedentes importantes sobre el traumatismo craneoencefálico, hipoxia perinatal en promedio sobre un 19,2 %. La monoterapia de anti convulsión más continua resulto de 8 casos teniendo una incidencia promedio de 30,8 %. Dos que lograron recibir carbamazepina llegando a presentar leucopenia. No se mostró una elevación de enzima hepática. El nivel sérico anti convulsionante en gran parte fue hallado dentro de un modelo terapéutico. El resultado mostro una descripción múltiple por diversas combinaciones de anti convulsión con antidepresivos y antipsicóticos sin que se documente la toxicidad del sistema hepático, ni una alteración hematológica grave que muestre la necesidad de cambiar de terapia; gran parte de los niveles séricos anti convulsionantes se hallaron dentro del nivel terapéutico (13).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Anchivilca JS. (2015), realizo la tesis denominada; ***“Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo abril - junio del***

2015” en Lima – Perú, el fin primordial del presente trabajo fue que se realice una identificación sobre la interacción de medicamento en pacientes que se encontraban en el hospital referido, el estudio fue de carácter transversal y observacional, por medio del análisis y recopilación del ámbito histórico clínico. Se empleó la base de información Micromedex para que se evalué los datos farmacoterapéuticos. En cuanto al análisis este fue realizado mediante Excel 2013. Sobre el estudio se llegó a examinar una interacción farmacológica potencial con la siguiente variable de sexo, edad que muestren una presencia de comorbilidad, cantidad de medicación consumida. De 736 personas que hospitalizaron, llegando a presentar más de una interacción farmacológica. En relación a los mecanismos involucrados, la interacción fue en gran parte mayoritaria debido a la farmacocinética. En relación al grado severo, la mayor parte de interacción farmacológica fue detectada como un riesgo de carácter moderado potencial de 62 %. Diversos medios de variables en cuanto a la edad, medicamentos que se prescribe, mostraron un medio significativo de interacción sobre el género de cada paciente. Con la información obtenida se puede llevar a cabo una acción de disminución e intervención de los riesgos

potenciales de la repercusión clínica de la interacción en cuanto a los medicamentos (14).

De la Cruz et al. Realizaron el estudio; ***“Interacciones medicamentosas y reacciones adversas en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez - EsSalud Ica en los meses de octubre - diciembre del año 2013”***, el objetivo principal fue que se evalué y detecté toda interacción en cuanto a las reacciones y medicamentos en personas que se encontraban hospitalizadas, el método de estudio fue carácter transversal, prospectivo, utilizando el modelo de monitoreo intensivo en personas hospitalizadas. Se llegó a identificar 491 reacciones en 288 personas, donde el género masculino llegó a representar un 50,35 %. Por medio de los mecanismos de acción, la farmacodinámica fue predominante de 56,42 % vinculado a la farmacocinética de 36,60 %. De igual forma, sobre la población estudiada se halló que, de 2060 casos con la interacción con las medicamentosas; 2,8 % fueron reales y 97,72 % fue potencial. La interacción sobre el ciprofloxacino y diclofenaco fue el que llegó a mostrar un alto nivel de frecuencia, mostrando que el 60 % perteneció al sexo masculino. El diclofenaco fue la medicación que

tuvo una mayor interacción de medicamentosas, situando 416 casos que llegaron a representar un 10,1 %. Vinculado a las personas que se incluían en el sistema evaluativo de RAM, el sexo femenino llegó a representar un 52,78 %. Utilizando algoritmos sobre los sistemas peruanos de fármaco vigilancia, se obtuvo que 56 casos de RAM resultaron de forma condicional con un 36,60 %; 27 casos de RAM definidos con 17,65 %; 35 casos de RAM probable con una representación de 22,88 % y 15 casos de RAM posible con 9,89 % casos. De lo que un 73,86 % siendo un RAM serio. Según los sistemas clasificatorio de la ATC, la farmacología más involucrada fue el grado antiinfeccioso general para el uso sistémico con un ponderado de 36,60 %. Donde los medicamentos que presentaron una mayor incidencia de casos de RAM es de ciprofloxacino con 11,76 %. Así mismo, los sistemas más afectados por el RAM, fueron lo gastrointestinales con un 34,64 %; y la reacción adversa del medicamento más frecuente fue el vómito, representando en promedio un 9,8 % (15).

Sayas YN. en el estudio descriptivo ***“Interacciones medicamentosas de relevancia clínica en el Servicio de Medicina del Hospital Regional de Ayacucho de febrero a julio***

2019” el fin principal fue que se identifique la interacción de las medicamentosas de importancia clínica, llegando a ser clasificado por medio de la aparición, gravedad y documentos; así como que se identifique la farmacología que muestra una cantidad elevada de interacciones de medicamentos sobre los servicios de medicina humana. Para ello se revisó la prescripción médica que cumpla con todo criterio de inclusión, siendo evaluado por medio del método de Micromedex, hallando que de la cantidad de recetas que se atendieron 69 contenían polifarmacia, de lo que 42,02 % siendo 29 mostraron una interacción de medicamentosa. Esto se realizó con una cantidad de 86 interacciones dado que determinados medios llegan a presentar hasta 5 medicamentos; 30 mostraba un 34,9 %. En base a la aparición lenta que presenta un 43 % de nivel severo moderado; se halló como interacción documentada un 60,5 %. El vínculo más frecuente que se llegó a presentar fue de Carbamazepina – Prazicuantel con un 8,1 % y Fenitoina – Omeprazol con un 4,7 %, llegándose a concluir que en referido hospital se presentó una interacción de medicamentosas como es el caso de Carbamazepina – Prazicuantel (16).

2.1.3. Antecedentes regionales

Machaca GE. Tacna (2014), llevo a cabo su estudio, denominado; ***“Estudio de las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados con sepsis en el Hospital Hipólito Unanue, entre Enero – Junio 2014”*** Se revisó el historial clínico de las personas que se hallaban hospitalizadas con sepsis sobre la fecha de enero y junio entre el 2014; este fue de carácter transversal, retrospectivo y descriptivo, donde se llegó a recabar la información como el servicio, diagnostico, numero de historial clínico, sexo, edad, fecha de alta e ingreso, medicamento prescrito, duración de los tratamientos. Para el estudio se empleó el software de Micromedex 2.0 para la clasificación y detección de toda interacción en cuanto a los medicamentos. El primordial objetivo fue que se determine la incidencia de interacción sobre las medicamentosas que se presentó en las personas hospitalizadas en la fecha que se llevó a cabo el estudio. Se llegó a encontrar que de la totalidad de la población estudiante el 54,29 % mostro una interacción con los medicamentosas, de esto el 47,06 % fue que tenía un nivel de gravedad moderado. El medicamento con una mayor interacción fue la ranitidina 7,84 %; amiodarona con 7,84 % y el ciprofloxacino con

13,73 %. Los servicios de medicina interna donde se presentaron gran cantidad de interacciones logrando mostrar diversos problemas clínicos relevantes, el cual podría controlar y evitar la participación Químico Farmacéutico Clínica (17).

Por su parte, Llamocca JL. Tacna (2021), en su proyecto denominado ***“Interacciones medicamentosas potenciales en las recetas médicas de los pacientes del programa de atención domiciliaria (Padomi) del hospital Daniel Alcides Carrión III – Essalud Tacna, 2019”*** el principal objetivo fue que se describa e identifique la interacción de medicamentos de carácter potencial en toda receta. El estudio fue de carácter transversal, retrospectivo y descriptivo, en la que se llegó a emplear el software de IBM microdemex siendo el medio de clasificación y detección de la IMP. Se hizo un análisis sobre 512 recetas, donde se sitúa la IMP fue de 404 representado por un 78,91 % de esto la gravedad fue de 412 con un porcentaje ascendente a 72,41 % siendo moderado significativo, según los mecanismos de acción 335 que representaba un 58,88 % fue de carácter farmacodinámico y por los ultimo la medicación prescrita con frecuencia mayor fue: Derivados de metilcelulosa con 29,69 % siendo una representación de 152,

Alprazolam que tenían una representación igual al derivado de metilcelulosa. Se llegó a concluir un nivel prevalente de IMP siendo muy elevado y requiriendo atención relevante por el lado del personal de salud (18).

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1. Generalidades

La administración de medicina en generalmente más a menudo la regla de excepción. Así como 2 medicamentos son aplicados a un paciente puede generar un fenómeno de antagonismo y/o sinergismo, pudieron generar una modificación en la farmacocinética que conlleva a la disminución o incrementos de efectos. Si se toma en consideración el nivel de cantidad de excipientes que se tiene el medicamento. Además de los principios activos, puede tener en su rol, la interacción sobre el medicamento que puede resultar ilimitado, sin embargo, el nivel trascendental clínico es escaso: según la publicación en promedio 10 % de toda interacción reportada es clínicamente identificable. Esto discrepa con la carencia de todo estudio sistemático vinculado; por lo que los

riegos reales de que se sufran interacciones en los medicamentos son complicados que se establezcan y no significa que su control y estudio tenga que ser descuidados.

Gran cantidad de interacciones pueden ser predecidos si se conoce el efecto farmacodinámico, la característica farmacocinética y los mecanismos de acción del fármaco con que se interactúa. La gran relevancia es observada con una farmacología que tiene un efecto toxico grave y bajo índices terapéuticos, de forma que el cambio es muy pequeño en la concentración plasmática generando una consecuencia grave y la más común siendo observada por el fármaco en que se actúa sobre los SNC como antidepresivos, barbitúricos, alcohol, anticonvulsivos, benzodiazepinas y otros.

Los resultados de un medio de interacción no siempre son nocivos, existiendo una sinergia conveniente en la terapia como es el empleo de cualquier antimicrobiano β -lactámicos con inhibidores o aminoglucósido, el empleo de beta bloqueadores con diuréticos con los tratamientos de hipertensión arterial y otros.

Existen diversos medios que logran favorecer que aparece diversos medios de interacción sobre los medicamentos: factor dependiente de los fármacos, polifarmacia uso de medicinas que disminuyen o aumentan el metabolismo de otro, empleo de medicinas con un elevado medio por la proteína de plasma, fármaco estrecho con márgenes terapéuticos o con elevadas pendientes sobre la dosis y factor dependiente de los pacientes: ancianos, automedicación, presencia de enfermedad que afecta a la farmacodinamia o farmacocinética de los medicamentos. Efectos generados a causa del desplazamiento de determinados fármacos de cada punto de fijación sobre cada proteína plasmática pudiendo ser marcado en personas con insuficiencia renal, hipoalbuminemia o insuficiencia hepática (19).

2.2.2. Tipos de interacciones

A. Interacciones fisicoquímicas: son aquellos que atañen al aspecto galénico durante la fabricación de medicamentos la solubilización de sentido farmacéutico y que en sentido posterior, genera la liberación de principios activos (20). Cuando el fármaco es mezclado para administrarse pudiendo precipitarse o

inactivarse, demostrándose diversas incompatibilidades y por regla general las medicinas no tienen que ser mezclados salvo que se logre mostrar que no existe una interacción sobre ello (19) (20).

B. Interacciones farmacológicas:

- Son comprendidos como aquellos que tienen espacio para la biofase. La medicina logra interferir en la actividad del otro actuar en el mismo espacio del fármaco (enzima, receptor y otros), siendo la posible respuesta (20).
- Esta interacción se genera por que los fármacos modifican los procesos a nivel de distribución, absorción, excreción o metabolismo de otros fármacos (20).

Los conocimientos del aspecto farmacocinético y farmacodinámico del fármaco es importante para la administración correcta. Los logros de la concentración plasmática estable y adecuada en el tiempo, así como la seguridad, eficacia, manejo de la interacción y otros, solo resultara posible si se comprende aquel

parámetro relacionado con la farmacocinética como con la farmacodinamia (21).

2.2.3. Interacciones Farmacocinéticas

A. En cuanto a la absorción

La absorción de los fármacos tiene una consistencia sobre el lugar en el que es administrado sobre el plasma. Estos parámetros pueden ser descriptivos por medio de una biodisponibilidad o velocidad $F\%$ siendo definido como aquel medio de fracción que inalterada a la circulación sistémica posterior de su administración por cualquiera que sea la vía. Las áreas bajo las curvas de concentración sanguínea de fármacos con los tiempos en medida del nivel de biodisponibilidad, normalizándose por la cantidad administrada, Mientras que para una única dosis en sentido intravenosa $F\%$ es 1, para la vía oral es inferior a 1. Esta caída en $F\%$ se sitúa por dos motivos: la eliminación por el metabolismo y la absorción incompleta de la medicina (22).

En cuanto a la llegada de los fármacos al hemisferio sistémico puede ser restringido por la vía de administración de la misma, influyendo en la intensidad, latencia y duración de los efectos de los fármacos que se administran. Existe diversos medios por los que una clínica emplea diversas vías: para que se prolongue la absorción de la medicina, por comodidad o para que se evite cualquier efecto adverso. Por lo que, es relevante que se conozca toda ventaja y desventaja que posee cada vía (22).

B. En cuanto a la distribución

Posterior que los fármacos son absorbidos, esto se logra distribuir en un líquido celular e intersticiales. El sistema distributivo de una medicina en el cuerpo logra reflejar diversos medios de moléculas en cuestión, ya sea un factor que dependa de los fármacos en los factores fisiológicos o propiedades fisicoquímicos. Estos procedimientos llegan a involucrar diversos medios. La primera fase depende de los fastos cardiacos y en ella los fármacos llegan a un órgano más irrigado como es el hígado, riñón, corazón o el primer lugar donde se sitúa el fármaco tras la absorción.

Posterior de un minuto o determinado tiempo, se genera otra fase en la que el fármaco o los fármacos llegan al tejido menos irrigado como las vísceras, piel, tejido y musculo adiposo, procedimiento que demanda bastante tiempo. La llegada a la cabeza es más pausada y esto es determinado por la liposolubilidad de los fármacos, lo que permite que se atraviese por la difusión de la BHE que es lipídica. Esto genera una restricción al pasaje de la molécula desde el plasma al SNC, puesto que toda célula endotelial del capilar carece de vesículas pinocitóticas y poros intercelulares. Por lo que, en esta barrera predomina la unión vinculada con la célula de glía que puede atravesarse por medio de la simple difusión. Esta vía otorga el pasaje a la BHE del compuesto liposoluble, tal como las medicinas de acción central como es las anfetaminas, antidepresivos tricíclicos, pseudoefedrina, l-dopa, antiepilépticos, analgésicos opioides. Empero, los compuestos cargados o hidrofílicos no logran que se atraviese la BHE; por lo que no se alcanza la SNC, salvo en determinada condición que la barrera logra permeabilizarlo como en las inflamaciones encefálicas o meníngea situación den que la hidrofílica, penicilina G puede aplicarse en vinculación a otro antibiótico.

Transcurrido esta etapa, generalmente se sitúa un medio redistributivo entre el tejido adiposo y el cerebro, que pase a ser como un reservorio. El compuesto acumulado en los músculos como cardiotónicos y benzodiazepinas, hígado, hueso, o proteínas plasmáticas (salicilatos, sulfas, furosemida y otros) se encuentra equilibrados con los fármacos libres de plasma. Esto genera que los efectos farmacológicos al liberarse de los depósitos se supriman.

El sitio preferible de todo fármaco es la proteína plasmática. Estos fármacos son el medio de carga negativa que se vincula a la albúmina plasmática, mientras que lo básico se vincula al alfa1-globulina. El vínculo entre la proteína plasmática logra limitar las excreciones por filtración glomerular, puesto que solo se filtran los fármacos libres, con lo que la unión a albúmina requiere de disociación ocasionando una demora en su eliminación. Esto no genera un efecto sobre la velocidad de la secreción tubular. La cantidad de puntos de unión en cuanto a los fármacos sobre proteínas plasmáticas se limita y la misma naturaleza hace que estas diversas medicinas se compartan en un mismo sitio de fijación (22).

C. En cuanto al metabolismo

El metabolismo de una medicina es importante para que acabe la actividad biológica y que de tal forma puede eliminarse por el sistema de excreción, puesto que adquirió diversos medios característicos más hidrofílicos que el original. La reacción metabólica se sitúa en determinado sitio del organismo desde que se llega a absorber hasta que existe una circulación general y se sitúe la eliminación biliar o renal. Algunos de estos se sitúan en la pared o luz intestinal; mientras que otros son situados en el hígado.

Todo producto obtenido del metabolismo de medicinas por lo general sitúa una actividad menor farmacológica que los fármacos de origen que carecen del mismo; Empero determinados metabolitos tienen una actividad mayor de efectos tóxicos o biológicos. En determinados casos son aquellos que se denominan como profármacos, estos primordialmente se activan por el espacio hepático metabolizador como por ejemplo de enalapril a enalaprilato. El metabolismo hepático genera dos reacciones:

- a. Reacción de fase funcional: es una reacción que confieren al grupo farmacológico con la finalidad de incrementar la polaridad del propio. Por ejemplo, reacción oxidativa O-desalquilación, N-desalquilación, aromática e hidroxilación alifática, S-oxidación, N-oxidación, desaminación, reacciones de hidrólisis de amidas o ésteres, reacciones de reducción de C, N o S, reacciones de hidratación de epóxidos.
- b. Reacciones en II fase: Es aquella reacción de síntesis o conjugación en las de determinado grupo químico rico y voluminoso en un grupo hidrofílico fijándose en las moleculares confiriendo hidrosolubilidad, facilitando en sentido posterior la excreción (acetilación, sulfatación, glucuronidación). El sistema enzimático hepático de metabolismo este situado en el retículo endoplasmático en la primera fase y el citosol en la segunda fase de la célula hepática. Comprendiendo la complejidad de citocromo NADPH-reductasa y P-450. Esto genera un oxido sobre el fármaco a expensa de la oxigenación molecular. El citocromo p-450 sitúa un polimorfismo generativo, precisando que existe diversos medios de familia sobre el gen para el mismo que llega a determinar especificaciones diferentes del sustrato.

Sobre esta familia se ubica 6 isoenzimas que se implican en la metabolización de medicinas CYP3A4, CYP2D6, CYP1A1, CYP2E1, CYP2C9, el estudio de isoenzima que lo metaboliza son continuos a la evolución y se sigue ubicando medicinas que logran inhibir y otros que generan una inducción a otras isoenzimas. Por tal motivo, en diversas ocasiones se sitúa una nueva bibliografía selectiva (22).

Interacciones por alteraciones en el metabolismo

Inducción enzimática: diversas medicinas pueden generar un medio de velocidad enzimático del sistema de metabolización hepático, generalmente por la aceleración de la síntesis de enzima; por lo que se incrementa la cantidad de enzimas participativas en el procedimiento. De tal forma, se acelera la degradación del metabolismo de otras medicinas. Esto se sitúa con fenitoína, fenobarbital, rifampicina y carbamazepina. Que generalmente es inespecífico para la isoenzima de CYP450.

Hay medicamentos como el omeprazol, cimetidina, itraconazol, azitromicina, eritromicina, ketoconazol, fluoxetina y otros

que logran inhibir la metabolización hepática de determinadas isoenzimas más o menos de forma selectiva, algunos sobre diversas isoenzimas. La consecuencia es que si llega a manifestarse clínicamente se lograra potenciar la toxicidad o efectos de otras medicinas que es un sustrato de referidas isoenzimas. La acción de inhibición sitúa diversos medios no competitivos y competitivos, sin que se esto sea precisado. Por tal motivo es la cantidad de medios de interacción farmacocinética más variables y con tasas de progreso en los conocimientos (22).

D. En cuanto a la excreción renal

Todo fármaco es eliminado del organismo, esto sea a causa de metabolitos o por estar intacto. Aunque los riñones son el órgano excreto por naturaleza, también puede ser eliminado por medio de otra vía como el sudor, la bilis, los pulmones la leche materna u otros. Un medio de velocidad de depuración o eliminación de una medicina en el cuerpo es el clearance Cl. Estos parámetros se vinculan en los volúmenes distribuibles de los fármacos con vida media o duración media $t_{1/2}$ del mismo cuerpo por medio de la eliminación constante de Kel.

La excreción renal abarca 3 procedimientos los cuales son: secreción tubular activa, filtración glomerular y reabsorción tubular. Las cantidades de fármacos filtrados logran depender de las fracciones en cuanto a los fármacos no vinculados a una proteína plasmática, puesto que la proteína no es filtrable sobre el glomérulo, por lo que su disociación se limita al proceso filtrable, siendo dependiente de todo factor de presión oncótica e hidrostática. En medida que el filtrado pasa por el túbulo distal y proximal, la forma no ionizada de las bases débiles y los ácidos generan una reabsorción pasiva por gradiente concentrable esto variando acorde al pH urinario. Cuando la orina se alcaliniza se llega a reabsorber toda base y cuando esto se acidifica se reabsorbe todo ácido débil.

Por otro lado, en los túbulos proximales, se sitúa un transporte para las secreciones activas de cationes y aniones. Los transportadores aniónicos son relevantes para la excreción de todo ácido como la penicilina u otro medicamento, bilirrubina, metabolitos glucurónicos y ácido úrico; mientras que el transporte de catiónicos es relevante para la secreción de base protonadas como tetrametilamonio, histamina y colina. Este sistema no incide en la

unión de la proteína plasmática, puesto que el medio de afinidad por el transporte es muy alto, pasando de forma rápida desde la unión hacia la albúmina del transportador (23).

Las secreciones biliares hacia el tracto gastrointestinal son relevantes para la glucurónicos y otro metabolito conjugado por medio del transporte aniónico en sentido activo. En sentido general, se llega a continuar con determinado grado de hidrólisis de conjugado en el tracto intestinal y la reabsorción pasiva de los fármacos no ionizados, en repetitivos ciclos, llegando a constituir un ciclo hepático entero. Estos efectos prolongan los efectos farmacológicos y es típico del estrógeno y de diversas drogas que tienen una acción central primordialmente las benzodiazepinas (23).

2.2.4. Interacciones farmacodinámicas

Los estudios del efecto fisiológico y químico de todo fármaco y el mecanismo de acción. La comprensión farmacodinámica puede generar la base para el empleo terapéutico racional de los medicamentos y de los diseños y mejores agentes de terapia generando un mejor resultado (24).

A. Receptores fisiológicos.

Cuando un medicamento es absorbido, administrado y absorbido, se genera un determinado efecto, siendo que durante el paso la medicina se sitúa en contacto continuo con diversas células; empero, no se interactúa con ellas, puesto solo generara que se presente como un receptor específico. Estos receptores son proteínas que se expresan en las membranas de las células diana que tienen preferencia por determinadas moléculas y, al entrar en contacto con determinados, genera un cambio físico químico, en los receptores desencadenando secuencias de un evento sobre la célula fisiológica. Conociendo diversos medios de receptores y diversas moléculas que pueden actuar con los mismos.

B. Receptores de enzimas o catalíticos.

Es un receptor conformado por diversos medios de cadena proteica que tiene una segmentación transmembranal, teniendo la capacidad de fosforilar determinados aminoácidos que se incluyen en la misma cadena y con ello se genera una cascada de

señalización. El vínculo con los receptores detona en medio fosforilativo, que ocasiona una modificación estructural sobre los receptores, activándose una diversa función en cuanto al mismo. Las insulinas resultan un medio ligado que lo activa o también considerándose como un medio receptor (24).

C. Receptores acoplados a canales iónicos (ionotrópicos).

Aquellos receptores que se forman por proteína que forma un canal transmembranal, lo cual deja expuesto a toda subunidad en las superficies de las membranas, que al activarse por el ligando determinado sufre una variación conformacional que genera un poro en las membranas, las cuales dan espacio para las moléculas o iones, cuya extensión genera que se atravesase por referidos canales generando una gradiente concentrada.

D. Acoplados a proteínas G (metabotrópicos).

Es un grupo de receptores transmembranales, compuesto por 7 regiones que logran atravesar la membrana, empezando con la segmentación N que se sitúa fuera de las membranas y una

segmentación C en otro extremo sobre el espacio intracelular que se adhiere al medio de proteína G. La segmentación N genera una función sobre los receptores, vinculándose a la molécula con estructura específica, con lo que se llega a activar las secuencias de un evento que logra modificar las estructuras activas de proteínas y receptores en los extremos de C terminal, con la señalización consecuente intracelular.

E. Factores de transcripción.

Es un receptor ubicado dentro o fuera de los núcleos de la célula que funciona como un promotor para la transcripción de ARN, es activado al vincularse con las moléculas determinadas que logran canalizar el ADN. Estos tipos de receptor intracelulares tiene como fin que se empiece con la producción de toda proteína por medio de la producción de ARN, con lo que se logra modificar el medio fisiológico celular. La molécula que realiza esta actividad es altamente específica para los receptores y para la célula que lo logra expresar (24).

Agonista, antagonista y agonistas inversos.

En base al modelo establecido para que explique toda función de la farmacología en un marco determinado, pudiendo ser clasificado en:

- **Agonista:** Es aquello que tiene la facultad para vincularse a un medio de recepción, cuya estructuración activa el medio de función del mismo y la vía de señalización química intracelular.
- **Antagonista competitivo:** Es aquel medio que tiene por fin receptores determinados, careciendo de actividades; sin el medio estructural molecular concordante con los receptores no generando un medio de respuesta bioquímico intrínseco. Este fármaco puede acoplarse a receptores inactivos o activados sin que se cambien los estados, para que se una de manera fuerte sobre lo que se evita la unión en la sustancia activadora, una vez que el medio estructural proteico regrese a su inactivación, evitando de tal forma la activación, es conocido como antagonista competitivo, por la propiedad estructural, evitando la vinculación agonista con los receptores en aras de que exista una concentración mayor.

- **Agonistas inversos:** Es aquella molécula que tiene una afinidad mayor por el medio inactivo, logrando evitar el vínculo con toda proteína transductora intracelular, lo que finaliza por lograr reducir toda señal intracelular. Para comprender este tipo de agonista, es necesario tomar en consideración dos situaciones en las que puede llegar a encontrarse receptores. Se habla de un medio de recepto activo cuando este se vincula a la proteína intracelular que tiene un medio de potencia intrínseco para el medio de señalización bioquímico celular, mientras que la inactiva fase del mismo es designada cuando referidos factores tiene falta de proteínas no teniendo un medio intrínseco de actividad. Cuando el receptor se ocupa por este tipo de agonista no es posible los cambios de formas activas de los receptores, siendo que la vía intracelular no se activara con agonistas puras, que generen una ocupación sobre las presencias de la forma activa de los receptores (24).

Efecto de la activación de los receptores.

Como se observó con anterioridad, el vínculo del fármaco o ligando con el receptor ocasiona un cambio conformacional de los

mismos activados diversos medios de bioquímica dentro de las células. En base a ello, se puede situar los procesos mencionados.

- Inhibición o activación de enzimas que emplean el atp para crear sustratos como el amp o gmp cíclico. Esto tiene una repercusión en el medio celular, generación una activación de diversos medios de síntesis, secreción y liberación de diversos medios de moléculas y otros.
- La apertura de todo canal iónico que genera un cambio en la concentración del mismo ione, por lo que el potencial de acción puede ser llevado o activado a un estado de inactivación o estabilidad.
- Activación de transcripción sobre los genes, lo que incrementa la producción de toda molécula proteica con potencial de recepción, enzimáticos, medios iónicos y otros.
- El incremento de calcio intracelular, ya sea para activar funciones celulares o para que se active vía dependientes de calcio como las concentraciones en el cuerpo (24) (25).

2.2.5. Factores de riesgo

Todo factor que actúa de forma sintetizada sobre fármacos en sentido clínico es lo siguiente:

1. **Índice o rango terapéutico del fármaco:** ampliación de los rangos terapéuticos permitiendo una grande variación plasmática sin que se genere una reacción adversa de medicinas. La medicación con un estrecho rango terapéutico mínima efectiva de 2 a 1 es más susceptible a que se genere RAMs, originado por una interacción entre fármacos.
2. **Afinidad de la enzima al fármaco:** Es aquella que previene los desplazamientos por otros fármacos.
3. **Dosis utilizada:** una elevada dosis de medicinas que requiere de una dosis mayor de otro medicamento que interactúa, para que se genere efectos de desplazamientos.
4. **Factores relacionados al paciente:** sexo, polifarmacia, enfermedad, edad y otros (26).

Diversos medios pueden incrementar la probabilidad de reacciones adversas a los fármacos, dentro de ello se puede incluir lo siguiente:

- **Algunas enfermedades:** alteran el metabolismo, la eliminación y absorción de los fármacos, así como las respuestas del cuerpo, incrementando los riesgos de una reacción adversa. Determinados medicamentos son importantes en determinadas enfermedades siendo dañino sobre otro trastorno. Por ejemplo, determinados betabloqueantes que se toman para el tratamiento de la hipertensión o cardiopatía pudiendo empeorar la salud de una persona diabética o asmática, generando que resulte difícil que se determine el nivel de azúcar bajo en la sangre. Algunas medicinas por ejemplo para el resfriado generan que este empeore. Es necesario que la persona deba comunicar todo al médico para que esta le prescriba el medicamento adecuado. Es particularmente relevante la presión arterial, diabetes, glaucoma, úlcera, incontinencia urinaria, insomnio e hipertrofia de próstata. Todo lo mencionado tiene una probabilidad mayor de que se cause una interacción de enfermedad (27).

- **Factores hereditarios:** contribuye a que determinados individuos sean más propensos a que padezcan un efecto toxico de determinadas medicinas. Siendo identificado por diversos medios que logren afectar las respuestas farmacológicas. Por ejemplo, la diferencia entre ciertos genes que puede generar que el metabolismo no afecte de forma positiva sobre el hígado por las medicinas, generando que se incrementen las medicinas y aumente toda posibilidad adversa. Cabe precisar, que toda prueba para que se detecte esta diferencia es compleja y todavía no se utiliza de forma rutinaria en las practicas (24).
- **Uso simultaneo de fármacos:** El hecho de que se dome diversas medicinas, sin o con prescripción médica, genera que esta persona pueda tener reacciones. La gravedad y el número de esta reacción genera una forma desproporcionada y peligrosa en la salud. El ingerir alcohol u otras sustancias que se consideran como droga general un incremento en los riesgos. Estos riesgos adversos pueden ser reducidos siempre y cuando sea solicitado al médico o al farmacéutico, ya que este revisara de forma periódica lo que el mismo viene consumiendo, generando que en ocasiones se realice el ajuste adecuado (24).

- **Edad:** Todo niño es principalmente propenso a que presente diversos medios de reacción adverso a las medidas dada la capacidad para que se metabolice no desarrollándose por completo. Por ejemplo, un recién nacido no puede eliminar y metabolizar los antibióticos. Por lo que no se emplea con frecuencia, de forma que cuando pueda recibir este medicamento pueda desarrollar un síndrome como el de grave reacción, bebé gris y en situaciones totalmente mortal. Llegando a que se administre tetraciclina u otros antibióticos a los niños y lactantes durante la detención hasta los 8 años que genera una alteración en su coloración y carácter del esmalte dental. Las personas que tiene una edad menor de 18 tienen riesgos de que puedan mostrar un síndrome de rey si se prescribe un adecuado tratamiento cuando este padece varicela o una gripe (24).

Los individuos mayores tienen mayores riesgos de padecer reacciones adversas a todo fármaco y esto debido a diversas causas. Siendo probable que se tenga problemas diversos en la salud, y por tal motivo, puede tomarse diversas medicinas sin o con prescripción médica. Así mismo, en medida que va envejeciendo el hígado no metaboliza diversos fármacos como

un joven y el riñón ya se encuentra menos capacitado para suprimirlo del organismo, de la tal forma es que se incrementan los riesgos de que los fármacos generen lesiones renales, así como otra reacción adversa. Esta problemática vinculada con la edad suele manifestar de forma peor debido a causas como la deshidratación o desnutrición, trastorno que se presenta mayormente cuando vas envejeciendo.

Toda persona mayor también es más sensible a todo efecto de los fármacos. Por ejemplo, es más propenso a que se experimente aturdimientos, depresión, pérdida de apetito, confusión mental, decaimiento, alteraciones de coordinación y confusión mental, constituyendo un riesgo de sufrir fracturas o caídas óseas. Sobre los diversos fármacos que puede generar esta se sitúa diversos medios antihistamínicos, ansiolíticos, somníferos, antidepresivos y anti hipertensores (24) (28).

- **Sexo:** Aunque puede ser sorpresivo para determinadas personas, las damas tienen un riesgo mayor de padecer un efecto adverso de medicinas. Determinadamente, el sexo femenino se vincula con un riesgo mayor de 1,7 y entre 1,5 veces

superior de reacción adversas sobre las medicinas a diferencia de los varones.

Esta variación es basada en gran magnitud debido a la diferencia sobre el parámetro farmacodinámico y farmacocinético de las medicinas que son acorde al sexo, así como el hecho de que a menudo el sexo femenino reciba una dosis más alta de mg / kg. Referidas diferencias pueden generar una afección sobre biodisponibilidad, el resultado terapéutico y la eficacia de los medicamentos. Esto es un medio perspectivo basado en las evidencias diferencias sobre el metabolismo, distribución y eliminación de medicinas vinculadas con el sexo, vinculado con otros ejemplos.

Generalmente, el hombre tiene más peso que la mujer; sin embargo, pocas son las medicinas que son dosificadas por la cantidad de peso. El sexo femenino generalmente termina recibiendo una cantidad de medicina más alta en términos de mg o kg, de lo que se debería, resultando una mayor concentración y una exposición mayor a las medicinas.

La concentración de las medicinas varía acorde al volumen de aclaramiento y distribución. La mujer en lo que es peso tiene un porcentaje mayor de grasa a diferencia del varón en el peso promedio, y esto afecta al volumen en el sistema distributivo de determinadas medicinas (29).

2.2.6. Relevancia clínica

a) Según su gravedad o severidad

El grado de ocurrencia de interacción de medicamentosa en pacientes, muestran resultados que causan un problema para los pacientes; esto debido a la ineficacia y toxicidad del tratamiento dado, ocasionando diversos medios de interacción presentes. El grado de gravedad u ocurrencia de los resultados, dejara que se defina la importancia clínica de los eventos. Siendo que, se detalle el nivel de gravedad en base a lo entablado en merito a la data de Drug Interaction Checker y Micromedex, que hacen una clasificación sobre la interacción en tres niveles: moderado: menor y grave (29).

- **Mayor (grave):** resulta clínicamente significativo. Esta interacción se sitúa de forma documentada, ya que se observa evidencias científicas para señalar que debe evitarse este tipo de combinación; pues los riesgos de interacción son mayores que los beneficios; siendo peligroso para la salud de los pacientes, dado que se antagoniza los efectos del fármaco para lo que fueron prescritos.

- **Moderada:** generalmente, debe llegar a evitar la utilización y combinación solo en determinadas ocasiones, dado que el efecto aun viene siendo bajo, incidente en sentido directo sobre la salud de los pacientes. Este modelo de interacción necesita un medio científico de documentación que llega a soportarlo de forma clínica.

- **Menor (leve):** debe reducirse todo riesgo, considerando y evaluando riesgos, como medicamentos alternativos, precisamente se tiene que considerar diversos medios para que se eluda los riesgos de interacción e interacción en el monitoreo. Es relevante tomar en consideración que pese a los efectos estos

mismos resultan remotos, debiendo tener un cuidado especial con todo tipo de interacción (30).

b) **Según la evidencia clínica o nivel de documentación**

- **Excelente:** Estudio controlado que entabla de forma clara la existencia de interacciones.
- **Buena:** La documentación exige de forma fuerte que la interacción si se sitúa, pero aún no hay estudios que este de forma controlada.
- **Justa:** En cuanto a los documentos estas son de carácter escaso para la consideración farmacológica generando que el medico se sospeche de las interacciones; o los documentos que son válidos para un medicamento de farmacología igual (31).

2.2.7. Fuentes y búsqueda de información

Existen gran número de base de datos, los cuales se basan en extensas monografías, en cuanto a los antecedentes de nuestra investigación se consultaron con más frecuencia los siguientes.

- Micromedex: Contenido confiable, relevante y consistente basado en evidencia curado regularmente por profesionales. Las soluciones de IBM Micromedex ahora combinan el contenido clínico basado en evidencia, brindando resultados relevantes rápidamente y ayudando a los usuarios a tomar decisiones con claridad y confianza (32).
- Medscape: Es el destino principal en línea para los profesionales y médicos de salud alrededor del mundo, que brinda las últimas perspectivas de expertos y noticias médicas, datos esenciales sobre enfermedades y educación profesional importante y enfermedades en los puntos de atención (33).
- Drugs.com: La base de información de medicinas está impulsada por varios proveedores líderes independientes de información médica, que incluyen; diversas organizaciones dentro de ella la Cerner Multum e IBM Watson Micromedex. El contenido de

drogas individuales (o clases de drogas) compilado por estas fuentes es revisado por pares y entregado por Drugs.com (34).

2.2.8. Departamento/Servicio de medicina interna

El servicio referido es una unidad orgánica que se encarga de la atención especializada e integral de todo paciente, formando parte del Hospital. Siendo un medio orgánico encargado de que se brinde atención integrando al ámbito especializado de salud de las personas, con daños funcionales no centralmente definidos y con daños orgánicos que llegan a afectar al organismo, incidiendo en los trastornos psíquicos, físicos y sociales (35).

Este medio médico es dedicado sobre el tratamiento, diagnóstico y seguimiento de toda enfermedad de índole indiferente, con estos compromisos en determinados casos multiorgánicos, se brinda atenciones integrales de cada paciente que presente problemas de salud en un centro de salud buscando optimizar su eficiencia. Se realiza por medio de personas especializadas desde el diagnóstico, tratamiento, prevención hasta el cuidado paliativo.

Lleva a cabo su labor en:

- El diagnóstico de medios de enfermedad, principalmente de carácter complejo y que logra afectar diversos órganos.
- La atención de los pacientes hospitalizados, se lleva a cabo un papel importante en la visión global de los pacientes, en la gestión y coordinación de diversos medios patológicos principalmente en personas crónicas.
- La colaboración con otro servicio como coordinador y consultor de comorbilidades y patologías de los pacientes (35).

2.2.9. Proceso asistencial en el servicio de medicina interna

- Atención a los pacientes agudos hospitalizados. Estos procesos son divididos en dos partiendo sobre la directa responsabilidad de los médicos internistas en la asistencia de los pacientes, como médico de forma responsable directa o como especialista de interconsultas. En ambas situaciones esto se define de forma clara por una secuencia de actividad que puede ser diferencias

en seguimiento, ingreso y alta. Estos subprocesos incluyen diversos medios como el tratamiento y la historia completa de transferencias o ingreso, y entre departamentos ágiles. El de seguimiento ha de asegurar la salud del paciente (persona encargada de pasar en una visita diaria, con el personal de enfermería y otros. Finalmente, el sub proceso de alta incluye la planificación, una conciliación del tratamiento o un informe de alta debidamente correcto.

- Procedimiento de consultoría sobre la atención primaria y otra especialidad. La conceptualización actual debe ser diferenciada sobre las consultas externas clásicas, en la medida que el principal objetivo es que se disponga un proceso ágil permitiendo que se priorice a las personas con una mayor gravedad y siendo diagnosticado de forma ágil. Para esto el diseño debe de evitar toda consulta presencial innecesaria. Se llega a enfatizar el vínculo con los facultativos extrahospitalarios, puesto que de ellos se genera gran parte de consultas. Por tal motivo, es relevante que se estructure circuitos rápidos y comunicaciones estables de rápida evaluación. Esta atención es subdivida en evaluación, alta y recepción. Estas secuencias de actividad

pueden ser modificadas en casos de las consultas no presenciales donde los pacientes no son desplazados y los contactos son producidos por otros medios y la interconsulta (receptores de consultas y facultativos emisores, deciden y discuten diversos medios específicos sobre la atención de los pacientes.

- Procedimiento de atención a los pacientes de continuidad especial y crónico complejo. En este procedimiento participa parte de los dos anterior y el objetivo es la atención sistemática en personas en los en que diversas ocasiones, se sitúa la cronicidad con fragilidad y dependencia. La experiencia muestra que el manejo sistemático minimiza la frecuencia, las consultas, la estancia hospitalaria y el consumo de farmacológicos. Este procedimiento necesita de acceso universal en personas que son de carácter potencial elegible y la selección sobre aquellos en los que resulta viable tener un beneficio en su situación clínica (36).

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Absorción: Define los movimientos sobre los fármacos sobre el torrente sanguíneo.

Agonista: Sustancias que son capaces de vincular los receptores celulares y generan una determinada acción en la célula general semejante a lo que se ocasiona por una sustancia fisiológica.

Antagonista: Es una sustancia, sintética o natural que se vincula a todo receptor de cuerpo, bloqueando la acción contra todo agonista.

Atención farmacéutica: Es el medio de provisión encargado de la farmacoterapia con el fin de que se alcance un resultado determinado que logre optimizar la calidad de vida de todo paciente.

Distribución: Es aquella disposición y llegada de fármacos en el diferente tejido del cuerpo.

Efecto secundario: Trata de efectos que son una directa consecuencia de acción por el medicamento y que no se debe a la

idiosincrasia, sobredosificación, hipersensibilidad u otros. Teniendo como ejemplo la hipopotasemia generada por el diurético (37).

Excreción: Procedimiento por el que las medicinas se eliminan del cuerpo, bien inalterado (molécula de fracción libre) o modificación como metabolitos por medio de diversas vías.

Farmacovigilancia: Se considera a las actividades y ciencias que son vinculadas con la comprensión, evaluación, detección y prevención de todo efecto adverso, de las medicinas o cualquier medicamento vinculado con el mismo (38).

Interacción: El medio de interacción es algo recíproco sobre dos objetos o más, personas, agentes u sustancias. Según el espacio aplicativo.

Metabolismo: Grupo de procesos fisicoquímicos y reacciones bioquímicas que se generan en el organismo y en una célula.

Polifarmacia: se define como aquel medio empleado sobre la el uso de medicinas que se prescriben o no, incrementando el empleo de

medicamentos inadecuados, brindado espacio a la infra utilización de las medicinas importantes para hacer un apropiado control de toda condición que prevalece (39).

Reacción adversa: según la OMS, "reacción nociva y no deseada que se presenta tras la administración de un medicamento, a dosis utilizadas habitualmente en la especie humana, para prevenir, diagnosticar o tratar una enfermedad, o para modificar cualquier función biológica". Esta definición es implicada como un medio de casualidad sobre la aparición y administración del medicamento y reacción. En la actualidad es preferible el "efecto no deseado atribuible a la administración de..." y se reserva las definiciones originales de la OMS para la conceptualización de los acontecimientos adversos, lo que no implica de forma necesaria el entablamiento de un medio de efecto y causa (38).

Sinergismo: Efectos terapéuticos fruto administrativo simultaneo de medicamentos que tengan una similar acción.

Toxicidad: Capacidad de las sustancias químicas que generan un efecto perjudicial sobre los seres vivos, al situarse en contacto.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO, DISEÑO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

- a) **Básica, cuantitativa:** Dado que genera conocimientos además de medir las variables numéricamente, emplea estadística univariada para la presentación de las variables numéricas y categóricas.

- b) **Retrospectivo:** Es basado en experiencias y procesos ocurridos, llegando a analizar información que se registra en un tiempo pasado (17).

- c) **Analítica:** Porque se trabaja con más de una variable, además de ser multidimensionales.

3.1.2. Diseño de investigación

- **Epidemiológico observacional, transversal:** Se llevó a cabo sin que se manipule ninguna variable, solo se observa el fenómeno en el espacio natural y posteriormente se analiza. La recolección de datos que se realizar en un determinado momento.

3.1.3. Nivel de la investigación

- **Descriptivo:** Busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de las variables en el momento del estudio sin alterar el origen de éstas.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

La población se constituye por cada paciente hospitalizado en el área de medicina interna del Hospital Hipólito Unanue ubicado en Tacna.

3.2.2. Muestra

Esta resulta de carácter no probabilística a conveniencia, intencional, tomando los criterios del investigador. La muestra será la totalidad de pacientes hospitalizados durante el tiempo establecido de duración de la investigación. Previamente los seleccionados deberán cumplir los criterios de inclusión y exclusión.

3.2.2.1. Criterios de inclusión

- a) Personas hospitalizadas en el servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue, Tacna.

- b) Pacientes que reciban dos o más medicamentos como tratamiento.

3.2.2.2. Criterios de exclusión

- a) Pacientes ambulatorios

- b) Pacientes que reciban menos de dos medicamentos como tratamiento.

3.3. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.3.1. Ficha de recolección de datos

La ficha de recolección de datos tiene el valor de determinar cada una de las características demográficas (edad y género) así como el número de historia clínica, el diagnóstico médico y número de medicamentos prescritos.

3.3.2. Historia Clínica

Con el permiso del área de Admisión del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, se tuvo acceso a las historias clínicas de los pacientes internados en el departamento de Medicina Interna para su respectivo proceso y análisis.

3.4. PROCESAMIENTO DE DATOS

Toda la información obtenida con la ficha de recolección de datos se ingresó en Word Office 2019 para poder organizarlo de manera didáctica, en Excel Office 2019 se realizó diversos gráficos y tablas con su interpretación para las variables de estudio, donde la data obtenida se analizó de acuerdo a nuestros objetivos planteados.

Se utilizaron bases de datos como el programa Micromedex 2.0 ®, para analizar nuestros datos, sometiendo todos los medicamentos recolectados para su clasificación según nuestros objetivos, se utilizaron también otras bases de datos como Drugs.com - Interactions Checker, Medscape, las cuales complementaron con más bibliografía y antecedentes de gran valor para algunas interacciones con insuficiente data.

Luego del proceso de recolección de datos las Interacciones Farmacológicas se clasificaron según los siguientes criterios para una mayor comprensión de los mismos:

Según su gravedad:

- Mayor
- Moderada
- Menor

Según su evidencia clínica:

- Excelente
- Buena
- Moderada/Justa

Según su mecanismo de acción:

- Farmacodinámica
- Farmacocinética

3.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio tuvo la aprobación para su ejecución mediante el Certificado otorgado por el Comité Institucional de Investigación del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con el código 067-CIEI-2021 y resolución Gerencial General Regional N° 405-2020-GGR/GOB.REG.TACNA. (Anexo N° 6).

Las consideraciones éticas se cumplieron de acuerdo a nuestro procedimiento, tomando los datos personales y garantizando confidencialidad del paciente del HHU y el área de Admisión quien resguarda toda esta información. Nuestro estudio es solo para fines académicos y de investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tabla 1. Género de los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

| Género | n | % |
|------------------|----------|----------|
| Femenino | 65 | 48,15 |
| Masculino | 70 | 51,85 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recojo de información. Elaboración propia.

Interpretación:

En los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, el género masculino fue el más frecuente (51,85 %).

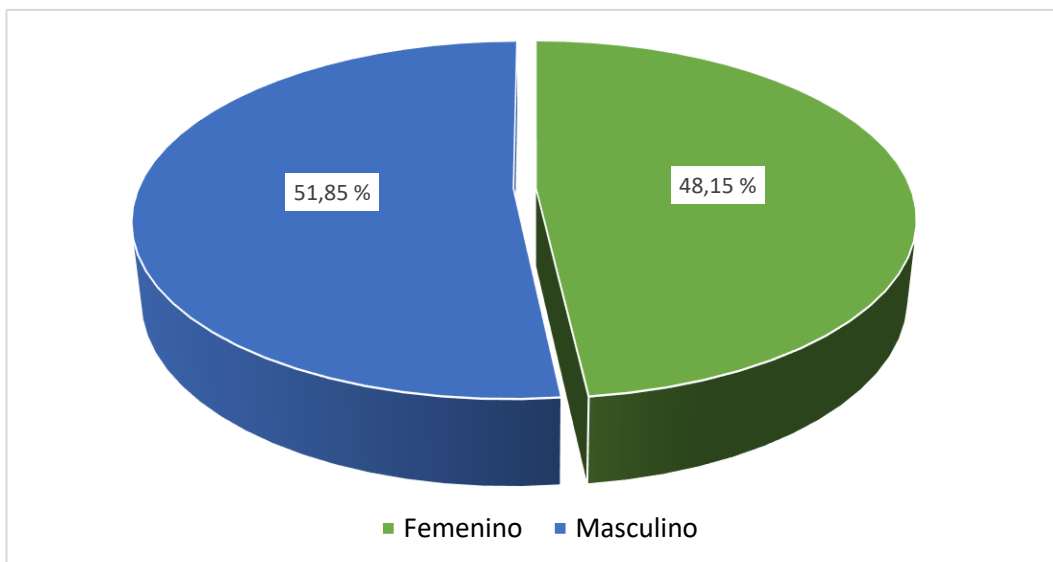


Gráfico 1. Porcentaje de pacientes estudiados según género en Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

Fuente: tabla 1.

Tabla 2. Frecuencias de interacciones medicamentosas de los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

| Presenta interacciones | n | % |
|-------------------------------|----------|----------|
| No tiene interacciones | 20 | 14,81 |
| Tiene interacciones | 115 | 85,19 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

Interpretación:

La gran mayoría de los pacientes estudiados (115; 85,19 %) del servicio de Medicina Interna del HHU, presentaron interacciones medicamentosas.

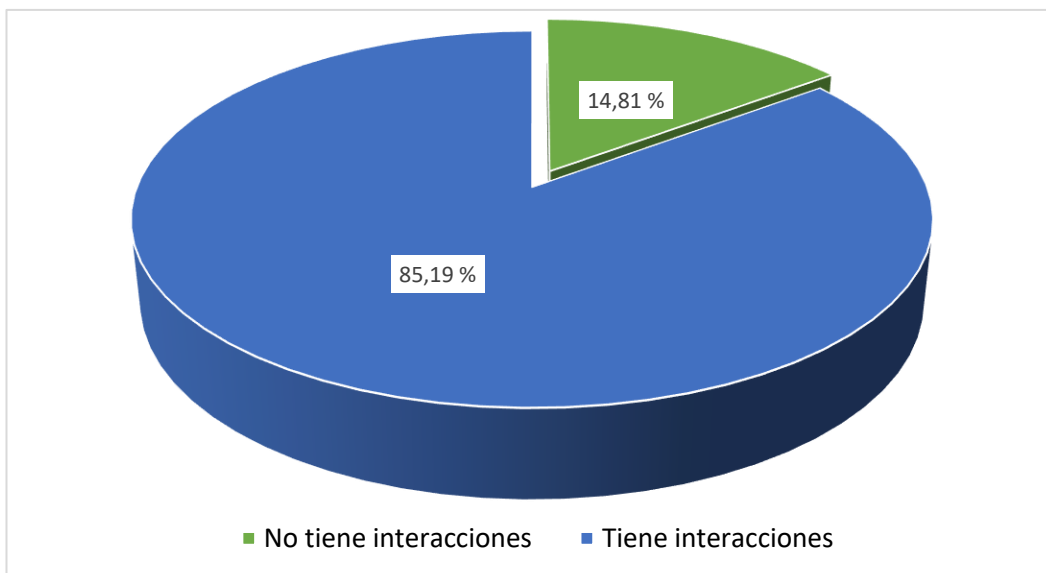


Gráfico 2. Porcentajes de pacientes que presentan y no presentan una interacción de medicamentos del servicio de interno de medicina del HHU, Tacna 2021.

Fuente: tabla 2.

Tabla 3. Rangos de edad de los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

| Edad | n | % |
|------------------------|----------|----------|
| De 12 a 20 años | 7 | 5,19 |
| De 21 a 40 años | 36 | 26,67 |
| De 41 a 60 años | 38 | 28,15 |
| De 61 a 80 años | 44 | 32,59 |
| De 81 a 89 años | 10 | 7,41 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recojo de información. Elaboración propia.

Interpretación:

En los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, la mayoría tenían una edad comprendida entre los 21 a 80 años, siendo los pacientes geriátricos de mayor frecuencia (32,59 %).

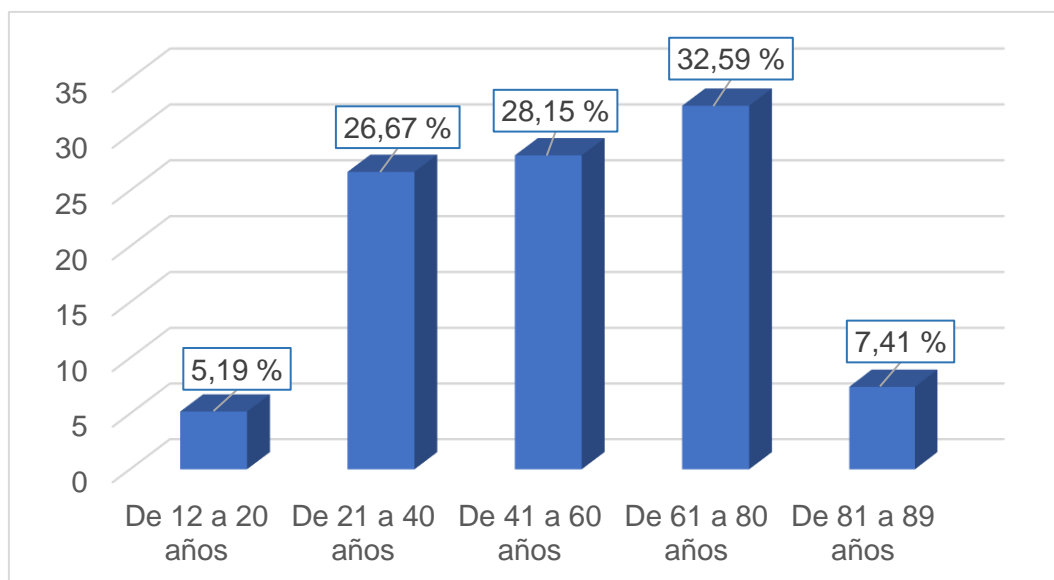


Gráfico 3. Porcentajes de rangos de edad en personas estudiadas del servicio de medicina interna HHU, Tacna 2021.

Fuente: tabla 3.

Tabla 4. Diagnósticos de los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

| Diagnóstico | n | % |
|--|------------|------------|
| Pancreatitis aguda | 11 | 8,15 |
| Hemorragia gastrointestinal no especificada | 6 | 4,44 |
| Enfermedad renal crónica etapa 5 | 5 | 3,70 |
| Hipertensión esencial (primaria) | 5 | 3,70 |
| Historia personal de lesión autoinfligida | 5 | 3,70 |
| Covid-19 virus identificado | 4 | 2,96 |
| Insuficiencia respiratoria aguda | 4 | 2,96 |
| Diabetes mellitus tipo 2 | 3 | 2,22 |
| Hematemesis | 3 | 2,22 |
| Infarto cerebral debido a embolia de arteria | 3 | 2,22 |
| Anemia de tipo no especificado | 2 | 1,48 |
| Cálculo de vesícula biliar sin colecistitis | 2 | 1,48 |
| Insuficiencia renal crónica | 2 | 1,48 |
| Insuficiencia renal no especificada | 2 | 1,48 |
| Insuficiencia respiratoria aguda no especificada | 2 | 1,48 |
| Neumonía debida a otros virus | 2 | 1,48 |
| Otras cirrosis del hígado y las no especificadas | 2 | 1,48 |
| Otros diagnósticos | 72 | 53,37 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

Interpretación:

El diagnóstico con mayor frecuencia fue la Pancreatitis aguda con 8,15 %, seguida por la Hemorragia gastrointestinal no especificada con 4,44 %, siendo diversos los diagnósticos para 135 pacientes.



Gráfico 4. Porcentajes de diagnósticos de los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

Fuente: tabla 4.

Tabla 5. Frecuencias de número de medicamentos que recibían los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

| Número de medicamentos | n | % |
|-------------------------------|----------|----------|
| 2 | 1 | 0,74 |
| 3 | 8 | 5,93 |
| 4 | 38 | 28,15 |
| 5 | 56 | 41,48 |
| 6 | 32 | 23,70 |
| Total | 135 | 100,0 |

Fuente: Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

Interpretación:

En la presente tabla se observa el número de medicamentos prescritos a cada paciente de los servicios de Medicina Interna, siendo en 5 medicamentos la mayor frecuencia de prescripción con 56 pacientes (41,48 %) seguido de 4 medicamentos con 38 (28,15 %) y 6 con 32 (23,70 %) representando mayor número de interacciones.

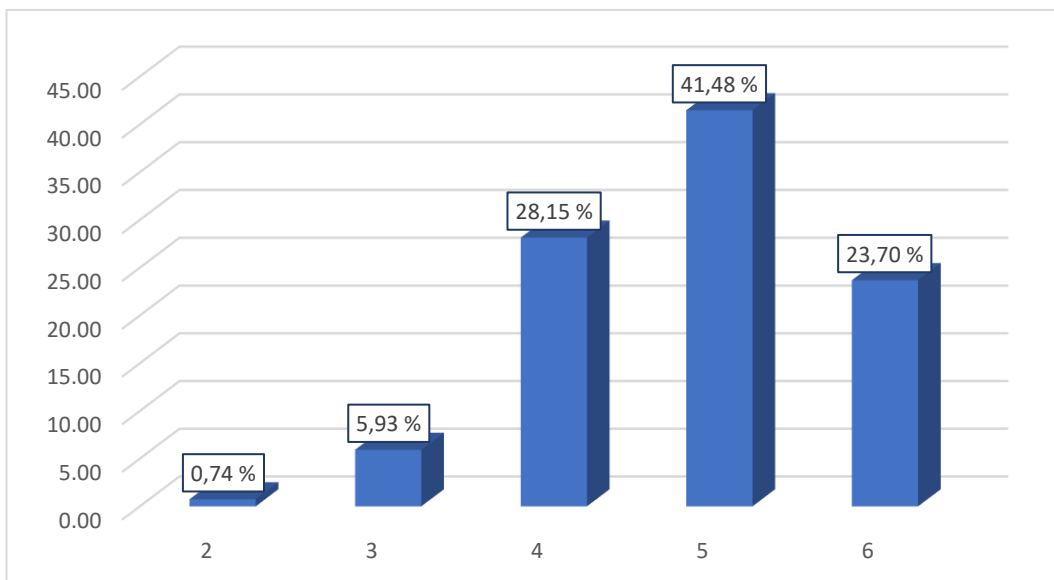


Gráfico 5. Porcentajes de números de medicamentos que recibían los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

Fuente: Tabla 5

Tabla 6. Frecuencias del número de interacciones medicamentosas en los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

| Número de interacciones | n | % |
|--------------------------------|----------|----------|
| De 1 a 2 interacciones | 69 | 51,11 |
| De 3 a 4 interacciones | 36 | 26,67 |
| De 5 a 7 interacciones | 30 | 22,22 |
| Total | 135 | 100 |

Fuente: Ficha de recojo de información. Elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla se puede visualizar que el número interacciones en los pacientes del servicio de Medicina Interna, en el cual de 1 a 2 interacciones tiene la mayor frecuencia con 69 pacientes (51,11 %); de 3 a 4 medicamentos con 36 (26,67 %) y de 5 a más interacciones con 30 (22,22 %) representando mayor número de interacciones.

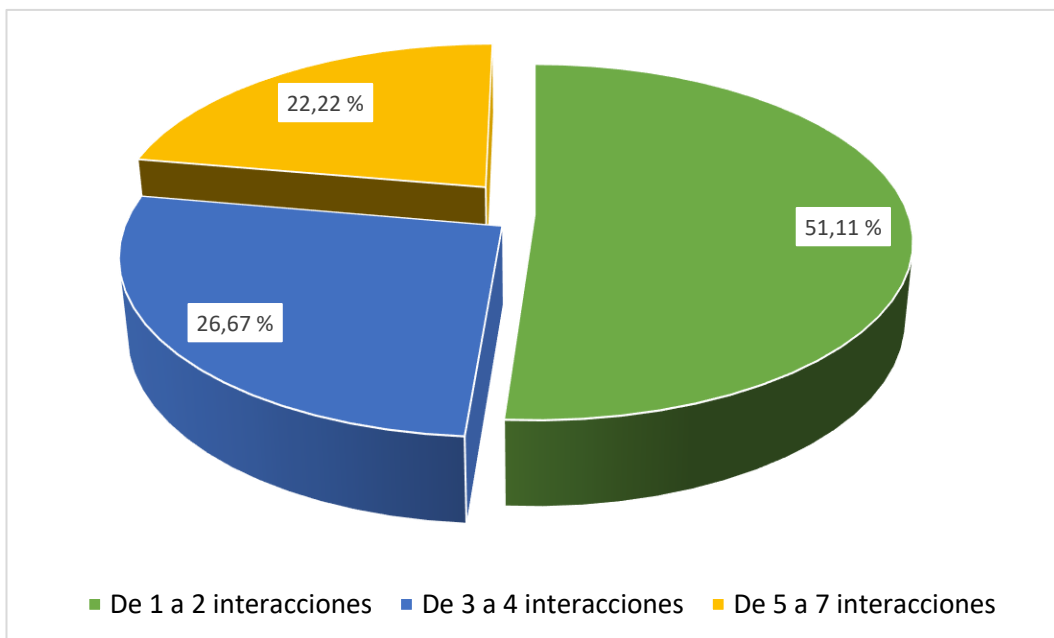


Gráfico 6. Porcentajes del número interacciones, medicamentosas en personas estudiadas de medicina interna del HHU, Tacna 2021.

Fuente: Tabla 6.

Tabla 7. Frecuencias del número de interacciones medicamentosas según su mecanismo, en los pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

| Mecanismo de interacciones | n | % |
|-----------------------------------|----------|----------|
| Farmacocinética | 98 | 26,34 |
| Farmacodinámica | 274 | 73,66 |
| Total | 372 | 100 |

Fuente: Ficha de recojo de información. Elaboración propia.

Interpretación:

En el total de pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU (n=135), se presentaron 372 interacciones medicamentosas, siendo la mayoría (274; 73,66 %) de mecanismo farmacodinámico.

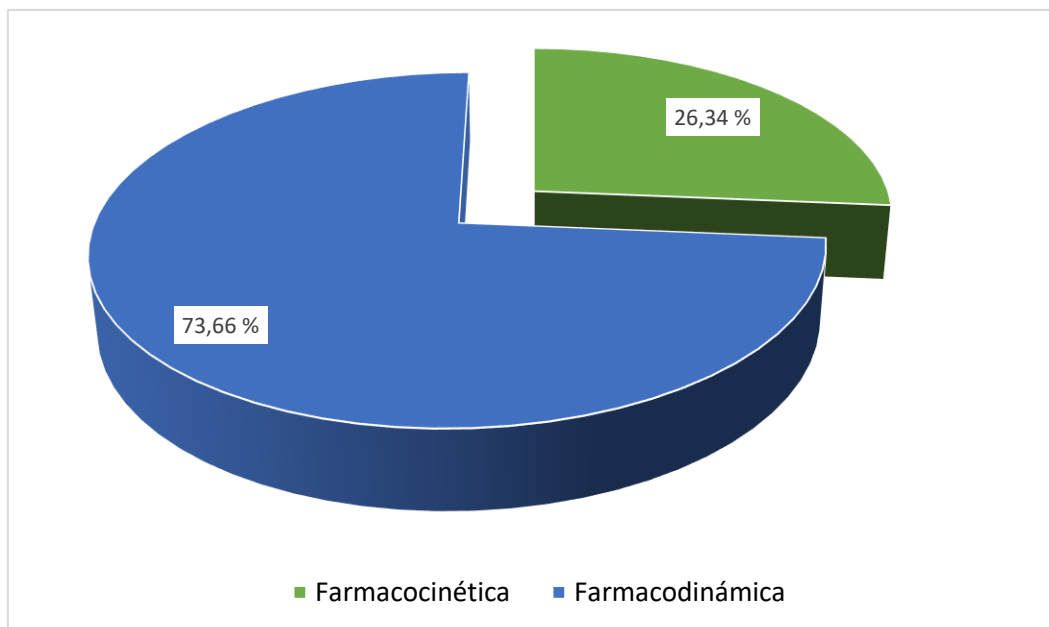


Gráfico 7. Porcentajes de interacción de medicamentosas bajo los mecanismos, de los pacientes estudiados en los servicios de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

Fuente: Tabla 7.

Tabla 8. Frecuencias de interacciones medicamentosas según su gravedad, de los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

| Interacciones medicamentosas | n | % |
|--------------------------------------|------------|----------------|
| Menor | 68 | 18,28 % |
| Paracetamol - Ranitidina | 8 | 11,76 |
| Ceftriaxona - Furosemida | 6 | 8,82 |
| Dimenhidrinato - Hioscina | 5 | 7,35 |
| Ácido Acetil Salicílico - Ranitidina | 4 | 5,88 |
| Hidrocortisona - Salbutamol | 4 | 5,88 |
| Ácido Acetil Salicílico - Omeprazol | 3 | 4,41 |
| Enoxaparina - Paracetamol | 3 | 4,41 |
| Otras Interacciones | 35 | 51,45 |
| Moderada | 222 | 59,68 % |
| Dimenhidrinato - Tramadol | 16 | 7,21 |
| Dexametasona - Enoxaparina | 6 | 2,7 |
| Espironolactona - Furosemida | 6 | 2,7 |
| Dimenhidrinato - Metoclopramida | 5 | 2,25 |
| Ácido Acetil Salicílico - Furosemida | 4 | 1,8 |
| Atorvastatina - Clopidogrel | 4 | 1,8 |
| Atorvastatina - Omeprazol | 4 | 1,8 |
| Captopril - Furosemida | 4 | 1,8 |
| Otras Interacciones | 173 | 77,85 |
| Mayor | 82 | 22,04 % |
| Ranitidina - Tramadol | 15 | 18,29 |
| Ceftriaxona - Enoxaparina | 7 | 8,54 |
| Hioscina - Tramadol | 5 | 6,1 |
| Metoclopramida - Tramadol | 4 | 4,88 |
| Ciprofloxacino - Metronidazol | 3 | 3,66 |
| Furosemida - Metamizol | 3 | 3,66 |
| Otras Interacciones | 45 | 54,9 |
| Total | 372 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

Interpretación:

En el total de pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, se presentaron 372 interacciones medicamentosas, se observa la mayoría de categoría moderada (222; 59,68 %) con Dimenhidrinato – Tramadol (7,21 %) siendo la interacción más frecuente; seguido por Grave (82; 22,04 %) con Ranitidina – Tramadol (18,29 %); y menor (68; 18,28 %) representado por Paracetamol – Ranitidina (11,76 %).

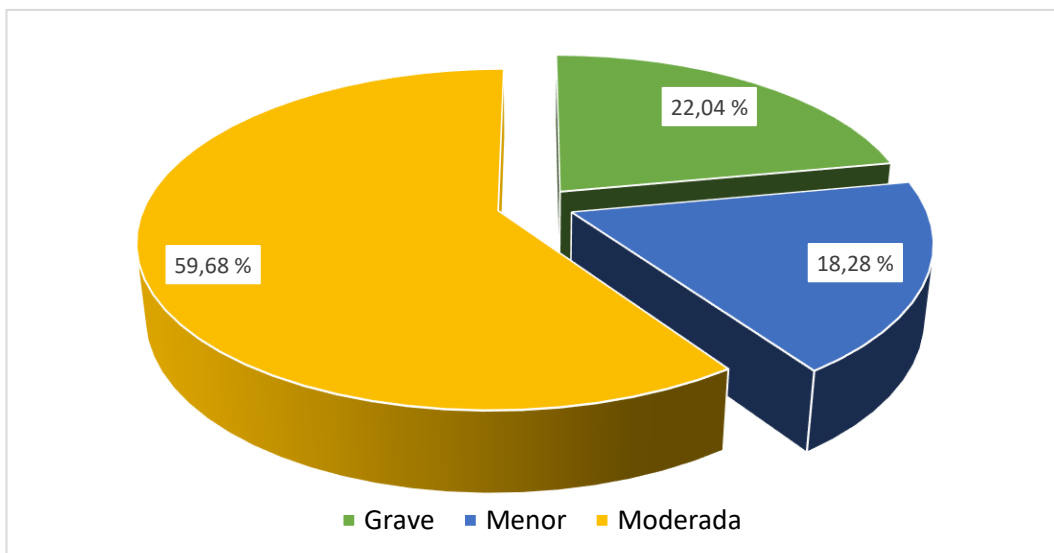


Gráfico 8. Porcentajes de interacciones medicamentosas según su gravedad en el HHU, Tacna 2021.

Fuente: Tabla 8.

Tabla 9. Frecuencia de interacciones medicamentosas de gravedad mayor en los pacientes estudiados de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

| Interacciones medicamentosas | n | % |
|--------------------------------------|----------|----------|
| Ranitidina – Tramadol | 15 | 18,29 |
| Ceftriaxona – Enoxaparina | 7 | 8,54 |
| Hioscina – Tramadol | 5 | 6,1 |
| Metoclopramida – Tramadol | 4 | 4,88 |
| Ciprofloxacino – Metronidazol | 3 | 3,66 |
| Furosemina – Metamizol | 3 | 3,66 |
| Ácido acetil salicílico – Enalapril | 2 | 2,44 |
| Ácido acetil salicílico – Metamizol | 2 | 2,44 |
| Alprazolam – Ranitidina | 2 | 2,44 |
| Azitromicina – Enoxaparina | 2 | 2,44 |
| Dexametasona – Metamizol | 2 | 2,44 |
| Gabapentina – Tramadol | 2 | 2,44 |
| Imipenem+Cilastatina – Tramadol | 2 | 2,44 |
| Ácido acetil salicílico – Captopril | 1 | 1,22 |
| Ácido acetil salicílico – Metformina | 1 | 1,22 |
| Alprazolam – Fluconazol | 1 | 1,22 |
| Amiodarona – Clopidogrel | 1 | 1,22 |
| Amiodarona – Furosemina | 1 | 1,22 |
| Amiodarona – Ranitidina | 1 | 1,22 |
| Amlodipino – Clopidogrel | 1 | 1,22 |
| Azitromicina – Colchicina | 1 | 1,22 |
| Azitromicina – Salbutamol | 1 | 1,22 |
| Captopril – Losartán | 1 | 1,22 |
| Ceftriaxona – Gluconato de calcio | 1 | 1,22 |
| Ciprofloxacino – Fentanilo | 1 | 1,22 |
| Ciprofloxacino – Insulina NPH | 1 | 1,22 |
| Ciprofloxacino – Tramadol | 1 | 1,22 |
| Clonazepam – Fentanilo | 1 | 1,22 |
| Clopidogrel – Omeprazol | 1 | 1,22 |
| Codeína – Dextrometorfano | 1 | 1,22 |
| Dexametasona – Rifampicina | 1 | 1,22 |
| Dexametasona – Simvastatina | 1 | 1,22 |
| Diazepam – Hioscina | 1 | 1,22 |
| Diclofenaco – Metamizol | 1 | 1,22 |

| | | |
|---|-----------|------------|
| Enoxaparina – Metamizol | 1 | 1,22 |
| Espironolactona – Metamizol | 1 | 1,22 |
| Hidrocloruro de cortisona – Rifampicina | 1 | 1,22 |
| Isoniazida – Rifampicina | 1 | 1,22 |
| Levofloxacino – Tramadol | 1 | 1,22 |
| Metamizol – Tenofovir+Lamivudina+Efavir | 1 | 1,22 |
| Metoclopramida – Levosulpirida | 1 | 1,22 |
| Morfina – Tramadol | 1 | 1,22 |
| Ondansetron – Sertralina | 1 | 1,22 |
| Oxicodona – Tramadol | 1 | 1,22 |
| Total | 82 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

Interpretación:

En el total de pacientes estudiados del servicio de Medicina Interna del HHU, se presentaron 82 interacciones medicamentosas de severidad mayor o grave, se observa la más frecuente como Ranitidina – Tramadol (15; 18,29 %); seguido por Ceftriaxona – Enoxaparina (7; 8,54 %) y Hioscina – Tramadol (5; 6,61 %).

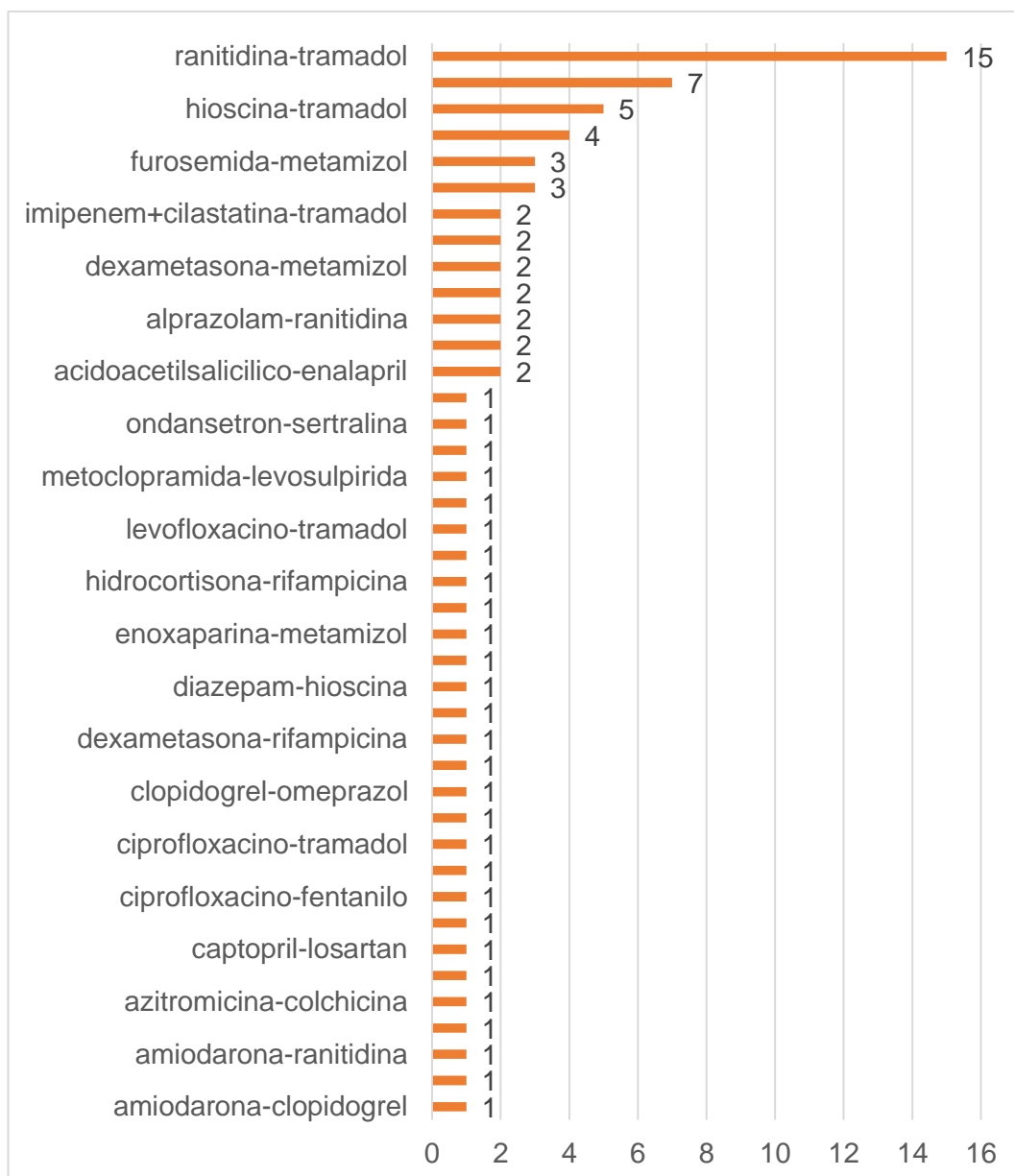


Gráfico 9. Frecuencia de interacciones medicamentosas de gravedad mayor en los pacientes estudiados de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

Fuente: Tabla 9.

Tabla 10. Frecuencias de interacciones medicamentosas de los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

| Interacciones | n | % |
|---------------------------------------|------------|------------|
| Dimenhidrinato - Tramadol | 16 | 4,30 |
| Ranitidina - Tramadol | 15 | 4,03 |
| Paracetamol - Ranitidina | 8 | 2,15 |
| Ceftriaxona - Enoxaparina | 7 | 1,88 |
| Ceftriaxona - Furosemida | 6 | 1,61 |
| Dexametasona - Enoxaparina | 6 | 1,61 |
| Espironolactona - Furosemida | 6 | 1,61 |
| Dimenhidrinato - Hioscina | 5 | 1,34 |
| Dimenhidrinato - Metoclopramida | 5 | 1,34 |
| Hioscina - Tramadol | 5 | 1,34 |
| Ácido Acetil Salicílico - Furosemida | 4 | 1,08 |
| Ácido Acetil Salicílico - Ranitidina | 4 | 1,08 |
| Atorvastatina - Clopidogrel | 4 | 1,08 |
| Atorvastatina - Omeprazol | 4 | 1,08 |
| Captopril - Furosemida | 4 | 1,08 |
| Hidrocortisona - Salbutamol | 4 | 1,08 |
| Metoclopramida - Tramadol | 4 | 1,08 |
| Ácido Acetil Salicílico - Clopidogrel | 3 | 0,81 |
| Ácido Acetil Salicílico - Omeprazol | 3 | 0,81 |
| Amlodipino - Carvedilol | 3 | 0,81 |
| Carvedilol - Furosemida | 3 | 0,81 |
| Carvedilol - Losartan | 3 | 0,81 |
| Ciprofloxacino - Metronidazol | 3 | 0,81 |
| Dimenhidrinato - Fluoxetina | 3 | 0,81 |
| Enoxaparina - Paracetamol | 3 | 0,81 |
| Furosemida - Metamizol | 3 | 0,81 |
| Furosemida - Salbutamol | 3 | 0,81 |
| Metronidazol - Tramadol | 3 | 0,81 |
| Otras interacciones | 232 | 62,32 |
| Total | 372 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

Interpretación:

En la presente tabla se presentaron 372 interacciones farmacológicas, se observa a Dimenhidrinato – Tramadol y Ranitidina Tramadol con el mayor número de frecuencia 16 (4,30 %) y 15 (4,03 %) registros, seguido por Paracetamol – Ranitidina con 8 registros (2,15 %).

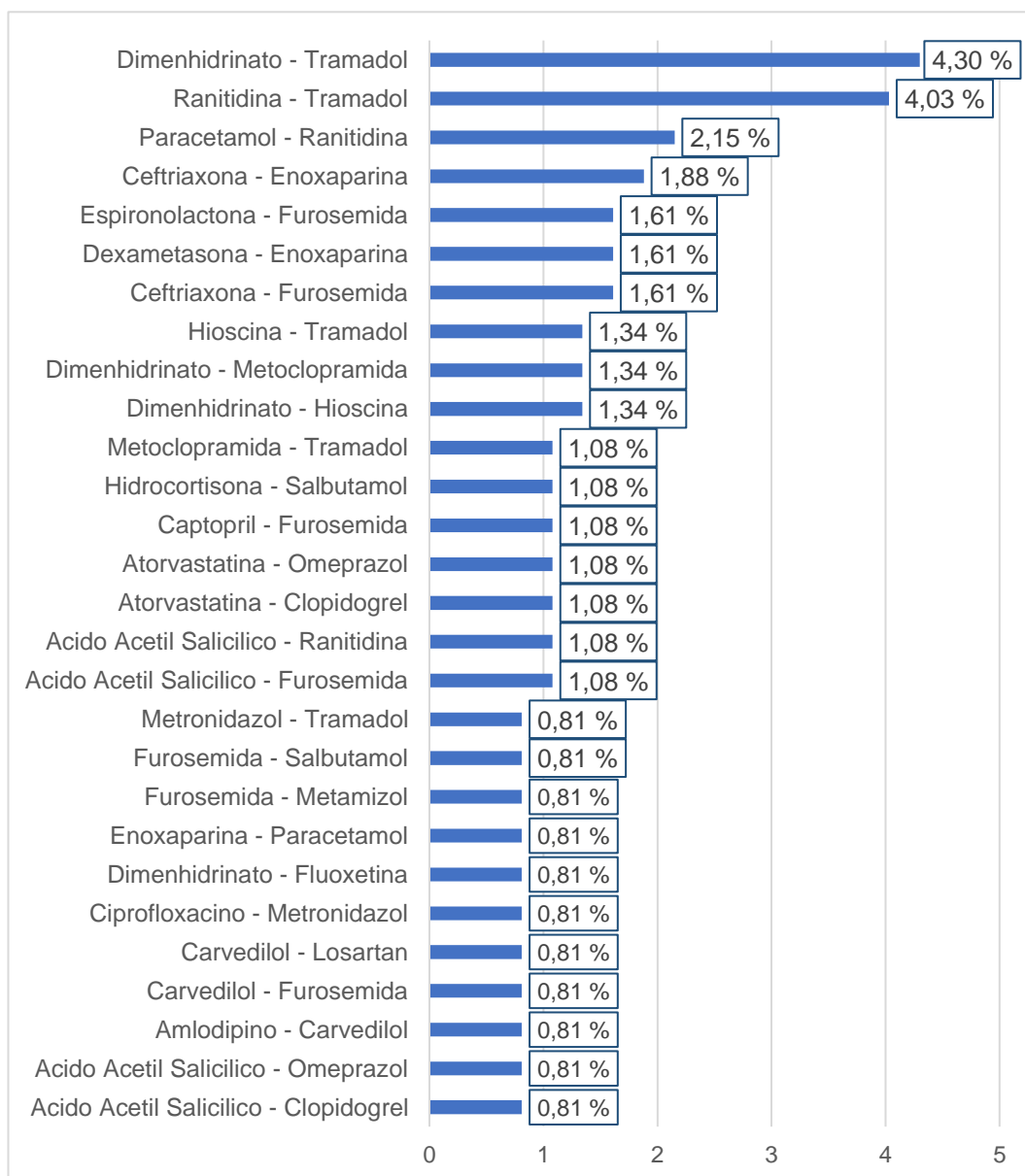


Gráfico 10. Porcentajes de las interacciones medicamentosas más prevalentes de las personas estudiadas del HHU, Tacna 2021.

Fuente: Tabla 10.

Tabla 11. Frecuencias de medicamentos que interaccionan en los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

| Medicamentos | n | % |
|-------------------------|------------|--------------|
| Furosemida | 19 | 4,19 |
| Dexametasona | 18 | 3,96 |
| Tramadol | 18 | 3,96 |
| Carvedilol | 17 | 3,74 |
| Ácido acetil salicílico | 16 | 3,52 |
| Dimenhidrinato | 15 | 3,30 |
| Omeprazol | 15 | 3,30 |
| Ranitidina | 15 | 3,30 |
| Salbutamol | 14 | 3,08 |
| Enoxaparina | 12 | 2,64 |
| Losartán | 12 | 2,64 |
| Haloperidol | 11 | 2,42 |
| Amlodipino | 10 | 2,20 |
| Captopril | 10 | 2,20 |
| Espironolactona | 10 | 2,20 |
| Alprazolam | 9 | 1,98 |
| Ciprofloxacino | 9 | 1,98 |
| Metamizol | 9 | 1,98 |
| Metformina | 9 | 1,98 |
| Enalapril | 8 | 1,76 |
| Amiodarona | 7 | 1,54 |
| Clopidogrel | 7 | 1,54 |
| Fenitoina | 7 | 1,54 |
| Hidrocortisona | 7 | 1,54 |
| Lactulosa | 7 | 1,54 |
| Midazolam | 7 | 1,54 |
| Ceftriaxona | 6 | 1,32 |
| Clonazepam | 6 | 1,32 |
| Diazepam | 6 | 1,32 |
| Otros medicamentos | 138 | 18,15 |
| Total | 454 | 87,68 |

Fuente: Ficha de recojo de información. Elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla se presenta el total de 454 medicamentos que interaccionan en las personas del servicio interno de medicina del HHU, Los medicamentos más frecuentes fueron: Furosemida (19; 4,19 %); Dexametasona (18; 3,96 %); Tramadol (18; 3,96 %); Carvedilol (17; 3,74 %); Ácido Acetil Salicílico (16; 3,52 %).

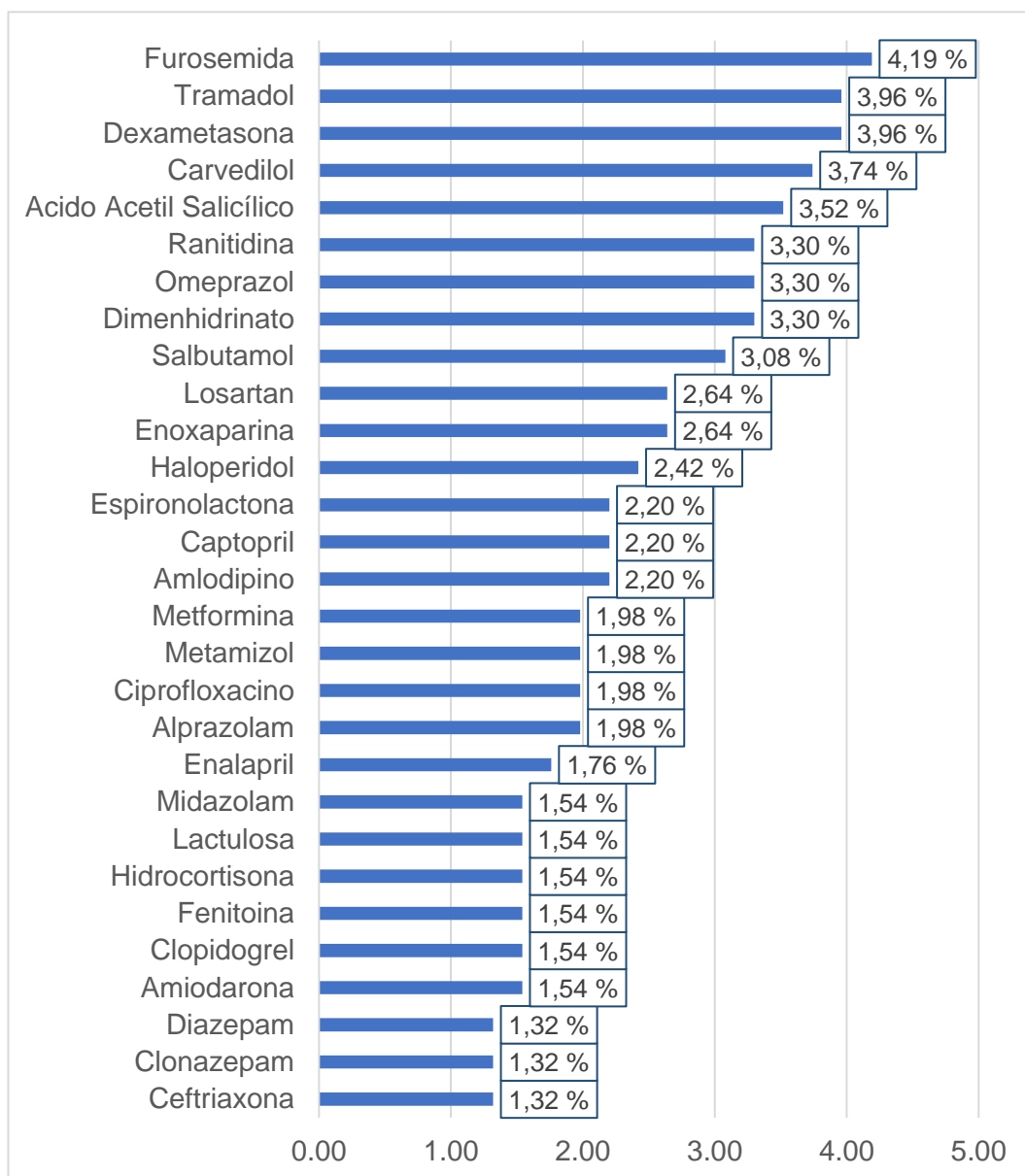


Gráfico 11. Porcentajes de medicamentos con mayor frecuencia que interaccionan en las personas estudiados en el HHU, Tacna 2021.

Fuente: Tabla 11.

Tabla 12. Frecuencias de interacciones medicamentosas según su evidencia clínica de los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna del HHU, Tacna 2021.

| Tipo de evidencia | n | % |
|--------------------------|----------|----------|
| Excelente | 78 | 20,97 |
| Justa | 225 | 60,48 |
| Buena | 69 | 18,55 |
| Total | 372 | 100,00 |

Fuente: Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

Interpretación:

Se puede observar que de un total de 372 interacciones en las personas del servicio de Medicina Interna del HHU, se observa que 60,48 % de interacciones (225) tienen una evidencia justa, el 20,97 % (78) con excelente evidencia y el 18,55 % (69) de tipo buena.

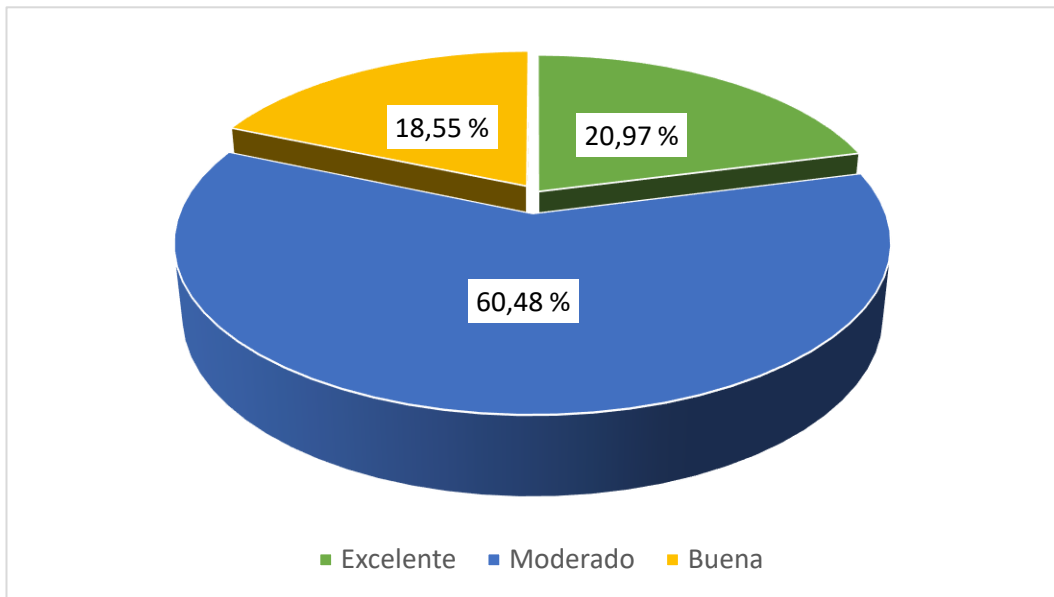


Gráfico 12. Porcentajes de interacciones medicamentosas según su evidencia clínica, de las personas estudiantes del HHU, Tacna 2021.

Fuente: Tabla 12.

DISCUSIÓN

Las Interacciones Farmacológicas son una preocupación permanente de la salud pública, porque pueden generar complicaciones durante la farmacoterapia. Es este lugar donde el manejo y conocimiento de la integración farmacológica toma una gran relevancia y surge la necesidad de que aporte a los farmacéuticos clínicos-hospitalarios, una diversidad de conocimientos para prevenir y predecir todo riesgo inadecuado de fármacos que puedan causar a las personas hospitalizadas (40).

En el presente estudio como parte de la investigación se procesaron los datos recolectados de 135 pacientes del servicio de medicina interna del HHU, Tacna 2021. Las historias clínicas se analizaron de acuerdo a los procedimientos planteados, los datos que se obtuvieron fueron distribuidos en gráficos y tablas para tener una comprensión más adecuada del mismo.

En la tabla 1, respecto al género, de un total de 135 pacientes, donde se llegó a encontrar una frecuente mayor en el sexo masculino con 51,85 % (70) frente al femenino con 48,15 % (65), estos resultados son similares al estudio regional de Machaca GE. Tacna (2014), puede deberse por

aplicarse en la misma institución con 52,63 % para el sexo masculino y 47,37 % para el femenino, los resultados de ambos estudios son similares y son proporcionales al último censo del año 2017, donde según el INEI la población masculina (61 – 80 años) representan la mayor cantidad de adultos en la ciudad de Tacna (41).

En promedio el hombre tiene más masa corporal que la mujer; sin embargo, pocas son las medicinas que son dosificadas por la cantidad de peso, generalmente el sexo femenino termina recibiendo una cantidad de medicina más alta en términos de mg o Kg de lo que se debería, resultando una mayor biodisponibilidad, esta concentración de las medicinas varía acorde al volumen de aclaramiento y distribución según cada sexo, también la mujer tiene un porcentaje mayor de grasa frente al varón en el peso promedio, y esto afecta al volumen en el sistema distributivo de determinadas medicinas (29), por ende esto llevaría a que el sexo femenino presente mayor porcentaje de interacciones medicamentosas frente a los varones en el presente estudio.

En la tabla 2, se logra observar que de la totalidad de pacientes (135), la mayoría presentó interacciones farmacológicas, siendo la frecuencia de 85,19 % del total, 20 pacientes no presentaron interacciones

en su tratamiento representando un 14,81 %, según otros trabajos de investigación este resultado para Anchivilca JS. (2015) (14), donde de 736 personas hospitalizadas en promedio 533 lograron presentar un más interacciones, este resultado puede deberse a la cantidad de personas observadas en los servicios del ámbito de medicina interna, donde cada paciente podría presentar más de 2 diagnósticos; en su estudio las patologías que presentan una mayor incidencia fueron la dislipidemia, gastritis, diabetes e hipertensión dentro del hospital, además se halló que el consumo de 11 a 15 medicamentos por cada paciente, muestra una varianza en las prescripciones de medicina para que se trate el diagnóstico de Medicina Interna (42), los cuales requieren de una polifarmacia y aumenta la frecuencia de interacciones farmacológicas. El trabajo de Sayas YN. (2019), encontró que, de un total de 69 prescripciones, 29 (42,02 %) presentaron interacciones y 40 (57,97 %) no presentaron (16), este resultado se diferencia de nuestro estudio porque presenta una frecuencia menor al 50 %, este hecho podría estar relacionado a la poca cantidad de pacientes lo que conlleva a menos data, según su discusión solo 69 recetas cumplían con sus criterios de inclusión de dos a más medicamentos y presentaron un total de 86 interacciones farmacológicas, esta frecuencia considerable puede ser resultado de que solo se analizaron las recetas prescritas, y en nuestro estudio la recolección fue más amplia, con una

revisión de la historia clínica que incluye, la hoja de epicrisis, hoja terapéutica, proceso de atención de enfermería, etc. Verificando toda la terapia del paciente. Debemos recordar que hay combinaciones farmacológicas que otorgan utilidad en la terapia, este hecho podría también variar los datos recolectados.

En la tabla 3, se muestra el rango de edad, donde el grupo de 61 – 80 años representa el 32,59 % del total de pacientes internados, seguido por el grupo de 41 – 60 años con 28,15 % y el grupo entre los 21 a 40 años con 26,67 %, esta distribución por rango de edad es similar a otros estudios, entre ellos Llamocca JL. (2021), Tacna, donde el grupo etario de 71 – 90 años de edad presentaron el mayor porcentaje de pacientes atendidos del programa (PADOMI) (18), en otro estudio presentado por Sayas YN. (2019), el rango de edad donde se presentaron más pacientes fue el de 31 – 40 años representando el 26,1 % de un total de 69 (16), esto fue porque su población fueron solo las prescripciones médicas, pacientes no internados, por otra parte la investigación de Constantino R. et al. Realizado en Venezuela el 2015, tuvo mayor distribución en las personas mayores a 70 años, representando el 46 % de un total de 104 historias clínicas del servicio de medicina interna (11), podemos afirmar que los adultos mayores forman la mayor parte de atenciones en el servicio de medicina interna.

Podemos aportar por otros trabajos de investigación que la relación del grupo etario y las interacciones farmacológicas se dan con más frecuencia en los pacientes del grupo etario de 71 – 80 años según Machaca GE. 2014 (17), en el estudio de, De la Cruz Alva et al. (2013), encontraron que el grupo de 60 – 79 años (39,24 %) presentan la mayor cantidad de interacciones farmacológicas (15), el adulto mayor forma parte de las poblaciones vulnerables, el incremento del empleo de estas medicinas en los ancianos con problemas de salud degenerativos genera que se deba tener un conocimiento mayor de cada característica farmacológica de las medicinas, tomando en consideración las IF para que se logre un uso eficiente y seguro del tratamiento (40).

En la tabla 4, se registraron múltiples diagnósticos de los cuales la pancreatitis aguda fue la más frecuente con el 8,15 %, seguido por la hemorragia gastrointestinal no especificada con el 4,44 %, enfermedad renal crónica etapa 5 con el 3,70 %, y la hipertensión esencial primaria con 3,70 %, en el estudio de Anchivilca JS. (2015), Lima, se registraron los diagnósticos con mayor frecuencia, Hipertensión (580), Gastritis (488) e Hipercolesterolemia (138), Hipotiroidismo (82), fueron las comorbilidades con mayor frecuencia del total de 736 pacientes (42), en ambos estudios

se coincide con la Hipertensión y Gastritis como los diagnósticos más frecuentes, en Ayacucho, el estudio de Sayas YN. (2019), La hemorragia digestiva alta fue la de mayor frecuencia (14,5 %) (16), guardando similitud con nuestro estudio, la comorbilidad encontrada fue otro factor que podría colaborar con toda interacción farmacológica potencial (42).

En la tabla 5, se observa el número de medicamentos prescritos a las personas del servicio de Medicina Interna, siendo en 5 medicamentos la mayor frecuencia (41,48 %), seguido de 4 (28,15 %) y 6 medicamentos (23,70 %), dicho resultado guarda relación con el estudio de Palacios E. et al. (2021), México, donde se hizo una prescripción de 712 medicinas que se prescribieron, con una media de $6 \pm 2,5$ fármacos por persona (12), en la investigación de Constantino R. et al. Venezuela 2015, donde de la totalidad de personas se presentaba una variabilidad sobre la cantidad de fármacos empleados llegando a corresponder un 26 % que representaba a 27 pacientes que consumían sobre 2 a 5 fármacos empleados, 55 % que representaba a 57 pacientes que consumían sobre 6 y 9 fármacos utilizados (11), los resultados de ambos estudios son mayores a lo encontrado en este trabajo mostrando una variabilidad prescriptiva de medicinas para que se trate el diagnóstico sobre todo servicio, ello igual que nosotros, encontrando como primordial factor la vinculación a una

posible IF a la cantidad de medicinas que se prescriben. El resultado de los estudios fueron muy semejantes, esto dado que los hospitales eran pertenecientes a países latinoamericanos (11).

En la tabla 6, relacionado a la cantidad de interacciones farmacológicas por paciente se observó que la mayor frecuencia corresponde a la de 1 a 2 interacciones para 69 pacientes que representan el 51,11 %, seguido de 3 a 4 para 36 pacientes con 26,67 % y de 5 a 7 interacciones para 22,22 %, estos resultados guardan relación con los antecedentes internacionales, nacionales y regionales, por ejemplo, los investigadores Constantino R. et al. (2015), tuvo 44 % entre 1 a 5 (11), y Anchivilca JS. (2015) tuvo 79 % entre 1 a 5 (42), en el ámbito regional la media de interacciones por paciente fue para Machaca GE. (2014) (17), de 2,68 y Llamocca JL. (2021) (18), de 5,30; en nuestro estudio cabe resaltar que nuestra media fue de 2,75 interacciones por paciente, asemejándose con el resultado de Machaca GE. y siendo mayor al resultado promedio de Llamocca JL. podemos observar que presenta mayor cantidad de pacientes y por ende mayor cantidad interacciones farmacológicas encontradas en su estudio, cabe destacar que haciendo una comparación con la literatura citada podemos observar que a mayor frecuencia de IF mayor es el promedio de interacción paciente.

En la tabla 7, basándonos en los datos recolectados el mecanismo de acción farmacodinámico fue el más predominante con el 73,66 % del total de 372 IF, seguido por el mecanismo farmacocinético el cual fue de 26,34 %, cabe resaltar que algunos estudios de nuestra bibliografía han omitido esta clasificación, según Constantino R. et al. 2015, el 66 % fue predominante el de tipo farmacodinámico (11), en el estudio nacional de, De la Cruz et al. 2013, también fue predominante el mecanismo de tipo farmacodinámico con 56,42 % (15), el siguiente estudio realizado en Ayacucho por Sayas YN. (2019) (16), tuvo una mayoría de IF de origen farmacocinético con un 60,5 % del total de 86 interacciones, este resultado opuesto al nuestro podría deberse a que la población no fueron pacientes internados, se puede hacer presunción por su diagnóstico más frecuente (Hemorragia digestiva alta), el cual utiliza medicamentos como antiácidos que pueden modificar la disposición de los mismos, disminuyendo así su biodisponibilidad, debemos recordar que nuestra población es de pacientes hospitalizados los cuales tienen terapia parenteral, esto conlleva a que los fármacos administrados actúen en sinergia, se antagonicen, o causen toxicidad.

En la tabla 8, se llega a mostrar que la cantidad de IF según su gravedad, donde encontramos que la de tipo moderada tiene la mayor

frecuencia con 59,68 %; seguido por grave o mayor con 22,04 % y el menor con 18,28 % de un total de 372 interacciones, estos datos se procesaron con la base de datos Micromedex con apoyo de MedScape y Drugs Interaction Checker, estos resultados se asemejan con otros estudios, de ámbito internacional, Palacios E. et al. (2021), encontró para severidad moderada 75 %, leve con 13,5 % y grave con 11,5 % (12), en el ámbito nacional Anchivilca JS. y Sayas YN. también tuvieron una frecuencia de 62 % y 51,2 % para severidad moderada (15) (42), el mismo resultado para nuestra región, Machaca GE. (2014) y Llamocca JL. (2021), con 49,02 % y 72,41 % (18)(17). El grado de interacción moderado puede generar deterioro en el espacio clínico de los pacientes, generando un tratamiento de prolongación o adicional de las estadías del hospital mientras que la grave representa una potencial consecuencia interactiva de medicinas en cuanto a la salud de los pacientes (11), es de suma importancia considerar este tipo de clasificación, el químico farmacéutico debe conducir a una prescripción alternativa y anticipar las interacciones farmacológicas que causen deterioro de la salud del paciente mediante este tipo de bibliografía regional.

En la tabla 9, podemos observar las interacciones con severidad grave o mayor, como más frecuente Ranitidina – Tramadol (18,29 %) con

una frecuencia de 15 para un total de 82 IF mayores, podemos resaltar este cuadro para que se pueda tomar en cuenta y revisar futuramente como un antecedente en los servicios de medicina interna y otros datos relevantes adjuntados en el presente (Anexo 7), también debemos acotar que las interacciones de gravedad mayor tienen un mayor cuidado en la prescripción médica por lo que reflejara siempre un menor número o frecuencia por estar controladas, estas IF deben ser prevenidas y monitorizadas de acuerdo al riesgo beneficio de la terapia, cambiar a otro medicamento con el mismo efecto terapéutico disminuyendo la frecuencia de interacción grave, el ajuste o regulación de las dosis también previene la disminución de las IF.

En la tabla 10, podemos observar en el estudio que las 5 IF de mayor frecuencia fue Dimenhidrinato – Tramadol (n=16; 4,30 %), Ranitidina – Tramadol (n=15; 4,03 %) y Paracetamol – Ranitidina (n=8; 2,15 %), Ceftriaxona – Ranitidina (n=7; 1,88 %), Ceftriaxona – Furosemida (n=6; 1,61 %), podemos mencionar sobre la gran variabilidad de interacciones farmacológicas presentes en nuestro estudio y algunas de ellas coinciden con lo encontrado en nuestros antecedentes, un ejemplo es la Ceftriaxona – Furosemida, que es de clasificación moderada y posible reacción adversa de falla renal o reducción de capacidad renal, encontrado por Palacios E.

et al. (12), presente en ambos estudios presente en diagnósticos como encefalopatía no especificada o enfermedad cardiovascular que son enfermedades tratadas en el servicio de Medicina Interna; comparando nuestro estudio con los trabajos regionales podemos destacar que en la investigación de Machaca GE. destacan en más frecuentes los Antiinfecciosos (Ciprofloxacino, Metronidazol, Rifampicina) porque su estudio está dirigido en determinar las Interacciones medicamentosas en pacientes con Sepsis y se diferencia de nuestro estudio porque se tratan diversos diagnósticos, incluido la Septicemia (17), para el estudio de Llamocca JL. también se encontraron IF similares, pero no coincidió en ambos el registro de datos de las interacciones más frecuentes, se debe resaltar que las interacciones se presentan para tratamiento de enfermedades crónicas para el programa de atención domiciliaria (PADOMI) (18), y no para pacientes hospitalizados como es nuestro caso donde la terapia farmacológica es más amplia.

En la tabla 11, se determinó las frecuencias de medicamentos que interaccionan en los pacientes estudiados en el servicio de Medicina Interna, tuvieron mayor frecuencia la Furosemida (4,19 %), Dexametasona (3,96 %), Tramadol (3,96 %), Carvedilol (3,74 %) Ácido Acetil Salicílico (3,52 %) entre otros de un total de 454 medicamentos registrados; en los

estudios regionales de Machaca GE. y Llamocca JL. coinciden una parte de los medicamentos que presentan más frecuencia por tratar algunas enfermedades comunes (17)(18) , en el estudio de, De la Cruz et al. (2013), se mantiene relación el uso de Furosemida como el medicamento con mayor frecuencia causante de las IF (15), utilizado por su farmacodinamia por sinergismo para el tratamiento de hipertensión arterial, aumentando la toxicidad aplicado simultáneamente con Ceftriaxona, disminuyendo el potasio sérico asociado con Salbutamol y Antagonizando su efecto aplicando el uso con AINES (antiinflamatorios no esteroideos), citando estos mecanismos más relevantes por el cual este fármaco tiene mayor frecuencia de producir IF guardando relación con nuestro estudio, y teniendo mayor cuidado en la supervisión del tratamiento farmacológico, los conocimientos sobre el perfil en reacción de interacción y adversos de estos medicamentos deja que se optimice los tratamientos en personas que tiene un estado complicado (40).

En la tabla 12, se determinaron las interacciones farmacológicas según su grado de documentación o evidencia clínica en los personas del servicio de Medicina Interna del HHU, se observa que 60,48 % de interacciones (225) tienen una evidencia moderada, el 20,97 % (78) con excelente evidencia y el 18,55 % (69) de tipo buena, esto como resultado

del procesamiento de nuestros datos en el programa Micromedex®, en los estudios regionales podemos observar que el mayor porcentaje fue para interacciones con evidencia moderada, de 47,06 % para Machaca GE. y 46,22 % para Llamocca JL. (17) (18) esta similitud en los resultados para el mayor porcentaje podría deberse al uso de la misma base de datos para procesar las IF. El último paso de análisis de las IF es entablar la importancia clínica y como un apoyo a las decisiones por parte del prescriptor para no emplear una combinación de medicinas, ajustando la posología y vigilan los parámetros de seguridad y eficacia del tratamiento (40).

Este trabajo aporta las principales interacciones farmacológicas en el área de medicina interna, identificando las IF según su mecanismo como farmacocinéticas y farmacodinámicas, como también la evidencia clínica o grado de documentación, aporta las interacciones según su gravedad identificando sobre todo las de categoría mayor, ya que son de relevancia clínica y se debe evitar usar algunas asociaciones de fármacos, adjuntado en este trabajo de manera organizada (Anexo 7), lo que es importante dar a conocer en el campo de la farmacia clínica.

CONCLUSIONES

1. La frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales en el servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue (HHU), Tacna 2021 fue de 85,19 % de un total de 135 pacientes.
2. Se determinaron las características demográficas, siendo el género masculino el más frecuente representando el 51,85 % (70) y el femenino con 48,15 % (65), respecto al rango de edad de pacientes hospitalizados el grupo de edad predominante fue de 61 a 80 años.
3. El diagnóstico con más frecuencia fue la Pancreatitis aguda (8,15 %), El 73,66 % (274) de interacciones farmacológicas fue de mecanismo farmacodinámico.
4. Los medicamentos con mayor frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales determinados en este estudio fueron, Furosemida (4,19 %), Dexametasona (3,96 %), Tramadol (3,96 %), Carvedilol (3,74 %) y Ácido Acetil Salicílico (3,52 %).

5. Las interacciones farmacológicas potenciales que presentaron mayor frecuencia son las de gravedad moderada con 59,68 %, grave con 22,04 % y menor con 18,28 %.

6. La frecuencia de las interacciones farmacológicas potenciales según el grado de evidencia clínica, en el servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue fue de 60,48 % para evidencia de grado moderado; 20,97 % para evidencia excelente y 18,55 % para evidencia de grado bueno.

RECOMENDACIONES

1. Considerar las interacciones de las medicinas como un problema que acarrea sobre toda la población principalmente en el adulto mayor. Así mismo, se sugiere que se intensifique la realización del seguimiento farmacoterapéutico por parte del Químico Farmacéutico con el objetivo de mejorar la calidad de vida del paciente.
2. Realizar un estudio solo para la población adulto, adulto mayor y ancianos ya que representa el mayor porcentaje de nuestra investigación, para que los resultados sean más específicos, pudiendo aportar antecedentes para nuestra región.
3. Colaborar en los comités de farmacovigilancia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, para mejorar las prescripciones médicas y actualizar la data respecto a los tratamientos farmacológicos.
4. Fomentar la participación del químico farmacéutico durante la visita a los pacientes con los otros profesionales de la salud en los diferentes servicios de medicina, en el cual podamos reforzar la eficiencia de los tratamientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández DS, Castro MMS, Dáder MJF. GUÍA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO Tercera Edición 2007.
2. Oria Fernández A, Calvo Alcántara MJ, Yagüe Arenass MM. Interacciones relevantes de los fármacos metabolizados por el sistema P-450. FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria. 1 de junio de 2002;9(6):432-9.
3. Amariles P, Andrés Giraldo N, José Faus M. Interacciones medicamentosas: aproximación para establecer y evaluar su relevancia clínica. Medicina Clínica. 1 de junio de 2007;129(1):27-35.
4. Villa Ospina JC, Cano Paniagua A, Franco Castrillón D, Monsalve M, Hincapié García JA, Amariles Muñoz P. Relevancia clínica de las interacciones medicamentosas entre antiinflamatorios no esteroideos y antihipertensivos. Clinical relevance of drug interactions between nonsteroidal antiinflammatory drugs (NSAIDs) and antihypertensives [Internet]. 2014 [citado 27 de enero de 2023]; Disponible en: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/25214>

5. Lovera Tataje MN. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en recetas médicas atendidas en la farmacia ambulatoria del hospital Carlos Lanfranco la Hoz, periodo setiembre - noviembre 2018. Identification of potential drug interactions in medical prescriptions attended in the outpatient pharmacy of the Carlos Lanfranco la Hoz hospital, period September - November 2018 [Internet]. 6 de marzo de 2019 [citado 27 de enero de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/2899>
6. Ibáñez A, Alcalá M, García J, Puche E. Drug-Drug Interactions in Patients From an Internal Medicine Service. Farmacia Hospitalaria (English Edition). 1 de enero de 2008;32(5):293-7.
7. Marín Lluch P, García Domingo C, Marquina Dasi S, Soler Otte S, Marín Lluch A. Interacciones medicamentosas en la práctica asistencial de un equipo de Atención Primaria. SEMERGEN - Medicina de Familia. 1 de abril de 2007;33(4):167-70.
8. Vuelta M, Barroso Casamitjana E, Sora M. Interacciones alimentos-medicamentos. Enfermería intensiva. 1997;8(1):54.
9. Velasco Sánchez V, Juárez Molera M, López Parra E, Salamanca Sanz AI, Barrios Martos E, Santos Álvarez P. Análisis de las interacciones

medicamentosas en población extrahospitalaria mayor de 65 años. SEMERGEN - Medicina de Familia. 1 de mayo de 2011;37(5):233-7.

10. Machado-Alba JE, Morales-Plaza CD. Prevalencia de interacciones potenciales evitables entre antidepresivos y otros medicamentos en pacientes colombianos. Revista Colombiana de Psiquiatría. abril de 2013;42(2):162-6.
11. Chahin RC. Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde": Junio 2014 - Diciembre 2015. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. marzo de 2016;35(1):1-6.
12. Palacios-Rosas E, León-Domínguez MP, Castro-Pastrana LI, Palacios-Rosas E, León-Domínguez MP, Castro-Pastrana LI. Prevalencia de interacciones farmacológicas en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna de un hospital general de México. Anales de la Facultad de Medicina. julio de 2021;82(3):206-10.
13. Hernández L, Marín K. Interacciones medicamentosas de los anticonvulsivantes de primera línea con antipsicóticos y/o antidepresivos. Repertorio de Medicina y Cirugía. 1 de abril de 2017;26(2):78-84.

14. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo abril - junio del 2015 [Internet]. [citado 27 de enero de 2023]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/323346035.pdf>
15. De la Cruz Alva KJ. Interacciones medicamentosas y reacciones adversas en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez - EsSalud Ica en los meses de octubre - diciembre del año 2013. 2014.
16. Sayas Zevallos YN. Interacciones medicamentosas de relevancia clínica en el Servicio de Medicina del Hospital Regional de Ayacucho de febrero a julio 2019. Universidad Nacional Mayor de San Marcos [Internet]. 2019 [citado 27 de enero de 2023]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2887877>
17. Machaca Mena GE. Estudio de las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados con sepsis en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero – junio 2014. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann [Internet]. 2016 [citado 27 de enero de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2267>

18. Llamocca Humpiri JL. Interacciones medicamentosas potenciales en las recetas médicas de los pacientes del programa de atención domiciliaria (PADOMI) del Hospital Daniel Alcides Carrión III – ESSALUD Tacna, 2019. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann [Internet]. 2021 [citado 27 de enero de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4165>
19. Morón Rodríguez F, Levy Rodríguez M. Farmacología General.
20. Martínez Celdran LM, Guevara Ferrando J, Moreno Royo L. ¿Conocemos todas las interacciones farmacológicas?: el transportador OATP1B1. FC. 28 de diciembre de 2018;10(4):29-32.
21. Ylarri EM, Ferrari RM. PRINCIPIOS FARMACOLÓGICOS: FARMACODINAMIA, FARMACOCINÉTICA Y FARMACOGENÉTICA.
22. Suárez D de los ÁR, Espinosa NM, Hernández AM, Soto YMG. Interacción farmacológica. MediCiego [Internet]. 2012 [citado 27 de enero de 2023];18(5). Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1886>
23. Consolini AE, Ragone MI. FARMACODINAMIA GENERAL E INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS.
24. Estela BS, Pamela L. FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA.

25. Manual de conocimientos básicos de farmacología [Internet]. [citado 27 de enero de 2023]. Disponible en: <http://www.cuc.udg.mx/sites/default/files/publicaciones/2015%20-%20Manual%20de%20conocimientos%20b%C3%A1sicos%20de%20farmacolog%C3%ADa.pdf>
26. Oscanoa T. Interacción medicamentosa en Geriátría. An Fac med. 11 de marzo de 2013;65(2):119.
27. Lynch S. Interacciones farmacológicas - Fármacos o sustancias [Internet]. Manual MSD versión para público general. [citado 27 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/hogar/f%C3%A1rmacos-o-sustancias/factores-que-influyen-en-la-respuesta-del-organismo-a-los-f%C3%A1rmacos/interacciones-farmacol%C3%B3gicas>
28. Factores de riesgo de reacciones adversas a medicamentos - Fármacos o sustancias [Internet]. Manual MSD versión para público general. [citado 27 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/hogar/f%C3%A1rmacos-o-sustancias/reacciones-adversas-a-los-f%C3%A1rmacos/factores-de-riesgo-de-reacciones-adversas-a-medicamentos>

29. Los medicamentos ¿funcionan de forma diferente en hombres y mujeres? [Internet]. [citado 27 de enero de 2023]. Disponible en: https://www.saludyfarmacos.org/lang/es/boletin-farmacos/boletines/may202001/32_los
30. Bolaño DVA. “FACTORES ASOCIADOS A REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE EDAD, HIPERTENSOS Y DIABÉTICOS CON POLIMEDICACIÓN, ADSCRITOS A UN PLAN DE BENEFICIO ESPECIAL EN SALUD EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, DURANTE EL AÑO.
31. Home - MICROMEDEX [Internet]. [citado 27 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.micromedexsolutions.com/micromedex2/librarian/CS/983300/PFActionId/pf.HomePage>
32. IBM Micromedex solutions | Watson Health [Internet]. 2023 [citado 27 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.ibm.com/watson-health/about/micromedex>
33. About Medscape [Internet]. [citado 27 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.medscape.com/public/about>

34. About Drugs.com [Internet]. Drugs.com. [citado 27 de enero de 2023].
Disponible en: <https://www.drugs.com/support/about.html>
35. Chávez Pacherras SC. Manual de Organización y Funciones del Departamento de Medicina Interna.
36. Casariego E. El servicio de medicina interna en el siglo XXI. 2016;41.
37. Martín AV, Sendra MV. REACCIONES ADVERSAS MEDICAMENTOSAS (RAM). INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS. 2018;
38. BUENAS PRÁCTICAS DE FARMACOVIGILANCIA PARA LAS AMÉRICAS [Internet]. [citado 28 de enero de 2023]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2008/3_GT_VConferencia_Farmacovigilancia.pdf
39. Álpizar Cortes JE, Angeles Lozano KL, Ávila Ballesteros D, Luna Calva LL, Torres Cano WD, Olvera Hernández EG, et al. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos. Journal of Negative and No Positive Results. 18 de julio de 2020;5(9):998-1009.
40. Introducción a las interacciones Farmacológicas [Internet]. [citado 28 de enero de 2023]. Disponible en:

https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/interacc2014/InteraccionesFarmacologicas_pr.pdf

41. CENSO 2018 - INEI RESULTADOS DEFINITIVOS, TACNA [Internet]. [citado 28 de enero de 2023]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1564/23TOMO_01.pdf

42. Anchivilca Pumayauli JS. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo abril - junio del 2015. Repositorio de Tesis - UNMSM [Internet]. 2017 [citado 28 de enero de 2023]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6129>

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

| N° | HC. | SERVICIO | EDAD | SEXO | DIAGNOSTICO | INGRESO | SALIDA | MOTIVO | ESTANCIA | MEDICAMENTO |
|-----------|------------|-----------------|-------------|-------------|--------------------|----------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Anexo 2. Matriz de consistencia.

| FORMULACION DEL PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLES | METODOLOGÍA | TÉCNICA/INSTRUMENTOS |
|--|--|----------------------|---|---|---|
| <p>ENUNCIADO GENERAL ¿Cuál es la frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales en el servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue?</p> | <p>OBJETIVO GENERAL Determinar la frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales en el servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue (HHU), Tacna 2021.</p> | No aplica | <p>Variable de interés: Interacciones farmacológicas potenciales</p> <p><u>Dimensiones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasificación según la severidad. ▪ Clasificación según el tipo de interacción medicamentosa. ▪ Fármacos con mayor frecuencia en las interacciones medicamentosas. | <p>TIPO DE ESTUDIO: Básica, prospectiva y analítica.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACION: Epidemiológico observacional, transversal.</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Es una investigación descriptiva, busca especificar propiedades y características.</p> <p>POBLACIÓN: Conformada por los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del HHU.</p> | <p>Técnicas de recogida de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha de recolección de datos ▪ Historias clínicas ▪ Técnicas estadísticas ▪ Descriptivas: Cuadro de frecuencias, gráficos. Tablas figuras, porcentajes. ▪ Se analizará con el programa Micromedex. 2.0 ®. <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos en donde se consigna los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de historia clínica ▪ Edad ▪ Género. ▪ Diagnóstico ▪ Terapia farmacológica. |
| <p>ENUNCIADOS SECUNDARIOS ¿Cuáles son las características demográficas y clínicas de los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del HHU?</p> | <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS Determinar las características demográficas y clínicas de los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del HHU.</p> | HIPÓTESIS ESPECÍFICA | <p>Variable de caracterización: Pacientes hospitalizados</p> <p><u>Dimensiones:</u></p> | <p>MUESTRA: La selección es no probabilística,</p> | |
| <p>¿Cuáles son los medicamentos que presentan mayor número</p> | <p>Determinar los medicamentos que presentan mayor número</p> | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| de interacciones farmacológicas potenciales en el servicio de Medicina Interna del HHU? | de interacciones farmacológicas potenciales en el servicio de Medicina Interna del HHU. | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Características demográficas (edad y genero) ▪ Diagnostico. ▪ Tiempo de estancia hospitalaria. ▪ Antecedentes patológicos. ▪ Farmacoterapia. | intencional, bajo criterio del observador, la muestra será la totalidad de pacientes hospitalizados durante el tiempo establecido de duración de la investigación. | |
| ¿Cuál es la frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales según el nivel de severidad en el servicio de Medicina Interna del HHU? | Determinar la frecuencia de interacciones farmacológicas potenciales según el nivel de severidad en el servicio de Medicina Interna del HHU. | | | | |

FORMATO DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL ADULTO

FECHA día mes año Nº

DATOS GENERALES

Apellidos Nombres Sexo: M F Edad:

Lugar de Nacimiento: Procedencia: F Nac:

Gº de Instrucción Estado civil Ocupación

Acompañante o cuidador Edad Identificación (DNI)

ANTECEDENTES

| Personales | si | no | Ign. | Personales | si | no | Ign. | Familiares | si | no | Ign. |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Tuberculosis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Consumo de tabaco | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Tuberculosis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Inf. Transmisión Sexual | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Consumo de alcohol | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | VIH - SIDA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| VIH-SIDA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Consumo otras drogas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ITS | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hepatitis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Hospitalización | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Hepatitis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Diabetes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Interv. Quirúrgica | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | DBM | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| HTA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Transfusiones | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | HTA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sobrepeso | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Cáncer | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Infarto | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Infarto cardiaco | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ♀ Cáncer de cervix / mama | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Cáncer | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Dislipidemia (Colesterol) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ♂ Patología prostática | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Depresión | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Enf. renal | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Discapacidad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Prob. Psiquiátricos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Glaucoma | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Riesgo ocupacional | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Otros | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Convulsiones | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Violencia Familiar | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Depresión | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Violencia política | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ezquizofrenia | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Descripción de antecedentes y otros:

Reacción Alérgica a Medicamentos no si

Medicamento de uso frecuente no si (dosis, tiempo de uso u otra observación)

Sexualidad: Edad de inicio de Relación sexual Hijos vivos: Número de parejas sexuales últimos 3 meses RS con personas del mismo sexo: Si No

Menarquia: Fecha de última regla: R/C:

Flujo vaginal patológico: No Si Dismenorrea: si no

Embarazo: Parto: Prematuro: Aborto:

| | Nº | año | CPN | Complicación | Parto | Peso RN | Puerperio |
|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Gestación | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Gestación | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Gestación | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

FORMATO DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL ADULTO

CUIDADOS PREVENTIVOS - SEGUIMIENTO DE RIESGO - MUJERES

Nota: se puede colocar SI o check, NO o aspa, NI (normal) o aní (anormal) o valores

| CADA CONSULTA | Fecha | | | | | | | | | COMENTARIO |
|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|
| Fiebre en los últimos 15 días Tos más de 15 días Secreción o lesión en genitales Fecha de última regla | | | | | | | | | | |
| PERIÓDICAMENTE | Fecha | | | | | | | | | COMENTARIO |
| Físico: Índice de masa corporal Presión arterial | | | | | | | | | | |
| Vacunas: antitetánica (3 dosis) antiamarílica (zona de riesgo) contra la hepatitis B (3 dosis) | | | | | | | | | | |
| Examen bucal Encías Caries dental Edentulismo parcial o total Portador de prótesis dental Estado de higiene dental Urgencia de tratamiento | | | | | | | | | | |
| Examen: visual (> 40 años) de colesterol (> 45 años) de glucosa de mamas pélvico y PAP (C/año, C/3 a) mamografía (> 50 años, c/ 2 a) | | | | | | | | | | |
| Psicosocial: Ansiedad -depresión Violencia familiar Violencia política | | | | | | | | | | |
| Hábitos: Actividad física Uso de alcohol Uso de tabaco Uso de otras drogas | | | | | | | | | | |
| Sexualidad: Actividad sexual Planificación familiar | | | | | | | | | | |

CUIDADOS PREVENTIVOS - SEGUIMIENTO DE RIESGO - HOMBRES

Nota: se puede colocar SI o check, NO o aspa, normal o anormal y valores

| CADA CONSULTA | Fecha | | | | | | | | | COMENTARIO |
|---|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|
| Fiebre en los últimos 15 días Tos más de 15 días Secreción o lesión en genitales | | | | | | | | | | |
| PERIÓDICAMENTE | Fecha | | | | | | | | | COMENTARIO |
| Físico: Índice de masa corporal Presión arterial | | | | | | | | | | |
| Vacunas: antitetánica (zonas de riesgo) antiamarílica (zona de riesgo) contra la hepatitis B (3 dosis) | | | | | | | | | | |
| Examen bucal Encías Caries dental Edentulismo parcial o total Portador de prótesis dental Estado de higiene dental | | | | | | | | | | |
| Examen: visual (> 40 años) de colesterol (> 35 años) de glucosa próstata (> 50 años) | | | | | | | | | | |
| Psicosocial: Ansiedad -depresión Violencia familiar Violencia política | | | | | | | | | | |
| Hábitos: Sedentarismo Uso de alcohol Uso de tabaco Uso de otras drogas | | | | | | | | | | |
| Sexualidad: Actividad sexual Planificación familiar | | | | | | | | | | |

| FORMATO DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL ADULTO | | | | | | | |
|---|----|---------------|-----|------------------------------|-------|------------------|------|
| CONSULTA | | | | | | | |
| FECHA: | | HORA: | | Edad: | | | |
| Motivo de consulta: | | | | Tiempo de Enfermedad: | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Apetito: | | Sed: | | Sueño: | | Estado de Ánimo: | |
| Orina | | Deposiciones: | | | | | |
| Ex. Físico | Tª | PA : | FC: | FR: | Peso: | Talla: | IMC: |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| DIAGNÓSTICO | | | | TRATAMIENTO: | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | Exámenes auxiliares: | | | |
| | | | | Referencia (lugar y motivo): | | | |
| Próxima Cita: | | | | Firma y Sello: | | | |
| Atendido por: | | | | (Colegio prof.) | | | |
| Observación: | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| CONSULTA | | | | | | | |
| FECHA: | | HORA: | | Edad: | | | |
| Motivo de consulta: | | | | Tiempo de Enfermedad: | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Apetito: | | Sed: | | Sueño: | | Estado de Ánimo: | |
| Orina | | Deposiciones: | | | | | |
| Ex. Físico | Tª | PA : | FC: | FR: | Peso: | Talla: | IMC: |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| DIAGNÓSTICO | | | | TRATAMIENTO: | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | Exámenes auxiliares: | | | |
| | | | | Referencia (lugar y motivo): | | | |
| Próxima Cita: | | | | Firma y Sello: | | | |
| Atendido por: | | | | (Colegio prof.) | | | |
| Observación: | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Anexo 6. Certificado de aprobación del proyecto para su ejecución otorgado por el HHUT, Unidad de apoyo a la Docencia e Investigación (código 067-CIEI-2021).



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

Por Resolución Gerencial General Regional N° 405-2020-GGR/GOB.REG.TACNA

CERTIFICA

Que el Proyecto de Investigación:

| | |
|--|----------------------|
| "INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS POTENCIALES EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE, TACNA 2021" | CÓDIGO |
| | 067-CIEI-2021 |

Autor (es):

KENYI IVAN TONCONI PEREZ

Dictamen otorgado por el Dr. Marco Rivarola Hidalgo, Miembro Activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular Suplente

Según Resolución Directoral N°268-2021-DIREC-EJEC-HHUT-DRSS/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Puede ser desarrollado: SI NO

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos SI NO

Vulnera derechos del paciente SI NO

Aplicará Instrumentos:

Pacientes

Personal

Otros

Consentimiento informado:

Verbal SI NO Escrito SI NO Pertinente SI NO

Impacto Ambiental Positivo Negativo

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI NO Cumple con todos los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado y en consecuencia SI NO Otorga la Aprobación, por intermedio de de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

Se expide el presente documento el día 09 de noviembre del 2021


Med. Edgar Rogelio Concori Coaquira
 Director Ejecutivo
 Hospital Hipólito Unanue Tacna


Lic. Blanca Raquel Zevallos Delgado
 Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
 Hospital Hipólito Unanue Tacna

Anexo 7. Interacciones farmacológicas halladas en la investigación.

| INTERACCION FARMACO - FARMACO | GRADO DE SEVERIDAD | MECANISMO FARMACODINAMICO (FD) FARMACOCINETICO (FC) | GRADO DE EVIDENCIA | INTERACCION CONSULTADA EN BASE DE DATOS MICROMEDEX, MEDSCAPE, DRUGS.COM |
|-------------------------------|--------------------|---|--------------------|---|
| Diclofenaco - Metamizol | Grave | FD | Justa | El uso simultáneo de DICLOFENACO y AINE Y SALICILATOS puede resultar en un aumento del riesgo de sangrado. |
| Codeina - Dextrometorfano | Grave | FD | Justa | El uso simultáneo de CODEÍNA y AGENTES SEROTONÉRGICOS puede aumentar el riesgo de síndrome serotoninérgico. El síndrome serotoninérgico es una afección rara pero grave y potencialmente mortal que se cree que resulta de la hiperestimulación de los receptores 5-HT1A y 2A del tronco encefálico. Los síntomas del síndrome serotoninérgico pueden incluir cambios en el estado mental como irritabilidad, alteración de la conciencia, confusión, alucinaciones y coma; disfunción autonómica tal como taquicardia, hipertermia, diaforesis, escalofríos, inestabilidad de la tensión arterial y midriasis; anomalías neuromusculares tales como hiperreflexia, mioclonía, temblor, rigidez y ataxia; y síntomas gastrointestinales como calambres abdominales, náuseas, vómitos y diarrea. |
| Furosemida - Metamizol | Grave | FD | Buena | El uso simultáneo de DIURÉTICOS DE BUCLE y AINE puede resultar en una reducción de la eficacia diurética y posible nefrotoxicidad. |
| Espironolactona - Metamizol | Grave | FD | Buena | El uso simultáneo de AINE y DIURÉTICOS AHORRADORES DE POTASIO puede resultar en una reducción de la eficacia diurética, hiperpotasemia o posible nefrotoxicidad. |
| Ceftriaxona - Enoxaparina | Grave | FD | Justa | La ceftriaxona aumenta los efectos de la enoxaparina por anticoagulación. Evite o use medicamentos alternativos. las cefalosporinas pueden disminuir la actividad de la protrombina. |
| Gabapentina - Tramadol | Grave | FD | Justa | Cualquiera aumenta los efectos del otro por sinergismo farmacodinámico. Modificar la terapia/supervisar de cerca. La coadministración de depresores del SNC puede provocar una depresión respiratoria grave, potencialmente mortal y mortal. Use la dosis más baja posible y controle la depresión respiratoria y la sedación. |

| | | | | |
|-----------------------------------|-------|----|-----------|--|
| Ranitidina - Tramadol | Grave | FD | Justa | El uso simultáneo de TRAMADOL e INHIBIDORES DE CYP3A4 puede resultar en una mayor exposición a tramadol y un mayor riesgo de depresión respiratoria. |
| Hioscina - Tramadol | Grave | FD | Justa | El uso simultáneo de ESCOPOLAMINA y DEPRESORES DEL SNC puede aumentar el riesgo de somnolencia, mareos y desorientación. |
| Ceftriaxona – Gluconato de calcio | Grave | FC | Justa | No use NINGUNA solución que contenga calcio (incluyendo Ringer o Harmann) en combinación con ceftriaxona IV; riesgo de precipitación de partículas potencialmente fatales en los pulmones, los riñones. Separar por lo menos 48 hrs. |
| Alprazolam - Fluconazol | Grave | FC | Excelente | El uso simultáneo de ALPRAZOLAM e INHIBIDORES DE CYP3A4 MODERADOS O DÉBILES puede resultar en una mayor exposición al alprazolam. |
| Ciprofloxacino - Metronidazol | Grave | FD | Justa | El uso simultáneo de METRONIDAZOL y FÁRMACOS PARA LA PROLONGACIÓN DEL INTERVALO QT puede aumentar el riesgo de prolongación del intervalo QT y arritmias. |
| Ciprofloxacino – Insulina NPH | Grave | FD | Justa | El uso simultáneo de FLUOROQUINOLONAS y AGENTES ANTIDIABÉTICOS puede provocar cambios en la glucosa en sangre y un mayor riesgo de hipoglucemia o hiperglucemia. |
| Azitromicina - Enoxaparina | Grave | FD | Justa | La azitromicina aumenta los efectos de la enoxaparina al disminuir el metabolismo. Evite o use medicamentos alternativos. |
| Azitromicina - Salbutamol | Grave | FD | Excelente | El salbutamol y la azitromicina aumentan el intervalo QTc. Evite o use medicamentos alternativos. |
| Dexametasona - Metamizol | Grave | FD | Justa | El uso simultáneo de CORTICOSTEROIDES y AINE puede resultar en un mayor riesgo de úlcera gastrointestinal o sangrado. |
| Enoxaparina - Metamizol | Grave | FD | Buena | El uso simultáneo de HEPARINAS DE BAJO PESO MOLECULAR y AINE puede aumentar el riesgo de hemorragia. |
| Diazepam - Hioscina | Grave | FD | Justa | El uso simultáneo de ESCOPOLAMINA y DEPRESORES DEL SNC puede aumentar el riesgo de somnolencia, mareos y desorientación. |
| Levofloxacino - Tramadol | Grave | FD | Justa | SUPERVISE DE CERCA: El riesgo de convulsiones puede aumentar durante la coadministración de tramadol con cualquier sustancia que pueda reducir el umbral convulsivo, como carbapenémicos, agentes colinérgicos, fluoroquinolonas, interferones, cloroquina, mefloquina, lindano y teofilina. Estos agentes a menudo son epileptogénicos individualmente y pueden tener efectos aditivos cuando se combinan. Muchos de estos agentes también exhiben efectos depresores del SNC y/o respiratorios, que pueden potenciarse durante su uso concomitante con tramadol. |

| | | | | |
|--------------------------------------|-------|----|-----------|---|
| Amiodarona - Furosemida | Grave | FD | Justa | EVITAR EN GENERAL: La amiodarona puede causar una prolongación del intervalo QT relacionada con la dosis. Teóricamente, la coadministración con agentes que pueden producir hipopotasemia y/o hipomagnesemia (p. ej., diuréticos que pierden potasio, anfotericina B, resinas de intercambio catiónico, laxantes estimulantes) puede resultar en un riesgo elevado de arritmias ventriculares, incluyendo taquicardia ventricular y torsades de pointes, debido a potencial arritmogénico aditivo. |
| Captopril - Losartan | Grave | FD | Excelente | Losartán, captopril. Cualquiera aumenta la toxicidad del otro por sinergismo farmacodinámico. Evite o use medicamentos alternativos. El bloqueo dual del sistema renina-angiotensina aumenta los riesgos de hipotensión, hiperpotasemia e insuficiencia renal. |
| Alprazolam - Ranitidina | Grave | FC | Excelente | El uso simultáneo de ALPRAZOLAM e INHIBIDORES DE CYP3A4 MODERADOS O DÉBILES puede resultar en una mayor exposición al alprazolam. |
| Azitromicina - Colchicina | Grave | FC | Excelente | La azitromicina aumentará el nivel o el efecto de la colchicina por el transportador de salida de la glicoproteína P (MDR1). Evite o use medicamentos alternativos. Evite el uso de colchicina con inhibidores de la P-gp. Si es necesaria la coadministración, reduzca la dosis o la frecuencia de colchicina según lo recomendado en la información de prescripción. El uso de cualquier producto de colchicina junto con inhibidores de la P-gp está contraindicado en pacientes con insuficiencia renal o hepática. |
| Ondansetron - Sertralina | Grave | FD | Justa | Tanto el ondansetrón como la sertralina aumentan el intervalo QTc. Evite o use medicamentos alternativos. Evitar con síndrome de QT prolongado congénito; Monitoreo de ECG recomendado con medicamentos concomitantes que prolongan el intervalo QT, anomalías electrolíticas, ICC o bradiarritmias. |
| Ácido acetil salicílico - Enalapril | Grave | FD | Excelente | Aspirina, enalapril. antagonismo farmacodinámico. Evite o use medicamentos alternativos. La coadministración puede resultar en una disminución significativa de la función renal. Los AINE pueden disminuir el efecto antihipertensivo de los inhibidores de la ECA. El mecanismo de estas interacciones probablemente esté relacionado con la capacidad de los NSAID para reducir la síntesis de prostaglandinas renales vasodilatadoras. |
| Amlodipino - Clopidogrel | Grave | FD | Excelente | El uso concomitante de AMLODIPINA y CLOPIDOGREL puede resultar en una disminución del efecto antiplaquetario y un aumento del riesgo de eventos trombóticos. |
| Ácido acetil salicílico - Metformina | Grave | FD | Justa | El uso simultáneo de ASPIRINA e HIPOGLUCÉMICOS ORALES puede aumentar el riesgo de hipoglucemia. |

| | | | | |
|--|-------|----|-----------|--|
| Metoclopramida - Tramadol | Grave | FD | Justa | El uso simultáneo de METOCLOPRAMIDA y DEPRESORES DEL SNC puede aumentar el riesgo de depresión del SNC. |
| Clopidogrel - Omeprazol | Grave | FC | Excelente | El omeprazol disminuye los efectos del clopidogrel al afectar el metabolismo de la enzima hepática CYP2C19. Evite o use medicamentos alternativos. La eficacia de clopidogrel puede verse reducida por fármacos que inhiben CYP2C19. La inhibición de la agregación plaquetaria por clopidogrel se debe enteramente a un metabolito activo. Clopidogrel se metaboliza a este metabolito activo en parte por CYP2C19. . |
| Dexametasona - Rifampicina | Grave | FC | Justa | La rifampicina disminuirá el nivel o el efecto de la dexametasona al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Evite o use medicamentos alternativos. |
| Isoniazida - Rifampicina | Grave | FC | Buena | La rifampicina aumenta la toxicidad de la isoniazida al aumentar el metabolismo. Evite o use medicamentos alternativos. La rifampicina mejora el metabolismo de la isoniazida a metabolitos hepatotóxicos. |
| Hidrocloruro de Hidrocortisona - Rifampicina | Grave | FC | Justa | La rifampicina disminuirá el nivel o el efecto de la hidrocortisona al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Evite o use medicamentos alternativos. |
| Imipenem + Cilastatina - Tramadol | Grave | FD | Justa | SUPERVISE DE CERCA: El riesgo de convulsiones puede aumentar durante la coadministración de tramadol con cualquier sustancia que pueda reducir el umbral convulsivo, como los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, carbapenémicos, agentes colinérgicos, fluoroquinolonas, interferones, cloroquina, mefloquina, lindano y teofilina. Estos agentes a menudo son epileptogénicos individualmente y pueden tener efectos aditivos cuando se combinan. Muchos de estos agentes también exhiben efectos depresores del SNC y/o respiratorios, que pueden potenciarse durante su uso concomitante con tramadol. |
| Morfina - Tramadol | Grave | FD | Justa | Tramadol, morfina. Otro (ver comentario). Evite o use medicamentos alternativos. Comentario: Tramadol puede reiniciar la dependencia de opiáceos en pts. previamente adicto a otros opiáceos; también puede provocar abstinencia Sx. en pts. que actualmente son dependientes de opiáceos. |
| Metamizol – Tenofovir + Lamivudina + Efavirenz | Grave | FD | Excelente | El uso simultáneo de TENOFOVIR DISOPROXIL FUMARATO y AINE puede aumentar el riesgo de insuficiencia renal aguda. |
| Dexametasona - Simvastatina | Grave | FC | Justa | La dexametasona disminuirá el nivel o el efecto de la simvastatina al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Evite o use medicamentos alternativos. |

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|----|-----------|--|
| Oxicodona - Tramadol | Grave | FD | Justa | El uso concomitante de tramadol con otros depresores del sistema nervioso central (SNC), incluidos otros opioides, puede provocar sedación profunda, depresión respiratoria, coma y muerte. El riesgo de hipotensión y convulsiones también puede aumentar. En pacientes que anteriormente eran dependientes o que usaban opioides crónicamente, el tramadol puede reiniciar la dependencia física o precipitar los síntomas de abstinencia. |
| Ácido acetil salicílico - Metamizol | Grave | FD | Excelente | El uso simultáneo de ASPIRINA y DIPYRONE puede resultar en una reducción de la eficacia de la aspirina. |
| Metoclopramida - Levosulpirida | Grave | FD | Justa | La coadministración de metoclopramida con fenotiazinas, neurolépticos u otros agentes antidopaminérgicos (p. ej., tetrabenazina) puede aumentar la frecuencia y la gravedad de las reacciones extrapiramidales (es decir, reacciones distónicas agudas, discinesia tardía, acatisia, síntomas similares a los de Parkinson) debido a los efectos antidopaminérgicos aditivos. |
| Ciprofloxacino - Tramadol | Grave | FC | Justa | El uso simultáneo de TRAMADOL e INHIBIDORES DE CYP3A4 puede resultar en una mayor exposición a tramadol y un mayor riesgo de depresión respiratoria. |
| Ácido acetil salicílico - Captopril | Grave | FD | Excelente | Aspirina, captopril. antagonismo farmacodinámico. Evite o use medicamentos alternativos. La coadministración puede resultar en una disminución significativa de la función renal. Los AINE pueden disminuir el efecto antihipertensivo de los inhibidores de la ECA. El mecanismo de estas interacciones probablemente esté relacionado con la capacidad de los NSAID para reducir la síntesis de prostaglandinas renales vasodilatadoras. |
| Amiodarona - Clopidogrel | Grave | FC | Justa | El uso simultáneo de AMIODARONA e INHIBIDORES DE CYP2C8 puede resultar en una mayor exposición a la amiodarona. |
| Amiodarona - Ranitidina | Grave | FC | Justa | El uso simultáneo de AMIODARONA e INHIBIDORES DE CYP3A puede resultar en una mayor exposición a la amiodarona. |
| Ciprofloxacino - Fentanilo | Grave | FC | Excelente | El uso simultáneo de FENTANILO e INHIBIDORES DE CYP3A4 puede aumentar el riesgo de toxicidad por fentanilo. |
| Clonazepam - Fentanilo | Grave | FD | Justa | El uso simultáneo de FENTANYL y DEPRESORES DEL SNC puede aumentar el riesgo de depresión del SNC. |
| Insulina NPH - Metformina | Moderado | FD | Justa | Metformina, insulina NPH. Cualquiera aumenta los efectos del otro por sinergismo farmacodinámico. Los agentes antidiabéticos a menudo se usan en combinación; Es posible que se requieran ajustes de dosis al iniciar o suspender los agentes antidiabéticos. |

| | | | | |
|----------------------------------|----------|----|-----------|--|
| Dexametasona - Enoxaparina | Moderado | FD | Justa | Dexametasona, enoxaparina. Los corticosteroides pueden disminuir los efectos anticoagulantes al aumentar la coagulabilidad de la sangre; por el contrario, pueden alterar la integridad vascular, aumentando así el riesgo de hemorragia. |
| Enalapril - Furosemida | Moderado | FD | Buena | Enalapril, furosemida. Mecanismo: sinergismo farmacodinámico. Riesgo de hipotensión aguda, insuficiencia renal. |
| Captopril - Codeína | Moderado | FD | Buena | Muchos agentes psicoterapéuticos y activos en el SNC (p. ej., ansiolíticos, sedantes, hipnóticos, antidepresivos, antipsicóticos, opioides, alcohol, relajantes musculares) exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis. La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis. |
| Espironolactona - Furosemida | Moderado | FD | Justa | La espironolactona aumenta y la furosemida disminuye el potasio sérico. El efecto de la interacción no está claro, tenga cuidado. Modificar la terapia/supervisar de cerca. |
| Dimenhidrinato - Tramadol | Moderado | FD | Excelente | El dimenhidrinato y el tramadol aumentan la sedación, puede aumentar los efectos secundarios como mareos, somnolencia, confusión y dificultad para concentrarse. |
| Dimenhidrinato - Furosemida | Moderado | FD | Buena | Muchos agentes psicoterapéuticos y activos en el SNC (p. ej., ansiolíticos, sedantes, hipnóticos, antidepresivos, antipsicóticos, opioides, alcohol, relajantes musculares) exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis. La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis. |
| Dimenhidrinato - Espironolactona | Moderado | FD | Buena | Muchos agentes psicoterapéuticos y activos en el SNC (p. ej., ansiolíticos, sedantes, hipnóticos, antidepresivos, antipsicóticos, opioides, alcohol, relajantes musculares) exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis. La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis. |
| Dexametasona - Ketoprofeno | Moderado | FD | Justa | Ketoprofeno, dexametasona. Cualquiera aumenta la toxicidad del otro por sinergismo farmacodinámico. Utilice Precaución. Mayor riesgo de ulceración gastrointestinal. |
| Captopril - Furosemida | Moderado | FD | Buena | Captopril, furosemida. Mecanismo: sinergismo farmacodinámico. Utilice Precaución. Riesgo de hipotensión aguda, insuficiencia renal. |

| | | | | |
|-------------------------------|----------|----|-----------|---|
| Furosemida - Salbutamol | Moderado | FD | Justa | El salbutamol y la furosemida disminuyen el potasio sérico. |
| Captopril - Metamizol | Moderado | FD | Excelente | El uso simultáneo de INHIBIDORES DE LA ECA, BLOQUEADORES DE LOS RECEPTORES DE ANGIOTENSINA y AINE puede provocar disfunción renal y/o aumento de la presión arterial. |
| Furosemida - Omeprazol | Moderado | FC | Justa | El uso crónico de inhibidores de la bomba de protones (IBP) puede inducir hipomagnesemia, y el riesgo puede aumentar durante el uso concomitante de diuréticos u otros agentes que pueden causar pérdida de magnesio. Se desconoce el mecanismo a través del cual puede ocurrir hipomagnesemia durante el uso prolongado de IBP, aunque pueden estar involucrados cambios en la absorción intestinal de magnesio. |
| Atorvastatina - Omeprazol | Moderado | FC | Justa | Un informe de caso sugiere que la coadministración con esomeprazol puede aumentar las concentraciones plasmáticas de atorvastatina y el riesgo asociado de miopatía. El mecanismo propuesto es la inhibición competitiva de la glicoproteína P intestinal, lo que da como resultado una menor secreción del fármaco en la luz intestinal y una mayor biodisponibilidad del fármaco. Teóricamente, la interacción también puede ocurrir con otros inhibidores de la bomba de protones como lansoprazol, omeprazol y pantoprazol e inhibidores de la HMG-CoA reductasa como lovastatina y simvastatina, ya que todos estos medicamentos son sustratos de la glicoproteína P y CYP450 3A4. |
| Hidrocortisona - Lactulosa | Moderado | FD | Buena | El uso excesivo o abuso de laxantes puede causar una pérdida significativa de electrolitos y potenciar el riesgo de hipopotasemia asociada con la terapia con corticosteroides. Los corticosteroides promueven la retención de sodio y agua y la excreción de potasio. Aunque estos efectos se asocian principalmente con mineralocorticoides como la fludrocortisona, también pueden ocurrir con dosis más altas de glucocorticoides o agentes adrenocorticotrópicos, particularmente si se administran sistémicamente por períodos más prolongados que breves. |
| Lactulosa - Salbutamol | Moderado | FD | Buena | La limpieza intestinal, así como el uso excesivo de ciertos laxantes, pueden causar pérdida de electrolitos y aumentar el riesgo de arritmia ventricular torsade de pointes en pacientes tratados con medicamentos que prolongan el intervalo QT. Se han informado alteraciones electrolíticas, incluidas hipopotasemia e hipomagnesemia, con el abuso de laxantes y son factores de riesgo conocidos de torsade de pointes asociados con la prolongación del intervalo QT. |
| Memantina - Ranitidina | Moderado | FC | Justa | El uso concomitante de MEMANTINA y RANITIDINA puede resultar en niveles plasmáticos alterados de memantina y ranitidina. |

| | | | | |
|---------------------------------|----------|----|-----------|--|
| Furosemida - Vancomicina | Moderado | FD | Justa | Es posible que aumenten los efectos adversos cuando se administran antibióticos glucopeptídicos, polipeptídicos o de polimixina junto con otros fármacos potencialmente nefrotóxicos y neurotóxicos. |
| Carvedilol - Losartan | Moderado | FD | Justa | Carvedilol, losartán. Mecanismo: sinergismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. Riesgo de compromiso fetal si se administra durante el embarazo. |
| Carvedilol - Amlodipino | Moderado | FD | Excelente | El carvedilol y la amlodipina aumentan el bloqueo de los canales antihipertensivos. Modificar la terapia/supervisar de cerca. |
| Espironolactona - Salbutamol | Moderado | FD | Justa | La espironolactona aumenta y el salbutamol disminuye el potasio sérico. El efecto de la interacción no está claro, tenga cuidado. Modificar la terapia/supervisar de cerca. |
| Furosemida - Salbutamol | Moderado | FD | Buena | Salbutamol y furosemida disminuyen el potasio sérico. Utilice Precaución/Monitor. |
| Atropina - Haloperidol | Moderado | FD | Excelente | La atropina disminuye los niveles de haloperidol por antagonismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. |
| Haloperidol - Salbutamol | Moderado | FD | Excelente | El salbutamol y el haloperidol aumentan el intervalo QTc. Utilice Precaución/Monitor. |
| Diazepam - Lorazepam | Moderado | FD | Excelente | Tanto el diazepam como el lorazepam aumentan la sedación. Utilice Precaución/Monitor. |
| Diazepam - Haloperidol | Moderado | FD | Excelente | Tanto el diazepam como el haloperidol aumentan la sedación. Utilice Precaución/Monitor. |
| Haloperidol - Lorazepam | Moderado | FD | Excelente | Tanto el lorazepam como el haloperidol aumentan la sedación. Utilice Precaución/Monitor. |
| Lorazepam - Salbutamol | Moderado | FD | Justa | Aumenta el lorazepam y disminuye el salbutamol sedación, tenga cuidado. Utilice Precaución/Monitor. |
| Ciprofloxacino - Metformina | Moderado | FD | Justa | La ciprofloxacina aumenta los efectos de la metformina por sinergismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. Se han informado casos de hiper e hipoglucemia en pacientes tratados concomitantemente con quinolonas y agentes antidiabéticos. Se recomienda un control cuidadoso de la glucosa en sangre. |
| Metformina - Ranitidina | Moderado | FC | Justa | La ranitidina es un fármaco catiónico y teóricamente podría disminuir la excreción de metformina al competir por el transporte tubular renal. Aunque esta interacción no se ha informado específicamente para la ranitidina, se ha informado que la cimetidina (también un fármaco catiónico) interactúa con la metformina de esta manera. Los niveles elevados de metformina pueden aumentar el riesgo de acidosis láctica. |

| | | | | |
|--|----------|----|-----------|---|
| Hioscina - Levetiracetam | Moderado | FD | Excelente | Los efectos depresores del sistema nervioso central y/o de las vías respiratorias pueden aumentar de forma aditiva o sinérgica en pacientes que toman múltiples fármacos que causan estos efectos, especialmente en pacientes ancianos o debilitados. Pueden aumentar la sedación y el deterioro de la atención, el juicio, el pensamiento y las habilidades psicomotoras. |
| Levofloxacino - Salbutamol | Moderado | FD | Excelente | Los agonistas adrenérgicos beta-2 pueden causar una prolongación del intervalo QT relacionada con la dosis y pérdida de potasio. Teóricamente, la coadministración con otros agentes que pueden prolongar el intervalo QT puede resultar en efectos aditivos y aumento del riesgo de arritmias ventriculares, incluyendo torsade de pointes y muerte súbita. |
| Lactulosa - Tramadol | Moderado | FD | Buena | La limpieza intestinal, así como el uso excesivo de ciertos laxantes, pueden causar pérdida de electrolitos y aumentar el riesgo de arritmia ventricular en torsade de pointes en pacientes tratados con medicamentos que prolongan el intervalo QT. Se han informado alteraciones electrolíticas, incluidas hipopotasemia e hipomagnesemia, con el abuso de laxantes y son factores de riesgo conocidos de torsade de pointes asociados con la prolongación del intervalo QT. |
| Ácido acetil salicílico - Carvedilol | Moderado | FD | Buena | La aspirina disminuye los efectos del carvedilol por antagonismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. Uso a largo plazo (> 1 semana) de AINE. Los AINE disminuyen la síntesis de prostaglandinas. |
| Carvedilol - Furosemida | Moderado | FD | Justa | El carvedilol aumenta y la furosemida disminuye el potasio sérico. El efecto de la interacción no está claro, tenga cuidado. Utilice Precaución/Monitor. |
| Ácido acetil salicílico - Furosemida | Moderado | FD | Buena | La aspirina aumenta y la furosemida disminuye el potasio sérico. Los salicilatos en dosis antiinflamatorias pueden atenuar la respuesta diurética y natriurética a los diuréticos de asa. La interacción se ha demostrado en pacientes con ascitis secundaria a cirrosis hepática y en voluntarios normales. |
| Atropina - Carvedilol | Moderado | FC | Buena | Los agentes anticolinérgicos con frecuencia causan somnolencia y otros efectos depresores del sistema nervioso central que pueden ser aditivos con los inducidos por los betabloqueantes. Además, estos agentes pueden aumentar la frecuencia cardíaca y, en teoría, pueden contrarrestar los efectos bradicárdicos de los betabloqueantes. Farmacocinéticamente, los agentes anticolinérgicos pueden retrasar la absorción gastrointestinal de los betabloqueantes y otros fármacos que se administran por vía oral. El mecanismo propuesto implica un aumento del tiempo de tránsito gastrointestinal debido a la reducción de la motilidad estomacal e intestinal por parte de los agentes anticolinérgicos. |

| | | | | |
|------------------------------|----------|----|-----------|--|
| Hidrocortisona - Midazolam | Moderado | FC | Justa | La hidrocortisona disminuirá el nivel o el efecto del midazolam al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. |
| Midazolam - Salbutamol | Moderado | FD | Justa | Midazolam aumenta y albuterol disminuye la sedación. El efecto de la interacción no está claro, tenga cuidado. Utilice Precaución/Monitor. |
| Clonazepam - Dimenhidrinato | Moderado | FD | Excelente | El dimenhidrinato y el clonazepam aumentan la sedación. Utilice Precaución/Monitor. |
| Clonazepam - Fluoxetina | Moderado | FD | Excelente | Los efectos depresores del sistema nervioso central y/o de las vías respiratorias pueden aumentar de forma aditiva o sinérgica en pacientes que toman múltiples fármacos que causan estos efectos, especialmente en pacientes ancianos o debilitados. Pueden aumentar la sedación y el deterioro de la atención, el juicio, el pensamiento y las habilidades psicomotoras. |
| Dimenhidrinato - Fluoxetina | Moderado | FD | Excelente | Los efectos depresores del sistema nervioso central y/o de las vías respiratorias pueden aumentar de forma aditiva o sinérgica en pacientes que toman múltiples fármacos que causan estos efectos, especialmente en pacientes ancianos o debilitados. Pueden aumentar la sedación y el deterioro de la atención, el juicio, el pensamiento y las habilidades psicomotoras. |
| Carvedilol - Espironolactona | Moderado | FD | Justa | El carvedilol y la espironolactona aumentan el potasio sérico. Modificar la terapia/supervisar de cerca. |
| Furosemida - Lactulosa | Moderado | FD | Justa | El uso o abuso crónico de laxantes puede potenciar los efectos farmacológicos de los diuréticos. Los laxantes pueden causar pérdidas significativas de líquidos y electrolitos, incluidos sodio, potasio, magnesio y zinc, y estos efectos pueden sumarse a los de los diuréticos. |
| Espironolactona - Lactulosa | Moderado | FD | Justa | El uso o abuso crónico de laxantes puede potenciar los efectos farmacológicos de los diuréticos. Los laxantes pueden causar pérdidas significativas de líquidos y electrolitos, incluidos sodio, potasio, magnesio y zinc, y estos efectos pueden sumarse a los de los diuréticos. |
| Amiodarona - Atorvastatina | Moderado | FC | Buena | La amiodarona aumentará el nivel o el efecto de la atorvastatina por el transportador de salida de la glicoproteína P (MDR1). Utilice Precaución/Monitor. |
| Amiodarona - Carvedilol | Moderado | FD | Justa | Amiodarona, carvedilol. Mecanismo: sinergismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. Riesgo de cardiotoxicidad con bradicardia |
| Amiodarona - Tramadol | Moderado | FC | Justa | La amiodarona disminuye los efectos del tramadol al disminuir el metabolismo. Utilice Precaución/Monitor. Disminución de la conversión de tramadol a metabolito activo. |

| | | | | |
|--------------------------|----------|----|-----------|---|
| Captopril - Quetiapina | Moderado | FD | Buena | Quetiapina, captopril. Cualquiera aumenta la toxicidad del otro por sinergismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. Ambos medicamentos reducen la presión arterial. Vigilar la presión arterial. |
| Bisoprolol - Losartan | Moderado | FD | Justa | Bisoprolol, losartán. Mecanismo: sinergismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. Riesgo de compromiso fetal si se administra durante el embarazo. |
| Haloperidol - Quetiapina | Moderado | FD | Justa | Quetiapina, haloperidol. Cualquiera de los dos aumenta la toxicidad del otro por el intervalo QTc. Utilice Precaución/Monitor. Evitar el uso con fármacos que prolonguen el intervalo QT y en pacientes con factores de riesgo de prolongación del intervalo QT. Los casos posteriores a la comercialización muestran prolongación del intervalo QT con sobredosis en pacientes con enfermedades concomitantes o con medicamentos que causan desequilibrio electrolítico o prolongan el intervalo QT. |
| Captopril - Haloperidol | Moderado | FD | Buena | Las fenotiazinas y los agentes neurolépticos pueden potenciar el efecto hipotensor de algunos medicamentos debido a su actividad de bloqueo adrenérgico alfa-1 periférico. Puede ocurrir hipotensión ortostática y síncope asociado con vasodilatación, particularmente durante la dosificación inicial y/o la administración parenteral de fenotiazina o neuroléptico. |
| Bisoprolol - Haloperidol | Moderado | FD | Buena | Las fenotiazinas y los agentes neurolépticos pueden potenciar el efecto hipotensor de algunos medicamentos debido a su actividad de bloqueo adrenérgico alfa-1 periférico. Puede ocurrir hipotensión ortostática y síncope asociado con vasodilatación, particularmente durante la dosificación inicial y/o la administración parenteral de fenotiazina o neuroléptico. |
| Haloperidol - Losartan | Moderado | FD | Buena | Las fenotiazinas y los agentes neurolépticos pueden potenciar el efecto hipotensor de algunos medicamentos debido a su actividad de bloqueo adrenérgico alfa-1 periférico. Puede ocurrir hipotensión ortostática y síncope asociado con vasodilatación, particularmente durante la dosificación inicial y/o la administración parenteral de fenotiazina o neuroléptico. |
| Amlodipino - Carvedilol | Moderado | FD | Excelente | El carvedilol y la amlodipina aumentan el bloqueo de los canales antihipertensivos. Modificar la terapia/supervisar de cerca. |
| Alprazolam - Enalapril | Moderado | FD | Buena | Muchos agentes psicoterapéuticos y activos en el SNC (p. ej., ansiolíticos, sedantes, hipnóticos, antidepresivos, antipsicóticos, opioides, alcohol, relajantes musculares) exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis. La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis. |

| | | | | |
|--|----------|----|-----------|--|
| Alprazolam - Carvedilol | Moderado | FD | Buena | Muchos agentes psicoterapéuticos y activos en el SNC (p. ej., ansiolíticos, sedantes, hipnóticos, antidepresivos, antipsicóticos, opioides, alcohol, relajantes musculares) exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis. La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis. |
| Claritromicina - Nifedipino | Moderado | FC | Excelente | La claritromicina aumentará el nivel o el efecto de la nifedipina al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. El aumento del efecto de los bloqueadores de los canales de calcio puede provocar hipotensión, edema, disminución de la frecuencia cardíaca y lesión renal aguda debido a la reducción del flujo sanguíneo renal; considere iniciar nifedipino a la dosis más baja disponible si se administra concomitantemente con este medicamento |
| Carvedilol - Metformina | Moderado | FD | Buena | El uso simultáneo de AGENTES ANTIDIABETICOS y BLOQUEADORES BETA-ADRENERGICOS puede resultar en hipoglucemia o hiperglucemia; disminución de los síntomas de hipoglucemia. |
| Dexametasona - Lactulosa | Moderado | FD | Justa | El uso excesivo o abuso de laxantes puede causar una pérdida significativa de electrolitos y potenciar el riesgo de hipopotasemia asociada con la terapia con corticosteroides. Los corticosteroides promueven la retención de sodio y agua y la excreción de potasio. Aunque estos efectos se asocian principalmente con mineralocorticoides como la fludrocortisona, también pueden ocurrir con dosis más altas de glucocorticoides o agentes adrenocorticotrópicos, particularmente si se administran sistémicamente por períodos más prolongados que breves. |
| Colchicina - Dexametasona | Moderado | FC | Justa | La dexametasona disminuirá el nivel o el efecto de la colchicina al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. |
| Ácido acetyl salicílico - Amoxicilina + Acido clavulánico | Moderado | FC | Justa | Amoxicilina, aspirina. Cualquiera de los dos aumenta los niveles del otro por competencia de unión a proteínas plasmáticas. Utilice Precaución/Monitor. |
| Fluconazol - Tamsulosina | Moderado | FC | Justa | Fluconazol aumenta los niveles de tamsulosina al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. Puede ser necesaria una reducción de la dosis para los medicamentos coadministrados que son metabolizados predominantemente por CYP3A. |

| | | | | |
|---------------------------------------|----------|----|-----------|---|
| Ácido acetil salicílico - Clopidogrel | Moderado | FD | Justa | Aspirina, clopidogrel. Cualquiera aumenta la toxicidad del otro por sinergismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. La necesidad del uso simultáneo de aspirina en dosis bajas y agentes anticoagulantes o antiplaquetarios es común para los pacientes con enfermedad cardiovascular; monitorear de cerca. |
| Enalapril - Metformina | Moderado | FD | Justa | Enalapril aumenta la toxicidad de la metformina por un mecanismo de interacción no especificado. Utilice Precaución/Monitor. Aumenta el riesgo de hipoglucemia y acidosis láctica. |
| Amlodipino - Metformina | Moderado | FD | Justa | Amlodipino disminuye los efectos de la metformina por antagonismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. El paciente debe ser observado de cerca por si pierde el control de la glucosa en sangre; cuando se retiran los medicamentos de un paciente que recibe metformina, se debe observar de cerca al paciente por hipoglucemia. |
| Atorvastatina - Clopidogrel | Moderado | FC | Excelente | El uso simultáneo de CLOPIDOGREL y ESTATINAS METABOLIZADAS CYP3A4 puede resultar en una disminución de la formación del metabolito activo de clopidogrel, lo que resulta en una alta reactividad plaquetaria durante el tratamiento. |
| Nifedipina - Prednisona | Moderado | FC | Buena | La nifedipina aumentará el nivel o el efecto de la prednisona al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. |
| Carvedilol - Nifedipina | Moderado | FD | Excelente | El carvedilol y la nifedipina aumentan el bloqueo de los canales antihipertensivos. Modificar la terapia/supervisar de cerca. |
| Losartan - Prednisona | Moderado | FD | Justa | Los corticosteroides pueden antagonizar los efectos de los medicamentos antihipertensivos al inducir la retención de sodio y líquidos. Estos efectos pueden ser más comunes con los corticosteroides naturales (cortisona, hidrocortisona) porque tienen una mayor actividad mineralocorticoide. |
| Carvedilol - Prednisona | Moderado | FD | Justa | Los corticosteroides pueden antagonizar los efectos de los medicamentos antihipertensivos al inducir la retención de sodio y líquidos. Estos efectos pueden ser más comunes con los corticosteroides naturales (cortisona, hidrocortisona) porque tienen una mayor actividad mineralocorticoide. |
| Ácido acetil salicílico - Amlodipino | Moderado | FD | Buena | Los datos limitados indican que algunos inhibidores de la ciclooxigenasa pueden atenuar los efectos antihipertensivos de algunos bloqueadores de los canales de calcio. Cuando se agrega un fármaco antiinflamatorio no esteroideo (AINE) al régimen de un paciente que ya está tomando un bloqueador de los canales de calcio, puede aumentar la presión arterial. Además, el médico debe ser consciente de que el riesgo de hipotensión aumenta cuando los AINE se retiran del régimen. |

| | | | | |
|---------------------------------------|----------|----|-------|--|
| Amlodipino - Dimenhidrinato | Moderado | FD | Buena | Muchos agentes psicoterapéuticos y activos en el SNC (p. ej., ansiolíticos, sedantes, hipnóticos, antidepresivos, antipsicóticos, opioides, alcohol, relajantes musculares) exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis. La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis. |
| Dimenhidrinato - Metoclopramida | Moderado | FD | Justa | EVITAR EN GENERAL: Los agentes anticolinérgicos y otros agentes con actividad anticolinérgica significativa (p. ej., clozapina, antiarrítmicos de clase IA, especialmente disopiramida) pueden antagonizar los efectos farmacológicos de los agentes procinéticos gastrointestinales. Los fármacos gastrocinéticos como la domperidona y la metoclopramida aumentan la motilidad gastrointestinal al bloquear los receptores de dopamina periféricos. Los agentes anticolinérgicos podrían anular esta acción. |
| Carvedilol - Metronidazol | Moderado | FC | Justa | Metronidazol aumentará el nivel o efecto de carvedilol al afectar el metabolismo de la enzima hepática CYP2C9/10. Utilice Precaución/Monitor. |
| Metronidazol - Tramadol | Moderado | FD | Justa | Se ha informado prolongación del intervalo QT con metronidazol, particularmente cuando se administra con medicamentos que tienen el potencial de prolongar el intervalo QT. Esto puede aumentar el riesgo de arritmias ventriculares asociadas con la prolongación del intervalo QT, incluida la torsade de pointes y la muerte súbita. |
| Haloperidol - Tramadol | Moderado | FD | Justa | Tanto el tramadol como el haloperidol aumentan la sedación. Ciertos agentes con propiedades anticolinérgicas (p. ej., antihistamínicos sedantes, antiespasmódicos, neurolépticos, fenotiazinas, relajantes del músculo esquelético, antidepresivos tricíclicos) pueden tener efectos aditivos parasimpaticolíticos y depresores del sistema nervioso central cuando se usan en combinación con haloperidol. Los efectos parasimpaticolíticos excesivos pueden incluir íleo paralítico, hipertermia, midriasis, visión borrosa, taquicardia, retención urinaria, psicosis y convulsiones. |
| Ácido acetyl salicílico - Enoxaparina | Moderado | FD | Justa | Aspirina, enoxaparina. Cualquiera aumenta la toxicidad del otro por sinergismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. La necesidad del uso simultáneo de aspirina en dosis bajas y agentes anticoagulantes o antiplaquetarios es común para los pacientes con enfermedad cardiovascular; monitorear de cerca. |
| Clopidogrel - Enoxaparina | Moderado | FD | Justa | Enoxaparina, clopidogrel. Cualquiera aumenta los efectos del otro por sinergismo farmacodinámico. Modificar la terapia/supervisar de cerca. mayor riesgo de hemorragia; se pretenden efectos aditivos cuando ambos fármacos se prescriben como se indica para el SCA. |

| | | | | |
|------------------------------------|----------|----|-----------|---|
| Dimenhidrinato - Gabapentina | Moderado | FD | Excelente | Gabapentina, dimenhidrinato. Cualquiera aumenta los efectos del otro por sinergismo farmacodinámico. Modificar la terapia/supervisar de cerca. La coadministración de depresores del SNC puede provocar una depresión respiratoria grave, potencialmente mortal y mortal. Use la dosis más baja posible y controle la depresión respiratoria y la sedación. |
| Dexametasona - Isoniazida | Moderado | FC | Justa | La isoniazida aumentará el nivel o el efecto de la dexametasona al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. |
| Etambutol - Isoniazida | Moderado | FD | Justa | El riesgo de neuropatía periférica puede aumentar durante el uso simultáneo de dos o más agentes asociados con este efecto adverso. Los factores de riesgo del paciente incluyen diabetes y edad mayor de 60 años. En algunos casos, la neuropatía puede progresar o volverse irreversible a pesar de la suspensión de los medicamentos. |
| Amikacina - Rifampicina | Moderado | FC | Justa | La rifampicina disminuirá el nivel o el efecto de la amikacina por el transportador de salida de la glicoproteína P (MDR1). Utilice Precaución/Monitor. |
| Hidrocortisona - Levofloxacino | Moderado | FD | Excelente | La hidrocortisona y la levofloxacina aumentan Otro (ver comentario). Utilice Precaución/Monitor. La coadministración de antibióticos de quinolona y corticosteroides puede aumentar el riesgo de ruptura del tendón. |
| Cefuroxima - Ranitidina | Moderado | FC | Justa | EVITAR EN GENERAL: La coadministración con antagonistas de los receptores H2, inhibidores de la bomba de protones u otros agentes que pueden aumentar el pH gástrico puede reducir la biodisponibilidad oral de cefpodoxima proxetilo y cefuroxima axetilo. El mecanismo propuesto es una reducción dependiente del pH en la disolución y absorción del fármaco. |
| Ácido acetil salicílico - Apixaban | Moderado | FD | Justa | Tanto la aspirina como el apixabán aumentan la anticoagulación. Modificar la terapia/supervisar de cerca. Ambos medicamentos tienen el potencial de causar sangrado. La necesidad del uso simultáneo de aspirina en dosis bajas (<100 mg/día) con anticoagulantes es común en pacientes con enfermedad cardiovascular, pero puede provocar un aumento del sangrado; monitorear de cerca. Evalúe de inmediato cualquier signo o síntoma de pérdida de sangre si se trata concomitantemente con aspirina en dosis bajas. Evite la coadministración con el uso crónico de dosis más altas de aspirina. |
| Omeprazol - Propranolol | Moderado | FC | Justa | El uso simultáneo de PROPRANOLOL e INHIBIDORES DE CYP2C19 puede resultar en una mayor exposición al propranolol. |
| Losartan - Omeprazol | Moderado | FC | Justa | Omeprazol aumentará el nivel o el efecto de losartán al afectar el metabolismo de la enzima hepática CYP2C9/10. Utilice Precaución/Monitor. Puede inhibir la conversión de losartan a su metabolito activo E-3174. Importancia de la |

| | | | | |
|--|----------|----|-----------|--|
| | | | | interacción no establecida; controlar la respuesta terapéutica individual para determinar la dosis de losartán. |
| Amlodipino - Gluconato de calcio | Moderado | FD | Excelente | El gluconato de calcio disminuye los efectos de la amlodipina por antagonismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. |
| Amlodipino - Atorvastatina | Moderado | FC | Excelente | La coadministración con inhibidores de CYP450 3A4 puede aumentar las concentraciones plasmáticas de inhibidores de la HMG-CoA reductasa (es decir, estatinas) que son metabolizados por la isoenzima. La lovastatina y la simvastatina son particularmente susceptibles debido a su baja biodisponibilidad oral, pero otros, como la atorvastatina y la cerivastatina, también pueden verse afectados. Los altos niveles de actividad inhibidora de la HMG-CoA reductasa en plasma se asocian con un mayor riesgo de toxicidad musculoesquelética. |
| Hioscina - Metoclopramida | Moderado | FD | Justa | EVITAR EN GENERAL: Los agentes anticolinérgicos y otros agentes con actividad anticolinérgica significativa (p. ej., clozapina, antiarrítmicos de clase IA, especialmente disopiramida) pueden antagonizar los efectos farmacológicos de los agentes procinéticos gastrointestinales. Los fármacos gastrocinéticos como la domperidona y la metoclopramida aumentan la motilidad gastrointestinal al bloquear los receptores de dopamina periféricos. Los agentes anticolinérgicos podrían anular esta acción. |
| Fenitoína - Omeprazol | Moderado | FC | Justa | El omeprazol aumentará el nivel o el efecto de la fenitoína al afectar el metabolismo de la enzima hepática CYP2C9/10. Utilice Precaución/Monitor. |
| Fenitoína - Midazolam | Moderado | FC | Buena | La fenitoína disminuirá el nivel o el efecto del midazolam al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. |
| Clindamicina - Fenitoína | Moderado | FC | Justa | La coadministración con inductores potentes de CYP450 3A4 puede disminuir las concentraciones plasmáticas y los efectos antimicrobianos de la clindamicina, que se metaboliza predominantemente por la isoenzima. |
| Ranitidina – Tenofovir + Lamivudina + Efavirenz | Moderado | FC | Justa | La coadministración de tenofovir con otros fármacos que también se eliminan por secreción tubular activa puede resultar en un aumento de las concentraciones plasmáticas de tenofovir y/o de los fármacos coadministrados debido a la competencia por la excreción renal. Los fármacos que se cree que experimentan secreción tubular activa incluyen aciclovir, amilorida, cidofovir, cimetidina, flecainida, ganciclovir, metformina, midodrina, procainamida, quinidina, ranitidina, triamtereno, valaciclovir y valganciclovir. |
| Dimenhidrinato - Enalapril | Moderado | FD | Buena | Muchos agentes psicoterapéuticos y activos en el SNC (p. ej., ansiolíticos, sedantes, hipnóticos, antidepresivos, antipsicóticos, opioides, alcohol, |

| | | | | |
|--|----------|----|-------|---|
| | | | | relajantes musculares) exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis. La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis. |
| Dexametasona - Oxidodona | Moderado | FC | Justa | La dexametasona disminuye los niveles de oxidodona al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. |
| Dexametasona - Tramadol | Moderado | FC | Justa | La dexametasona disminuirá el nivel o el efecto del tramadol al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. Disminución del AUC de tramadol y del metabolito activo (O-desmetiltramadol) cuando se administran junto con inductores potentes de CYP3A4 y CYP2B6 |
| Enoxaparina - Ketoprofeno | Moderado | FD | Buena | La enoxaparina y el ketoprofeno aumentan la anticoagulación. Modificar la terapia/supervisar de cerca. En pacientes que reciben anestesia neuroaxial o punción espinal, el riesgo de desarrollar un hematoma epidural o espinal durante la terapia con heparina de bajo peso molecular (HBPM) o heparinoide puede aumentar por el uso concomitante de otros medicamentos que afectan la coagulación, incluidos los antiinflamatorios no esteroideos. medicamentos inflamatorios (AINE). |
| Furosemida - Losartan | Moderado | FD | Justa | El uso simultáneo de FUROSEMIDA y BLOQUEADORES DE LOS RECEPTORES DE ANGIOTENSINA puede provocar hipotensión grave y deterioro de la función renal, incluida la insuficiencia renal. |
| Captopril - Ciprofloxacino | Moderado | FD | Justa | Captopril aumenta la toxicidad de la ciprofloxacina por Mecanismo: mecanismo de interacción no especificado. Utilice Precaución/Monitor. Los inhibidores de la ECA aumentan el potencial arritmogénico de la ciprofloxacina. Monitoree el ECG y el intervalo QT. |
| Fosfato de sodio - Lactulosa | Moderado | FD | Justa | EVITAR EN GENERAL: En el tratamiento de la encefalopatía portal-sistémica, las heces blandas producidas por el uso concomitante de otros laxantes pueden sugerir falsamente que se logró la dosis adecuada de lactulosa. |
| Amiodarona - Dexametasona | Moderado | FC | Buena | La dexametasona disminuirá el nivel o el efecto de la amiodarona al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. |
| Ácido acetil salicílico - Dexametasona | Moderado | FD | Buena | Aspirina, dexametasona. Cualquiera aumenta la toxicidad del otro por sinergismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. Mayor riesgo de ulceración gastrointestinal. |

| | | | | |
|------------------------------|----------|----|-----------|---|
| Diazepam - Fenitoína | Moderado | FC | Buena | La fenitoína disminuirá el nivel o el efecto del diazepam al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. |
| Captopril - Diazepam | Moderado | FD | Buena | Muchos agentes psicoterapéuticos y activos en el SNC (p. ej., ansiolíticos, sedantes, hipnóticos, antidepresivos, antipsicóticos, opioides, alcohol, relajantes musculares) exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis. La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis. |
| Dexametasona - Diclofenaco | Moderado | FD | Justa | Diclofenaco, dexametasona. Cualquiera aumenta la toxicidad del otro por sinergismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. Mayor riesgo de ulceración GI. |
| Losartan - Metilprednisolona | Moderado | FC | Justa | Los corticosteroides pueden antagonizar los efectos de los medicamentos antihipertensivos al inducir la retención de sodio y líquidos. Estos efectos pueden ser más comunes con los corticosteroides naturales (cortisona, hidrocortisona) porque tienen una mayor actividad mineralocorticoide. Por el contrario, algunos bloqueadores de los canales de calcio, como el diltiazem y el verapamilo, pueden aumentar los niveles plasmáticos y los efectos de los corticosteroides al inhibir su eliminación a través del metabolismo CYP450 3A4. |
| Dimenhidrinato - Losartan | Moderado | FD | Buena | Muchos agentes psicoterapéuticos y activos en el SNC (p. ej., ansiolíticos, sedantes, hipnóticos, antidepresivos, antipsicóticos, opioides, alcohol, relajantes musculares) exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis. La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis. |
| Metformina - Sucralfato | Moderado | FC | Justa | Debido al contenido de carbohidratos en los excipientes, la suspensión oral de sucralfato (pero no la tableta) puede interferir con los efectos terapéuticos de la insulina y otros agentes antidiabéticos. Se han informado episodios de hiperglucemia en pacientes diabéticos durante el tratamiento con suspensión oral de sucralfato. |
| Flavoxato - Gabapentina | Moderado | FD | Excelente | Los efectos depresores del sistema nervioso central y/o de las vías respiratorias pueden aumentar de forma aditiva o sinérgica en pacientes que toman múltiples fármacos que causan estos efectos, especialmente en pacientes ancianos o debilitados. Pueden aumentar la sedación y el deterioro de la atención, el juicio, el pensamiento y las habilidades psicomotoras. |

| | | | | |
|--------------------------------------|----------|----|-----------|--|
| Metronidazol - Tramadol | Moderado | FD | Buena | Se ha informado prolongación del intervalo QT con metronidazol, particularmente cuando se administra con medicamentos que tienen el potencial de prolongar el intervalo QT. Esto puede aumentar el riesgo de arritmias ventriculares asociadas con la prolongación del intervalo QT, incluida la torsade de pointes y la muerte súbita. |
| Bicarbonato de sodio - Levosulpirida | Moderado | FC | Justa | El uso simultáneo de SULPIRIDA y ANTIÁCIDOS puede resultar en una disminución de la absorción de sulpirida. |
| Alprazolam - Salbutamol | Moderado | FD | Buena | El alprazolam aumenta y el albuterol disminuye la sedación. El efecto de la interacción no está claro, tenga cuidado. Utilice Precaución/Monitor. |
| Alprazolam - Furosemida | Moderado | FD | Buena | Muchos agentes psicoterapéuticos y activos en el SNC (p. ej., ansiolíticos, sedantes, hipnóticos, antidepresivos, antipsicóticos, opioides, alcohol, relajantes musculares) exhiben efectos hipotensores, especialmente durante el inicio de la terapia y el aumento de la dosis. La coadministración con antihipertensivos y otros agentes hipotensores, en particular vasodilatadores y bloqueadores alfa, puede resultar en efectos aditivos sobre la presión arterial y la ortostasis. |
| Clopidogrel - Diltiazem | Moderado | FC | Excelente | Diltiazem disminuirá el nivel o el efecto de clopidogrel al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. La coadministración de clopidogrel y un agente bloqueante de los canales de calcio puede disminuir el efecto de clopidogrel sobre la inhibición plaquetaria, posiblemente aumentando el riesgo de eventos aterotrombóticos. Clopidogrel requiere biotransformación hepática a un metabolito activo, mediada por la enzima 3A4. Diltiazem es un inhibidor de 3A4 y puede disminuir el metabolismo hepático de clopidogrel a su metabolito activo. |
| Carvedilol - Diltiazem | Moderado | FD | Buena | El carvedilol y el diltiazem aumentan el bloqueo del canal antihipertensivo. Modificar la terapia/supervisar de cerca. |
| Atorvastatina - Diltiazem | Moderado | FC | Buena | Diltiazem aumentará el nivel o el efecto de atorvastatina al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Modificar la terapia/supervisar de cerca. Si se requiere terapia concurrente, controle los signos y síntomas de miopatía o rabdomiólisis (dolor muscular, sensibilidad o debilidad, u orina descolorida). Si se diagnostica o sospecha miopatía o rabdomiólisis, controle los niveles de creatina quinasa (CK) y suspenda el uso si los niveles de CK muestran un aumento marcado. |
| Clorfenamina - Salbutamol | Moderado | FD | Justa | La clorfeniramina aumenta y el salbutamol disminuye la sedación. El efecto de la interacción no está claro, tenga cuidado. Utilice Precaución/Monitor. |

| | | | | |
|-------------------------------|----------|----|-----------|--|
| Flavoxato - Tramadol | Moderado | FD | Excelente | La coadministración de opioides con agentes anticolinérgicos puede resultar en efectos aditivos en el sistema nervioso central (SNC), gastrointestinales y genitourinarios. Puede aumentar el riesgo y/o la gravedad de efectos adversos como sedación, mareos, confusión, deterioro cognitivo y psicomotor, sequedad de boca, estreñimiento y retención urinaria. El estreñimiento severo puede provocar íleo paralítico en algunos casos. |
| Fluoxetina - Tramadol | Moderado | FD | Excelente | La fluoxetina y el tramadol aumentan los niveles de serotonina. Modificar la terapia/supervisar de cerca. |
| Enalapril - Espironolactona | Moderado | FD | Buena | Enalapril, espironolactona. Mecanismo: sinergismo farmacodinámico. Utilice Precaución/Monitor. Riesgo de hiperpotasemia. |
| Enalapril - Enoxaparina | Moderado | FD | Buena | El uso concomitante de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) o bloqueadores de los receptores de angiotensina (BRA) y heparina o heparinas de bajo peso molecular puede aumentar el riesgo de hiperpotasemia. |
| Espironolactona - Enoxaparina | Moderado | FD | Justa | La heparina y las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) pueden causar hiperpotasemia. El uso concomitante con diuréticos ahorradores de potasio o antagonistas de los receptores de aldosterona puede aumentar el riesgo y/o la gravedad de la hiperpotasemia. Los pacientes con insuficiencia renal, deshidratación, diabetes, enfermedad suprarrenal, edad avanzada e insuficiencia cardíaca grave o que empeora pueden tener un mayor riesgo. |
| Enoxaparina - Hidrocortisona | Moderado | FD | Justa | Hidrocortisona, enoxaparina. Otro (ver comentario). Utilice Precaución/Monitor. Comentario: los corticosteroides pueden disminuir los efectos anticoagulantes al aumentar la coagulabilidad de la sangre; por el contrario, pueden alterar la integridad vascular, aumentando así el riesgo de hemorragia. Vigile de cerca el INR. |
| Atorvastatina - Budesonida | Moderado | FC | Justa | La atorvastatina aumentará el nivel o el efecto de la budesonida por el transportador de salida de la glicoproteína P (MDR1). Utilice Precaución/Monitor. |
| Midazolam - Ranitidina | Moderado | FC | Justa | El uso simultáneo de MIDAZOLAM y RANITIDINA puede aumentar la biodisponibilidad de midazolam. |
| Losartan - Metronidazol | Moderado | FC | Justa | Metronidazol aumentará el nivel o el efecto de losartán al afectar el metabolismo de la enzima hepática CYP2C9/10. Utilice Precaución/Monitor. Puede inhibir la conversión de losartan a su metabolito activo E-3174. Importancia de la interacción no establecida; controlar la respuesta terapéutica individual para determinar la dosis de losartán. |
| Enoxaparina - Espironolactona | Moderado | FD | Justa | La heparina y las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) pueden causar hiperpotasemia. El uso concomitante con diuréticos ahorradores de potasio o antagonistas de los receptores de aldosterona puede aumentar el riesgo y/o la |

| | | | | |
|--------------------------------------|----------|----|-----------|--|
| | | | | gravedad de la hiperpotasemia. Los pacientes con insuficiencia renal, deshidratación, diabetes, enfermedad suprarrenal, edad avanzada e insuficiencia cardíaca grave o que empeora pueden tener un mayor riesgo. |
| Haloperidol - Midazolam | Moderado | FD | Excelente | Los efectos depresores del sistema nervioso central y/o de las vías respiratorias pueden aumentar de forma aditiva o sinérgica en pacientes que toman múltiples fármacos que causan estos efectos, especialmente en pacientes ancianos o debilitados. Pueden aumentar la sedación y el deterioro de la atención, el juicio, el pensamiento y las habilidades psicomotoras. |
| Biperideno - Haloperidol | Moderado | FD | Excelente | Los agentes anticolinérgicos de acción central pueden antagonizar los efectos terapéuticos de los agentes neurolépticos. Aunque estos medicamentos se han usado juntos clínicamente, también se debe considerar la posibilidad de un mayor riesgo de efectos adversos como depresión del sistema nervioso central y discinesia tardía. |
| Biperideno - Midazolam | Moderado | FD | Excelente | Los efectos depresores del sistema nervioso central y/o de las vías respiratorias pueden aumentar de forma aditiva o sinérgica en pacientes que toman múltiples fármacos que causan estos efectos, especialmente en pacientes ancianos o debilitados. Pueden aumentar la sedación y el deterioro de la atención, el juicio, el pensamiento y las habilidades psicomotoras. |
| Ácido acetil salicílico - Losartan | Moderado | FD | Justa | Losartán, aspirina. Cualquiera aumenta la toxicidad del otro por el Otro (ver comentario). Utilice Precaución/Monitor. Comentario: Puede resultar en el deterioro de la función renal, particularmente en personas de edad avanzada o con depleción de volumen. |
| Ácido acetil salicílico - Furosemida | Moderado | FD | Buena | La aspirina aumenta y la furosemida disminuye el potasio sérico. Los salicilatos en dosis antiinflamatorias pueden atenuar la respuesta diurética y natriurética a los diuréticos de asa. La interacción se ha demostrado en pacientes con ascitis secundaria a cirrosis hepática y en voluntarios normales. |
| Losartan - Metamizol | Moderado | FD | Excelente | El uso simultáneo de INHIBIDORES DE LA ECA Y BLOQUEADORES DE LOS RECEPTORES DE ANGIOTENSINA y AINE puede provocar disfunción renal y/o aumento de la presión arterial. |
| Ciprofloxacino - Omeprazol | Moderado | FD | Justa | El omeprazol disminuirá el nivel o el efecto de la ciprofloxacina por un mecanismo desconocido. Utilice Precaución/Monitor. |
| Fluconazol - Omeprazol | Moderado | FC | Excelente | Fluconazol aumentará el nivel o el efecto de omeprazol al afectar el metabolismo de la enzima hepática CYP2C19. Utilice Precaución/Monitor. |
| Fluconazol - Salbutamol | Moderado | FD | Excelente | Los agonistas adrenérgicos beta-2 pueden causar una prolongación del intervalo QT relacionada con la dosis y pérdida de potasio. Teóricamente, la coadministración con otros agentes que pueden prolongar el intervalo QT puede |

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|----|-----------|---|
| | | | | resultar en efectos aditivos y aumento del riesgo de arritmias ventriculares, incluyendo torsade de pointes y muerte súbita. |
| Insulina R humana - Salbutamol | Moderado | FD | Justa | El uso simultáneo de INSULINA y AGENTES SIMPATOMIMÉTICOS puede resultar en una disminución del efecto hipoglucemiante de la insulina. |
| Dexametasona - Diazepam | Moderado | FC | Justa | La dexametasona disminuirá el nivel o el efecto del diazepam al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. |
| Dexametasona - Fenitoína | Moderado | FC | Justa | La fenitoína disminuirá el nivel o el efecto de la dexametasona al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Utilice Precaución/Monitor. |
| Espironolactona - Propranolol | Moderado | FD | Justa | Tanto el propranolol como la espironolactona aumentan el potasio sérico. Modificar la terapia/supervisar de cerca. |
| Furosemida - Propranolol | Moderado | FD | Justa | El propranolol aumenta y la furosemida disminuye el potasio sérico. El efecto de la interacción no está claro, tenga cuidado. Utilice Precaución/Monitor. |
| Ácido acetil salicílico - Meloxicam | Moderado | FD | Justa | Tanto la aspirina como el meloxicam aumentan la anticoagulación. Utilice Precaución/Monitor. |
| Alprazolam - Dimenhidrinato | Moderado | FD | Excelente | El dimenhidrinato y el alprazolam aumentan la sedación. Utilice Precaución/Monitor. |
| Alprazolam - Fluoxetina | Moderado | FD | Buena | El uso simultáneo de ALPRAZOLAM y FLUOXETINE puede aumentar el riesgo de toxicidad por alprazolam (somnia, mareos, ataxia, dificultad para hablar, hipotensión, deterioro psicomotor). |
| Ciprofloxacino - Hidrocortisona | Moderado | FD | Excelente | Tanto la hidrocortisona como la ciprofloxacina aumentan Otro (ver comentario). Utilice Precaución/Monitor. La coadministración de antibióticos de quinolona y corticosteroides puede aumentar el riesgo de ruptura del tendón. |
| Ceftriaxona - Diclofenaco | Menor | FC | Justa | El diclofenaco aumenta la excreción biliar y disminuye la eliminación renal de ceftriaxona en pacientes con drenajes biliares. Se desconocen el mecanismo y la importancia clínica de esta interacción. |
| Paracetamol - Ranitidina | Menor | FD | Justa | Los estudios en animales han sugerido que la ranitidina puede potenciar la hepatotoxicidad del paracetamol; sin embargo, un estudio cruzado doble ciego controlado con placebo no pudo confirmar este hallazgo en humanos. No se indican ajustes de dosis de paracetamol. |
| Enoxaparina - Paracetamol | Menor | FD | Justa | El paracetamol aumenta los efectos de la enoxaparina por un mecanismo desconocido. Menor/significado desconocido. |
| Ceftriaxona - Furosemida | Menor | FD | Buena | La ceftriaxona aumenta la toxicidad de la furosemida por sinergismo farmacodinámico. Mecanismo desconocido. Mayor riesgo de nefrotoxicidad. |

| | | | | |
|--|-------|----|-------|---|
| Ketoprofeno - Ranitidina | Menor | FC | Justa | Los antagonistas H2 pueden alterar la disposición de los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), lo que resulta en un aumento o disminución de las concentraciones plasmáticas. Los datos son variados, incluso para el mismo AINE. El mecanismo puede estar relacionado con la inhibición del metabolismo, cambios en el pH gástrico que disminuyen la absorción y/o eliminación urinaria reducida. Los cambios estadísticamente significativos han sido pequeños y de importancia clínica limitada. Se recomienda la monitorización clínica de la respuesta y tolerancia del paciente. |
| Amlodipino - Captopril | Menor | FD | Justa | Los bloqueadores de los canales de calcio y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) pueden tener efectos hipotensores aditivos. Si bien estos medicamentos a menudo se usan juntos de manera segura, se recomienda un control cuidadoso de la presión arterial sistémica durante la administración conjunta, especialmente durante las primeras una a tres semanas de terapia. |
| Hidrocortisona - Salbutamol | Menor | FD | Justa | Aunque a menudo se combinan en la práctica clínica, el uso concomitante de agonistas beta-2 adrenérgicos y corticosteroides puede provocar efectos hipopotasémicos aditivos. Dado que los agonistas beta-2 a veces pueden causar la prolongación del intervalo QT, el desarrollo de hipopotasemia puede potenciar el riesgo de arritmias ventriculares, incluida la torsade de pointes. Sin embargo, los datos clínicos son limitados y se desconoce el significado potencial. Los pacientes que reciben formulaciones sistémicas o nebulizadas de agonistas beta-2, dosis altas de agonistas beta-2 inhalados o terapia con corticosteroides sistémicos pueden tener un mayor riesgo de desarrollar hipopotasemia. |
| Dimenhidrinato - Hioscina | Menor | FD | Justa | El dimenhidrinato aumenta la toxicidad de la escopolamina por sinergismo farmacodinámico. Efectos anticolinérgicos aditivos. |
| HidroxicoBALamina - Ranitidina | Menor | FC | Justa | Al reducir o suprimir la secreción de ácido gástrico, los antagonistas de los receptores H2 y los inhibidores de la bomba de protones pueden interferir con la absorción gastrointestinal de vitamina B12, un proceso que depende de la presencia de ácido gástrico y pepsina. Los estudios clínicos han demostrado que la malabsorción de vitamina B12 en la dieta (es decir, unida a proteínas) puede ocurrir durante el tratamiento con estos agentes, particularmente los inhibidores de la bomba de protones, aunque se desconoce la probabilidad de desarrollar una deficiencia clínicamente significativa con el tiempo. |
| Dexametasona - Gluconato de calcio | Menor | FC | Justa | La dexametasona disminuye los niveles de gluconato de calcio al aumentar la eliminación. Menor/significado desconocido. |

| | | | | |
|--------------------------------------|-------|----|-----------|---|
| Carvedilol - Levotiroxina | Menor | FC | Justa | La terapia con hormona tiroidea puede revertir la disminución del flujo sanguíneo hepático asociado con el hipotiroidismo. Puede producirse un aumento del metabolismo hepático y una disminución de los niveles séricos de algunos betabloqueantes. Los datos están disponibles solo para propranolol. No son necesarias precauciones especiales. Cuando el hipotiroidismo se convierte en un estado eutiroides, es posible que disminuya la eficacia de los bloqueadores beta. |
| Dexametasona - Salbutamol | Menor | FD | Justa | Aunque a menudo se combinan en la práctica clínica, el uso concomitante de agonistas beta-2 adrenérgicos y corticosteroides puede provocar efectos hipotasémicos aditivos. Dado que los agonistas beta-2 a veces pueden causar la prolongación del intervalo QT, el desarrollo de hipopotasemia puede potenciar el riesgo de arritmias ventriculares, incluida la torsade de pointes. |
| Ácido acetil salicílico - Ranitidina | Menor | FD | Excelente | El uso simultáneo de ASPIRINA y RANITIDINA puede resultar en una reducción de los niveles plasmáticos de salicilato y una disminución del efecto antiplaquetario de la aspirina. |
| Clonazepam - Omeprazol | Menor | FC | Justa | El omeprazol aumenta los niveles de clonazepam al disminuir el metabolismo. Menor/significado desconocido. |
| Fluoxetina - Omeprazol | Menor | FC | Justa | Fluoxetina aumentará el nivel o el efecto de omeprazol al afectar el metabolismo de la enzima hepática CYP2C9/10. Menor/significado desconocido. |
| Amlodipino - Enalapril | Menor | FD | Justa | Los bloqueadores de los canales de calcio y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) pueden tener efectos hipotensores aditivos. Si bien estos medicamentos a menudo se usan juntos de manera segura, se recomienda un control cuidadoso de la presión arterial sistémica durante la administración conjunta, especialmente durante las primeras una a tres semanas de terapia. |
| Nifedipino - Ranitidina | Menor | FC | Justa | Los bloqueadores H2 como la cimetidina y la ranitidina pueden aumentar la concentración plasmática de algunos bloqueadores de los canales de calcio. El mecanismo está relacionado con la inhibición de las enzimas hepáticas citocromo P450 responsables del metabolismo y/o aumento del pH gástrico. La ranitidina es un inhibidor mucho más débil del sistema del citocromo P450 y no se espera que los efectos sean clínicamente significativos. Se esperaría que otros bloqueadores H2, antiácidos e inhibidores de la bomba de protones que aumentan notablemente el pH gástrico tengan un efecto similar. Se recomienda el control clínico de la respuesta y la tolerancia del paciente y pueden estar indicados los ajustes de dosis del bloqueador de los canales de calcio. |

| | | | | |
|-------------------------------------|-------|----|-------|--|
| Carvedilol - Omeprazol | Menor | FC | Justa | El omeprazol aumentará el nivel o el efecto del carvedilol al afectar el metabolismo de la enzima hepática CYP2C9/10. Menor/significado desconocido. |
| Acido acetil salicílico - Omeprazol | Menor | FC | Justa | La coadministración con inhibidores de la bomba de protones puede disminuir la biodisponibilidad oral de la aspirina y otros salicilatos. |
| Isoniazida - Piridoxina | Menor | FC | Justa | La isoniazida disminuye los niveles de piridoxina por un mecanismo de interacción no especificado. Menor/significado desconocido. Si la dosis de INH es >10 mg/kg/día, suplementar 50 100 mg de piridoxina/día. |
| Clonazepam - Paracetamol | Menor | FC | Justa | El clonazepam disminuye los niveles de paracetamol al aumentar el metabolismo. Menor/significado desconocido. Metabolismo mejorado aumenta los niveles de metabolitos hepatotóxicos. |
| Furosemida - Gluconato de calcio | Menor | FC | Justa | La furosemida disminuye los niveles de gluconato de calcio al aumentar la depuración renal. Menor/significado desconocido. |
| Midazolam - Omeprazol | Menor | FC | Justa | El omeprazol aumenta los niveles de midazolam al disminuir el metabolismo. Menor/significado desconocido. |
| Ceftriaxona - Fenitoína | Menor | FC | Justa | La ceftriaxona puede desplazar a la fenitoína de los sitios de unión a proteínas séricas. Los niveles plasmáticos de fenitoína libre pueden aumentar. Algunos investigadores han recomendado monitorear los niveles de fenitoína libre en pacientes que deben recibir ceftriaxona y fenitoína. |
| Dexametasona - Omeprazol | Menor | FC | Justa | La dexametasona disminuirá el nivel o el efecto del omeprazol al afectar el metabolismo de la enzima hepática/intestinal CYP3A4. Menor/significado desconocido. |
| Carvedilol - Sucralfato | Menor | FC | Buena | Se ha demostrado que la administración concomitante con antiácidos de aluminio y magnesio disminuye la biodisponibilidad oral de ciertos betabloqueantes, aunque los datos son contradictorios. Se desconoce el mecanismo exacto de interacción, pero puede implicar la unión catiónica de los bloqueadores beta o una reducción en la tasa de disolución debido al aumento del pH gástrico. |
| Fenitoína - Ranitidina | Menor | FC | Buena | El uso simultáneo de FENITOÍNA y RANITIDINA puede resultar en un aumento de las concentraciones de fenitoína. |
| Diclofenaco - Ranitidina | Menor | FC | Justa | Los antagonistas H2 pueden alterar la disposición de los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), lo que resulta en un aumento o disminución de las concentraciones plasmáticas. Los datos son variados, incluso para el mismo AINE. El mecanismo puede estar relacionado con la inhibición del metabolismo, cambios en el pH gástrico que disminuyen la |

| | | | | |
|------------------------------|-------|----|-----------|---|
| | | | | absorción y/o eliminación urinaria reducida. Los cambios estadísticamente significativos han sido pequeños y de importancia clínica limitada. Se recomienda la monitorización clínica de la respuesta y tolerancia del paciente. |
| Dimenhidrinato - Flavoxato | Menor | FD | Excelente | El dimenhidrinato aumenta la toxicidad del flavoxato por sinergismo farmacodinámico. Menor/significado desconocido. Efectos anticolinérgicos aditivos. |
| Metoclopramida - Paracetamol | Menor | FC | Buena | La coadministración con metoclopramida puede aumentar la velocidad y el grado de absorción de fármacos que se absorben principalmente en el intestino delgado, como paracetamol, aspirina y tetraciclina. El mecanismo propuesto es un aumento del vaciamiento gástrico mediado por metoclopramida. |
| Alprazolam - Omeprazol | Menor | FC | Justa | El omeprazol aumenta los niveles de alprazolam al disminuir el metabolismo. Menor/significado desconocido. |
| Propranolol - Sucralfato | Menor | FC | Buena | Se ha demostrado que la administración concomitante con antiácidos de aluminio y magnesio disminuye la biodisponibilidad oral de ciertos betabloqueantes, aunque los datos son contradictorios. Se desconoce el mecanismo exacto de interacción, pero puede implicar la unión catiónica de los bloqueadores beta o una reducción en la tasa de disolución debido al aumento del pH gástrico. |
| Budesonida - Salbutamol | Menor | FD | Justa | Aunque a menudo se combinan en la práctica clínica, el uso concomitante de agonistas beta-2 adrenérgicos y corticosteroides puede provocar efectos hipopotasémicos aditivos. Dado que los agonistas beta-2 a veces pueden causar la prolongación del intervalo QT, el desarrollo de hipopotasemia puede potenciar el riesgo de arritmias ventriculares, incluida la torsade de pointes. Sin embargo, los datos clínicos son limitados y se desconoce el significado potencial. Los pacientes que reciben formulaciones sistémicas o nebulizadas de agonistas beta-2, dosis altas de agonistas beta-2 inhalados o terapia con corticosteroides sistémicos pueden tener un mayor riesgo de desarrollar hipopotasemia. |
| Atropina - Dimenhidrinato | Menor | FD | Excelente | El dimenhidrinato aumenta la toxicidad de la atropina por sinergismo farmacodinámico. Menor/significado desconocido. Efectos anticolinérgicos aditivos. |
| Ciprofloxacino - Clonazepam | Menor | FC | Justa | La ciprofloxacina aumenta los niveles de clonazepam al disminuir el metabolismo. Menor/significado desconocido. |