

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA



FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA

“POLIFARMACIA Y REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL. PERIODO 2015-2016.”

Tesis para optar al Título de Químico Farmacéutico y Bioquímico

TESISTA:

Yessenia Luz, Cabanillas Mejía

ASESOR:

Dra. Q.F. Heddy Teresa, Morales Quispe

2017

DEDICATORIA

A Dios, que en su inmenso amor me dio las fuerzas que necesitaba para seguir adelante a pesar de los obstáculos, y permitirme lograr lo que tanto anhelaba.

A mis amados padres, José y María, que a cada paso que daba estuvieron para sostenerme, por todo el amor que me dieron siempre procurando mi felicidad, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener siempre una excelente educación.

A mi hermano Jesús, por ser parte tan importante de mi vida y, por darme su apoyo desinteresado y permanente.

A mis abuelos, maternos Lidia y Rufino y mis abuelos paternos Rosario y Celestino, quienes, con su amor y palabras de aliento, me mantuvieron firme en mi meta.

Yessenia Cabanillas M.

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a la Universidad Inca Garcilaso de la Vega por haberme aceptado ser parte de ella y así poder tener una formación profesional.

A mi asesora de Tesis, Dra. Q.F. Teresa Morales por su orientación en el desarrollo de esta tesis, especialmente por su dedicación y empeño para lograr lo mejor. Muchas Gracias

Al Servicio de Farmacia, a la Sección de Farmacia Clínica, la Oficina de Docencia, Investigación y Capacitación del Hospital Militar Central, por facilitarme la ejecución de esta Tesis.

Un agradecimiento especial al Tte CrI Ep Carlos Casana por el interés mostrado en mi trabajo, por todas sus sugerencias y tiempo dedicado, con quien me encuentro en deuda por todo el apoyo desinteresado.

Al Cap Ep Fabricio Marcapura y a la Cap Ep Keith Loayza por todas sus enseñanzas cuando fui interna; ustedes hicieron que reconociera lo que realmente me gustaba, además de brindarme su apoyo y tiempo durante la ejecución esta tesis.

A los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante cada día, en especial al Mg. Q.F. Henry Montellanos quien me brindó ideas al inicio de este trabajo.

A mis amigos, Ruth Inocente fuiste la primera persona que conocí al ingresar a la universidad y hasta hoy eres mi gran amiga; Jennifer Flores hemos compartido grandes momentos juntas, eres para mí como una hermana; Junior Zamora agradezco lo mucho que me haz ayudado a lo largo de los años, gracias por tu amistad; Vadir Collanque agradezco mucho todo tu apoyo cuando recolectaba datos para esta tesis. Son muchas las personas a las que debo agradecer su amistad, apoyo, ánimo, y compañía en los momentos difíciles.

El autor

ÍNDICE

Dedicatoria
Agradecimientos
Índice de tablas
Índice de figuras
Índice de anexos
Resumen
Abstract

Introducción	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Descripción de la realidad problemática	3
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Problema general.....	4
1.2.2. Problemas específicos	4
1.3. Objetivos de la investigación	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos	5
1.4. Justificación de la investigación	5
1.5. Limitaciones de la investigación	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la Investigación	7
2.1.1. Antecedentes Nacionales.....	7
2.1.2. Antecedentes Internacionales.....	11
2.2. Bases legales	19
2.2.1. Normas nacionales	19
2.2.2. Normas internacionales.....	22
2.3. Bases Teóricas.....	23
2.3.1. Reacción Adversa a Medicamentos (RAM)	23
2.3.2. Factores fisiológicos para presentar reacciones adversas a medicamentos RAM.....	23

2.3.3. Clasificación RAM	25
2.3.3.1. Clasificación según Rawlins, Thompson y otros autores.....	25
2.3.3.2. Relacionadas a la gravedad	28
2.3.3.3. Relacionadas al compromiso de órganos y sistemas	28
2.3.3.4. Relacionadas a su mecanismo de producción...	29
2.3.3.5. Reacciones adversas relacionadas con la dosis.....	34
2.3.3.6. Reacciones adversas no relacionadas con la dosis: mecanismos inmunológicos	35
2.3.4. Mecanismos generales de producción	36
2.3.5. Farmacovigilancia	37
2.3.5.1. Objetivos	38
2.3.5.2. Métodos de la Farmacovigilancia	39
2.3.6. Valoración de la Causalidad	40
2.3.7. Polifarmacia	42
2.3.7.1. Factores Asociados a la Polifarmacia	42
2.4. Formulación de hipótesis	44
2.4.1. Hipótesis general	44
2.4.2. Hipótesis específicas.....	44
2.5. Operacionalización de variables e indicadores	44
2.6. Definición de términos básicos	46
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	49
3.1. Tipo y Nivel de Investigación	49
3.2. Diseño de la investigación	49
3.3. Población y muestra de la investigación	49
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	51
3.4.1. Descripción de instrumentos	52
3.4.2. Validación de instrumentos	52
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	52

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS...	53
4.1. Procesamiento de datos: Resultados	53
4.2. Prueba de hipótesis	96
4.3. Discusión de resultados.....	96
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	100
5.1. Conclusiones	100
5.2. Recomendaciones.....	102
Referencias Bibliográficas.....	103
Anexos.....	112
Anexo 1: Formato de Recolección de Datos.....	113
Anexo 2: Autorización para la ejecución del trabajo de investigación...	115
Anexo 3: Validación de Instrumentos #1.....	116
Anexo 4: Validación de Instrumentos #2.....	117
Anexo 5: Validación de Instrumentos #3.....	118
Anexo 6: Evaluación de la Causalidad de una RAM.....	119
Anexo 7: Notificación de Sospecha de RAM según DIGEMID.....	120
Anexo 8: Ficha de Seguimiento Farmacoterapéutico del HMC.....	121
Anexo 9: Operacionalización de Variables.....	123
Anexo 10: Matriz de Consistencia.....	124
Anexo 11: Fotografía del Hospital Militar Central.....	125
Anexo 12: Fotografías de la Sección de Farmacia Clínica del HMC.....	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01. Distribución de relación de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y el número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	56
Tabla 02. Distribución de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y la categoría de reacción adversa, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	57
Tabla 03. Distribución de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y el tipo de reacción adversa, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	58
Tabla 04. Distribución de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y la gravedad de reacción adversa, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	59
Tabla 05. Medidas de asociación de las reacciones adversas con la prevalencia de polifarmacia en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016	61
Tabla 06. Distribución de los pacientes hospitalizados según su presencia de Polifarmacia, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	61
Tabla 07. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	62
Tabla 08. Distribución de los pacientes hospitalizados según la categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	63

Tabla 09. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	64
Tabla 10. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	65
Tabla 11. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el órgano u sistema afectado y el número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	67
Tabla 12. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el órgano u sistema afectado y categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	68
Tabla 13. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el órgano u sistema afectado y tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	69
Tabla 14. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el órgano u sistema afectado y gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	71
Tabla 15. Medidas de asociación de las reacciones adversas con los órganos y sistemas afectados en pacientes hospitalizados con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	72
Tabla 16. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según grupo terapéutico y el número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	73

Tabla 17. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según grupo terapéutico y categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	75
Tabla 18. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según grupo terapéutico y tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	77
Tabla 19. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según grupo terapéutico y gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	80
Tabla 20. Medidas de relación de las reacciones adversas con los grupos terapéuticos en pacientes hospitalizados con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	82
Tabla 21. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su sexo, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	82
Tabla 22. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su sexo y número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	83
Tabla 23. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su sexo y categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	83
Tabla 24. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su sexo y tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	84
Tabla 25. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su sexo y gravedad de reacciones adversas, en el Hospital	.....	84

Militar Central. Periodo 2015-2016.

Tabla 26. Medidas de asociación de las reacciones adversas con el sexo de los pacientes hospitalizados con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016	85
Tabla 27. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su edad, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	85
Tabla 28. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su edad y número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	86
Tabla 29. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su edad y categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	87
Tabla 30. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su edad y tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	87
Tabla 31. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su edad y gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	88
Tabla 32. Medidas de asociación de las reacciones adversas con la edad de los pacientes hospitalizados con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016	89
Tabla 33. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la unidad hospitalaria, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	89
Tabla 34. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la unidad	90

hospitalaria y número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Tabla 35. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la unidad hospitalaria y categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	91
Tabla 36. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la unidad hospitalaria y tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	92
Tabla 37. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la unidad hospitalaria y gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	93
Tabla 38. Medidas de asociación de las reacciones adversas con la unidad hospitalaria de los pacientes hospitalizados con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	95

INDICE DE FIGURAS

Figura 01.	Distribución porcentual de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y el número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	57
Figura 02.	Distribución porcentual de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y la categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	58
Figura 03.	Distribución porcentual de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y el tipo de reacción adversa, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	59
Figura 04.	Distribución porcentual de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y la gravedad de reacción adversa, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	60
Figura 05.	Distribución porcentual de los pacientes hospitalizados según presencia de Polifarmacia, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	62
Figura 06.	Distribución porcentual de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	63
Figura 07.	Distribución porcentual de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.	.....	64
Figura 08.	Distribución porcentual de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el	.....	65

tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Figura 09. Distribución porcentual de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general “Determinar la relación entre polifarmacia y reacciones adversas a medicamentos en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016”. Estudio no experimental, de tipo descriptivo, correlacional, retrospectivo y de corte transversal. Se realizó mediante la técnica de análisis documental, y el instrumento utilizado fue el formato de recolección de datos. La población de estudio estuvo constituida por todos los pacientes hospitalizados que se atendieron en el Hospital Militar Central, en el Periodo 2015-2016 que presentaron reacciones adversas a medicamentos.

La polifarmacia está relacionada con las reacciones adversas, en especial el número de reacciones adversas y la gravedad con la polifarmacia en 0.177 (17.7 por ciento) y 0.156 (15.6 por ciento) respectivamente. La mayoría de los pacientes hospitalizados de las diferentes unidades hospitalarias del Hospital Militar Central presentaron reacciones adversas a medicamentos cuando presentaban el estado de polifarmacia, siendo en total 232 pacientes, representando un 71.6 por ciento. Entre los pacientes con polifarmacia se encontró que los principales sistemas y órganos afectados son el sistema gastrointestinal (28 por ciento). Se encontró en los pacientes con polifarmacia que los principales grupos terapéuticos son antibióticos y corticoides. Los grupos más vulnerables según sexo fue el masculino (65.1 por ciento), según edad fue mayor de 80 años (38.8 por ciento) y según unidad hospitalaria fue el de Medicina interna (24.1 por ciento). Como conclusión se tuvo que la polifarmacia se relaciona con las reacciones adversas y esto se evidencia en la relación del número de reacciones adversas y la polifarmacia en un 17.7 por ciento.

PALABRAS CLAVE: Reacciones Adversas a Medicamentos, Polifarmacia, Seguimiento Farmacoterapéutico.

ABSTRACT

The present research had as general objective "To determine the relationship between polypharmacy and adverse drug reactions in hospitalized patients in the Central Military Hospital. Period 2015-2016 ". Non-experimental, descriptive, correlational, retrospective and cross-sectional study. It was performed using the document analysis technique, and the instrument used was the data collection format. The study population consisted of all hospitalized patients who were treated at the Central Military Hospital, in the period 2015-2016, who presented adverse drug reactions.

Polypharmacy is related to adverse reactions, especially the number of adverse reactions and severity with polypharmacy in 0.177 (17.7 percent) and 0.156 (15.6 percent) respectively. The majority of hospitalized patients of the different hospital units of the Central Military Hospital presented adverse reactions to medications when they presented polypharmacy status, with a total of 232 patients, representing 71.6 percent. Among patients with polypharmacy it was found that the main systems and organs affected are the gastrointestinal system (28 percent). It was found in patients with polypharmacy that the main therapeutic groups are antibiotics and corticosteroids. The most vulnerable groups according to sex were male (65.1 percent), according to age was older than 80 years (38.8 percent) and according to hospital unit was that of internal medicine (24.1 percent). In conclusion, it was concluded that polypharmacy is related to adverse reactions and this is evidenced in the ratio of the number of adverse reactions and polypharmacy by 17.7 percent.

KEY WORDS: Adverse Drug Reactions, Polypharmacy, Pharmacotherapeutic Monitoring.

INTRODUCCIÓN

La polifarmacia significa un riesgo para la salud de todas las personas, en especial en los adultos mayores¹. Debido al aumento de las enfermedades crónicas con el paso de los años, son los pacientes adultos mayores quienes consumen más medicamentos, generándose el estado de polifarmacia.

Se encuentra a la polifarmacia fuertemente relacionada a las reacciones adversas a medicamentos (RAM), debido a que el uso de varios medicamentos aumenta el riesgo de producirse una reacción adversa y esto en relación a la cantidad de medicamentos que son administrados al paciente.²

El Presente Trabajo de Investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la polifarmacia y las reacciones adversas en pacientes hospitalizados, además de conocer: ¿Cuáles son las reacciones adversas a medicamentos en pacientes polimedicados?, ¿Cuáles son los grupos terapéuticos más representativos en las RAMs?, ¿Cuáles son los órganos y sistemas más afectados? Y ¿Cuál es la población más vulnerable a padecer dichas reacciones adversas, según edad y género, además de clasificar las reacciones según tipo y gravedad?

El primer capítulo es el planteamiento del problema, de acuerdo al objetivo general se determinó la relación entre la Polifarmacia y las Reacciones Adversas a Medicamentos en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central.

En el segundo capítulo, marco teórico se propuso una fundamentación teórica, se incluyó, antecedentes nacionales e internacionales, bases teóricas y se planteó la hipótesis la cual se contrastó con los resultados obtenidos en la investigación.

En el tercer capítulo, la metodología que se utilizó es no experimental, de tipo descriptivo, de corte transversal, retrospectivo y correlacional en pacientes

hospitalizados de todas las unidades hospitalarias del Hospital Militar Central. Se realizó la recolección de datos de la unidad informante, de lo cual se aplicó la técnica de análisis documental y a su vez, el instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos.

En el cuarto capítulo, se pudo realizar la presentación y análisis de resultados, Para lo cual se ha utilizado tablas de frecuencia, tablas de contingencia (doble entrada), Figuras de barras univariados y bivariados, el estadístico chi cuadrado y los coeficientes de contingencia. El software utilizado fue el SPSS versión 21. Además, se utilizó el programa Microsoft Excel 2010.

En el quinto capítulo, se puede apreciar que de acuerdo a los resultados obtenidos, se concluye que si existe una relación entre la polifarmacia y las reacciones adversas a medicamentos en pacientes hospitalizados.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En la actualidad las enfermedades crónicas relacionadas con la edad tales como la dislipidemia, la hipertensión, la diabetes, la depresión, normalmente requieren el uso de varios medicamentos, un estado conocido como polifarmacia. Esta se refiere al uso de varios medicamentos o más de ellos de los que son indicados y realmente son necesarios. Según la OMS, consumir más de tres medicamentos se considera polifarmacia.^{3,4}

Alrededor del mundo se utilizan diversos fármacos para tratar una gran variedad de enfermedades en donde en ocasiones se usan para curar, atenuar o diagnosticar alguna enfermedad, pero esto puede derivar al riesgo de padecer alguna reacción adversa a medicamentos, que puede ser perjudicial para el paciente e incluso terminar en muerte.^{5,6}

Una Reacción Adversa a Medicamentos (RAM) está definida según la OMS, como cualquier respuesta a un fármaco que es nocivo, no intencional e indeseada de una droga, que ocurre a dosis habituales utilizadas en humanos con fines terapéuticos, profilácticos y diagnósticos.^{7,8}

Estudios en diversos hospitales han dado como resultado que las Reacciones Adversas a Medicamentos son frecuentes y en muchas oportunidades responsables de ingresos hospitalarios, además de aumentos considerables en días de hospitalización y mortalidad. Estos estudios realizados demostraron que estas reacciones adversas en su mayoría pudieron ser evitadas mejorando la calidad de la atención (relación equipo de salud-paciente) y disminuyendo los costos a nivel hospitalario.^{9,10}

Se demuestra que ocurren diferentes casos de reacciones adversas, además de interacciones reales y potenciales, es por eso que la intervención de un Químico Farmacéutico es complementaria a la labor de otros miembros del equipo de salud, siendo indispensable para la identificación de reacciones adversas, la evaluación y concientización de éstas, con la finalidad de optimizar la calidad de vida del paciente.

1.2. Identificación y Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

- ¿Cuál es la relación entre polifarmacia y reacciones adversas a medicamentos en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central, durante el Periodo 2015-2016?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuáles son las reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central, durante el Periodo 2015-2016?
- ¿Cuáles son los órganos y sistemas más afectados por las reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central, durante el Periodo 2015-2016?
- ¿Cuáles son los grupos terapéuticos más representativos en las reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central, durante el Periodo 2015-2016?
- ¿Cuáles son las reacciones adversas medicamentosas según sexo, edad y unidad hospitalaria en los pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central, durante el Periodo 2015-2016?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

- Determinar la relación entre polifarmacia y reacciones adversas a medicamentos en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar las reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.
- Identificar los órganos y sistemas más afectados por las reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.
- Identificar los grupos terapéuticos más representativos en las reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015- 2016.
- Identificar reacciones adversas medicamentosas según sexo, edad y unidad hospitalaria en los pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

1.4. Justificación de la Investigación

El presente estudio: Polifarmacia y Reacciones Adversas a Medicamentos en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016, tiene como finalidad determinar la relación entre la polifarmacia y reacciones adversas que pueden existir con los medicamentos administrados; conocer la población más vulnerable a padecer dichas reacciones adversas, según edad y género además de clasificar las reacciones según tipo, gravedad; órgano y sistema más afectados.

La importancia de este estudio se vio reflejada al momento de determinar el grado de relación entre la polifarmacia y las reacciones

adversas presentes en los pacientes hospitalizados. Esto nos ayuda a evitar futuras reacciones adversas a medicamentos y poder tomar diversas medidas de prevención y así mejorar la calidad de vida de los pacientes hospitalizados en los diversos servicios de hospitalización del Hospital Militar Central.

Se identifica la cantidad de pacientes que presentan el estado de Polifarmacia, en donde a muchos de ellos se le administra medicamentos innecesarios; con la intención de lograr disminuir el consumo de dichos medicamentos, lo que conlleva a disminuir el gasto institucional en compra y adquisición de medicamentos por parte del Hospital Militar Central. En tal sentido, este tipo de investigación ayuda a anticipar futuros problemas de salud pública.

Sumado a ello, la investigación proporciona datos estadísticos sobre polifarmacia, grupo terapéuticos más comunes, causantes de reacciones adversas a medicamentos, edad y género de los pacientes más afectados, unidades hospitalarias con mayores reportes, órganos y sistemas más comprometidos. Esto permite observar la realidad estadística de los pacientes hospitalizados de diferentes unidades hospitalarias del Hospital Militar Central, para poder así establecer programas de atención primaria y de asesoría farmacoterapéutica. Esto contribuye en la calidad de vida de los pacientes y lograr así la seguridad de la terapia y disminuir los días de estancia en el hospital.

1.5. Limitaciones de la Investigación

La mayor limitación del presente estudio fue la ausencia de cierta información de los pacientes hospitalizados, en especial las fichas de seguimiento farmacoterapéutico ya que a través de ella se tenía conocimiento de la cantidad de medicamentos que se les administraba, información requerida para determinar el estado de polifarmacia en los pacientes. El tener la información completa de los pacientes, mejora sustancialmente la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Nacionales

Amado T. et al (2014): “Reacción adversa a medicamentos como causa de hospitalización de emergencia de adultos mayores”. Perú.

Este estudio tuvo el objetivo de describir la medicación habitual, que es potencialmente inadecuada además de las hospitalizaciones a causa de las reacciones adversas. Este es una tesis descriptiva en pacientes que han sido hospitalizados con edades de 65 años a más, en la unidad de emergencia del Hospital Rebagliati. Tuvo una muestra sistematizada de en total 238 pacientes. El método de estudio que se utilizó fue a través de una entrevista a cada paciente o en el caso del paciente indispuesto a su cuidador además del análisis de historias clínicas. Se utilizó diversos instrumentos como: criterios STOPP que se usó para prescripción inadecuada y algoritmo de Karl y Lasagna para reacciones adversas. Tuvo como resultado, que fue más frecuente en el género Masculino con un 47,1 por ciento, en la edad promedio se encontró $78,36 \pm 7,83$ años. Los 238 pacientes recibieron 731 medicamentos, entonces el promedio de medicamentos recibidos fue de 3 por paciente, se encontró entre los más usados al enalapril y ácido acetilsalicílico. El resultado de la medicación potencialmente inadecuado fue de 24,6 por ciento, con una frecuencia mayor por la glibenclamida y la digoxina. La probabilidad de que las reacciones adversas a medicamentos sean causa de ingresos fue de un 7.6 por ciento. Como conclusión se tiene que, la medicación habitual utilizada con más frecuencia fue cardiovascular, alta frecuencia de medicación potencialmente

inadecuada e ingresos causados por las reacciones adversa a medicamentos.¹¹

Luis L. (2014): “Relación entre polifarmacia y reacciones adversas medicamentosas en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía de tórax, corazón y vascular periférica, del Hospital Edgardo Rebagliati Martins-Essalud en el periodo de marzo-mayo de 2013”. Perú. Se realizó un estudio de tipo descriptivo simple, prospectivo, observacional y de corte transversal, tuvo como objetivo general de relacionar polifarmacia y reacciones adversas de los pacientes hospitalizados, además de identificar las reacciones adversas según la edad y sexo; los grupos farmacológicos que produjeron más reacciones adversas. La clasificación de reacciones adversas según los sistemas y órganos más afectados y la gravedad, por último identificación de las categorías de causalidad producto de la evaluación de las reacciones; en donde se contó con la participación de 127 pacientes. El método utilizado consistió en el seguimiento de las reacciones adversas a medicamentos en todos los pacientes que están hospitalizados en el servicio de cirugía de tórax, corazón y vascular del Hospital Edgardo Rebagliati Martins-Essalud. Como resultados se obtuvo que la edad y el sexo más afectados fueran los pacientes entre 56 a 74 años, el género más afectado fue el masculino. Los grupos farmacológicos con mayor representatividad son nitratos, estatinas, diurético de asa y AINE, y fármacos más frecuentes fueron isosorbide, atorvastatina, furosemida, metamizol, diclofenaco y paracetamol. Según la gravedad fueron de mayor porcentaje las reacciones de gravedad, así como según la categoría de causalidad, el de mayor porcentaje fueron las reacciones probables. Los sistemas y órganos más afectados fueron el sistema cardiovascular y el sistema gastrointestinal y los desórdenes metabólicos.³

Camacho L, Deza M. (2013): “Reacciones adversas halladas por el comité de farmacovigilancia”. Realizaron un estudio descriptivo, con el objetivo de identificar las características de las reacciones adversas a medicamentos encontradas por el Comité de Farmacovigilancia. Se utilizaron los reportes de sospecha de reacción adversa y las fichas de evaluación de causalidad notificados en los años 2010 y 2011 pertenecientes al Hospital I Florencia de Mora, Red Asistencial La Libertad Essalud. Para esta tesis se trabajó con 217 notificaciones, dando como resultado que la categoría de causalidad con más presencia fue la probable con un 74 por ciento, y la severidad más presente fue la seria en un 96 por ciento. Las reacciones adversas estuvieron distribuidas de la siguiente manera: Los servicios de hospitalización con un 49 por ciento, en la consulta externa un 39 por ciento y en emergencia con un 7 por ciento. La especialidad con más frecuencia de reacciones fue ginecología con un 32 por ciento. Respecto a los grupos farmacológicos que ocasionaron reacciones con más frecuencia fueron los antihipertensivos con un 31 por ciento y los antibióticos con un 18,4 por ciento; aunque se explica que este resultado estuvo influenciado porque existió un personal notificador para pacientes con hipertensión; según el mayor sistema afectado fue la piel con un 35 y por último el tipo de reacción más frecuente fue la A con un 91 por ciento. Entonces como una de las principales conclusiones se tuvo que, la notificación de reacciones adversas se presentaron en un mínimo porcentaje del 1 por ciento de todos los pacientes atendidos.¹²

De la Cruz M. (2012): “Identificación de problemas relacionados con los medicamentos en pacientes con polifarmacia hospitalizados en el servicio de geriatría del hospital nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo mayo – noviembre 2011”. Realizó un estudio de corte transversal, de tipo descriptivo y retrospectivo. Con el objetivo de determinar la incidencia de PRM en adultos mayores que presentan el estado de polifarmacia y que están hospitalizados en el Hospital

Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, en el período de Mayo a Noviembre del 2011. La muestra fue de 60 pacientes, en donde se encontró un total de 53 PRM. La mayor frecuencia fue de 37.74 por ciento, se incluye problemas de seguridad, y esto se debe principalmente a reacciones adversas a medicamentos (RAM) e interacciones a medicamentos potenciales (IMP). Como conclusión se tiene que el estado de polifarmacia se presentaba mayormente 6 fármacos, en donde se incluía los medicamentos cardiovasculares y antibióticos.¹³

Dávila C, Estrada R. (2014): “Incidencia de reacciones adversas a medicamentos en la división de medicina del hospital nacional de la policía nacional del Perú “Luis N. Sáenz”. Perú. Realizaron un estudio de tipo descriptivo, ambispectivo, observacional y de corte transversal, cuyo objetivo fue determinar la incidencia de Reacciones Adversas a Medicamentos en pacientes hospitalizados en Hospital de la policía nacional del Perú. Este estudio se manejó con la revisión y análisis de historias clínicas, recolección de datos en la ficha de anamnesis farmacológica y reporte de sospecha de RAM, en donde se registraron 48 casos de pacientes que presentaron una reacción adversa a medicamentos, lo que representa un 14.59 por ciento de incidencia en la población delimitada. Entre los resultados se observa que los principales grupos terapéuticos causantes de reacciones fueron el Sistema Nervioso con un 33,93 por ciento, y los Antiinfecciosos generales de uso sistémico con un 21,43 por ciento. Se tiene como principal órgano y sistema comprometido al Gastrointestinal con un 35,71 por ciento. La categoría de causalidad con mayor frecuencia fue la Probable con un 55,36 por ciento; para la gravedad, se mostró que las reacciones adversas en su mayoría fueron serias con un 80,36 por ciento; por último, para el tipo se identificó en mayoría a las de tipo A con un 73,21 por ciento.⁶

2.1.2. Antecedentes Internacionales

Martínez C. et al. (2005): “Polifarmacia en los adultos mayores”. **Cuba.** Realizaron un estudio de corte transversal y exploratorio con el objetivo de determinar la prevalencia de polifarmacia entre adultos mayores del Policlínico "Ana Betancourt", municipio Playa, durante el año 2003, en donde se trabajó con 118 adultos mayores y esto sujeto a criterios de exclusión; se aplicó una encuesta en la que se recolectaron datos generales. Además se incluían las patologías que padecían los pacientes, el tratamiento que seguían por prescripción del médico, en donde se incluía el nombre del medicamento, y la posología; entre otros. Asimismo, se hizo la relación entre los medicamentos que el paciente toma por su cuenta, señalando características de dichos medicamentos; y si existe relación con reacciones adversas o efectos colaterales desagradables, y a que medicamento se le atribuye dicho efecto. ¹⁴

Rodrigues M, Oliveira C. (2016): “Interacciones medicamentosas y reacciones adversas a los medicamentos en polifarmacia en adultos mayores: una revisión integradora”. **Revista Latinoamericana de Enfermagem.** Este estudio tuvo como objetivo identificar y principalmente resumir los estudios que analizan las interacciones a medicamentos como las reacciones adversas a medicamentos en los adultos mayores polimedcados. El método que utilizaron fue la revisión integradora de estudios publicados entre enero de 2008 a diciembre de 2011. Entre sus resultados se observa que, 47 estudios de texto completo incluidos fueron analizados incluyendo 14, 624,492 adultos mayores (\geq 60 años), de ellos 24 (51,1 por ciento) en relación con RAM, 14 (29,9 por ciento) con IM y 9 estudios (19,1 por ciento) que investigaron tanto IM como RAM. Encontramos una gran variedad de diseños metodológicos. Los estudios revisados reforzaron el concepto que la polifarmacia es un proceso multifactorial, y los predictores y la prescripción inadecuada se asocian con resultados negativos para la salud tales como el aumento de la frecuencia y tipos de RAM y IM implicando diferentes clases de fármacos, además que algunos estudios muestran cuales son las

intervenciones más exitosas para optimizar la prescripción. Las IM y RAM siguen siendo un problema importante en el mundo entero entre los adultos mayores. Los resultados de los estudios incluidos en esta revisión integradora, sumado a las revisiones previas, pueden contribuir a la mejora de las prácticas avanzadas de enfermería geriátrica, para promover la seguridad de los pacientes de mayor edad en la polifarmacia. Sin embargo, se necesita más investigación para esclarecer los vacíos de conocimiento. ⁴

Sánchez R. y col. (2012): “Efectos de la Polifarmacia sobre la calidad de vida en adultos mayores”. México. Realizaron un estudio cuantitativo, transversal, explicativo. En donde se trabajó con adultos de la tercera edad de la Colonia Moctezuma de Tepic, Nayarit, a quienes se les administraba tres o más medicamentos por día. Como población se tuvo en total 143 adultos de la tercera edad. Según ciertos criterios de inclusión y con un método de muestreo aleatorio Al final se obtuvo una muestra de 73 adultos de la tercera edad. Se aplicó el programa estadístico SAS para identificar aquellas variables que se relacionan con los efectos de la polifarmacia en la calidad de vida de los adultos de tercera edad estudiados. Los resultados se analizaron con la estadística descriptiva y analítica. Según la regla de decisión para el nivel de significancia para este caso se consideró una de 0.05. Como conclusión tenemos que la polifarmacia se observó mejor en el grupo de edad de 75- 79 años, de los cuales 76.3 por ciento correspondió a mujeres y 62.8 por ciento a hombres de tercera edad incluidos en la población encuestada. ¹⁵

González P. et al. (2014): “Polifarmacia en el adulto mayor: ¿es posible su prevención? Cuba. Realizaron un estudio de tipo prospectivo y observacional en todo adulto mayor que ingresó al Hospital Provincial Clínico Quirúrgico. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el estado de la polifarmacia, farmacovigilancia y posología geriátrica para

poder prevenir el uso no adecuado de medicamentos, en el periodo de enero a julio de 2013. Se determinó que no se aplica farmacovigilancia por el personal de enfermería en 12, 60 por ciento y el 50 por ciento tiene necesidades de aprendizaje, el comienzo de los síntomas no fue posible determinarlo y la gravedad prevaleció en los antibióticos. Los eventos adversos más frecuentes en los reportes fueron en los adultos mayores de 65 años. Se revisa la calidad de la prescripción médica, adherencia farmacológica y posología, observándose que hubo indicación justificada y dosificación geriátrica en la mayoría de los pacientes.

Como conclusión se tiene que: Existe una pobre percepción de las reacciones adversas a medicamentos y un subregistro de la notificación que refuerza la necesidad de establecer un programa continuo de farmacovigilancia y generar ciertas estrategias que garanticen la seguridad y el uso racional de medicamentos en los adultos mayores.¹⁶

Pardo A. (2008): “Reacciones Adversas Medicamentosas fatales en pacientes hospitalizados”. España. Realizó un estudio de corte transversal, de tipo descriptivo y analítico, que tuvo como objetivo, determinar la incidencia de muertes relacionadas con reacciones adversas medicamentosas entre el total de pacientes fallecidos en un hospital universitario. Se revisaron diversas historias clínicas 289 pacientes mayores de 18 años fallecidos en los diferentes servicios del hospital clínico san Cecilio de Granada entre el 1 de enero del 2004 y el 31 de diciembre del 2004. Se excluyeron 24 pacientes menores de 18 años fallecidos en los diferentes servicios. Los datos de cada uno de los pacientes se recogieron en un protocolo diseñado en apartados ad hoc y se identificaron por su número de historia clínica asignándose un número de orden a cada una para preservar su identidad. Posteriormente se volcaron datos recogidos en una base de datos creada sobre el programa estadístico SPSS 14.0 para su posterior tratamiento estadístico, los resultados obtenidos son 17 casos de RAMs letales detectados, se disponía de las causas fundamentales e inmediatas de

muerte en catorce de ello (82 por ciento). De estos 14 certificados, en ocho de ello (57 por ciento) no se hacía ninguna mención a las reacciones adversas a medicamentos. La causa inmediata de muerte más frecuente en el grupo que presentó reacciones adversas medicamentosas fue el paro cardiorrespiratorio (50 por ciento) seguida de la parada cardíaca (14.2 por ciento). Las causas fundamentales más frecuentes fueron hemorragia cerebral masiva/accidente cerebrovascular hemorrágico y hemorragia digestiva alta (21.4 por ciento).¹⁷

Damian I. (2011): “Identificación y evaluación de reacciones adversas a medicamentos a través del sistema de codificación CMBD en el área de traumatología del Hospital del IESS de Riobamba”. Ecuador. Realizó un estudio de corte transversal y retrospectivo, con el objetivo de identificar y evaluar las reacciones adversas a medicamentos a través del sistema de codificación CMBD en el área de traumatología. En total eran 1300 historias clínicas de pacientes del hospital del instituto ecuatoriano de seguridad social IEES de Riobamba, pero se utilizó las historias clínicas de 43 pacientes del área de traumatología, las cuales fueron escogidas aleatoriamente, se determinó que la RAM presentes incrementan la estadía de los pacientes en dicha área en donde los antibióticos y AINES son los grupos farmacológicos que más incidencia tienen las RAM con un 22 por ciento y 13 por ciento respectivamente. Podemos observar la incidencia de RAM en el presente estudio corresponde al 7 por ciento del total de pacientes.¹⁸

Calva K. (2016): “La polifarmacia y sus principales efectos adversos en los adultos mayores que acuden al centro de atención del adulto mayor de instituto ecuatoriano de seguridad social durante el periodo mayo – diciembre 2015”. Se realizó un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal cuyo objetivo fue investigar la polifarmacia y sus principales efectos adversos, además de relacionarla,

en adultos mayores que acuden al Centro de Atención del Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad. Se analizó a 120 adultos mayores, los cuales fueron encuestados para conocer cuántos consumieron 3 o más medicamentos al día. La polifarmacia estuvo presente en el 100 por ciento de los adultos mayores en donde los medicamentos más consumidos fueron las vitaminas (18,78 por ciento), los antihipertensivos (17,76 por ciento) y los hipoglucemiantes (12,24). Las enfermedades más frecuentes fueron las Enfermedades Endocrino metabólicas (30,42 por ciento), seguidas por las Cardiovasculares (26,57) y las Osteoarticulares (17,13 por ciento). Los principales efectos adversos fueron molestias Gástricas (32,62 por ciento), cansancio (14,44 por ciento), estreñimiento (13,90 por ciento). Se concluye que las patologías más frecuentes en los adultos mayores fueron los endocrinos metabólicos, las cardiovasculares y las osteoarticulares. Los fármacos que consumen más comúnmente son las vitaminas, los antihipertensivos y los hipoglucémicos.²

Osicka R. et al. (2014): “Perfil de reacciones adversas a medicamentos notificadas en Chaco, Argentina”. Realizaron un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal y retrospectivo cuyo objetivo fue evaluar las notificaciones de sospechas de reacciones adversas a medicamentos. Se evaluaron todas las notificaciones recibidas de RAM introducidas en la base de datos, entre el 2006 y el 2012 que en total fueron 535. Estas notificaciones fueron recibidas de diferentes hospitales y centros de salud, tanto públicos como privados, de la provincia del Chaco, Argentina. El sistema de codificación que se utilizó para las reacciones adversas fue el WHO Adverse Reaction Dictionary WHO-ART (Diccionario de reacciones adversas), en tanto los medicamentos se clasificaron según el sistema ATC y para la gravedad de la reacción adversa se utilizó la clasificación establecida: leve, moderada y grave. Los resultados de esta investigación fueron: Se obtuvo una tasa de notificación anual de 67 reacciones adversas a medicamentos por millón de habitantes de la provincia de Chaco, todo

esto para el año 2006; 97 para el 2007; 84 para el 2008; 23 en el año 2009; 96 para el año 2010; 60 para el año 2011 y finalmente 80 en el año 201. Y así como se concluye que, la tasa anual de notificaciones de reacciones adversas a medicamentos en Chaco, Argentina, es baja, sin embargo estos resultados son parte de un aporte importante al conocimiento de la región de Chaco. ¹⁹

Jiménez O. (2014): “Análisis de la incidencia, características e implicaciones clínicas de las reacciones adversas a medicamentos de uso humano en el medio hospitalario”. España. Realizó un estudio observacional y prospectivo cuyo objetivo fue conocer la incidencia de reacciones adversas medicamentosas en los servicios de medicina interna de los hospitales de la comunidad autónoma de Aragón. Nuestra población principal será todo paciente que ingrese al servicio de medicina interna del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, para obtener unos resultados que representen a los cuatro servicios de medicina interna se realizaron los siguientes cálculos: tamaño poblacional esperado aproximado, según los datos de las memorias del hospital en años previos 4000 pacientes/año. El estudio se centrará en la detección y análisis de RAM que ocurrirán cuando los pacientes se encuentren hospitalizados y, además, si estas fueran, de alguna forma, la causa del ingreso. Resultados durante el año que duro la monitorización fueron objeto de 253 pacientes, de los cuales 120 fueron mujeres (47.43 por ciento) y 133 fueron hombres (52,57 por ciento), de los 253 pacientes estudiados 199 no sufrieron ninguna RAM durante su estancia hospitalaria, hubo por lo menos 54 pacientes que sufrieron al menos una reacción adversa y uno de ellos tuvo reacciones en los dos ingresos que sufrió durante el periodo de estudio. Por lo tanto, la incidencia de reacciones adversas en paciente hospitalizado es de un 21,34 por ciento. ²⁰

Chiang-Hanisko L. et al. (2014): “Problemas de Polifarmacia en adultos mayores”. China. La polifarmacia es una preocupación importante en el cuidado de los adultos mayores. Personas con más de 65 años de edad con frecuencia tienen múltiples condiciones médicas y pueden tener cáncer, que requiere múltiples medicamentos para el tratamiento. El uso de múltiples medicamentos aumenta el riesgo de interacciones medicamentosas, no adherencia y reacciones adversas a los medicamentos. Polifarmacia es un término que se refiere a un alto número de medicamentos recetados, por lo general de cinco años o más, o el uso de más medicamentos de lo que está clínicamente justificado. Aunque los medicamentos son un factor importante para mejorar y mantener la calidad de vida de los adultos mayores, la polifarmacia aumenta los riesgos de morbilidad y mortalidad, pérdida de independencia funcional y una multiplicidad de problemas cognitivos y físicos en esta población. Este artículo examina los problemas relacionados con la polifarmacia en adultos mayores e identifica las estrategias e intervenciones de enfermería para detectar y prevenir la polifarmacia. Las estrategias de enfermería discutidas incluyen: el aumento del conocimiento del paciente de las cuestiones farmacológicas, el aumento de la capacidad de gestión de la medicación del paciente, la promoción de prácticas seguras de medicación del paciente y la educación del paciente. Las enfermeras deben estar familiarizadas con los regímenes de medicina, entender los principales factores que afectan la adherencia y participar en la educación continua para mejorar su capacidad de proteger a los pacientes adultos mayores.²¹

Haile, D. B. et al. (2013): “Prevalencia y evaluación de los factores que contribuyen a las reacciones adversas a los medicamentos en salas de un hospital de tercer nivel”. India.

El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de reacciones adversas a los medicamentos y los factores que contribuyen a su prevalencia. Se realizó una revisión prospectiva de un registro de

pacientes en un hospital terciario en el norte de la India de agosto de 2010 a mayo de 2011. Se incluyeron 1033 sujetos admitidos en el hospital para cualquier tipo de tratamiento mientras que los pacientes ingresados en la sala debido a reacciones adversas fueron excluidos. La sala donde recogimos los datos incluye salas multiespecialidad y cardiovascular. La causalidad, gravedad y prevención de las reacciones adversas a los fármacos se evaluaron utilizando los criterios de Naranjo, Hartwig modificado y Schumock y Thornton, respectivamente. Kolmogorov-Smyrnov, chi-cuadrado y múltiples pruebas de regresión logística se utilizaron para determinar las reacciones adversas medicamentosas atribuidas a los medicamentos. De 1033 pacientes cuyos registros se evaluaron, 167 (16,2 por ciento) experimentaron una o más reacciones adversas a los medicamentos. Los sistemas metabólicos, que representaron 49 (24,6 por ciento), fueron los más afectados por reacciones adversas a fármacos, seguidos de gastrointestinales, 45 (22,6 por ciento); Hematológico, 28 (14,1 por ciento) y cutáneo, 21 (10,6 por ciento). Las clases de fármacos más frecuentemente asociadas con las reacciones fueron antibióticos 40 (20,1 por ciento), diuréticos 35 (17,6 por ciento) y anticoagulantes 30 (15,1 por ciento). De acuerdo con la escala de prevención seleccionada, 72 (36,2 por ciento) reacciones adversas fueron clasificadas como probablemente o definitivamente prevenibles. Aproximadamente 165 (83 por ciento) de las reacciones fueron de tipo A, lo que representa un aumento de la acción farmacológica de un fármaco. El número de fármacos, la duración de la hospitalización y el número de diagnósticos se identificaron como factores predisponentes significativos para las RAM. El resultado de este estudio sugirió que las reacciones adversas a los fármacos fueron causas importantes de problemas de salud superpuestos que se producen después de la hospitalización. Los principales factores de riesgo asociados con la RAM incluyen el número de fármacos, la duración de la hospitalización y el número de diagnósticos. Con base en los hallazgos, se recomienda un estudio riguroso para determinar la carga e identificar los factores de riesgo de reacciones adversas a las intervenciones objetivo. ²²

2.2. Bases legales

2.2.1. Normas nacionales

En el Perú se cuenta con las siguientes bases legales para establecer y desarrollar la farmacovigilancia (Ley General de Salud N° 26842). Además de la Resolución Directoral N° 354-99-DG-DIGEMID, que aprueba el Sistema Peruano de Farmacovigilancia. También según la Resolución Ministerial N° 546-2011-MINSA, que aprueba la Norma Técnica de Salud.

a) LEY N° 26842: Ley General de Salud

Artículo 34^a.- Los profesionales de la salud que detecten reacciones adversas a medicamentos que revistan gravedad, están obligados a comunicarlos a la Autoridad de Salud de nivel nacional, o a quien ésta delegue, bajo responsabilidad.

Artículo 73^a.- Los productores y distribuidores de medicamentos están obligados a informar a la Autoridad de Salud de nivel nacional las reacciones adversas de las que tengan conocimiento y que pudieran haberse derivado por el uso de los medicamentos que fabrican o comercializan, bajo responsabilidad.

Artículo 74^a.- La Autoridad de Salud de nivel nacional recoge y evalúa la información sobre las reacciones adversas de los medicamentos que se comercializan en el país y adopta las medidas a que hubiere lugar en resguardo de la salud de la población.²³

b) LEY N° 29459: Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios.

Artículo 36^a.- De la obligación de reportar reacciones adversas
Es obligación del fabricante o importador, titular del registro sanitario de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, reportar a la Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos

Sanitarios (ANM) sobre sospechas de reacciones y eventos adversos de los productos que fabrican o comercializan que puedan presentarse durante su uso, según lo establece el Reglamento respectivo.

Es obligación de los profesionales y de los establecimientos de salud, en todo ámbito, donde desarrollan su actividad profesional, reportar a los órganos desconcentrados de la Autoridad Nacional de Salud, la Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios (ANM), las autoridades regionales de salud o las autoridades de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios de nivel regional, según corresponda, las sospechas de reacciones y eventos adversos de los medicamentos, otros productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios que prescriben, dispensan o administran, según lo establece el Reglamento respectivo. La información de los reportes de reacciones y eventos adversos tiene carácter confidencial.²⁴

c) DECRETO SUPREMO Nº 010-97-SA

Artículo 136^a.- La DIGEMID conduce las acciones de farmacovigilancia.

La farmacovigilancia se desarrolla a partir de:

- a) Información publicada en documentos oficiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Food and Drug Administration (FDA) y en la literatura científica.
- b) Información sobre diagnósticos de Reacción Adversa a Medicamentos (RAM) registrados en el país.
- c) Información local sobre efectos inesperados o tóxicos reportada por los fabricantes, distribuidores o dispensadores de medicamentos registrados en el país.

Según lo establecido por DIGEMID para el desarrollo de la Farmacovigilancia. En donde esta se desarrolla a través de la información dada por OMS y FDA, además toda la literatura

científica; sobre la información de reacciones adversas producidas por ciertos medicamentos y por último toda la información reportada por los fabricantes, distribuidores o dispensadores de medicamentos registrados en el país.

Artículo 137^a.- El médico tratante informará, bajo responsabilidad, al Director del Establecimiento o a la dependencia desconcentrada de salud de nivel regional o subregional, según corresponda, las reacciones adversas a medicamentos que diagnostique en sus pacientes dentro de las setenta y dos (72) horas posteriores al diagnóstico.

La información reportada por el médico tratante será puesta en conocimiento de la DIGEMID, bajo responsabilidad del Director del Establecimiento o de la dependencia desconcentrada de salud, según el caso, en el término máximo de cuarenta y ocho (48) horas.

Artículo 138^a.- Las reacciones adversas a medicamentos deberán ser informadas precisando, además del diagnóstico nosológico, el nivel de certeza diagnóstica enunciada como posible, probable o definitiva.

Artículo 139^a.- Los efectos inesperados o tóxicos que conozcan los fabricantes nacionales, importadores, distribuidores o dispensadores de medicamentos registrados en el país, serán informados a la DIGEMID por el Químico Farmacéutico responsable del establecimiento.

Sustentada debidamente en reportes de farmacovigilancia, la DIGEMID podrá disponer la modificación de las condiciones aprobadas en el Registro Sanitario de un producto farmacéutico. En tanto el titular del registro cumpla con efectuar las modificaciones pertinentes, se podrá ordenar la suspensión del Registro Sanitario del producto. Cualquier efecto adverso que sea de conocimiento por fabricantes, importadores, distribuidores o

dispensadores deberá ser puesto en conocimiento a DIGEMID por el Químico Farmacéutico que es responsable de dicho establecimiento.²⁵

2.2.2. Normas internacionales

El Programa OMS de Vigilancia Farmacéutica Internacional

En 1968 se puso en marcha el Programa OMS de Vigilancia Farmacéutica Internacional con la idea de aglutinar los datos existentes sobre las reacciones adversas a los medicamentos. En un principio se trataba de un proyecto piloto implantado en 10 países que disponían de un sistema de notificación de reacciones adversas.

Desde entonces la red se ha ampliado considerablemente, a medida que países de todo el mundo se iban dotando de centros nacionales de farmacovigilancia para registrar las reacciones adversas a los medicamentos. Hoy son 86 los países que participan en el programa, coordinado por la OMS y su Centro Colaborador de Uppsala. Este último se ocupa del mantenimiento de Vigibase, base de datos mundial sobre reacciones adversas a los medicamentos en la que constan ya más de tres millones de notificaciones.

El éxito del Programa OMS de Vigilancia Farmacéutica Internacional depende por completo de la aportación de los centros nacionales de farmacovigilancia, cuyo capital común de experiencia y competencia ha sido esencial para el continuo avance del programa de la OMS y de la farmacovigilancia en su conjunto. Lo ideal sería que cada país contara con un centro de farmacovigilancia.²⁶

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Reacción Adversa a Medicamentos (RAM)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como Reacción Adversa a Medicamentos a: “Cualquier efecto perjudicial y no deseado que se presenta tras la administración de dosis usadas en el hombre para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento de una patología”, además considera que “reacción adversa”, “efecto indeseable” y “enfermedad iatrogénica” son términos con el mismo significado.^{7,8}

La Food and Drug Administration (FDA), define al término “Efecto adverso”, como cualquier incidencia médica adversa asociada con el uso de un medicamento en seres humanos, ya sea que se considere o no relacionado con drogas, además define efecto adverso “grave” como aquel que se encuentra en los siguientes resultados: Muerte, un evento adverso potencialmente mortal, hospitalización o prolongación de la hospitalización del paciente, una incapacidad persistente y significativa o una alteración importante de la capacidad de llevar a cabo funciones normales de la vida.²⁷

La Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) define Reacción Adversa como “cualquier reacción perjudicial no intencionada que surge luego del uso de un medicamento o producto farmacéutico en el ser humano para profilaxis, diagnóstico o tratamiento, y que además podría modificar funciones fisiológicas”.²⁸

2.3.2. Factores fisiológicos para presentar reacciones adversas a medicamentos RAM

- Edad:

Según estudios muestran que en su mayoría los que son más afectados por las reacciones adversas son los adultos de tercera edad y esto debido a un mecanismo que es el más probable

responsable de la predisposición de los ancianos a padecer dichas reacciones adversas y este es la alteración en la eliminación de los medicamentos y/o a la posible elevación de la sensibilidad de los receptores a las acciones de los medicamentos.

Los recién nacidos prematuros, son más susceptible a las reacciones adversas, debido al desarrollo incompleto de las enzimas que realizan la biotransformación de los medicamentos.

- Género:

Se afirma en la literatura que la incidencia de reacciones adversas es mayor en el sexo femenino. Por ejemplo: en mujeres de edad avanzadas son más susceptibles que los hombres, de presentar sangramiento inducido por anticoagulantes especialmente por heparina y de los efectos tóxicos de la digoxina.

- Otros factores:

Se ha demostrado que pacientes que reciben una terapia con múltiples fármacos tienen mayor posibilidad de desarrollar reacciones adversas. Esto puede deberse al riesgo de recibir varios medicamentos y esto a posibles interacciones medicamentosas.

Las patologías que padece un paciente puede hacerlos más susceptibles a las reacciones adversas. De acuerdo al tipo de patología que padezca el paciente, se producirá una alteración del metabolismo o excreción del fármaco. Por ejemplo, a la presencia de una insuficiencia renal predispone al paciente a padecer reacciones adversas a medicamentos que son excretados principalmente por vía renal; en el caso de presencia de insuficiencia hepática se presentara reacciones adversas a medicamentos en aquellos que son inactivados por metabolismo hepático.²⁹

2.3.3. Clasificación de las RAM

2.3.3.1. Clasificación según Rawlins, Thompson y otros Autores.

Estos autores propusieron la clasificación más sencilla de las reacciones adversas. Se clasificó en cuatro letras: A, B, C y D. Las dos primeras letras provienen de una clasificación muy conocida, la de Rawlins y Thompson, en cambio las otras dos letras se propusieron tiempo después. Esta clasificación es parte de las palabras en inglés que definen estos tipos de reacciones.

Tipo A. El término se deriva de la palabra en inglés, *augmented* (aumentado). Son todas las reacciones que se producen como respuesta al incremento de una o de varias de las acciones farmacológicas de la sustancia en cuestión. Son aquellas reacciones que dependen de la dosis que se administre y que pudieron ser prevenidas desde un inicio. Además son llamadas las más frecuentes que otros tipos de reacciones adversas, pero normalmente no significan gravedad. Como un ejemplo de estas reacciones tenemos la hipotensión ortostática producida por las sustancias vasodilatadoras utilizadas como medicación para la hipertensión.

Tipo B. Deriva de *bizarre* conocida como una reacción adversa muy rara. Son aquellas reacciones que aparecen de forma repentina. Generalmente, son inusuales y más graves que los demás tipos de reacciones adversas. La diferencia con las reacciones de tipo A es que estas no derivan de la dosis. Para este grupo se incluyen las reacciones de idiosincrasia ya que su origen le pertenece a características específicas del paciente, en ocasiones condicionadas de forma genética.

Tipo C. Este término resulta de *chronic* (crónico). Son aquellas reacciones que se originan debido a una administración

prolongada a algún medicamento, entonces son aquellas que aparecen luego de la administración durante meses, o incluso años, del medicamento.

Tipo D o también llamadas reacciones retardadas. El término *delayed* significa retraso, entonces se nombraría así a aquellas reacciones que se producen tiempo después de la exposición al medicamento. Existe diferencia con el tipo C, es así que en las de tipo D puede originarse a la administración ocasional y no por un uso continuo del medicamento como es el tipo C. Por ejemplo, a la administración de un medicamento durante los primeros tres meses de un embarazo, podría ocasionar una malformación al recién nacido.³⁰

Tipo E, del término en inglés End of treatment, son aquellas reacciones que ocurren cuando un tratamiento termina, conocido también como “efecto rebote”, entonces es aquella en donde se presenta síntomas por los que se empezó a tomar el tratamiento. Al suspender dicho tratamiento, aparecen de forma más visible, cuyos ejemplos incluyen las convulsiones de abstinencia en la terminación de la terapia anticonvulsiva.

Tipo F, Por último se asignó la letra F al término Foreign, por otros autores, en donde este tipo de RAM se define como todos los efectos adversos producidos por sustancias distintas al principio activo del medicamento como los excipientes, impurezas o contaminantes.³¹

Surgió una nueva clasificación, propuesta por Aronson. En dicha clasificación se muestran las tres dimensiones en las que se dan las reacciones adversas, el tiempo, la dosis y la vulnerabilidad. Es denominada DoTS, término que surge de las siglas en inglés de las dimensiones antes mencionadas.

- Según la dimensión tiempo, a la administración rápida de una dosis se podría causar una reacción adversa inmediata; como ejemplo se tiene, el síndrome del hombre rojo por vancomicina; sin embargo también se podría pasar por varias etapas, desde la representada por la primera dosis, etapas tempranas o intermedias, hasta llegar a las reacciones tardías.
- Respecto a las dosis, las reacciones adversas podrían producirse a cualquier dosis ya sea a la administración de dosis altas o en las intoxicaciones, inclusive con dosis terapéuticas o dosis muy bajas.
- Por último se tiene a la vulnerabilidad en donde habrían diferentes causas. Entre ellas tenemos a las genéticas, edad y sexo, fisiología alterada, factores exógenos y al padecer una enfermedad. En cuanto a la genética tenemos como ejemplo a la hipertrofia maligna, según la edad se tiene a la sensibilidad de los niños al cloranfenicol, para el sexo se tiene de ejemplo la vulnerabilidad al alcohol de las mujeres; en cuanto a la fisiología alterada se presenta el embarazo ya que se debe evitar una gran cantidad de medicamentos, entre otros.

La clasificación de una reacción adversa tendría que encajar en una de las diversas posibilidades entre las dimensiones existentes.³²

2.3.3.2. Relacionadas a la gravedad

Para las reacciones adversas según la gravedad tenemos la clasificación siguiente: Leve, moderada y grave. Se define de la siguiente manera:

Leve: No se necesita un antídoto, un tratamiento para síntomas o más días de hospitalización.

Moderada: En este caso si será necesario el cambio del tratamiento farmacológico que se estaba administrando, aun asi no es necesario la suspensión del tratamiento con el medicamento que causa la reacción adversa.

Grave: Es sinónimo de amenaza para la vida del paciente además, puede producir incapacidad permanente, se requiere hospitalización o prolongan el tiempo de hospitalización. En este caso se deberá retirar el medicamento causante de la reacción y la rápida administración de un tratamiento para los síntomas que se presentaron por la reacción adversa.²⁹

2.3.3.3. Relacionadas al compromiso de órganos y sistemas

- Alteraciones a nivel de la piel y anexos.
- Alteraciones a nivel del sistema del musculo esquelético.
- Alteraciones a nivel del sistema nervioso central y periférico
- Alteraciones a nivel del sistema nervioso autónomo
- Alteraciones visuales
- Alteraciones del oído, función auditiva y vestibular.
- Alteraciones psiquiátricas
- Alteraciones del sistema gastrointestinal
- Alteraciones a nivel del sistema hepático y biliar
- Alteraciones endocrinológicas
- Alteraciones cardiovasculares
- Alteraciones a nivel del sistema respiratorio
- Alteraciones a nivel hematológico
- Alteraciones a nivel del sistema reproductor
- Alteraciones a nivel del sistema urinario
- Alteraciones fetales, neonatales y de la infancia
- Alteraciones a nivel del cuerpo en general
- Alteraciones en el sitio de aplicación.

- Alteraciones metabólicas, nutricionales y electrolitos. ⁵

2.3.3.4. Relacionadas a su mecanismo de producción

Se considera la siguiente clasificación de reacciones adversas:

1. Hipersensibilidad.
2. Idiosincrasia.
3. Efecto colateral.
4. Efecto tóxico.
5. Efecto teratogénico.
6. Efecto paradójico.
7. Fenómeno de rebote.
8. Taquifilaxia.
9. Tolerancia.
10. Dependencia o farmacodependencia.
11. Resistencia o inmunidad medicamentosa.
12. Intolerancia.
13. Reacciones de Herxheimer.
14. Reacción por la interacción fármaco-infección viral.

- Reacción de hipersensibilidad

A pesar de que el paciente recibió concentraciones normales de un medicamento se presentan estas reacciones, es por eso que es una respuesta no común (contacto sensibilizante y desencadenante).

Esta se produce por una reacción antígeno anticuerpo. Casi todos los medicamentos son de bajo peso molecular, siendo haptenos y combinándose con macromoléculas como las proteínas, es como se provoca ese tipo de reacción adversa. Pero también es conocido que no es el medicamento que se une a la proteína sino uno de sus metabolitos para así surgir la reacción.

Las reacciones de hipersensibilidad pueden ser de diferentes tipos:

1. Tipo I, anafiláctica o hipersensibilidad inmediata.

2. Tipo II o citotóxica.
3. Tipo III o por complejo antígeno anticuerpo.
4. Tipo IV, celular o hipersensibilidad tardía.

- **Idiosincrasia**

Es la respuesta poco común a un medicamento, en donde se ha utilizado la dosis requerida, a pesar de ser bien tolerada por casi todos los pacientes que la reciben; la deficiencia enzimática de ciertos individuos hace que se produzca una reacción al ser administrado un medicamento por primera vez.

- **Efecto colateral**

En este caso la reacción adversa está principalmente relacionada al mecanismo de acción del fármaco, además, de aparecer luego de la administración y la intensidad depende de la dosis. Y por lo general no significan peligro en la salud de quien la presenta.

- **Efecto tóxico**

Cuando se administra una dosis alta de un medicamento, el efecto tóxico puede aparecer en los pacientes, dicho efecto no solo es producido por el mismo medicamento sino también por sus metabolitos; dependiendo de la dosificación, tiempo de exposición, de la vulnerabilidad del paciente y de ciertas enfermedades.

- **Efecto paradójico**

El medicamento ocasiona una reacción diferente a lo normalmente esperado, que clínicamente es igual o parecido a los síntomas para el cual se inició el tratamiento.

- **Efecto teratogénico**

Debido a la administración de medicamentos durante el embarazo, se puede producir malformaciones o ciertas anomalías anatómicas y/o funcionales en el feto. Y no siempre se manifiesta

la alteración en el nacimiento, sino inclusive muchos años después. Durante el embarazo el periodo más riesgoso es el embrionario en comparación con periodos avanzados del embarazo. Cuando el medicamento logra atravesar la barrera placentaria se producen efectos adversos que dañan al feto. Los medicamentos que se utilizan durante un embarazo se clasifican en 5 categorías según la FDA. La letra que lo identifica significa nivel de riesgo para el feto:

- **Categoría A:** Los medicamentos que ingresan en esta categoría presentan una posibilidad de riesgo fetal es remota, esto se evidencia en los estudios controlados que se realizaron en mujeres durante su primer trimestre.
- **Categoría B:** En esta categoría se colocan los medicamentos que al realizar estudio en animales indicaron que no existía riesgo en el feto pero sin embargo no se han realizado estudios controlados en humanos es así que no se puede saber si se producen efectos adversos sobre el feto. Por otro lado esta categoría también se le aplica a los medicamentos que según estudios en animales si presentaron efectos adversos sobre el feto y que en estudios controlados en humanos no se produjo un efecto adverso.
- **Categoría C:** A partir de esta categoría se puede decir que es perjudicial para el feto ya que las investigaciones en animales han demostrado que el medicamento ejerce efectos teratogénicos y también es tóxico para los embriones, a pesar de no haberse realizado estudios controlados en humanos.
- **Categoría D:** Si bien esta categoría está identificada como riesgosa para la salud del feto en seres humanos, se utiliza bajo ciertas situaciones por sus beneficios, como por ejemplo, enfermedades graves y para las cuales no existen otra

alternativa terapéutica, es por eso que se puede justificar el uso del medicamento a pesar del daño que se puede producir.

- **Categoría X:** Según los estudio en animales y en seres humanos con medicamentos pertenecientes a esta categoría, muestran que dicho medicamento causan aumento de riesgo para el feto o se produce una alteración fetal. En comparación con la categoría anterior, el riesgo supera claramente el uso por cualquier posible efecto beneficio.

- **Fenómeno de rebote**

Debido a una suspensión brusca del medicamento se produce dicho fenómeno, y muestra una inversión del efecto terapéutico inicial. Ante la administración del medicamento, los síntomas se manifiestan con más intensidad que los antes presentados por el paciente.

- **Taquifilaxia**

A la administración repentina de un medicamento se podría disminuir rápidamente la respuesta a dicho medicamento. Pero esto no duraría mucho tiempo.

- **Tolerancia**

Debido al uso prolongado de un medicamento, se producirá una disminución a la respuesta del. No solo se produce tolerancia a los efectos terapéuticos del medicamento sino también a los efectos adversos. Se produce la llamada tolerancia cruzada.

- **Dependencia o farmacodependencia**

Al utilizar medicamentos rutinariamente se alteran la efectividad y el estado de ánimo, y esto ocurre porque actúan a nivel del sistema nervioso central del paciente, haciendo que se vuelva un

hábito tomar el medicamento e imposibilitando que el paciente deje de usarlo.

- **Resistencia o inmunidad a medicamentos**

Cuando ya no existe respuesta alguna al medicamento en cuestión se habla de resistencia o inmunidad, inclusive al uso de altas dosis no se produce ningún efecto dañino. Puede ser na manifestación congénita o adquirida.

- **Intolerancia**

A este efecto se le conoce también como hipersusceptibilidad, es la respuesta no deseada y exagerada producida hasta con una mínima dosis del medicamento. Se piensa que su origen es genético, se tiene, la intolerancia al yodo y los analgésicos, como ejemplo.

- **Reacción de Herxheimer**

Se produce por el uso de antibióticos, lo cuales provocan la muerte de una gran cantidad de microorganismos, esto puede llevar a la liberación de toxinas que causen efectos dañinos.

- **Reacción causada por la interacción fármaco-infección viral**

En aquellos pacientes enfermos con SIDA se producen una gran cantidad de reacciones adversas mayor a otra población, es así que esto ha sido el detonante para plantear y explorar este nuevo mecanismo patogénico, uno de los ejemplos son las erupciones cutáneas por ampicilina en pacientes con mononucleosis infecciosa.³³

2.3.3.5. Reacciones adversas relacionadas con la dosis

Normalmente se pueden predecir y evitar. Pueden afectar al órgano en el que actúa u otros órganos.

- **Modificaciones farmacocinéticas**

Numerosos factores farmacocinéticos pueden modificar la concentración de un fármaco en los sitios activos y que explican las variables respuestas interindividuales frente a una misma dosis.

Por ello se debe prestar especial atención a la aparición de reacciones adversas en los siguientes tipos de enfermos:

- a) **Enfermedad hepática.** Normalmente, se llama así cuando se presenta un alto índice de lesión parenquimatosa. Es entonces que en casi todos los casos se ve disminuida la capacidad de metabolización de los medicamentos.

- b) **Enfermedad renal.** Los mecanismos de filtración y secreción de la vía renal no funcionan normalmente y como se espera, además, puede presentarse una alteración en la capacidad de unión a proteínas.

- c) **Enfermedad cardíaca.** La absorción gastrointestinal puede estar modificada por la presencia de una insuficiencia cardíaca congestiva, y esto por causa del edema de la mucosa o del menor flujo esplácnico.

- d) **Variaciones farmacogenéticas.** Pueden implicar cambios cuantitativos en los diferentes procesos farmacocinéticos.

- **Modificaciones farmacodinámicas**

La respuesta a medicamentos de un paciente se ve incrementada por sus estados fisiológico y patológico, según la unidad celular y los órganos y sistemas, produciéndose RAMs.

La alteración de una función determinada puede significar un estado de hipersensibilidad a fármacos que actúen sobre dicha

función. Las modificaciones electrolíticas que se presentan en ciertas enfermedades pueden aumentar ampliamente la toxicidad de los compuestos digitálicos y antiarrítmicos.

2.3.3.6. Reacciones adversas no relacionadas con la dosis: mecanismos inmunológicos

Son aquellas reacciones por hipersensibilidad que ocasionan alergias a medicamentos.

Características

Destacan las siguientes:

- a) No existe relación con los efectos farmacológicos que se presentan habitualmente con el fármaco cuestionado;
- b) No se visualiza un período de latencia entre la primera ocasión donde el paciente se expone al fármaco y la aparición de la reacción;
- c) No existe relación entre el efecto y la: entonces puede que dosis pequeñas desencadenen reacciones graves;
- d) Al suspender la medicación, la reacción adversa desaparece ,
y
- e) Dicha reacción origina síntomas característicos de una reacción inmunológica:
 - Fiebre.
 - Erupciones cutáneas de tipo muy diverso, entre ellos la erupción maculopapular, urticaria, eritema multiforme que puede llegar al síndrome de Stevens-Johnson.
 - Alteraciones sanguíneas como trombocitopenia, neutropenia o agranulocitosis, anemia hemolítica y anemia aplásica.
 - Entre las alteraciones de las vías respiratorias: Son frecuentes la rinitis y el broncoespasmo o reacción asmática.³³

2.3.4. Mecanismos generales de producción

Las reacciones adversas de tipo A, son las más observadas en la práctica clínica, estas representan al menos un 70-80 por ciento y constituyen los efectos exagerados de la interacción fármaco - receptor. Sin embargo los metabolitos activos de estos fármacos también pueden desencadenar en una serie de sucesos perjudiciales a partir de su interacción con macromoléculas endógenas.

Esta cascada se inicia cuando el producto reactivo alcanza una determinada concentración umbral. Lógicamente, los propios mecanismos endógenos desintoxicantes (nuevas metabolizaciones, procesos de conjugación) tratan de limitar su acumulación y consiguiente acción lesiva; sin embargo si el fármaco expresa su toxicidad ocurrirá daño celular (reversible o irreversible), reacciones alérgicas, teratogenia y desarrollo de canceres.

En el desarrollo de las reacciones adversa se pueden distinguir varios mecanismos:

- a) Se desencadenará como resultado de la interacción de fármaco - receptor a dosis necesariamente terapéuticas y su intensidad estará dada en función de la dosis (tipo A).
- b) Ocurre debido a una respuesta exacerbada al fármaco en el órgano diana, producido por un exceso de concentración por modificaciones farmacocinéticas no previstas (tipo A).
- c) Se observan efectos en otros órganos o sistemas no diana, puede ocurrir a dosis terapéuticas o a dosis excesivas y su gravedad aumentan con la dosis (tipo A).
- d) Esta dado en función a las características singulares de cada paciente, No guardan relación con la dosis. Las reacciones de tipo B constituyen reacciones de carácter inmunológico o una modificación de la respuesta habitual. las de tipo A están dados por un incremento de la respuesta

- e) Es el resultado de la coincidencia de la administración del medicamento con la aparición de una infección viral.
- f) Surgen como consecuencia de fenómenos adaptativos celulares, de mecanismos celulares de rebote o de acumulación específica en algún tejido particular que originan un contacto prolongado con el fármaco (tipos A o B).
- g) Aparecen tiempo después del tratamiento (incluso años) pueden ser de tipo A o B. es el caso de la carcinogénesis y teratogénesis.
- h) Es un efecto tóxico, lesivo que causa una grave perturbación de la vida de la célula. (tipo A). Se trata de una interacción de la molécula exógena con otra u otras endógenas ³³

2.3.5. Farmacovigilancia

Farmacovigilancia es el estudio de los efectos, deseables o indeseables del uso agudo y crónico de los tratamientos farmacológicos, poniendo especial en la práctica se tiende a fijar la atención en los indeseables debido a sus consecuencias en la salud.

Diversos estudios en países desarrollados, han demostrado que las reacciones adversas son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. se ha concluido que una de cada 2 500 muertes es debido a los efectos adversos causados por los fármacos.

A finales del XIX la farmacovigilancia cobra especial importancia a raíz de las muertes que se produjeron con la introducción del cloroformo como anestésico general y la aparición de ictericia con la administración de arsenicales para el tratamiento de la sífilis. Así también en el siglo XX ocurrieron más de 100 muertes en niños debido a la administración sulfanilamida; sin embargo el acontecimiento que marca un hito en el surgimiento del estudio de

las reacciones adversas de los medicamentos, ocurrió a comienzos de los años 60 con el suceso conocido como "desastre de la talidomida" como consecuencia de su administración ocurrieron más de 4 000 nacimientos de malformados lo que decidió su retirada del mercado.³⁴

2.3.5. Objetivos

La farmacovigilancia tiene como objetivo, a través del estudio de los efectos de los fármacos, generar una señal, cuantificar el riesgo, verificar una hipótesis, comunicar el riesgo y adoptar las medidas para evitarlo.

- a) **Señal.** Es una alerta sobre una nueva reacción adversa que surge de la notificación de una serie de casos donde se asocia una determinada patología con la exposición a un determinado fármaco. La señal puede partir de los centros de farmacovigilancia, de los profesionales sanitarios o de la propia industria farmacéutica.
- b) **Cuantificación del riesgo.** Mediante estudios que permiten investigar la señal. La mayor parte de estos estudios son epidemiológicos. Pueden ser descriptivos (incluye un grupo en que se realiza dicha cuantificación) o analíticos (se comparan dos grupos). En la cuantificación descriptiva es importante también identificar y cuantificar la influencia de los factores de riesgo del paciente.
- c) **Verificación de una hipótesis.** Es necesario comparar dos grupos de estudio. Mediante estudios de cohorte o de casos y controles. Los métodos epidemiológicos permiten comparar las diferencias entre dos poblaciones y si estas son causadas al azar o no; sin embargo no indica relación causal, esta relación solo se puede identificar mediante ensayos clínicos.
- d) **Comunicación del riesgo.** Una vez cuantificado el riesgo, se debe valorar la necesidad de comunicarlo a los profesionales sanitarios y a la población en general.

- e) **Medidas reguladoras.** En los casos en que el riesgo lo hace necesario, las autoridades sanitarias deben actuar tomando las medidas reguladoras necesarias e informando a los profesionales sanitarios y los pacientes de dichas medidas. Estas medidas pueden suponer incluso el retiro del medicamento³³

2.3.5.2. Métodos de la farmacovigilancia

a. Notificación espontánea

Es un sistema muy activo, que se basa en la recopilación diaria de información de datos clínicos de los pacientes; se toman en cuenta todos los efectos adversos que pueden ser relacionados con los medicamentos o todos los eventos que les ocurran, aunque aparentemente no estén vinculados con los medicamentos y su conveniente análisis y evolución.³⁵

b. Vigilancia Intensiva

Debido al alto índice de infranotificación, notificación selectiva o el hecho de que la notificación espontánea no brinda información de la población expuesta, se han desarrollado otras metodologías alternativas como la Vigilancia Intensiva; ésta se caracteriza por su elevada sensibilidad y fiabilidad para determinar la incidencia de las reacciones adversas, identificar factores predisponentes y patrones de uso de medicamentos. La información generada por esta metodología es de vital importancia para adoptar medidas que disminuyan los riesgos.³⁶

c. Estudios de caso control

Es un estudio de tipo observacional y epidemiológico estos estudios también son retrospectivos y son necesarios porque proponen una hipótesis sobre la posibilidad de relación que pueda darse causa efecto entre un medicamento y una reacción

adversa. La elección de poblaciones se ejecuta en función de que tengan o no una patología determinada que se considere una reacción adversa relacionada con uno o varios medicamentos, a partir de las historias clínicas y de las entrevistas, es básicamente útil para el estudio de reacciones adversas poco frecuentes. ^{17,37}

d. Estudio de Cohorte

En estos estudios se separa y vigila un grupo de individuos expuestos al fármaco durante un determinado periodo de tiempo con el fin de evaluar la incidencia de reacciones adversas y que se contrasta con otro grupo que no tome el fármaco contrastando también la incidencia de reacciones adversas, raras pero graves.

38

2.3.6. Valoración de la Causalidad

El organismo tiene la posibilidad de reaccionar de muchas formas a cualquier agresión, así, las reacciones adversas se expresan de forma parecida a patologías. Por ende, cuando se evalúa un efecto adverso, existe un gran inconveniente para establecer si hay una relación causal entre un episodio clínico y el fármaco sospechoso. Por tal motivo puede encontrarse alusión a una gama de aproximaciones distintas a este problema, aunque ninguna ha alcanzado una aprobación unánime.

Entre las más empleadas se encuentra el método de Karch y Lasagna (1975), organizado sobre una base clínica. En primer lugar, hay que distinguir la reacción adversa de un envenenamiento accidental, intento de suicidio e infracción. Después se pregunta sobre el intervalo de aparición, si el suceso es un efecto conocido del fármaco, si puede explicarse por otras enfermedades o medicamentos utilizados, si al interrumpirse el tratamiento se percibió mejoría y si con la readministración reapareció. Así pues, tras considerar estos parámetros, se plantean cinco posibles clasificaciones:

Definitiva. La reacción presenta una sucesión temporal razonable con relación a la administración del fármaco, o los niveles del fármaco se han señalado en los fluidos corporales o tejidos, y sigue un patrón de respuesta conocido para ese fármaco que se confirma con su suspensión y reaparece con la reexposición.

Probable. La reacción presenta una reacción eventual razonable con respecto a la administración del fármaco, sigue un modelo de respuesta conocido para ese fármaco y se confirma con su interrupción y no puede ser explicado por la situación clínica del paciente.

Posible. La reacción presenta una secuencia eventual razonable con respecto a la administración del fármaco, que sigue un modelo de respuesta conocido para ese fármaco, aunque podría explicarse por la situación clínica del paciente o por otros fármacos administrados.

Condicional. La reacción presenta una secuencia eventual razonable con respecto a la administración del fármaco, pero no sigue un modelo de respuesta conocido para ese fármaco y podría explicarse de manera clara por el estado clínico del paciente.

Dudosa. La reacción no cumple con los criterios necesarios.

Otro método de amplia difusión es el de Naranjo y cols. (1981). En este caso, la causalidad se evalúa respondiendo a 10 preguntas que se puntúan entre +2 y -1, según que la respuesta sea afirmativa, negativa o desconocida.

Ningún método de causalidad ha alcanzado una aceptación unánime, y cuando en algunos estudios se han intentado comparar los resultados empleando distintos métodos, se han observado grandes discrepancias, lo cual lleva a seguir trabajando en esta área.³⁹

2.3.7. Polifarmacia

Diferentes autores señalan a la polifarmacia como un estado que pertenece a los pacientes geriátricos. Aunque no existe una aprobación sobre el número de fármacos necesarios para valorar a un paciente polimedicado, la polifarmacia puede ser definida como el uso concomitante y regular de 4 o más medicamentos, aunque hay autores que la describen como el uso de 5 o más medicamentos.

2.3.7.1. Factores Asociados a la Polifarmacia

La prevalencia de polifarmacia se incrementa en la edad adulta de acuerdo al envejecimiento, el cual se caracteriza por una serie de factores fisiológicos, psicológicos y sociales extremadamente individualizados.

Uno de los factores para la polimedicación en ancianos son las múltiples enfermedades que padecen; hay patologías que son más comunes en ancianos; las más importantes que podemos citar son a nivel cardiovascular (insuficiencia cardiaca, enfermedades cerebro-vasculares, arterosclerosis, hipertensión); los problemas metabólicos, nutricionales y endocrinos (alteraciones del paladar, enfermedades periodontales, osteoporosis, incontinencia urinaria, artritis reumatoide, diabetes mellitus), trastornos mentales y de comportamiento (enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Parkinson, depresión) que, de un modo frecuente, necesitan ser tratadas con medicamentos para su tratamiento; así mismo, los pacientes geriátricos se han establecido en los grandes consumidores de medicamentos, ya sea porque los necesitan debido a las pluripatologías que padecen o bien por automedicación o prescripción de varios médicos, pues a veces un anciano es atendido por más de uno; pero en cualquiera de los casos se arriesgan al aumentado de

hospitalizaciones, pérdida de funcionalidad, mayor frecuencia de accidentes, mayor consumo de servicios de salud, entre otros.

El uso de medicamentos cardiovasculares, antiasmáticos y psicofármacos aumenta el riesgo de utilización de otros medicamentos determinando así la aparición de polifarmacia; esto puede producir cambios fisiológicos significativos. Asimismo, cinco o más consultas anuales a los Servicios de Atención Primaria también han sido identificadas como factores de riesgo para presentar polifarmacia. Existen otros factores que forman parte de un riesgo potencial de polifarmacia como es la edad, el género, las comorbilidades, así como el número de fármacos prescritos. ³

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

- Existe relación entre polifarmacia y reacciones adversas a medicamentos en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Existen reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.
- Existen reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.
- Existen grupos terapéuticos representativos en las reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015- 2016.
- Existen órganos y sistemas más afectados por las reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

2.5. Operacionalización de variables e indicadores

En la presente investigación participan las siguientes variables con sus respectivos indicadores:

Variables

- ✓ Variable dependiente: Reacciones Adversas a Medicamentos

Indicadores:

- Cantidad de reportes de RAMs por pacientes
- RAMs según categoría de causalidad
- RAMs según tipo

- RAMs según gravedad
- RAMs según Órgano y Sistema afectado
- RAMs según Grupo Terapéutico

✓ **Variable independiente:** Polifarmacia

Indicadores:

- Sin Polifarmacia
- Con Polifarmacia
- Número de Casos

✓ **Variable interviniente:** Pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central.

Indicadores:

- Edad
- Sexo
- Unidad Hospitalaria

La evaluación de las variables se llevó a cabo mediante la definición operacional de las variables, en la cual se establece la descomposición de las variables en sus dimensiones, indicadores, escalas de medición y rango. (Ver Anexo 9).

2.6. Definición de términos básicos

a) REACCION ADVERSA A MEDICAMENTOS. - Todo efecto no deseado o perjudicial que se presenta luego de la administración de la dosis utilizada normalmente en los pacientes para la prevención, el tratamiento o el diagnóstico de una enfermedad. ³

b) FARMACOVIGILANCIA. - Es la ciencia encargada en primer lugar de la detección, además de la comprensión, evaluación y prevención de los efectos adversos de los medicamentos o todo problema relacionado a dichos efectos. ⁴⁰

c) VALORACION DE CAUSALIDAD. - Método empleado para calcular la probabilidad de relación de un medicamento con la reacción adversa observada. Ubicando a las reacciones adversas en categorías probabilísticas. ³⁹

d) POLIFARMACIA. - Se define como un síndrome que generalmente ataca a persona de la tercera edad y que envuelve el uso de tres o más fármacos, es decir, polifarmacia se le denomina a la medicación por parte de las personas que consumen al menos tres o más medicamentos. ⁴¹

e) SOBREDOSIS. - Cuando es tomada una droga en una cantidad mayor o más de lo normal, se presenta el estado de sobredosis. Esta puede producir diversos síntomas ya sean graves o inclusive dañinos para la muerte. ⁴²

f) INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS. - Al uso de fármacos entre cortos tiempos de diferencia o de forma simultánea se producen alteraciones, pero no solo es entre fármacos, esto también podría ocurrir ciertos alimentos. ⁴³

g) MORBILIDAD.- Para clasificar a la cantidad de personas que padecen una enfermedad por un tiempo y espacio determinado se utiliza el término: Morbilidad. Entonces es un dato estadístico de mucha importancia para poder entender todo el trayecto de una enfermedad ya sea en evolución, avance o retroceso. ⁴⁴

h) MORTALIDAD. - La condición de susceptibilidad a la muerte es denominada como mortalidad. Entonces representa cantidad, siendo un número que detalla la cantidad de muertes en una población. ⁴⁵

i) MARGEN TERAPEUTICO. - Es la relación existente entre la dosis que produce el efecto terapéutico de un fármaco y la producción del efecto toxico. Se usan otros índices, como el índice terapéutico, factor de seguridad o intervalo de concentraciones terapéuticas para poder darle definición a los efectos terapéuticos y efectos tóxicos ⁴⁶

j) INDICE TERAPEUTICO. - Índice o número que refleja la seguridad relativa de un medicamento o su selectividad de acción. Si bien el índice terapéutico es el índice más conocido de la seguridad y selectividad de un medicamento, es recomendable el uso del índice conocido como factor determinado de seguridad. ⁴⁷

k) SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO.- Según la farmacoterapia de cada paciente el profesional químico farmacéutico se encarga de evaluar y monitorizar en función a sus necesidades, buscando mejorar su salud. Se busca sacar todo el beneficio de la medicación que toma persiguiendo que la farmacoterapia sea necesaria, segura y efectiva. ⁴⁸

l) HISTORIA FARMACOTERAPEUTICA. - El químico farmacéutico se encarga de elaborar y/o recopilar información de los pacientes durante el tiempo que son atendidos, esta información contiene los datos como juicios clínicos además de toda información que este destinada a monitorizar y evaluar los efectos de la farmacoterapia utilizada por el paciente. ⁴⁹

m) PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS (PRM). - Es cualquier suceso indeseable experimentado por el paciente que se asocia o se sospecha asociado a una terapia realizada con medicamentos y que interfiere o potencialmente puede interferir con el resultado deseado para el paciente. ⁵⁰

n) RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN (RNM). - Cuando no se cumple el objetivo de la farmacoterapia en un paciente y se presentan ciertos resultados no adecuados que están asociados al fallo en el uso de los medicamentos. ⁵¹

ñ) PREVALENCIA. - Cantidad de persona de una población que presentan una situación en un evento y en un tiempo establecido.

o) EDAD. - Determinada como tiempo o periodo en la que la vida de un ser, transcurre. Cada ser tiene, un tipo aproximado de existencia. ⁶

p) SEXO. - Son peculiaridades que se presentan en distinta forma en cada individuo de una especie, siendo femenino y masculino. Gracias a esto se tiene la posibilidad de la reproducción. ⁶

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de investigación

- Según el tipo de ocurrencia de los hechos y registro de la información: El tipo de estudio es retrospectivo, porque se recolectarán datos pasados registrados en las hojas de notificación de reacción adversa, fichas de seguimiento farmacoterapéutico y evaluación de relación de causalidad de reacción adversa, de pacientes hospitalizados que fueron reportadas a la sección de Farmacia Clínica del Hospital Militar Central Periodo 2015-2016.
- Según el periodo y secuencia de estudio: El tipo de estudio es transversal, porque se realiza en un tiempo determinado.
- Correlacional: Este estudio tiene como propósito conocer la relación que existe entre variables conocidas como polifarmacia y reacciones adversas a medicamentos.

3.2. Diseño de la investigación

El presente trabajo es no experimental, descriptivo y correlacional.

3.3. Población y muestra de la investigación

Población

Todos los pacientes hospitalizados que se atendieron en el Hospital Militar Central “Luis Arias Schreiber”, en el Periodo 2015-2016 que presentaron reacciones adversas a medicamentos.

Muestra

Pacientes hospitalizados que se atendieron en el Hospital Militar Central “Luis Arias Schreiber”, en el Periodo 2015-2016 que presentaron reacciones adversas y además tienen Seguimiento Farmacoterapéutico que fue registrado en la Sección de Farmacia Clínica del HMC. El tipo de muestreo fue no probabilístico por la técnica de muestreo por conveniencia ya que la población era pequeña y no hubo restricciones en su acceso. Si bien las muestras por conveniencia no son representativas, pero permitirán generar ideas o razonamientos a partir de ellas. ⁵²

- Unidad de análisis: Un paciente hospitalizado que presentó reacciones adversas a medicamentos que tienen Seguimiento Farmacoterapéutico que acudió en el periodo 2015 – 2016 al HMC.
- Unidad informante: Ficha de Seguimiento Farmacoterapéutico, Ficha de Reporte de Sospecha de RAM y Evaluación de la Relación de Causalidad.

Criterios de inclusión:

- Pacientes hospitalizados que presentaron reacción adversa a medicamentos atendidos en el Periodo 2015-2016.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes que presentan ficha de seguimiento Farmacoterapéutico registrado en la Sección de Farmacia Clínica.

Criterios de exclusión:

- Pacientes no hospitalizados (Ambulatorios).
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes hospitalizados con la unidad de análisis incompleta.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Arias (2006), “Las técnicas de investigación son las distintas maneras, formas o procedimientos utilizados por el investigador para recolectar u obtener los datos necesarios”. Existen diferentes técnicas de recolección de datos, están la observación participante, la entrevista, el análisis documental, la encuesta, entre otras ⁵³. Debido a los datos que se requerían, la técnica que se utilizó en esta investigación fue:

TÉCNICA:

El análisis documental: De acuerdo con Quintana (2006), constituye el punto de entrada a la investigación. Incluso en ocasiones, es el origen del tema o problema de investigación. Los documentos fuente pueden ser de naturaleza diversa: personales, institucionales o grupales, formales o informales. A través de ellos es posible obtener información valiosa para lograr el encuadre que incluye, básicamente, describir los acontecimientos rutinarios, así como los problemas y reacciones más usuales de las personas o cultura objeto de análisis. En esta investigación se utilizó esta técnica, ya que se recopiló y analizó información de la unidad informante (Ficha de Seguimiento Farmacoterapéutico, Ficha de Reporte de Sospecha de RAM y Evaluación de la Relación de Causalidad) de los pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central. ⁵⁴

INSTRUMENTO:

Formato de Recolección de Datos: Se diseñó un formato de acuerdo a la información que se requería, según ambas variables.

MÉTODO:

Se realizó una recolección de datos de la unidad informante (Ficha de Seguimiento Farmacoterapéutico, Ficha de Reporte de Sospecha de RAM y Evaluación de la Relación de Causalidad) de los pacientes hospitalizados, que fue proporcionada por la Sección de Farmacia Clínica del Hospital Militar Central, donde se registra y evalúa los

reportes de Reacciones Adversas a Medicamentos, con toda esa información se constituye el material de estudio.

3.4.1. Descripción de instrumentos

Formato de Recolección de Datos: Se utilizó un formato de recolección que fue validado por profesionales de la salud. Que incluía en su primera parte, los datos del paciente, luego, según la variable independiente (Polifarmacia), se tiene: la prevalencia de la polifarmacia y el número de medicamentos tomados por el paciente y según la variable dependiente (Reacciones Adversas a Medicamentos), se tiene: Reportes de RAMs por paciente y las características de las RAMs. Se utilizó el programa Microsoft Excel 2010 para elaborar dicho formato. (ANEXO 1)

3.4.2. Validación de instrumentos:

Se validó el instrumento por tres expertos profesionales; un Químico Farmacéuticos especialista en Farmacia Hospitalaria, un Químico Farmacéutico especialista en Farmacia Clínica y un Médico con especialidad en Cardiología (ANEXO 3,4,5).

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para realizar el análisis de los resultados se ha utilizado tablas de frecuencia, tablas de contingencia (doble entrada), Figuras de barras univariados y bivariados, el estadístico chi cuadrado y los coeficientes de contingencia. El software utilizado fue el SPSS versión 21. Además, se utilizó el programa Microsoft Excel 2010 para elaboración y presentación de tablas y Figuras finales.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Procesamiento de datos: Presentación de resultados

Resultados

1. A partir del análisis se obtiene que la polifarmacia está relacionada con las reacciones adversas, la evidencia presentada en el presente informe concluye en especial que el número de reacciones adversas se relacionan con la polifarmacia en 0.177 (17.7 por ciento), con un p valor de 0.032 de manera significativa de manera similar con la gravedad de las reacciones adversas con la polifarmacia que se relacionan en 0.156 (15.6 por ciento) y un p valor de 0.018 también de manera significativa (Tabla N° 5).
2. La mayoría de los pacientes hospitalizados de las diferentes unidades hospitalarias del Hospital Militar Central presentaron reacciones adversas a medicamentos cuando presentaban el estado de Polifarmacia, siendo en total 232 pacientes, representando un 71.6 por ciento.
3. Se encontró que los principales sistemas y órganos afectados son en el sistema gastrointestinal (28.0 por ciento), en el sistema nervioso central (14.2 por ciento), a nivel hematológico (13.8 por ciento), cardiovasculares (9.9 por ciento) y metabólicas (9.9 por ciento) finalmente representan un total de 75.8 por ciento. A su vez en los pacientes con polifarmacia, cuyos sistemas y órganos afectados son en el sistema gastrointestinal con un 28.0 por ciento,

quienes presentaron solamente una reacción adversa y alteraciones en el sistema gastrointestinal es de 24.1 por ciento, en el sistema nervioso central son un 14.2 por ciento, adicionalmente quienes presentaron únicamente una reacción adversa y alteraciones a nivel del sistema nervioso central es de 10.3 por ciento, a nivel hematológico, cardiovasculares y metabólicas en su mayoría presentan una reacción adversa al medicamento (Cuadró N° 11). Específicamente se encontró que existe relación en el número de reacciones adversas con los órganos y sistemas afectados en 0.556 (55.6 por ciento) con un p valor de 0.00. Y también se encontró que si existe relación entre el tipo de reacción adversa con los órganos y sistemas afectados en 0.617 (61.7 por ciento) con un p valor de 0.00, de manera similar la gravedad de la reacción adversa con los órganos y sistemas se relacionan en 0.489 (48.9 por ciento) con un p valor de 0.00 (Tabla N° 15.)

4. Se encontró en los pacientes con polifarmacia que los principales grupos terapéuticos son antibióticos, corticoides, antituberculosos, antihipertensivos, analgésicos opioides, antiulcerosos, neurolépticos, aines y anticoagulantes, todos ellos representan un 73.5 por ciento. A su vez en los pacientes con polifarmacia, cuyos grupos terapéuticos son antibióticos, presentaron reacciones adversas en un (18.5 por ciento) siendo este el grupo más representativo; con corticoides presentaron reacciones adversas en un (9.1 por ciento), con antituberculosos presentaron reacciones adversas en un (4.7 por ciento), con antihipertensivos presentaron reacciones adversas en un (3.4 por ciento), con analgésicos opioides presentaron reacciones adversas es un (5.6 por ciento), con antiulcerosos presentaron reacciones adversas en un (4.7 por ciento), con neurolépticos presentaron reacciones adversas en un (3.4 por ciento), con aines presentaron reacciones adversas en un (3.9 por ciento), con anticoagulantes presentaron reacciones adversas en un (3.4 por ciento) y presentaron una reacción adversa al medicamento. (Tabla N° 16). Se encontró relación entre los grupos

terapéuticos con la categoría de reacciones adversas, el tipo de reacción adversa y gravedad de reacciones adversas 0.660 (66 por ciento), 0.631 (63.1 por ciento) y 0.579 (57.9 por ciento) con p valores de 0.001, 0.00 y 0.00 respectivamente (Tabla N° 20).

5. Al analizar las reacciones adversas medicamentosas según el sexo, edad en los pacientes con polifarmacia se concluye que existe relación entre el número de reacciones adversas con el sexo en 0.265 (26.5 por ciento) con un p valor de 0.002 (Tabla N° 26), existe relación entre el número de reacciones adversas con la edad en 0.368 (36.8 por ciento), con un p valor de 0.000 también se encontró relación entre la gravedad de reacciones adversas con la edad con un 0.258 (25.8 por ciento) y un p valor de 0.011 respectivamente. (Tabla N° 32), por último, la unidad hospitalaria en donde se presentaron más RAMs fue el de Medicina Interna (24.1 por ciento).

ANÁLISIS DE RESULTADOS

OBJETIVO GENERAL: Determinar la relación entre **polifarmacia** y **reacciones adversas** a medicamentos en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

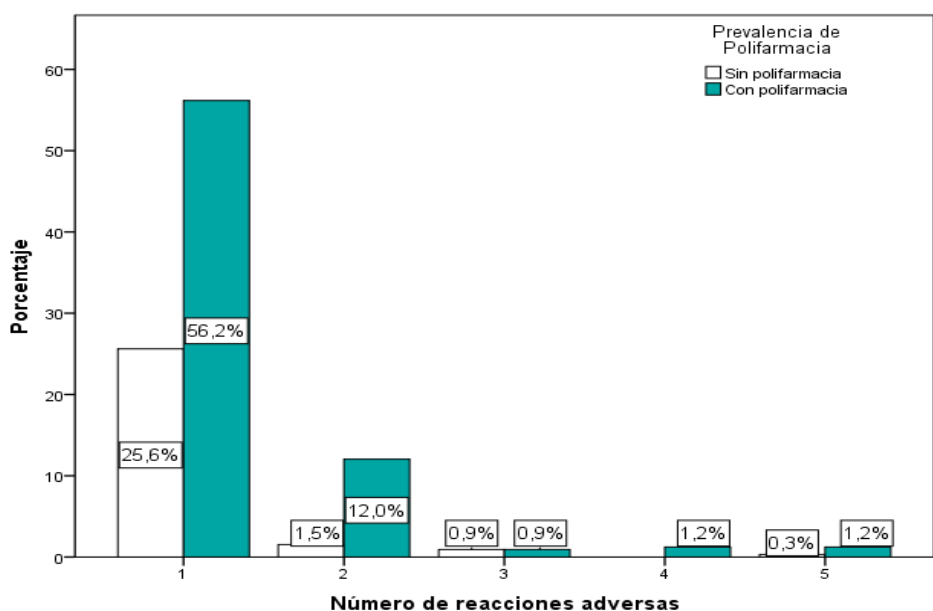
HIPÓTESIS GENERAL: Existe relación entre polifarmacia y reacciones adversas a medicamentos en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Tabla 01. Distribución de relación de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y el número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Reacciones Adversas a Medicamentos		Prevalencia de Polifarmacia		Total
		Sin polifarmacia	Con polifarmacia	
Número de reacciones adversas	1	83 (25.6 por ciento)	182 (56.2 por ciento)	265 (81.8 por ciento)
	2	5 (1.5 por ciento)	39 (12.0 por ciento)	44 (13.6 por ciento)
	3	3 (0.9 por ciento)	3 (0.9 por ciento)	6 (1.9 por ciento)
	4	0 (0.0 por ciento)	4 (1.2 por ciento)	4 (1.2 por ciento)
	5	1 (0.3 por ciento)	4 (1.2 por ciento)	5 (1.5 por ciento)
Total		92 (28.4 por ciento)	232 (71.6 por ciento)	324 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 01** se aprecia que 265 pacientes presentaron una (01) reacción adversa a medicamentos, y de ellos 182 pacientes son con polifarmacia.



Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

Figura 01. Distribución porcentual de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y el número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

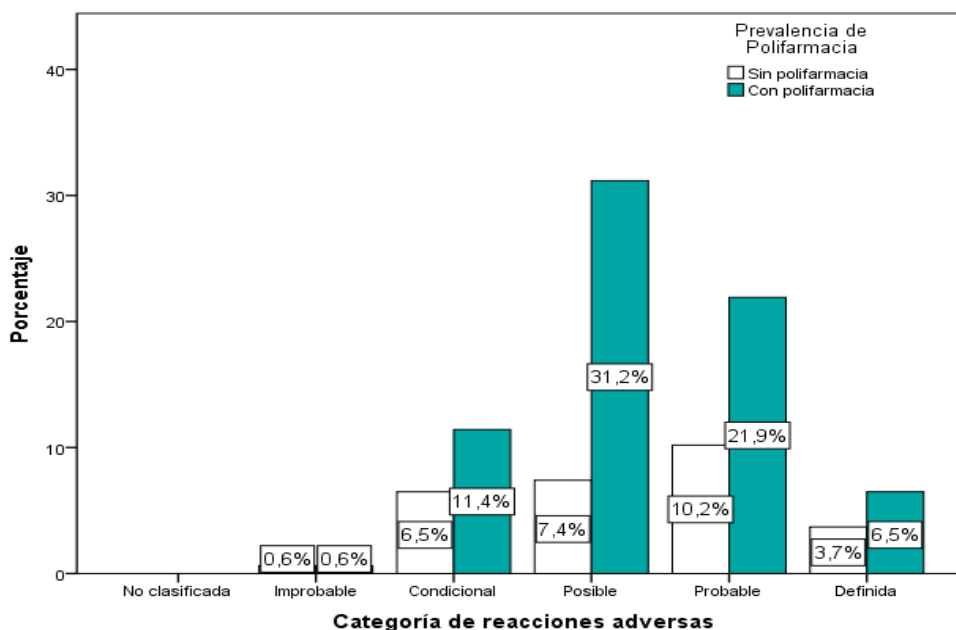
En el **Figura 01** se aprecia que la mayoría de los pacientes presentaron una reacción adversa a medicamentos y son de polifarmacia (56.2 por ciento).

Tabla 02. Distribución de relación de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y la categoría de reacción adversa, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Reacciones Adversas a Medicamentos		Prevalencia Polifarmacia		Total
		Sin polifarmacia	Con polifarmacia	
Categoría de reacciones adversas	Improbable	2 (0.6 por ciento)	2(0.6 por ciento)	4(1.2 por ciento)
	Condicional	21 (6.5 por ciento)	37 (11.4 por ciento)	58 (17.9 por ciento)
	Posible	24 (7.4 por ciento)	101 (31.2 por ciento)	125 (38.6 por ciento)
	Probable	33 (10.2 por ciento)	71 (21.9 por ciento)	104 (32.1 por ciento)
	Definida	12 (3.7 por ciento)	21 (6.5 por ciento)	33 (10.2 por ciento)
Total		92 (28.4 por ciento)	232 (71.6 por ciento)	324 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 02** se aprecia que 125 pacientes presentaron una posible reacción adversa a medicamentos, y de ellos 101 pacientes son de polifarmacia.



Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

Figura 02. Distribución porcentual de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y la categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

En el **Figura 02** se aprecia que la mayoría de los pacientes presentaron una posible reacción adversa a medicamentos y son de polifarmacia (31.2 por ciento).

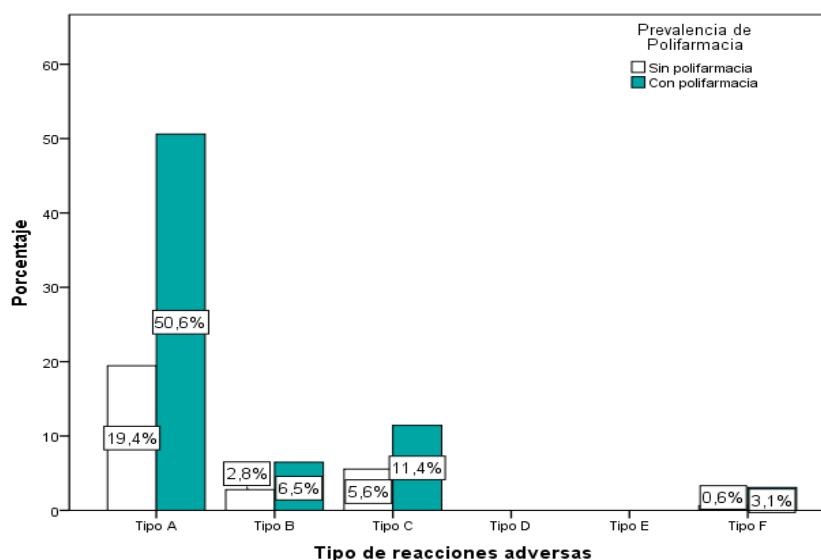
Tabla 03. Distribución de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y el tipo de reacción adversa, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Reacciones Adversas a Medicamentos		Prevalencia Polifarmacia		Total
		Sin polifarmacia	Con polifarmacia	
Tipo de reacción adversa	Tipo A	63 (19.4 por ciento)	164 (50.6 por ciento)	227 (70.1 por ciento)
	Tipo B	9 (2.8 por ciento)	21 (6.5 por ciento)	30 (9.3 por ciento)

	Tipo C	18 (5.6 por ciento)	37 (11.4 por ciento)	55 (17.0 por ciento)
	Tipo F	2 (0.6 por ciento)	10 (3.1 por ciento)	12 (3.7 por ciento)
Total		92 (28.4 por ciento)	232 (71.6 por ciento)	324 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 03** se aprecia que 227 pacientes presentaron el tipo A de reacción adversa a medicamentos, y de ellos 164 pacientes son de polifarmacia.



Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

Figura 03. Distribución porcentual de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y el tipo de reacción adversa, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

En el **Figura 03** se aprecia que la mayoría de los pacientes presentaron el tipo A de reacción adversa a medicamentos y son de polifarmacia.

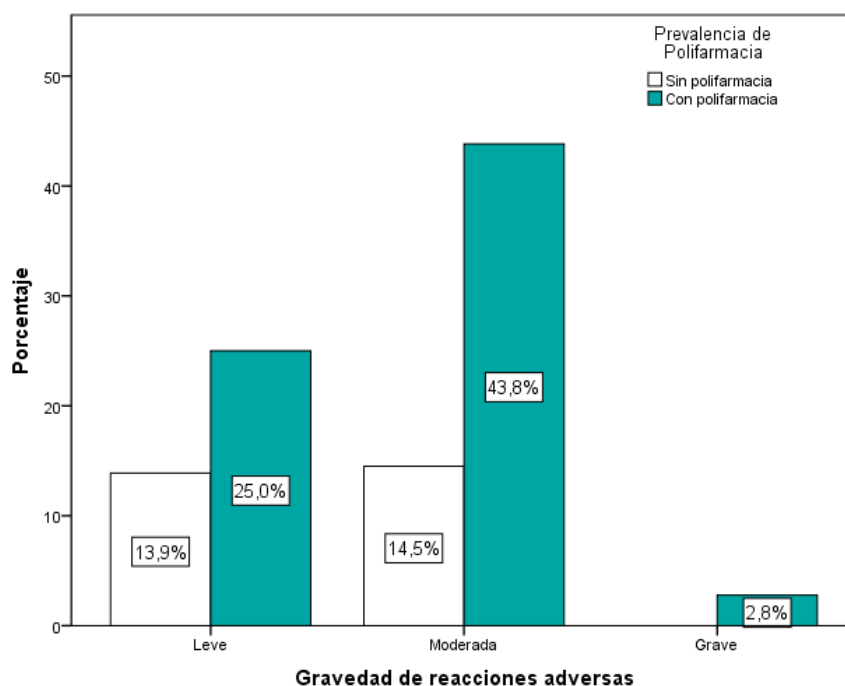
Tabla 04. Distribución de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y la gravedad de reacción adversa, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Reacciones Adversas Medicamentos		Prevalencia Polifarmacia		Total
		Sin polifarmacia	Con polifarmacia	
Gravedad de la reacción	Leve	45 (13.9 por ciento)	81 (25.0 por ciento)	126 (38.9 por ciento)

adversa	Moderada	47 (13.5 por ciento)	142 (43.8 por ciento)	189 (58.3 por ciento)
	Grave	0 (0.0 por ciento)	9 (2.8 por ciento)	9 (2.8 por ciento)
Total		92 (28.4 por ciento)	232 (71.6 por ciento)	324 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 04** se aprecia que 189 pacientes presentaron una gravedad moderada de reacción adversa a medicamentos, y de ellos 142 pacientes son de polifarmacia.



Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

Figura 04. Distribución porcentual de pacientes hospitalizados según su prevalencia de polifarmacia y la gravedad de reacción adversa, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

En el **Figura 04** se aprecia que la mayoría de los pacientes presentaron una gravedad moderada de reacción adversa a medicamentos y son de polifarmacia.

Tabla 05. Medidas de asociación de las reacciones adversas con la prevalencia de polifarmacia en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016

Reacciones adversas	Chi - Cuadrado	Coefficiente de contingencia	P valor
Número de reacciones adversas	10.530	0.177	0.032
Categoría de reacción adversa	9.457	0.168	0.051
Tipo de reacción adversa	1.404	0.066	0.705
Gravedad de la reacción adversa	8.045	0.156	0.018

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 05** se aprecia que existe relación entre el número y gravedad de reacciones adversas con la prevalencia de polifarmacia, con un p valor menor a 0.05. el grado de relación entre el número y gravedad de reacciones adversas con la prevalencia de polifarmacia es de 0.177 (17.7) por ciento y 0.156 (15.6) respectivamente.

OBJETIVO ESPECÍFICO N°1

Identificar las **reacciones adversas a medicamentos** en pacientes **con polifarmacia** en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

HIPÓTESIS

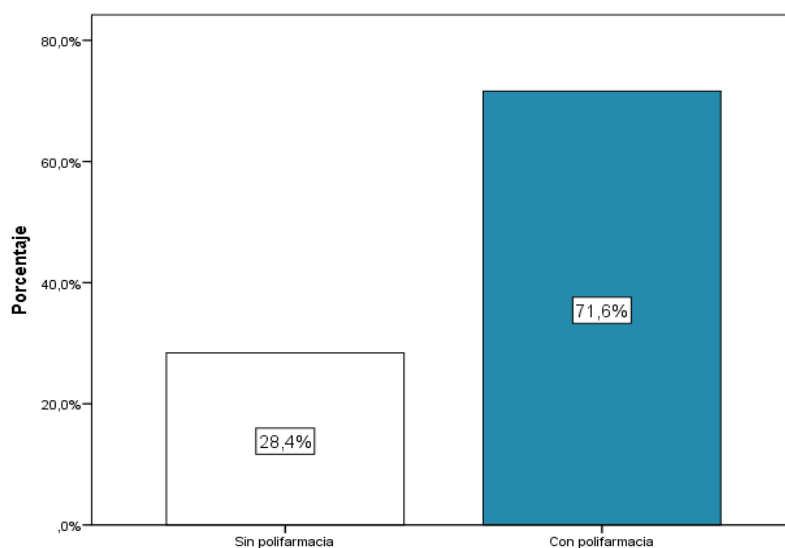
Existen reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Tabla 06. Distribución de los pacientes hospitalizados según la presencia de Polifarmacia, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

	Frecuencia	Porcentaje
Sin polifarmacia	92	28.4
Con polifarmacia	232	71.6
Total	324	100.0

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 06** se aprecia que, de los 324 pacientes, 232 presentan polifarmacia, representando un 71.6 por ciento del total.



Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

Figura 05. Distribución porcentual de los pacientes hospitalizados según presencia de Polifarmacia, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

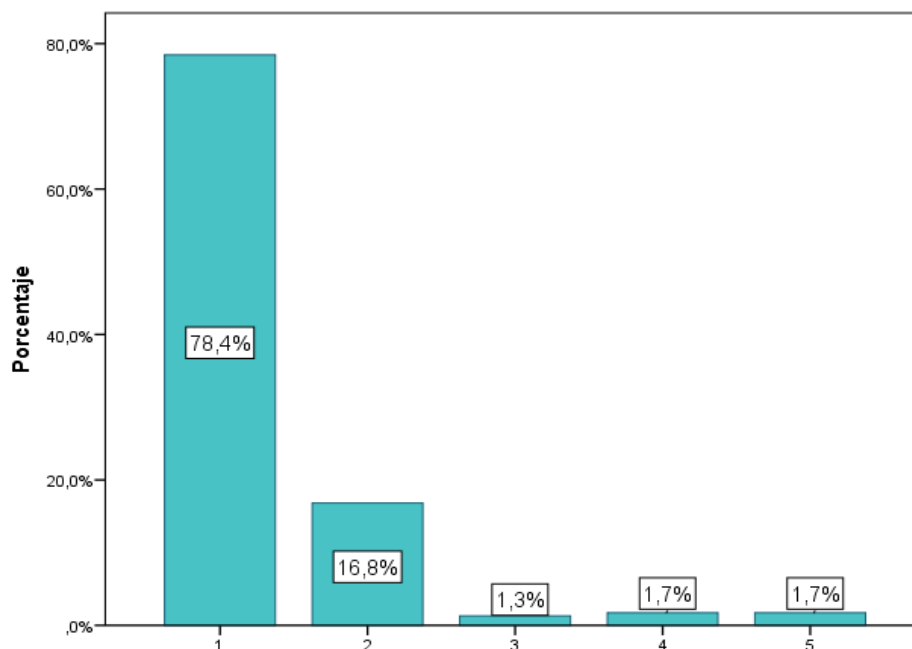
En el **Figura 05** se aprecia que un 71.6 por ciento de los pacientes son de polifarmacia.

Tabla 07. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el número de reacciones adversas., en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

N° de RAM por paciente	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	182	78.4	78.4
2	39	16.8	95.3
3	3	1.3	96.6
4	4	1.7	98.3
5	4	1.7	100.0
Total	232	100.0	

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 07** se aprecia que, de los 232 pacientes con polifarmacia, 182 pacientes presentaron una reacción adversa al medicamento, representando un 78.4 por ciento del total.



Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

Figura 06. Distribución porcentual de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

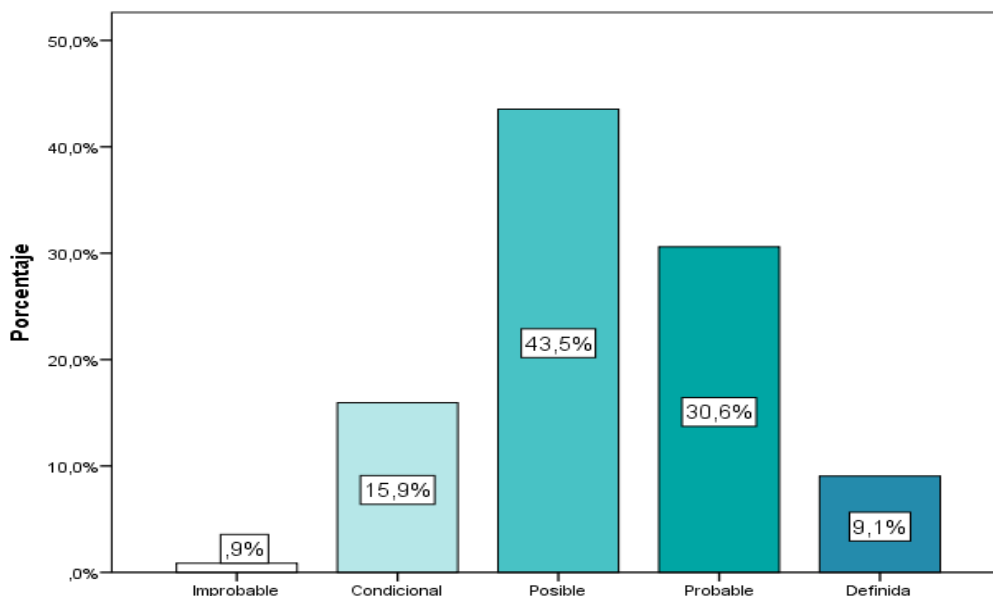
En el **Figura 06** se aprecia que, de los pacientes con polifarmacia, el 78.4 por ciento de los pacientes presentaron una reacción adversa al medicamento.

Tabla 08. Distribución de los pacientes hospitalizados según la categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Categoría de reacciones adversas	Frecuencia	Porcentaje
Improbable	2	0.9
Condicional	37	15.9
Posible	101	43.5
Probable	71	30.6
Definida	21	9.1
Total	232	100.0

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 08** se aprecia que, de los 232 pacientes con polifarmacia, 101 pacientes presentaron una posible reacción adversa al medicamento, representando un 43.5 por ciento del total.



Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

Figura 07. Distribución porcentual de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

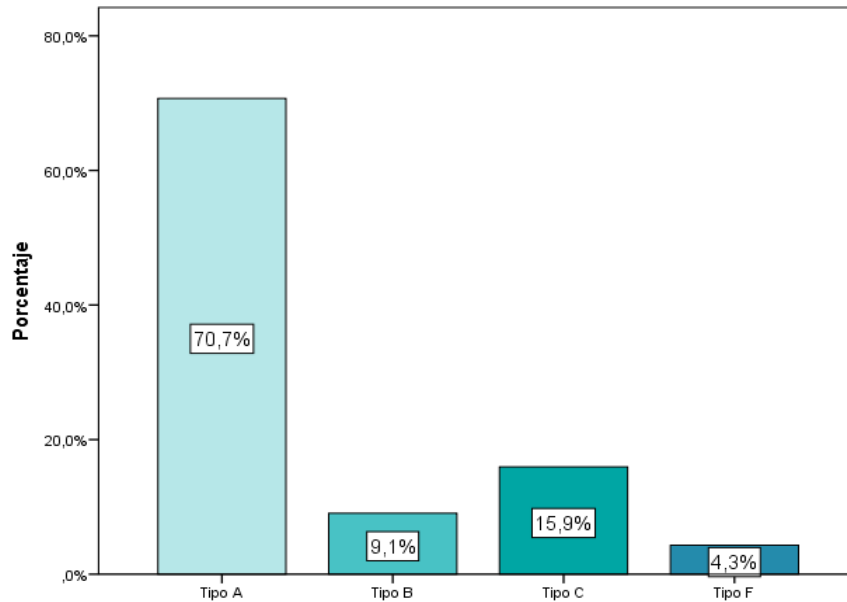
En el **Figura 07** se aprecia que, de los pacientes con polifarmacia, el 43.5 por ciento de los pacientes presentaron una posible reacción adversa al medicamento.

Tabla 09. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Tipo de reacción adversa	Frecuencia	Porcentaje
Tipo A	164	70.7
Tipo B	21	9.1
Tipo C	37	15.9
Tipo F	10	4.3
Total	232	100.0

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 09** se aprecia que, de los 232 pacientes, 164 pacientes presentaron el tipo A de reacción adversa al medicamento, representando un 70.7 por ciento del total.



Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

Figura 08. Distribución porcentual de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

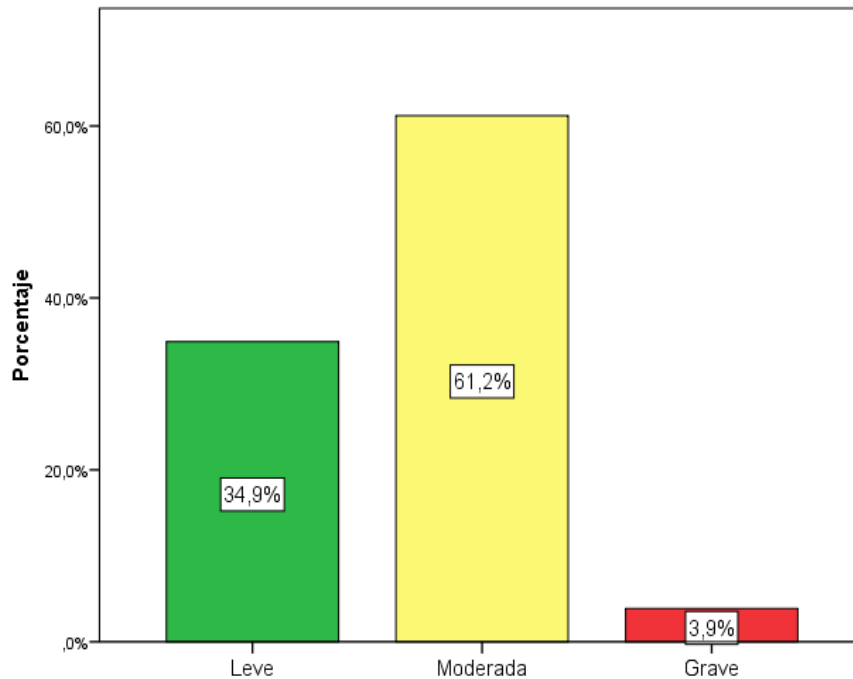
En el **Figura 08** se aprecia que, de los pacientes con polifarmacia, el 70.7 por ciento de los pacientes presentaron una reacción adversa al medicamento del tipo A.

Tabla 10. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Gravedad de la reacción adversa	Frecuencia	Porcentaje
Leve	81	34.9
Moderada	142	61.2
Grave	9	3.9
Total	232	100.0

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 10** se aprecia que, de los 232 pacientes, 142 pacientes presentaron una gravedad moderada de reacción adversa al medicamento, representando un 61.2 por ciento del total.



Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

Figura 09. Distribución porcentual de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

En el **Figura 09** se aprecia que, de los pacientes con polifarmacia, el 61.2 por ciento de los pacientes presentaron una gravedad moderada de reacción adversa al medicamento.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Identificar los órganos y sistemas más afectados, causados por las reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Existen órganos y sistemas más afectados, causados por las reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016

Tabla 11. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el órgano u sistema afectado y el número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Órgano y Sistema afectado	Número de reacciones adversas					Total
	1	2	3	4	5	
Alteraciones metabólicas, nutricionales, y electrolitos	18 (7.8 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	23 (9.9 por ciento)
Alteraciones endocrinológicas	8 (3.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	11 (4.7 por ciento)
Alteraciones del Sistema Gastrointestinal	56 (24.1 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	65 (28.0 por ciento)
Alteraciones cardiovasculares	20 (8.6 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	23 (9.9 por ciento)
Alteraciones a nivel Hematológico	20 (8.6 por ciento)	8 (3.4 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	32 (13.8 por ciento)
Alteraciones a nivel del SNC	24 (10.3 por ciento)	8 (3.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	33 (14.2 por ciento)
Alteraciones a nivel del Sistema Urinario	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Alteraciones a nivel del sistema hepático y biliar	6 (2.6 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	7 (3.0 por ciento)
Alteraciones a nivel del sistema del musculo esquelético	3 (1.3 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)
Alteraciones a nivel del cuerpo en general	6 (2.6 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	7 (3.0 por ciento)

Alteraciones a nivel de Sistema Respiratorio	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	8 (3.4 por ciento)
Alteraciones a nivel de la piel y anexos	20 (8.6 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	8 (3.4 por ciento)
Total	182 (78.4 por ciento)	39 (16.8 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 11** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, los principales sistemas y órganos afectados son en el sistema gastrointestinal, en el sistema nervioso central, a nivel hematológico, cardiovascular y metabólico con un 75.8 por ciento.

Tabla 12. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el órgano u sistema afectado y categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Órgano y Sistema afectado	Categoría de reacciones adversas					Total
	Improbable	Condicional	Posible	Probable	Definida	
Alteraciones metabólicas, nutricionales, y electrolitos	0 (0.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	10 (4.3 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	23 (9.9 por ciento)
Alteraciones endocrinológicas	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	11 (4.7 por ciento)
Alteraciones del Sistema Gastrointestinal	1 (0.4 por ciento)	7 (3.0 por ciento)	31 (13.4 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	65 (28.0 por ciento)
Alteraciones cardiovasculares	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	12 (5.2 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	23 (9.9 por ciento)
Alteraciones a nivel Hematológico	0 (0.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	11 (4.7 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	32 (13.8 por ciento)
Alteraciones a nivel del SNC	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	18 (7.8 por ciento)	10 (4.3 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	33 (14.2 por ciento)
Alteraciones a nivel del Sistema Urinario	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Alteraciones a nivel del sistema hepático y biliar	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	7 (3.0 por ciento)

Alteraciones a nivel del sistema del musculo esquelético	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)
Alteraciones a nivel del cuerpo en general	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	7 (3.0 por ciento)
Alteraciones a nivel de Sistema Respiratorio	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Alteraciones a nivel de la piel y anexos	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	12 (5.2 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	22 (9.5 por ciento)
Total	2 (0.9 por ciento)	37 (15.9 por ciento)	101 (43.5 por ciento)	71 (30.6 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 12** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, los principales sistemas y órganos afectados son en el sistema gastrointestinal (13.4 por ciento), en el sistema nervioso central (7.8 por ciento), a nivel hematológico (4.7 por ciento) y cardiovasculares (5.2 por ciento), posible debido a una reacción adversa al medicamento. Mientras los pacientes con polifarmacia, que presentan alteraciones metabólicas, nutricionales y electrolitos (4.3 por ciento), es probable debido a una reacción adversa al medicamento.

Tabla 13. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el órgano u sistema afectado y tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Órgano y Sistema afectado	Tipo de reacciones adversas				Total
	A	B	C	F	
Alteraciones metabólicas, nutricionales, y electrolitos	16 (6.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	23 (9.9 por ciento)
Alteraciones endocrinológicas	11 (4.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	11 (4.7 por ciento)
Alteraciones del Sistema Gastrointestinal	53 (22.8 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	7 (3.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	65 (28.0 por ciento)

Alteraciones cardiovasculares	14 (6.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	23 (9.9 por ciento)
Alteraciones a nivel Hematológico	27 (11.6 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	32 (13.8 por ciento)
Alteraciones a nivel del SNC	22 (9.5 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	8 (3.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	33 (14.2 por ciento)
Alteraciones a nivel del Sistema Urinario	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Alteraciones a nivel del sistema hepático y biliar	5 (2.2 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	7 (3.0 por ciento)
Alteraciones a nivel del sistema del musculo esquelético	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)
Alteraciones a nivel del cuerpo en general	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	7 (3.0 por ciento)
Alteraciones a nivel de Sistema Respiratorio	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Alteraciones a nivel de la piel y anexos	6 (2.6 por ciento)	15 (6.5 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	22 (9.5 por ciento)
Total	164 (70.7 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	37 (15.9 por ciento)	10 (4.3 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 13** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, los principales sistemas y órganos afectados son en el sistema gastrointestinal (22.8 por ciento), en el sistema nervioso central (9.5 por ciento), a nivel hematológico (11.6 por ciento), cardiovasculares (6.0 por ciento) y metabólicos (6.9 por ciento), presentan una reacción adversa al medicamento del tipo A.

Tabla 14. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según el órgano u sistema afectado y gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Órgano y Sistema afectado	Gravedad			Total
	Leve	Moderada	Grave	
Alteraciones metabólicas, nutricionales, y electrolitos	4 (1.7 por ciento)	19 (8.2 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	23 (9.9 por ciento)
Alteraciones endocrinológicas	0 (0.0 por ciento)	11 (4.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	11 (4.7 por ciento)
Alteraciones del Sistema Gastrointestinal	40 (17.2 por ciento)	22 (9.5 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	65 (28.0 por ciento)
Alteraciones cardiovasculares	1 (0.4 por ciento)	18 (7.8 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	23 (9.9 por ciento)
Alteraciones a nivel Hematológico	4 (1.7 por ciento)	27 (11.6 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	32 (13.8 por ciento)
Alteraciones a nivel del SNC	14 (6.0 por ciento)	18 (7.8 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	33 (14.2 por ciento)
Alteraciones a nivel del Sistema Urinario	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Alteraciones a nivel del sistema hepático y biliar	0 (0.0 por ciento)	7 (3.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	7 (3.0 por ciento)
Alteraciones a nivel del sistema del musculo esquelético	1 (0.4 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)
Alteraciones a nivel del cuerpo en general	5 (2.2 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	7 (3.0 por ciento)
Alteraciones a nivel de Sistema Respiratorio	2 (0.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Alteraciones a nivel de la piel y anexos	9 (3.9 por ciento)	13 (5.6 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	22 (9.5 por ciento)
Total	81 (34.9 por ciento)	142 (61.2 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 14** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, los principales sistemas y órganos afectados son en el sistema gastrointestinal (9.5 por ciento), en el sistema nervioso central (7.8 por ciento), a nivel hematológico (11.6 por ciento), cardiovasculares (7.8 por ciento) y metabólicos (8.2 por ciento), presentan una reacción moderada adversa al medicamento.

Tabla 15. Medidas de asociación de las reacciones adversas con los órganos y sistemas afectados en pacientes hospitalizados con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016

Reacciones adversas	Chi - Cuadrado	Coefficiente de contingencia	P valor
Numero de reacciones adversas	104.063	0.556	0.000
Categoría de reacción adversa	46.533	0.409	0.368
Tipo de reacción adversa	142.762	0.617	0.000
Gravedad de la reacción adversa	72.934	0.489	0.000

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 15** se aprecia que, existe asociación entre el número, tipo y gravedad de reacciones adversas con la prevalencia de polifarmacia, con un p valor menor a 0.05. El grado de asociación entre el número, tipo y gravedad de reacciones adversas con la prevalencia de polifarmacia es de 0.556, 0.617 y 0.489 respectivamente.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Identificar los grupos terapéuticos causantes de reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015- 2016

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

Existen grupos terapéuticos causantes de reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015- 2016.

Tabla 16. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según grupo terapéutico y el número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Grupo Terapéutico	Número de reacciones adversas					Total
	1	2	3	4	5	
Aine	9 (3.9 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	11 (4.7 por ciento)
Analgésico Opiode	13 (5.6 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	14 (6.0 por ciento)
Ansiolítico	4 (1.7 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)
Antiarrítmico	5 (2.2 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)
Antibiótico	43 (18.5 por ciento)	7 (3.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	52 (22.4 por ciento)
Anticoagulante	8 (3.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	11 (4.7 por ciento)
Anticonvulsivante	6 (2.6 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)
Antidepresivo	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)
Antidiabético	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antiemético	3 (1.3 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)
Antigotoso	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antihemorrágico	2 (0.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antihipertensivo	8 (3.4 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	14 (6.0 por ciento)
Antihistamínico	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)

Antimicótico	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antineoplásico	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antipirético	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antiséptico	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)
Antitrombótico	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antituberculoso	11 (4.7 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	16 (6.9 por ciento)
Antiulceroso	11 (4.7 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	13 (5.6 por ciento)
Anti vertiginoso	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Broncodilatador	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)
Corticoide	21 (9.1 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	28 (12 por ciento)
Diurético	6 (2.6 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	9 (3.9 por ciento)
Hipolipemiente	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Mucolítico	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Neuroléptico	8 (3.4 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	13 (5.6 por ciento)
Procinético	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Vasopresor	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Vitaminas	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)

Total	182 (78.4 por ciento)	39 (16.8 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	232 (100 por ciento)
-------	-----------------------	----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	----------------------

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 16** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, los principales grupos terapéuticos son antibióticos, corticoides, antituberculosos, antihipertensivos, analgésicos opioides, antiulcerosos, neurolépticos, aines, anticoagulantes todos ellos representan un 73.5 por ciento.

Tabla 17. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según grupo terapéutico y categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Grupo Terapéutico	Categoría de reacciones adversas					Total
	Improbable	Condicional	Posible	Probable	Definida	
Aine	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	11 (4.7 por ciento)
Analgésico Opiode	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	14 (6.0 por ciento)
Ansiolítico	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)
Antiarrítmico	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)
Antibiótico	0 (0.0 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	25 (10.8 por ciento)	14 (6.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	52 (22.4 por ciento)
Anticoagulante	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	11 (4.7 por ciento)
Anticonvulsivante	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)
Antidepresivo	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)
Antidiabético	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antiemético	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)

Antigotoso	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antihemorrágico	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antihipertensivo	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	14 (6.0 por ciento)
Antihistamínico	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antimicótico	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antineoplásico	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antipirético	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antiséptico	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	2 (0.9 por ciento)
Antitrombótico	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antituberculoso	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	7 (3.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	16 (6.9 por ciento)
Antiulceroso	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	13 (5.6 por ciento)
Anti vertiginoso	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Broncodilatador	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)
Corticoide	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	10 (4.3 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	28 (12.0 por ciento)
Diurético	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	9 (3.9 por ciento)
Hipolipemiente	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Mucolítico	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)

Neuroléptico	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	7 (3.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	13 (5.6 por ciento)
Procinético	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Vasopresor	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Vitaminas	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Total	2 (0.9 por ciento)	37 (15.9 por ciento)	101 (43.5 por ciento)	71 (30.6 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 17** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, cuyos grupos terapéuticos son antibióticos (10.8 por ciento), corticoides (3.9 por ciento), antituberculosos (3.0 por ciento), antihipertensivos (3.9 por ciento), analgésicos opioides (3.9 por ciento), neurolépticos (3.0 por ciento), pueden ser debido a una posible reacción adversa al medicamento. Mientras que el grupo terapéutico antiulcerosos (2.6 por ciento) y anticoagulantes (2.2 por ciento) se debió a una probable reacción adversa al medicamento, en tanto el aine (1.7 por ciento) está condicionado a una reacción adversa al medicamento.

Tabla 18. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según grupo terapéutico y tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Grupo Terapéutico	Tipo de reacciones adversas				Total
	A	B	C	F	
Aine	6 (2.6 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	11 (4.7 por ciento)
Analgésico Opiode	14 (6.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	14 (6.0 por ciento)
Ansiolítico	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	5 (2.2 por ciento)
Antiarrítmico	4 (1.7 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	6 (2.6 por ciento)

Antibiótico	38 (16.4 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	52 (22.4 por ciento)
Anticoagulante	9 (3.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	11 (4.7 por ciento)
Anticonvulsivante	5 (2.2 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)
Antidepresivo	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)
Antidiabético	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antiemético	3 (1.3 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)
Antigotoso	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antihemorrágico	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antihipertensivo	10 (4.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	14 (6.0 por ciento)
Antihistamínico	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antimicótico	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antineoplásico	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antipirético	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antiséptico	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)
Antitrombótico	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antituberculoso	5 (2.2 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	16 (6.9 por ciento)

Antiulceroso	12 (5.2 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	13 (5.6 por ciento)
Anti vertiginoso	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Broncodilatador	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)
Corticoide	21 (9.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	28 (12 por ciento)
Diurético	8 (3.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	9 (3.9 por ciento)
Hipolipemiente	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Mucolítico	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Neuroléptico	4 (1.7 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	7 (3.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	13 (5.6 por ciento)
Procinético	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Vasopresor	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Vitaminas	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Total	164 (70.7 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	37 (15.9 por ciento)	10 (4.3 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 18** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, cuyos grupos terapéuticos son antibiótico (16.4 por ciento), corticoide (8.6 por ciento), antihipertensivo (3.9 por ciento), analgésico opioide (6.0 por ciento), antiulceroso (5.2 por ciento), aine (2.6 por ciento) y anticoagulante (3.9 por ciento) presentan una reacción adversa al medicamento del tipo A. Mientras

que los grupos terapéuticos antituberculoso (3.9 por ciento) y neuroléptico (3.0 por ciento) presentan una reacción adversa al medicamento del tipo C.

Tabla 19. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según grupo terapéutico y gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Grupo Terapéutico	Gravedad de reacciones adversas			Total
	Leve	Moderada	Grave	
Aine	3 (1.3 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	11 (4.7 por ciento)
Analgésico Opiode	9 (3.9 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	14 (6.0 por ciento)
Ansiolítico	2 (0.9 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	5 (2.2 por ciento)
Antiarrítmico	1 (0.4 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	6 (2.6 por ciento)
Antibiótico	15 (5.5 por ciento)	36 (15.5 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	52 (22.4 por ciento)
Anticoagulante	1 (0.4 por ciento)	10 (4.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	11 (4.7 por ciento)
Anticonvulsivante	3 (1.3 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)
Antidepresivo	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)
Antidiabético	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antiemético	1 (0.4 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)
Antigotoso	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antihemorrágico	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antihipertensivo	6 (2.6 por ciento)	8 (3.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	14 (6.0 por ciento)
Antihistamínico	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antimicótico	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antineoplásico	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Antipirético	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antiséptico	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)

Antitrombótico	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Antituberculoso	9 (3.9 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	16 (6.9 por ciento)
Antiulceroso	10 (4.3 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	13 (5.6 por ciento)
Anti vertiginoso	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Broncodilatador	1 (0.4 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)
Corticoide	4 (1.7 por ciento)	24 (10.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	28 (12 por ciento)
Diurético	2 (0.9 por ciento)	7 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	9 (3.9 por ciento)
Hipolipemiente	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Mucolítico	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Neuroléptico	3 (1.3 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	13 (5.6 por ciento)
Procinético	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Vasopresor	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Vitaminas	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Total	81 (34.9 por ciento)	142 (61.2 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 19** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, cuyos grupos terapéuticos son antibióticos (15.5 por ciento), corticoides (9.9 por ciento), antihipertensivos (3.4 por ciento), aines (2.6 por ciento), anticoagulantes (4.3 por ciento) y neurolépticos (3.9 por ciento) presentan una reacción adversa al medicamento de gravedad moderada. Mientras que los grupos terapéuticos analgésicos opioides (3.9 por ciento), antiulcerosos (4.3 por ciento) y antituberculosos (3.9 por ciento) presentan una reacción adversa al medicamento de gravedad leve.

Tabla 20. Medidas de relación de las reacciones adversas con los grupos terapéuticos en pacientes hospitalizados con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Reacciones adversas	Chi – Cuadrado	Coefficiente de contingencia	P valor
Numero de reacciones adversas	80.683	0.522	0.996
Categoría de reacción adversa	179.143	0.660	0.001
Tipo de reacción adversa	153.813	0.631	0.000
Gravedad de la reacción adversa	117.186	0.579	0.000

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 20** se aprecia que existe relación entre la categoría, tipo y gravedad de reacciones adversas con los órganos y sistemas afectados, con un p valor menor a 0.05. El grado de asociación entre la categoría, tipo y gravedad de reacciones adversas con los grupos terapéuticos es de 0.660, 0.631 y 0.579 respectivamente.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: Identificar reacciones adversas medicamentosas según sexo, edad y unidad hospitalaria en los pacientes con polifarmacia.

Tabla 21. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su sexo, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

	Frecuencia	Porcentaje
Mujer	81	34.9
Hombre	151	65.1
Total	232	100.0

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 21** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, en su mayoría son hombres, con un 65.1 por ciento del total.

Tabla 22. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su sexo y número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

		Numero de reacciones adversas					Total
		1	2	3	4	5	
Sexo	Mujer	57 (24.6 por ciento)	17 (7.3 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	81 (34.9 por ciento)
	Hombre	125 (53.9 por ciento)	22 (9.5 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	151 (65.1 por ciento)
Total		182 (78.4 por ciento)	39 (16.8 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 22** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 53.9 por ciento del total son hombres y presentan una reacción adversa al medicamento.

Tabla 23. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su sexo y categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

		Categoría de reacción adversa					Total
		Improbable	Condicional	Posible	Probable	Definida	
Sexo	Mujer	2 (0.9 por ciento)	18 (7.8 por ciento)	31 (13.4 por ciento)	23 (9.9 por ciento)	7 (3.0 por ciento)	81 (34.9 por ciento)
	Hombre	0 (0.0 por ciento)	19 (8.2 por ciento)	70 (30.2 por ciento)	48 (20.7 por ciento)	14 (6.0 por ciento)	151 (65.1 por ciento)
Total		2 (0.9 por ciento)	37 (15.9 por ciento)	101 (43.5 por ciento)	71 (30.6 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 23** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 30.2 por ciento del total son hombres y presentaron a una posible reacción adversa al medicamento.

Tabla 24. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su sexo y tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

		Tipo de reacción adversa				Total
		Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo F	
Sexo	Mujer	57 (24.6 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	16 (6.9 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	81 (34.9 por ciento)
	Hombre	107 (46.1 por ciento)	15 (6.5 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	8 (3.4 por ciento)	151 (65.1 por ciento)
Total		164 (70.7 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	37 (15.9 por ciento)	10 (4.3 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 24** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 46.1 por ciento del total son hombres y presentaron a una reacción adversa al medicamento del tipo A.

Tabla 25. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su sexo y gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

		Gravedad de la reacción adversa			Total
		Leve	Moderada	Grave	
Sexo	Mujer	26 (11.2 por ciento)	53 (22.8 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	81 (34.9 por ciento)
	Hombre	55 (23.7 por ciento)	89 (38.4 por ciento)	7 (3.0 por ciento)	151 (65.1 por ciento)

Total	81 (34.9 por ciento)	142 (61.2 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	232 (100 por ciento)
-------	----------------------	-----------------------	--------------------	----------------------

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 25** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 38.4 por ciento del total son hombres y presentaron una gravedad moderada en la reacción adversa al medicamento.

Tabla 26. Medidas de asociación de las reacciones adversas con el sexo de los pacientes hospitalizados con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016

Reacciones adversas	Chi – Cuadrado	Coefficiente de contingencia	P valor
Numero de reacciones adversas	17.522	0.265	0.002
Categoría de reacción adversa	7.813	0.181	0.099
Tipo de reacción adversa	2.482	0.103	0.479
Gravedad de la reacción adversa	1.283	0.074	0.526

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 26** se aprecia que existe asociación entre el número de reacciones adversas con el sexo, con un p valor menor a 0.05. El grado de asociación entre el número de reacciones adversas con el sexo es de 0.265.

Tabla 27. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su edad, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Adulto Joven	44	19.0	19.0
Adulto Maduro	36	15.5	34.5
Adulto Mayor	62	26.7	61.2

	Longevo	90	38.8	100.0
	Total	232	100.0	

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 27** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, son personas longevas, es decir de 80 a más años, con un 38.8 por ciento del total.

Tabla 28. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su edad y número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

		Numero de reacciones adversas					Total
		1	2	3	4	5	
Edad	Adulto Joven	36 (15.5 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	44 (19.0 por ciento)
	Adulto Maduro	26 (11.2 por ciento)	10 (4.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	36 (15.5 por ciento)
	Adulto Mayor	52 (22.4 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	62 (26.7 por ciento)
	Longevo	68 (29.3 por ciento)	18 (7.8 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	90 (38.8 por ciento)
Total		182 (78.4 por ciento)	39 (16.8 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 28** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 29.3 por ciento del total son longevos y presentan una reacción adversa al medicamento.

Tabla 29. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su edad y categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

		Categoría de reacción adversa					Total
		Improbable	Condicional	Posible	Probable	Definida	
Edad	Adulto Joven	0 (0.0 por ciento)	8 (3.4 por ciento)	24 (10.3 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	44 (19.0 por ciento)
	Adulto Maduro	0 (0.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	17 (7.3 por ciento)	13 (5.6 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	36 (15.5 por ciento)
	Adulto Mayor	1 (0.4 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	28 (12.1 por ciento)	19 (8.2 por ciento)	8 (3.4 por ciento)	62 (26.7 por ciento)
	Longevo	1 (0.4 por ciento)	18 (7.8 por ciento)	32 (13.8 por ciento)	30 (12.9 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	90 (38.8 por ciento)
Total		2 (0.9 por ciento)	37 (15.9 por ciento)	101 (43.5 por ciento)	71 (30.6 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 29** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 13.8 por ciento del total son longevos y presentaron a una posible reacción adversa al medicamento.

Tabla 30. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su edad y tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

		Tipo de reacción adversa				Total
		Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo F	
Edad	Adulto Joven	29 (12.5 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	44 (19.0 por ciento)

	Adulto Maduro	29 (12.5 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	36 (15.5 por ciento)
	Adulto Mayor	46 (19.8 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	62 (26.7 por ciento)
	Longevo	60 (25.9 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	19 (8.2 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	90 (38.8 por ciento)
	Total	164 (70.7 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	37 (15.9 por ciento)	10 (4.3 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 30** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 25.9 por ciento del total son longevos y presentaron una reacción adversa al medicamento del tipo A.

Tabla 31. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según su edad y gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

		Gravedad de la reacción adversa			Total
		Leve	Moderada	Grave	
Edad	Adulto Joven	23 (9.9 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	44 (19.0 por ciento)
	Adulto Maduro	15 (6.5 por ciento)	20 (8.6 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	36 (15.5 por ciento)
	Adulto Mayor	24 (10.3 por ciento)	36 (15.5 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	62 (26.7 por ciento)
	Longevo	19 (8.2 por ciento)	65 (28.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	90 (38.8 por ciento)
Total		81 (34.9 por ciento)	142 (61.2 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 31** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 28.0 por ciento del total son longevos y presentaron una reacción adversa al medicamento de gravedad moderada.

Tabla 32. Medidas de asociación de las reacciones adversas con la edad de los pacientes hospitalizados con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Reacciones adversas	Chi – Cuadrado	Coefficiente de contingencia	P valor
Numero de reacciones adversas	36.441	0.368	0.000
Categoría de reacción adversa	11.510	0.217	0.486
Tipo de reacción adversa	14.233	0.240	0.114
Gravedad de la reacción adversa	16.503	0.258	0.011

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 32** se aprecia que, existe asociación entre el número y gravedad de reacciones adversas con la edad, con un p valor menor a 0.05. El grado de asociación entre la categoría, tipo y gravedad de reacciones adversas con la edad es de 0.368 y 0.258 respectivamente.

Tabla 33. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la unidad hospitalaria, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Unidad Hospitalaria	Frecuencia	Porcentaje
Medicina Interna	56	24.1
Oncología	12	5.2
Cirugía General	3	1.3
Cirugía Plástica	8	3.4
Emergencia	48	20.7
Gastroenterología	13	5.6
Medicina Física y Rehabilitación	4	1.7
Neumología	30	12.9
Neurología	6	2.6
Traumatología	26	11.2
UCI	25	10.8
Urología	1	0.4
Total	232	100.0

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 33** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 24.1 por ciento del total son de la unidad hospitalaria Medicina Interna.

Tabla 34. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la unidad hospitalaria y número de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Unidad Hospitalaria	Número de Reacciones Adversas					Total
	1	2	3	4	5	
Medicina Interna	47 (20.3 por ciento)	8 (3.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	56 (24.1 por ciento)
Oncología	12 (5.2 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	12 (5.2 por ciento)
Cirugía General	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Cirugía Plástica	6 (2.6 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	8 (3.4 por ciento)
Emergencia	34 (14.7 por ciento)	11 (4.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	48 (20.7 por ciento)
Gastroenterología	11 (4.7 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	13 (5.6 por ciento)
Medicina Física y Rehabilitación	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)
Neumología	22 (9.5 por ciento)	8 (3.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	30 (12.9 por ciento)
Neurología	6 (2.6 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)
Traumatología	15 (6.5 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	26 (11.2 por ciento)
UCI	21 (9.1 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	25 (10.8 por ciento)
Urología	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Total	182 (78.4 por ciento)	39 (16.8 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 34** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 20.3 por ciento del total estuvieron en la unidad hospitalaria de medicina interna y presentan una reacción adversa al medicamento.

Tabla 35. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la unidad hospitalaria y categoría de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Unidad Hospitalaria	Categoría de Reacciones Adversas					Total
	Improbable	Condicional	Posible	Probable	Definida	
Medicina Interna	0 (0.0 por ciento)	8 (3.4 por ciento)	23 (9.9 por ciento)	18 (7.8 por ciento)	7 (3.0 por ciento)	56 (24.1 por ciento)
Oncología	1 (0.4 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	12 (5.2 por ciento)
Cirugía General	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Cirugía Plástica	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	8 (3.4 por ciento)
Emergencia	0 (0.0 por ciento)	11 (4.7 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	15 (6.5 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	48 (20.7 por ciento)
Gastroenterología	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	13 (5.6 por ciento)
Medicina Física y Rehabilitación	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)
Neumología	1 (0.4 por ciento)	6 (2.6 por ciento)	14 (6.0 por ciento)	7 (3.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	30 (12.9 por ciento)
Neurología	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	6 (2.6 por ciento)
Traumatología	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	14 (6.0 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	26 (11.2 por ciento)
UCI	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	12 (5.2 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	25 (10.8 por ciento)
Urología	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)

Total	2 (0.9 por ciento)	37 (15.9 por ciento)	101 (43.5 por ciento)	71 (30.6 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	232 (100 por ciento)
-------	--------------------	----------------------	-----------------------	----------------------	---------------------	----------------------

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 35** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 9.9 por ciento del total son de la unidad hospitalaria Medicina Interna y presentaron una posible reacción adversa al medicamento.

Tabla 36. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la unidad hospitalaria y tipo de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Unidad Hospitalaria	Tipo de Reacciones Adversas				Total
	Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo F	
Medicina Interna	38 (16.4 por ciento)	8 (3.4 por ciento)	7 (3.0 por ciento)	4 (1.3 por ciento)	56 (24.1 por ciento)
Oncología	8 (3.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	12 (5.2 por ciento)
Cirugía General	2 (0.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)
Cirugía Plástica	6 (2.6 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	8 (3.4 por ciento)
Emergencia	32 (13.8 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	48 (20.7 por ciento)
Gastroenterología	13 (5.6 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	13 (5.6 por ciento)
Medicina Física y Rehabilitación	2 (0.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)
Neumología	15 (6.5 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	13 (5.6 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	30 (12.9 por ciento)

Neurología	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	6 (2.6 por ciento)
Traumatología	21 (9.1 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	26 (11.2 por ciento)
UCI	22 (9.5 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	25 (10.8 por ciento)
Urología	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Total	164 (70.7 por ciento)	21 (9.1 por ciento)	37 (15.9 por ciento)	10 (4.3 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 36** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 30.2 por ciento del total son hombres y presentaron a una posible reacción adversa al medicamento.

Tabla 37. Distribución de los pacientes hospitalizados con polifarmacia según la unidad hospitalaria y gravedad de reacciones adversas, en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.

Unidad Hospitalaria	Gravedad de Reacciones Adversas			Total
	Leve	Moderada	Grave	
Medicina Interna	18 (7.8 por ciento)	37 (15.9 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	56 (24.1 por ciento)
Oncología	8 (3.4 por ciento)	4 (1.7 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	12 (5.2 por ciento)
Cirugía General	1 (0.4 por ciento)	2 (0.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	3 (1.3 por ciento)

Cirugía Plástica	4 (1.7 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	8 (3.4 por ciento)
Emergencia	5 (2.2 por ciento)	38 (16.4 por ciento)	5 (2.2 por ciento)	48 (20.7 por ciento)
Gastroenterología	4 (1.7 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	13 (5.6 por ciento)
Medicina Física y Rehabilitación	3 (1.3 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	4 (1.7 por ciento)
Neumología	13 (5.6 por ciento)	17 (7.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	30 (12.9 por ciento)
Neurología	3 (1.3 por ciento)	3 (1.3 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	6 (2.6 por ciento)
Traumatología	10 (4.3 por ciento)	15 (6.5 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	26 (11.2 por ciento)
UCI	11 (4.7 por ciento)	13 (5.6 por ciento)	1 (0.4 por ciento)	25 (10.8 por ciento)
Urología	1 (0.4 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	0 (0.0 por ciento)	1 (0.4 por ciento)
Total	81 (34.9 por ciento)	142 (61.2 por ciento)	9 (3.9 por ciento)	232 (100 por ciento)

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 37** se aprecia que, en los pacientes con polifarmacia, un 15.9 por ciento del total son de la unidad hospitalaria Medicina Interna y presentaron una reacción adversa al medicamento de gravedad moderada.

Tabla 38. Medidas de asociación de las reacciones adversas con la unidad hospitalaria de los pacientes hospitalizados con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016

Reacciones adversas	Chi – Cuadrado	Coefficiente de contingencia	P valor
Numero de reacciones adversas	74.940	0.494	0.002
Categoría de reacción adversa	53.516	0.433	0.154
Tipo de reacción adversa	49.116	0.418	0.035
Gravedad de la reacción adversa	34.544	0.360	0.043

Fuente: Sección Farmacia Clínica-HMC

En el **Tabla 38** se aprecia que, existe asociación entre el número, tipo y gravedad de reacciones adversas con la unidad hospitalaria, con un p valor menor a 0.05. El grado de asociación entre el número, tipo y gravedad de reacciones adversas con la unidad hospitalaria es de 0.494, 0.418 y 0.360 respectivamente.

4.2. Prueba de Hipótesis

H1: LA POLIFARMACIA Y LAS REACCIONES ADVERSAS SI SE RELACIONAN

HO: LA POLIFARMACIA Y LAS REACCIONES ADVERSAS NO SE RELACIONAN

Estadístico:

Chi-cuadrado: 10.530 P VALOR: 0.032

CONCLUSION: La polifarmacia y las reacciones adversas si se relacionan, de manera significativa, especialmente existe relación entre el número y gravedad de reacciones adversas con la prevalencia de polifarmacia, con un p valor menor a 0.05. El grado de relación entre el número y gravedad de reacciones adversas con la prevalencia de polifarmacia es de 0.177 y 0.156, respectivamente.

4.3. Discusión de resultados

En el presente trabajo de investigación se evaluó la relación entre la Polifarmacia y Reacciones Adversas a Medicamentos en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016, se obtuvo que el número de reacciones adversas se relacionan con la polifarmacia en (17.7 por ciento), de manera significativa; de manera similar la gravedad de las reacciones adversas con la polifarmacia que se relacionan en (15.6 por ciento) también de manera significativa. Por lo que se concluye que sí existe relación entre la Polifarmacia y Reacciones Adversas a Medicamentos. Se trabajó con 324 unidades informantes de pacientes con reacciones adversas, de los cuales 232 presentan polifarmacia, representando un 71.6 por ciento del total, observándose que el resultado obtenido se asemeja con el trabajo de investigación de Luis L.¹ De tipo descriptivo, prospectivo y transversal, donde se encontró que 73,2 por ciento presentaron polifarmacia y reacciones adversas.

De acuerdo con los órganos y sistemas afectados por las reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia. Se encontró que los principales sistemas y órganos afectados son el sistema gastrointestinal (28.0 por ciento), en el sistema nervioso central (14.2 por ciento), a nivel hematológico (13.8 por ciento), cardiovasculares (9.9 por ciento) y metabólicas (9.9 por ciento), lo cual difiere del estudio presentado por Luis L.¹ en el que el sistema más afectado en los pacientes con polifarmacia, fue el sistema cardiovascular, con 29,5 por ciento, seguido del sistema gastrointestinal, con 18,5 por ciento y los desórdenes metabólico, nutricional y electrolítico con 18 por ciento. Se encuentra resultados similares en el estudio de Osicka R. et al.¹⁸ en donde muestran que, según la distribución por órganos y sistemas comprometidos en las reacciones adversas a medicamentos. En su mayoría, las reacciones adversas afectaron a los sistemas gastrointestinal (26 por ciento), trastornos de piel y apéndices (20 por ciento), trastornos del sistema respiratorio (12 por ciento), trastornos del sistema nervioso central y periférico (12 por ciento).

De acuerdo con los grupos terapéuticos representativos, en este estudio se encontró que, en los pacientes con polifarmacia los principales grupos terapéuticos son antibióticos con un 22.4 por ciento, corticoide con 12 por ciento, antituberculoso con 6.9 por ciento y antihipertensivo con 6.0 por ciento. Según el estudio de Luis L.¹, se encuentra que, los principales grupos terapéuticos implicados fueron los antihipertensivos, con 27 por ciento; seguidos de las AINE, con 19 por ciento; los antibióticos, con 11 por ciento; y los hipolipemiantes, con 9,5 por ciento. Las diferencias se deben a la población con la que trabajaron, donde solo trabajaron con los pacientes del servicio de cirugía de tórax, corazón y vascular periférica.

Relacionándolo con el estudio de Camacho L. y Deza M.¹⁰, los medicamentos causales de RAM fueron en mayoría los antihipertensivos (31 por ciento), el siguiente grupo de medicamentos causales fue el de antibióticos (18.4 por ciento), seguido de analgésicos opioides con un (18.4 por ciento). Sin embargo, el investigador explica que las cifras de los antihipertensivos fue la mayor por que el personal notificador de las

reacciones adversas a medicamentos, atendía exclusivamente pacientes hipertensos.

En el presente estudio se mostró que el tipo A de reacción adversa al medicamento, representa un 70.7 por ciento del total. Coincidente con el estudio de Dávila C. y Estrada R.⁴, donde se observó que las RAM en su mayoría fueron de Tipo A, con un 73,21 por ciento.

Según la gravedad de las Reacciones Adversas, mostró un porcentaje de 61.2 por ciento para las RAMs moderadas presentándose una similitud con Luis L.¹, la distribución de RAMs, fue de gravedad moderado con 46 por ciento.

Para la categoría de causalidad se encontró mayoritariamente a las RAMs posibles con un porcentaje de 43.5 por ciento y seguidas por las RAMs probables con un porcentaje de 30.6 por ciento. Es así que difiere del estudio de Camacho L. y Deza M.¹⁰, la categoría de causalidad mayoritaria presente en su estudio fue la de RAMs probables con un 74,2 por ciento y la categoría de RAMs posibles fue de 12 por ciento, esto se debe a la diferencia metodológica de este estudio, lo cual repercute en los resultados. En este estudio se obtuvo casos de RAMs según edad y sexo en los pacientes hospitalizados con polifarmacia. Se determinó que, según la edad, el grupo más afectado fue el adulto longevo que comprende edades por más de 80 años, según la OMS; con un porcentaje de 38.8 por ciento y el segundo rango de edades es del adulto mayor, que comprende edades entre 60 y 79 años, con un porcentaje de 26.7 por ciento. Según Luis L.¹, el grupo más vulnerable fue el comprendido entre 56 y 74 años, con 37,8 por ciento. Esto se debe a que los pacientes son mayormente adultos mayores, que, comparado con los más jóvenes, sufren varias patologías y esto demanda la ingesta de varios medicamentos y a la presencia de Reacciones Adversas a Medicamentos. Según el Sexo, en este estudio se encontró, en su mayoría, del sexo masculino, con un 65.1 por ciento, mientras el sexo femenino se representa con un 34.9 por ciento, así mismo Luis L.¹, demuestra que la mayor proporción de pacientes hospitalizados que fueron afectados, fue del sexo masculino con un 52,8 por ciento, en comparación con el femenino, con 20,5 por ciento. Esto

se debe a que la mayoría de pacientes en las diferentes unidades hospitalarias son hombres. Mientras la unidad hospitalaria más representativa es la de Medicina Interna con un porcentaje de 24.1 por ciento, al igual como muestra Pardo A.¹⁵, en su estudio, en donde, de los 289 pacientes incluidos, la mayor presencia de Reacciones Adversas a Medicamentos se da en la unidad hospitalaria de Medicina Interna con un porcentaje de 32.5 por ciento.

La relación de la polifarmacia con las reacciones adversas a medicamentos nos confirma los objetivos planteados lo cual nos permitió contrastar con las tesis presentadas.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. La polifarmacia está relacionada con las reacciones adversas, especialmente el número de reacciones adversas se relacionan con la polifarmacia en 0.177 (**17.7 por ciento**), de manera similar con la gravedad de las reacciones adversas con la polifarmacia que se relacionan en 0.156 (**15.6 por ciento**).
2. La mayoría de los pacientes hospitalizados de las diferentes unidades hospitalarias del Hospital Militar Central presentaron reacciones adversas a medicamentos cuando presentaban el estado de Polifarmacia, siendo en total 232 pacientes, representando un **71.6 por ciento**.
3. Los órganos y sistemas más afectados por las reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia fueron el sistema gastrointestinal (**28.0 por ciento**) y el sistema nervioso central (**14.2 por ciento**). Además, existe relación entre en los órganos y sistemas afectados con el número de reacciones adversas, el tipo de reacción adversa y la gravedad de reacciones adversas, 0.556 (**55.6 por ciento**), 0.617 (**61.7 por ciento**) y 0.489 (**48.9 por ciento**) respectivamente.
4. Los principales grupos terapéuticos más representantes en las reacciones adversas son los antibióticos (**22.4 por ciento**) y los corticoides (**12 por ciento**). A su vez existe relación entre los grupos terapéuticos con la categoría de reacciones adversas, el tipo de

reacción adversa y gravedad de reacciones adversas, 0.660 (**66 por ciento**), 0.631 (**63.1 por ciento**) y 0.579 (**57.9 por ciento**) respectivamente.

5. El grupo de edades más vulnerable fue el de mayores de 80 años (**38.8 por ciento**). El género más afectado fue el masculino (**65.1 por ciento**) y la unidad hospitalaria en donde se presentaron más RAMs fue el de Medicina Interna (**24.1 por ciento**). Además, se concluye que existe relación entre el número de reacciones adversas con el sexo en 0.265 (**26.5 por ciento**), existe relación entre el número de reacciones adversas con la edad en 0.368 (**36.8 por ciento**) también se encontró relación entre la gravedad de reacciones adversas con la edad con un 0.258 (**25.8 por ciento**).

5.2. Recomendaciones

- Realizar estudios de farmacovigilancia con la participación del profesional químico farmacéutico en pacientes hospitalizados en las diferentes unidades hospitalarias del Hospital Militar Central, con el fin de prevenir la aparición de reacciones adversas medicamentosas y polifarmacia.
- Brindar asesoría farmacéutica al equipo de salud y a los pacientes hospitalizados en las diferentes unidades hospitalarias del Hospital Militar Central, con el fin de promover el Uso Racional del Medicamento.
- Realizar charlas o jornadas informativas al equipo de salud sobre farmacovigilancia y seguridad de los medicamentos, con el objetivo de conseguir una adecuada terapéutica para paciente, minimizando los riesgos y mejorando la calidad de vida.
- Promover y coordinar los diferentes recursos de la atención sanitaria desde todas sus perspectivas y ámbitos de actuación, abarcando a los profesionales de la salud, pues sería una gran aportación a las necesidades que exige nuestra sociedad.

Referencias Bibliográficas

1. Alvarado M, Mendoza M. Prevalencia y factores de riesgo para polifarmacia en adultos mayores del Valle del Mezquital, Hidalgo. Redalyc [Internet]. 2006. Volumen 37. No. 4. Página: 12–20. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/579/57937403.pdf>
2. Calva K. La polifarmacia y sus principales efectos adversos en los adultos mayores que acuden al centro de atención del adulto mayor de instituto ecuatoriano de seguridad social durante el periodo mayo – diciembre 2015. Disponible en:
[http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/17557/1/BIBLIOTECA por ciento20TESIS por ciento20TITULADA por ciento20LA por ciento20POLIFARMACIA por ciento20Y por ciento20SUS por ciento20PRINCIPALES por ciento20EFECTOS por ciento20ADVERSOS por ciento20EN por ciento20LOS por ciento20ADULTOS por ciento20MAYOR.pdf](http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/17557/1/BIBLIOTECA%20por%20TESIS%20por%20TITULADA%20por%20LA%20por%20POLIFARMACIA%20por%20Y%20por%20SUS%20por%20PRINCIPALES%20por%20EFECTOS%20por%20ADVERSOS%20por%20EN%20por%20LOS%20por%20ADULTOS%20por%20MAYOR.pdf)
3. Luis L. Relación entre polifarmacia y reacciones adversas medicamentosas en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía de tórax, corazón y vascular periférica, del Hospital Edgardo Rebagliati Martins-Essalud en el periodo de marzo-mayo de 2013. [Tesis para optar al título profesional de Químico Farmacéutico]. Perú: Facultad de Farmacia y Bioquímica Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica, Universidad Norbert Wiener; 2014.
4. Rodrigues MCS, Oliveira C. Interacciones medicamentosas y reacciones adversas a los medicamentos en polifarmacia en adultos mayores: una revisión integradora [en línea]. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016; [Fecha de acceso 24 de febrero del 2017]. URL disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1316.2800>

5. Peña M. Incidencia de reacciones adversas medicamentosas en pacientes hospitalizados del servicio de Neumología del instituto de salud del niño. Cybertesis. 2007. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2610/1/Pe_cientoC3_por_cientoB1a_mm.pdf
6. Dávila C, Estrada R. Incidencia de reacciones adversas a medicamentos en la división de medicina del hospital nacional de la policía nacional del Perú “Luis N. Sáenz”. Cybertesis. 2014. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3622/1/Davila_ec.pdf
7. Organización Mundial de la Salud. International drug monitoring: the role of national centers. Technical Report Series N° 498. Ginebra, 1972. Disponible en: <http://www.who-umc.org/graphics/24756.pdf>
8. Portal de información – Medicamentos Esenciales y Productos de Salud [Sede web]. ONG Human Info; 2004 [actualizado 15 de Diciembre 2016] Formulario modelo de la OMS 2004 - Efectos adversos e interacciones [543 páginas]. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js5422s/4.4.html>
9. Muehlberger N, Schneeweiss S, Hasford J. Adverse drug reaction monitoring--cost and benefit considerations. Part I: frequency of adverse drug reactions causing hospital admissions. PubMed [Internet]. 1997. Volumen 6. Página: 571–577 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15073757>
10. Goettler M, Schneeweiss S, Hasford J. Adverse drug reaction monitoring--cost and benefit considerations. Part II: cost and preventability of adverse drug reactions leading to hospital admission. PubMed [Internet]. 1997. Volumen 6. Página: 579 – 590. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15073758>

11. Amado-Tineo J, Vásquez-Alva R, Rojas-Moya C, Oscanoa-Espinoza T. Reacción adversa a medicamentos como causa de hospitalización de emergencia de adultos mayores. *Acta Med. Per.* 2014; 31(4): 228-233
12. Camacho L, Deza M. Reacciones adversas halladas por el comité de farmacovigilancia. *Rev. Soc. Perú Med. Interna* 2013; 26 (1): 9-1. Disponible en:
http://www.medicinainterna.org.pe/pdf/TRABAJO_por_ciento20ORIGINAL_por_ciento202.pdf
13. De la Cruz M. Identificación de problemas relacionados con los medicamentos en pacientes con polifarmacia hospitalizados en el servicio de geriatría del hospital nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo mayo – noviembre 2011. Disponible en:
http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/1862/De_por_ciento20La_por_ciento20Cruz_por_ciento20Salazar_por_ciento20Martha_por_ciento20Maribel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Martínez C, Pérez V, Carballo M, Larrondo J. Polifarmacia en los adultos mayores. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2005; 21(1-2).
15. Sánchez-Gutierrez L. et al. Efectos de la Polifarmacia sobre la calidad de vida en adultos mayores [en línea]. *Revista Fuente (México)*. 2012; 4(10): 70-75. ISSN 2007 – 0713. Disponible en:
<http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/04-10/4.pdf>
16. González P, Castillo V, Hernández G, Quintana E, Gutierrez M. Efectos de la Polifarmacia sobre la calidad de vida en adultos mayores. *Rev. Ciencias Médicas (Cuba)*, 2014; 18(5): 791-801.
17. Pardo A. Reacciones Adversas Medicamentosas fatales en pacientes hospitalizados [Tesis doctoral]. Granada: Editorial de la Universidad de Granada. 2008. Disponible en:
<http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/1815/1/17340093.pdf>

18. Damian I. Identificación y evaluación de reacciones adversas a medicamentos a través del sistema de codificación CMBD en el área de traumatología del Hospital del IESS de Riobamba. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2011. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1582/1/56T00263.pdf>
19. Osicka R, Gruszycki M, Tauguin A, Soro A, Alba D, Gruszycki A. Perfil de reacciones adversas a medicamentos notificadas en Chaco, Argentina. Rev Cubana Farm, 2014; 48(1): 89-95. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/far/v48n1/far10114.pdf>
20. Jiménez O. Análisis de la incidencia, características e implicaciones clínicas de las reacciones adversas a medicamentos de uso humano en el medio hospitalario [tesis doctoral]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2014. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/13850/files/TESIS-2014-043.pdf>
21. Chiang-Hanisko L, Tan J Y, Chiang L.C. (2014). Polypharmacy issues in older adults. PubMed 104. China [Internet]. [Citado: 11 de marzo de 2017]. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
22. Haile D. B, Ayen W.Y, Tiwari P. (2013). Prevalence and assessment of factors contributing to adverse drug reactions in wards of a tertiary care hospital. India. PUBMED 23(1):39-48. [Internet] [Citado: 12 de marzo de 2017]. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Haile>
23. Ley General de Salud. LEY N^a 26842. Disponible en: [http://www.minsa.gob.pe/renhice/documentos/normativa/Ley por ciento2026842-1997 por ciento20- por ciento20Ley por ciento20General por ciento20de por ciento20Salud por ciento20Concordada.pdf](http://www.minsa.gob.pe/renhice/documentos/normativa/Ley%20por%20ciento2026842-1997%20por%20ciento20-20por%20ciento20Ley%20por%20ciento20General%20de%20por%20ciento20Salud%20por%20ciento20Concordada.pdf)
24. La Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. Ley N.º 29459. Disponible en:

<http://alafarpe.org.pe/wp-content/uploads/2013/06/Ley-29459-de-Productos-farmacaceuticos-dispositivos-medicos-y-productos-sanitarios.pdf>

25. Decreto Supremo 010-97-SA. Disponible en <http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/DECRETOSUPREMON010-97-SA.pdf>
26. Organización Mundial de la Salud. El Programa OMS de Vigilancia Farmacéutica Internacional [en línea]. [Fecha de acceso 13 de marzo del 2017]. Disponible en:
<http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js6166s/4.html>
27. U.S. Food and Drug Administration [sede Web].EE.UU; 01 de Abril 2016 [actualizado el 26 de Setiembre 2016]. Food and drugs [Title 21, Volume 5]. Disponible en:
<https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm?fr=312.32>
28. Ministerio de Salud del Perú. Decreto Supremo 016-2011-SA: Reglamento para el registro, control y Vigilancia sanitaria de Productos Farmacéuticos, Dispositivos médicos y Productos Sanitarios. Lima, Perú. 201. Disponible en: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/DS016-2011-MINSA.pdf>
29. Naranjo C, Souich P, Busto U. Métodos en Farmacología Clínica. Toronto, Organización Panamericana de la Salud. 1992. Disponible en: [http://www.iris.paho.org/xmlui/bitstream/.../Metodos por ciento20en por ciento20farmacologia por ciento20clinica.pdf](http://www.iris.paho.org/xmlui/bitstream/.../Metodos%20por%20ciento20en%20por%20ciento20farmacologia%20por%20ciento20clinica.pdf)
30. Carvajal A, Martín L. Reacciones adversas a medicamentos. En Velasco A, et. Al., editores. Farmacología Clínica y Terapéutica Médica. España: McGraw-Hill; 2004. Pág. 20-32

31. Rohilla A, Yadav S. Adverse drug reactions: An Overview. Scholar Science. 2013; Vol. 3 (1):10-12. Disponible en: <http://www.ssjournals.com/index.php/ijpr/article/view/1230>
32. Pérez B. Reacciones adversas a los medicamentos y adicción a otras sustancias. En: Moron F, Levy M. Farmacología General. La Habana: Ciencias Médicas; 2002. Pag. 124-138.
33. De Cos M, Flórez J, Armijo J. Reacciones adversas a los medicamentos y farmacovigilancia. En: Flórez J, director. Farmacología Humana. 5 ed. España: Elsevier; 2005. Pag. 129-146.
34. Zapata A. Farmacovigilancia. En: Moron F, Levy M. Farmacología General. La Habana: Ciencias Médicas; 2002. Pag. 139-146.
35. Valencia M. Farmacovigilancia y mecanismos de reacciones adversas a medicamentos. Cap. 13. Argentina. Pág. 138. Disponible en: http://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/13_farmacovigi.pdf
36. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Directoral N° 1308-2005-DG-DIGEMID. Guía para la Farmacovigilancia Intensiva de los medicamentos estratégicos. Lima 2005. Disponible en: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/RD1308-2005.pdf>
37. Fernández P. Tipos de estudios clínico epidemiológicos. Disponible en: http://www.fisterra.com/mbe/investiga/6tipos_estudios/6tipos_estudios2.pdf
38. Plaza M, López A, Aguirre J, Roitter C. Farmacovigilancia –reacciones adversas – notificaciones. Córdoba. Disponible en: [http://www.cfefcm.unc.edu.ar/archivos/2009/APUNTES por ciento20PDF por ciento202009/02 por ciento20- por ciento202009 por ciento20- por ciento20APUNTE por ciento20FVG.pdf](http://www.cfefcm.unc.edu.ar/archivos/2009/APUNTES%20por%20ciento20PDF%20por%20ciento202009/02%20por%20ciento20-%20por%20ciento202009%20por%20ciento20-%20por%20ciento20APUNTE%20por%20ciento20FVG.pdf)

39. Vargas E, Cea E, Terleira A. Reacciones adversas a los medicamentos. En: Lorenzo P, et al, colaboradores. Velázquez Farmacología Básica y Clínica. 18 ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008. Pag. 1189-1202.
40. Organización Mundial de la Salud. VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD de los MEDICAMENTOS: Guía para la instalación y puesta en funcionamiento de un Centro de Farmacovigilancia. 2001. Disponible en:
<http://who-umc.org/graphics/24751.pdf>
41. Palomino A. El uso de la Polifarmacia en pacientes geriátricos: Un problema de todos [Internet]. Perú; [citado 20 de abril de 2017]. Disponible en:
<http://polifarmacia-farmacologia.blogspot.pe>
42. Sobredosis [Internet]. MedlinePlus - Información de Salud de la Biblioteca Nacional de Medicina. 2015 [citado 20 de abril de 2017]. Disponible en:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007287.htm>
43. Interacciones Farmacológicas [Internet]. Manual MSD.2017 [citado 20 de abril de 2017]. Disponible en:
<http://www.msdmanuals.com/es/professional/farmacolog> por cientoC3 por cientoADaCl por cientoC ADnica/factores-que-afectan-la-respuesta-a loSf por cientoC3 por cientoA1rmacos/interacciones-farmacol por cientoC3 por cientoB3gicas
44. Morbilidad [Internet]. Definición ABC. 2010 [citado 20 de abril de 2017]. Disponible en:
<http://www.definicionabc.com/salud/morbilidad.php>
45. Mortalidad [Internet]. Definición ABC. 2009 [citado 20 de abril de 2017]. Disponible en:
<http://www.definicionabc.com/social/mortalidad.php>

46. Margen Terapéutico [Internet].Glosario de términos farmacológicos-Infomed. 2011 [citado 20 de abril de 2017]. Disponible en:
<http://glosario.sld.cu/terminosfarmacologicos/?s=margen+terapeutico>
47. Índice Terapéutico [Internet]. Glosario de términos farmacológicos-Infomed. 2011 [citado 20 de abril de 2017]. Disponible en:
<http://glosario.sld.cu/terminos-farmacologicos/2011/04/29/indice-terapeutico>
48. Seguimiento farmacoterapéutico [Internet].Seguimiento farmacoterapéutico: hacia una farmacia más asistencial. En genérico.2014 [citado 20 de abril de 2017]. Disponible en:
<http://www.engenerico.com/seguimiento-farmacoterapeutico-hacia-una-farmacia-mas-asistencial>
49. Sabater D. PRM, RNM, Seguimiento Farmacoterapéutico y sus características [Internet]. Granada. Disponible en:
http://www.sefh.es/sefhformacion/pdfs/RNM_PRM_SFT.pdf
50. Problemas relacionados con medicamentos [Internet]. Red Colombiana de Asistencia Farmacéutica. [citado 20 de abril de 2017]. Disponible en:
<http://asistenciafarmaceutica.es.tl/PROBLEMAS-RELACIONADOS-CON-LOS-MEDICAMENTOS--k1-PRM-k2-.htm>
51. Resultados negativos asociados a la medicación [Internet].Foro de atención farmacéutica. 2006 [citado 20 de abril de 2017]. Disponible en:
http://www.pharmaceutical-care.org/archivos/806/foro_prm-rnm.pdf
52. Scheaffer R, et al. Elementos de muestreo [en línea]. 6ª ed. España: Editorial Paraninfo; 2007. [Fecha de acceso 05 de mayo del 2017]. URL disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=o50wIT7hceoC&printsec=frontcover&dq=El+tipo+de+muestreo+fue+no+probabil+por+cientoC3+por+cientoADstico+por+la+t+por+cientoC3+por+cientoA9cnica+de+muestreo+por+conveniencia+ya+que+la+poblaci+por+cientoC3+por+cientoB3n+era+peque+por+cientoC3+por>

cientoB1a+y+no+hubo+restricciones+en+su+acceso.+Si+bien+las+muestra
s+por+conveniencia+no+son+representativas,+pero+permitir por cientoC3
por
cientoA1n+generar+ideas+o+razonamientos+a+partir+de+ellas.&hl=es&sa
=X&ved=0ahUKEwjGxa7ptnTAhWJeSYKHaN2CW8Q6AEIKDAB#v=onepa
ge&q&f=false

53. Arias F. El Proyecto de investigación – Guía para su elaboración [en línea].
3ª ed. Caracas: Editorial Episteme; 2006. [Fecha de acceso 05 de mayo del
2017]. URL disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=88buBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=arias+2006+antecedentes+de+la+investigacion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjPsu2RutnTAhXFYCYKH7RCdoQ6AEIIDAA#v=onepage&q&f=false>
54. Quintana A. Análisis neo - bibliométrico de las investigaciones de tesis en
la escuela académico - profesional de psicología UNMSM [en línea].
Revista de Investigación en Psicología. Vol. 9, No 1. Lima: Fac. de
Psicolog. UNMSM. 2006. [Fecha de acceso 05 de mayo del 2017]. URL
disponible en: <https://es.slideshare.net/guestd40eb4/quintana-2006>

Anexos

Anexo 1: Formato de Recolección de Datos.



FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I.- DATOS DEL PACIENTE

1.1.- NOMBRE:

1.2.- UNIDAD HOSPITALARIA:

1.3.- EDAD:

1.4.- GÉNERO:

II.- POLIFARMACIA

2.2.- PREVALENCIA DE POLIFARMACIA

- Sin polifarmacia ()
- Con polifarmacia ()

2.1.- NÚMERO DE MEDICAMENTOS POR PACIENTE

- 1 a 4 medicamentos ()
- 5 a más medicamentos ()

III.- REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS

3.1.- NÚMERO DE RAM

3.1.1.- REPORTES DE RAM POR PACIENTE:

- 1 RAM ()
- Más de 2 RAM ()

3.2.- CARACTERÍSTICAS DE REACCION ADVERSA

3.2.1.- CATEGORIA DE CAUSALIDAD (Algoritmo de Karch y Lasagna modificado por Naranjo y Col.):

- Definida ()
- Probable ()
- Posible ()
- Condicional ()
- Improbable ()
- No clasificada ()

3.2.2.- TIPO DE RAM SEGÚN RAWLINS Y THOMPSON Y OTROS:

- A ()
- B ()
- C ()
- D ()
- E ()
- F ()

3.2.3.- RAM SEGÚN GRAVEDAD:

- Graves ()
- Moderadas ()
- Leves ()

3.2.4.- RAM SEGÚN ORGANO Y SISTEMA AFECTADO

- Piel y anexos ()
- Sistema del musculo esquelético ()
- Sistema nervioso central y periférico ()
- Sistema nervioso autónomo ()
- Oído, función auditiva y vestibular ()
- Alteraciones psiquiátricas ()
- Sistema gastrointestinal ()
- Sistema hepático y biliar ()
- Alteraciones endocrinológicas ()
- Alteraciones cardiovasculares ()
- Sistema respiratorio ()
- Hematológico ()
- Sistema reproductor ()
- Sistema urinario ()
- OTROS:

3.2.5.- RAM SEGÚN GRUPO TERAPEUTICO CAUSANTE:

- Antibiótico ()
- Antihipertensivo ()
- Aines ()
- Corticoides ()
- Hipoglucemiantes ()
- Otros (). Especificar.....

Anexo 2: Autorización para la ejecución del trabajo de investigación.



MINISTERIO DE DEFENSA
EJERCITO DEL PERU
HOSPITAL MILITARCENTRAL
"CRL LUIS ARIAS SCHEREIBER"

"Año del Buen Servicio al ciudadano"

Jesús María, 6 de Marzo de 2017

Oficio N° 242 AA-11/8/HMC/DADCI

Señorita CABANILLAS MEJIA YESSSENIA LUZ

Asunto: Autorización para la ejecución de trabajo de Investigación que se indica

Ref: a. Solicitud del interesado s/n del 16 Ene 2017
b. Trabajo de investigación (20 folios)
c. Directiva N° 002/ Y- 6.j.3.c./05.00 "Normas para la realización de trabajos de investigación y ensayos clínicos en el Sistema de Salud Del Ejército".

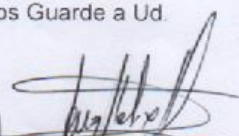
Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para comunicarle que el Comité de Ética del HMC y el DADCI, ha aprobado que Ud. Srta. CABANILLAS MEJIA YESSSENIA LUZ realice el trabajo de Investigación, titulado: "POLIFARMACIA Y REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS DEL HMC 2015-2016".

Por tal motivo como investigador debe coordinar con el Servicio de Farmacia y Dpto. de Registros Médicos (Historias Clínicas) de nuestro hospital, sin irrogar gastos a la institución, sujetándose a las normas de seguridad existentes a fin de no comprometer a la Institución bajo ninguna circunstancia, asimismo al finalizar el estudio deberá remitir una copia del trabajo en físico y virtual al Departamento de Capacitación del HMC para su conocimiento y difusión.

Es propicia la oportunidad para expresarle nuestra consideración más distinguida.

Dios Guarde a Ud.




O-4028424812-A+
Freddy CRUZ FELIX
Tte San Odon
Jefe accidental del DADCI

DISTRIBUCIÓN:

- Interesado..... 01
- Serv. Farmacia 01 (C, inf)
- Dpto. Reg. Médicos 01 (C, inf)
- Archivo..... 01/04
FCF/eyl

Anexo 3: Validación de Instrumentos #1



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

FACULTAD DE CIENCIAS FARMACEUTICAS Y BIOQUIMICA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. DATOS GENERALES

- 1.1.- Apellido y nombres del experto: CASANA VARGAS CARLOS MOISES
 1.2.- Cargo e institución donde labora: Jefe de FARMACIA CLINICA - H.M.C.
 1.3.- Título profesional: MAESTRO FARMACIA Registro colegio profesional: 03004
 1.4.- Grado académico: MAESTRO Mención: ADMINISTRACION
 1.5.- Nombre de instrumento: FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS
 1.6.- Instrucciones: Luego de analizar el instrumento y cotejar la investigación con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:

1.-Muy poco	2.-Poco	3.-Regular	4.-Aceptable	5.-Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
1.- Claridad	El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado.					X
2.- Objetividad	El instrumento evidencia recojo de datos observables.					X
3.- Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos.					X
4.- Organización	El instrumento tiene una organización lógica.					X
5.- Suficiente	Son suficientes en cantidad y calidad los elementos que conforman el instrumento.					X
6.- Intencionalidad	Es adecuado para relacionar las variables en mención.					X
7.- Consistencia	Se basa en aspectos teóricos científicos de la farmacéutica como de la bioquímica.				X	
8.- Coherencia	Existe coherencia y relación de los ítems, indicadores, las dimensiones y las variables.					X
9.- Metodología	La estrategia responde al propósito de la problemática de la investigación					X
10.- Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.					X
	Total parcial					49
	Total					49

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: VALIDO APLICAR

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 49

Puntuación

11-20	No válido, reformular
21-30	No válido, modificar
31-40	Válido, mejorar
41-50	Válido, aplicar

Firma del Experto
 CARLOS CASANA VARGAS
 HOSPITAL MILITAR CENTRAL
 LUIS ARIAS SCHEREIBER
 JEFE FARMACIA CLINICA
 C.Q.F. 3004

Anexo 4: Validación de Instrumentos #2



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

FACULTAD DE CIENCIAS FARMACEUTICAS Y BIOQUIMICA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. DATOS GENERALES

- 1.1.- Apellido y nombres del experto: LOAYZA PEÑAFIEL, KETH CINDY
 1.2.- Cargo e institución donde labora: JEFA DE BANCO DE SANGRE - HMC
 1.3.- Título profesional: QUIMICO FARMACEUTICO Registro colegio profesional... 10.36.2.
 1.4.- Grado académico: MAGISTER Mención: ADMINISTRACION
 1.5.- Nombre de instrumento: FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
 1.6.- Instrucciones: Luego de analizar el instrumento y cotejar la investigación con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.
 Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:

1.-Muy poco	2.-Poco	3.-Regular	4.-Aceptable	5.-Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
1.- Claridad	El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado.					✓
2.- Objetividad	El instrumento evidencia recojo de datos observables.				✓	
3.- Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos.				✓	
4.- Organización	El instrumento tiene una organización lógica.				✓	
5.- Suficiente	Son suficientes en cantidad y calidad los elementos que conforman el instrumento.					✓
6.- Intencionalidad	Es adecuado para relacionar las variables en mención.					✓
7.- Consistencia	Se basa en aspectos teóricos científicos de la farmacéutica como de la bioquímica.					✓
8.- Coherencia	Existe coherencia y relación de los ítems, indicadores, las dimensiones y las variables.					✓
9.- Metodología	La estrategia responde al propósito de la problemática de la investigación					✓
10.- Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.					✓
	Total parcial					47
	Total					47

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: VALIDO, APLICAR

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 47

Puntuación

11-20	No válido, reformular
21-30	No válido, modificar
31-40	Válido, mejorar
41-50	Válido, aplicar


 Firma del Experto
 D. 400586400-04
 CAP SAN FARM
 CQFP 10362

Anexo 5: Validación de Instrumentos #3



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

FACULTAD DE CIENCIAS FARMACEUTICAS Y BIOQUIMICA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. DATOS GENERALES

- 1.1.- Apellido y nombres del experto: Zapana Hinostroza Hernan Gustavo
 1.2.- Cargo e institución donde labora: Hospital Militar Central
 1.3.- Título profesional: Medico Registro colegio profesional 28784
 1.4.- Grado académico: Magister Mención: Salud Pública
 1.5.- Nombre de instrumento: Formato de Recolección de Datos
 1.6.- Instrucciones: Luego de analizar el instrumento y cotejar la investigación con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:

1.-Muy poco	2.-Poco	3.-Regular	4.-Aceptable	5.-Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
1.- Claridad	El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado.					✓
2.- Objetividad	El instrumento evidencia recojo de datos observables.				✓	
3.- Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos.					✓
4.- Organización	El instrumento tiene una organización lógica.				✓	
5.- Suficiente	Son suficientes en cantidad y calidad los elementos que conforman el instrumento.					✓
6.- Intencionalidad	Es adecuado para relacionar las variables en mención.					✓
7.- Consistencia	Se basa en aspectos teóricos científicos de la farmacéutica como de la bioquímica.					✓
8.- Coherencia	Existe coherencia y relación de los ítems, indicadores, las dimensiones y las variables.					✓
9.- Metodología	La estrategia responde al propósito de la problemática de la investigación					✓
10.- Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.					✓
Total parcial						48
Total						48

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Válido, aplicar

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 48

Puntuación

11-20	No válido, reformular
21-30	No válido, modificar
31-40	Válido, mejorar
41-50	Válido, aplicar

Z

Firma del Experto
 D. 122000400-B+
HERNAN ZAPANA H.
 TTE CRL EP
 MEDICO CARDIOLOGO
 CMP 28784

Anexo 6: Evaluación de la Causalidad de una RAM.



HOSPITAL MILITAR CENTRAL SERVICIO DE FARMACIA FARMACIA CLÍNICA - FCVG

PACIENTE: M.R.P


MEDICAMENTO SOSPECHOSO: Furosemida

PRM: RAM: Hipertensión

EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN DE CAUSALIDAD DE REPORTE DE SOSPECHA DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS


I. RESULTADO DE LA EVALUACION			
A. Criterio de evaluación	Número	Puntaje	B. Categorías del Algoritmo de Causalidad
a) Secuencia temporal	1	+2	(0) No clasificada Falta información
b) Conocimiento previo	1	+2	(1) Improbable <= 0
c) Efecto de retiro del fármaco	0	+1	(2) Condicional 1-3
d) Efecto de reexposición al medicamento sospechoso	3	0	(3) Posible 4-5
e) Existencia de causas alternativas	4	+1	(4) Probable 6-7
f) Factores contribuyentes que favorecen la relación de causalidad	1	+1	(5) Definida >= 8
g) Exploraciones complementarias	1	+1	C. Gravedad (1) No serio
PUNTAJE TOTAL		+8	(2) Serio
TIPO RAM	A		(3) Grave

II. EVALUADOR RESPONSABLE


 ARACELI P. MARCAPURA ARAGÓN
 CAP. E.P.
 Jefe Secc. Farmacia Clínica

Observaciones:.....

Anexo 7: Notificación de Sospecha de RAM según DIGEMID.



PERU Ministerio de Salud

Organismo Especial de Atención al Paciente y al Profesional

CENTRO NACIONAL DE FARMACOVIGILANCIA Y TECNOVIGILANCIA
NOTIFICACIÓN DE SOSPECHA DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS PARA PROFESIONALES DE SALUD


CONFIDENCIAL

A. DATOS DEL PACIENTE									
Nombres o iniciales: <i>M. R. P.</i>									
Edad: <i>89 años</i>	Sexo: <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> M	Peso(Kg): <i>70kg</i>	Historia Clínica y/o DNI: <i>106414200</i>						
Establecimiento: <i>Hospital Altiplano Central</i>									
Diagnóstico Principal: <i>Infusión de vías urinarias</i>						CIE10: <i>N39.0</i>			
B. REACCIONES ADVERSAS SOSPECHADAS (Si Ud. desea notificar un error de medicación, problema de calidad u otro, puede utilizar este formato)									
Describir la reacción adversa <i>Paciente presenta hipocalcemia, se evidenció a través de las pruebas de laboratorio obtenidas que el paciente presentaba calambres musculares inferiores.</i>				Fecha de Inicio de RAM: <i>27/10/2015</i> Fecha final de RAM: <i>CONFINADA</i> Gravedad de la RAM (Marcar con X) <input type="checkbox"/> Leve <input checked="" type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Grave Solo para RAM grave (Marcar con X) <input type="checkbox"/> Muerte, Fecha: <i>1/1/</i> <input type="checkbox"/> Puso en grave riesgo la vida del paciente <input type="checkbox"/> Produjo o prolongó su hospitalización <input type="checkbox"/> Produjo discapacidad/incapacidad <input type="checkbox"/> Produjo anomalía congénita Desenlace (Marcar con X) <input type="checkbox"/> Recuperado <input type="checkbox"/> Recuperado con secuela <input type="checkbox"/> No recuperado <input type="checkbox"/> Mortal <input checked="" type="checkbox"/> Desconocido					
Resultados relevantes de exámenes de laboratorio (Incluir fechas): <i>27/10 → K⁺ (3,5-4,8) (2-3)</i>									
Otros datos importantes de la historia clínica, incluyendo condiciones médicas preexistentes, patologías concomitantes (ejemplo alergias, embarazo, consumo de alcohol, tabaco, disfunción renal/hepática, etc.) <i>* Consumo de Tabaco</i>									
C. MEDICAMENTO(S) SOSPECHOSO(S)									
Nombre comercial o genérico	Laboratorio	Lote	Dosis/frecuencia	Vía de Adm.	Fecha Inicio	Fecha final	Motivo de prescripción		
<i>Fluoruro de</i>	<i>Sandoz</i>	<i>45147167</i>	<i>20mg q/8h</i>	<i>EV</i>	<i>20/10</i>	<i>31/10</i>	<i>Edad avanzada, hipotensión, E.F.H. R60.9</i>		
Suspensión (Marcar con X)		Si	No	No aplica	Reexposición (Marcar con X)		Si	No	No aplica
(1) ¿Desapareció la reacción al suspender el medicamento?				<input checked="" type="checkbox"/>	(1) ¿Reapareció la reacción al administrar nuevamente el medicamento?				<input checked="" type="checkbox"/>
(2) ¿Desapareció la reacción al disminuir la dosis?				<input checked="" type="checkbox"/>	(2) ¿El paciente ha presentado anteriormente la reacción al medicamento?				<input checked="" type="checkbox"/>
El paciente recibió tratamiento para la reacción <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No				Especifique: <i>Soluc. D₂ + NaCl + KCl</i>					
En caso de sospecha de problemas de calidad indicar: N° Registro Sanitario:				Fecha de vencimiento: <i>1/10/2017</i>					
D. MEDICAMENTOS CONCOMITANTES UTILIZADOS EN LOS 3 ÚLTIMOS MESES (excluir medicamentos para tratar la reacción adversa)									
Nombre comercial o genérico	Dosis/frecuencia	Vía de Adm.	Fecha inicio	Fecha final	Motivo de prescripción				
<i>Amoxicilina</i>	<i>90mg q/12h</i>	<i>V.O</i>	<i>20-10-15</i>	<i>continua</i>	<i>Antibiótico R03.0</i>				
<i>Acetaminofeno</i>	<i>250mg q/12h</i>	<i>E.V</i>	<i>26-10-15</i>	<i>continua</i>	<i>Analgesico R02.9</i>				
E. DATOS DEL NOTIFICADOR									
Nombres y apellidos: <i>Yenny Caballero Méndez</i>									
Teléfono: <i>521 9350 Anexo 1590</i>				Correo electrónico: <i>Cmpfchmc@gmail.com</i>					
Profesión: <i>Farmacéutica</i>				Fecha de notificación: <i>03/11/2015</i>		N° Notificación: 000151			

Nota: En caso de reacciones adversas graves el Comité de Farmacovigilancia deberá complementar la información mediante el "Informe de investigación de sospecha de reacción adversa grave"

"Este documento es válido sólo para el Sistema Peruano de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia"

Anexo 8: Ficha de Seguimiento Farmacoterapéutico del HMC.



HOSPITAL MILITAR CENTRAL COMANDO DE SALUD DEL EJERCITO - (COSALE)
SERVICIO DE FARMACIA SECCION DE FARMACIA CLINICA

Cama
457

FICHA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICA

FICHA N°	SERVICIO <i>Neurología</i>	GRADO <i>Medico</i>	NA <i>10549840</i>	SEXO <i>F</i>	EDAD <i>90 años</i>	F. APERT. <i>02/12/15</i>			
PACIENTE: <i>Tombalaco Lea Angélica</i>		PROC: <i>Clariton</i>	F. INGRESO <i>26/11/15</i>						
I. ENFERMEDAD ACTUAL: <i>T.E. de la L. Basilar C. Magneto</i>		TALLA: <i>1.58</i>	PESO: <i>65 kg</i>	IMC <i>26.74</i>					
IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA: <i>HDA 2. Úlcera en la L. distal II b (Hemorragia digestiva alta)</i> <i>Anemia microcítica</i> <i>Sangre en heces líquida 31 Neumonia adquirida en la comunidad</i>									
CIE10: <i>Z 92.2 / E 53.9 / J 22.2</i>									
ANTEC. PATOLÓGICOS: <i>Arteriosclerosis, Cadera, Broncopneumonia</i>			MEDICACION HABITUAL: <i>Noprosolun 5mg / 2 Tab. noche</i>						
<i>Fuente de la Hada Falloca de Cama de la casa</i>			<i>Diclofenac 0.25g + Vit B12 B13 (2x1 comprimido) / 12h</i>						
<i>No se recuerda el uso de otros medicamentos</i>			<i>Colchicina 1.1 / Dexametasona 1 Comprimido 0.5 / 24h</i>						
<i>Diabetes mellitus 1.9 - 2.5 años / Neumonia 1.3 años</i>			<i>Indometacina 50mg / 2h x 5d / Levocetirizina 1 EN 15/15</i>						
ALERGIAS: <i>Noprosolun -> Dermoeritema (Rash)</i>			HABITOS NO CIVOS: <i>No bebe.</i>						
EXÁMEN FÍSICO: <i>Tórax y pulmones: H.V. para x R.T.T. Sub. con pléjicos y acantosis en B. y f. n. / T.T. derecho.</i>									
FUNCIONES VITALES: F.C. <i>82 x 1' / F.R. <i>20 x 1' / PA. <i>100/60 / T. <i>36.8 / GLASGOW: <i>15/15 / Ty F. Sanguineo:</i></i></i></i></i>									
SS PRINCIPALES: <i>Neumonia (Dorsal superior izquierdo / 4to y 5to espacio)</i>									
HATO: <i>10cc 20 días antes del inicio no productiva con sensación, con el ausculto de los pulmones se volvió productiva la c. ciliar amarilla con los pulmones y se fue a la consulta sintiendo expectoración verde, luego que se formó</i>									
MOTIVO DE APERTURA DE FICHA: POLIFARMACIA () FARMACO DE ESTRECHO MARGEN TERAPEUTICO () PRM () OTRO () <i>neumonia</i>									
EVOLUCION: <i>03-12-15 Paciente mejoró a nivel de conciencia y volvió a estar consciente.</i>									
LABORATORIO	26/11	27/11	01/12	08/12					PRM (TIPO, MANEJO)
Leucocitos (4,000 - 10,000)									
Abastones (0-29)	2%	6%	4%						
Hb. g/dl / Hto	10.7/31.5	12.4/38	11.7/34.6						
Flaquetas (150 - 500)	130	156	268						
Glucosa (70 - 110 g/dl)				140					
Urea (10 - 50)				21					
Creatinina (0.70 - 1.36)				0.50					
Cloruro Total (6 - 11)									
Albúmina (3.8 - 5.1)									
Na (136 - 146)				139					
K (3.5 - 4.9)				2.80					
TGO/AST (0 - 35)	17								
TGP/ALT (0 - 41)	16								
FA									
G-GT (11 - 50)									
BR. T. (0.20 - 1.3)									
BR. D. (0.10 - 0.40)									
Amilasa (0 - 125)									
TPT (25-42 seg)									
INR (1-1.4)									
AGA a FIOZL PH (7.35-7.45)									
pCO ₂ (35-45)									
pO ₂ (89 - 108)									
HCO ₃ (22-26)									
OTROS:									
PCR	193	266	37-2						
Ch ₂				107					

HOSPITAL MILITAR CENTRAL
SERVICIO DE FARMACIA
FICHA DE SEGUIMIENTO



COMANDO EN JEFE DE SALUD DEL EJERCITO (COSALE)
SECCION DE FARMACIA CLINICA
FARMACOTERAPEUTICO

FARMACO	DOSIS	Via	02/12	03/12	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12
Cefepime 1gr c/8h EV			2	3	4	5	4	8	9	10	
Ciprofloxacino 200mg q/12h EV			2	3	4	5	4	8	9	10	Susp
Sulfasalazol 1000 c/8h V.O			✓	Susp	-	-	-	-	-	-	
N-acetilcisteina 600mg q/12h V.O			✓	✓	✓	✓	✓	Susp	-	-	
Haloperidol 5 gotas V.O PRN			✓	-	-	-	-	-	-	-	
Acido Fusidico q/12h aplicas en antebrazo derecho			✓	✓	Susp	-	-	-	-	-	
Tramadol 10mg EV PRN dolor			-	-	-	-	-	-	-	-	
Clonazepam 2mg 1/2 tab v.o PRN insomnio			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Esomeprazol 20mg 1/2 tab v.o q/24h			✓	Susp	-	-	-	-	-	-	
Sulfasalazol 100mg			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Esomeprazol 40mg 1amp EV q/24h			✓	✓	20mg	✓	✓	✓	✓	✓	
Enximas digestivas 1 tab									✓	✓	
Dexametasona 4mg EV PRN Rash								✓	-	-	
Clorfeniramina 10mg EV								✓	-	-	
Notas:			Dieta (Kcal) 800 800 800 800 800 800 800 800 800 800								
PA			114/46 116/46 115/46 117/46 117/46 116/46								
T°			36.8 37.0 36.8 37.0 36.8 36.8 36.6 36.6								
FC			76 76 82 76 78 76 74 72								
FR			20 22 22 20 20 20 20 17								
Diuresis											
Notificandose:			BHE								
PRM	Gravedad	Bibliografía	MECANISMO DE ACCIÓN								
02-12 → Ciprofloxacino + Sulfasalazol	Mediada	Drugs	No se deben tomar con leche - Productos que contienen aluminio, calcio u otros minerales pueden interferir en la absorción de ciprofloxacino								

Anexo 9: Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	RANGO
VARIABLE INDEPENDIENTE Polifarmacia	Administración en simultaneo de más de 3 medicamentos, prescrita por uno o más especialistas.	Numero de medicamentos tomados por los pacientes	Sin polifarmacia Con Polifarmacia	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> 1 a 4 medicamentos 5 a más medicamentos
		Prevalencia	Número de casos	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Con Polifarmacia Sin Polifarmacia
VARIABLE DEPENDIENTE Reacciones Adversas a Medicamentos	Resultado indeseado que afecta la salud del paciente causado por el uso de medicamentos a dosis terapéuticas normales.	Numero de RAM	Cantidad de reportes por paciente	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> 1 RAM Más de 2 RAM
		Características de Reacción Adversa	por ciento de RAM según categoría de causalidad.	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> No clasificada Improbable Condicional Posible Probable Definitiva
			por ciento de RAM según tipo.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> A B C D E F
			por ciento de RAM según gravedad.	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> Grave Moderada Leve
			por ciento de RAM según órgano y sistema que fue afectado	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> piel y anexos. sistema del musculo esquelético. sistema nervioso central y periférico sistema nervioso autónomo Alteraciones visuales oído, función auditiva y vestibular. Alteraciones psiquiátricas sistema gastrointestinal sistema hepático y biliar Alteraciones endocrinológicas Alteraciones cardiovasculares sistema respiratorio Alteraciones hematológicas sistema reproductor sistema urinario Otros
por ciento de RAM según grupos terapéuticos	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Antibióticos Anticoagulantes Antihipertensivos Aines Corticoides Hipoglucemiantes 			
VARIABLE INTERVINIENTE Pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central	Persona que ingresa un hospital con una patología para recibir tratamiento	Datos del paciente hospitalizado	Edad	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> Adulto joven: entre los 18 y 34 años Adulto maduro: entre los 35 y 59 años Adulto mayor: entre los 60 y 79 años Longevo: de 80 años a más.
			Sexo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Femenino Masculino
			Unidad Hospitalaria	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Medicina Interna Oncología Cirugía General Cirugía Plástica Traumatología Neurología Emergencia Gastroenterología Medicina Física y Rehab. Neumología UCI Urología

Anexo 10: Matriz de Consistencia.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>GENERAL:</p> <p>¿Cuál es la relación entre polifarmacia y reacciones adversas a medicamentos en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central? Periodo 2015-2016.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>¿Cuáles son las reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central? Periodo 2015-2016.</p> <p>¿Cuáles son los grupos terapéuticos causantes de reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central? Periodo 2015-2016.</p> <p>¿Cuáles son los órganos y sistemas más afectados, causados por las reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central? Periodo 2015-2016.</p> <p>¿Cuáles son las reacciones adversas medicamentosas según sexo, edad y unidad hospitalaria en los pacientes con polifarmacia?</p>	<p>GENERAL:</p> <p>Determinar la relación entre polifarmacia y reacciones adversas a medicamentos en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>Identificar las reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.</p> <p>Identificar los órganos y sistemas más afectados, causados por las reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016</p> <p>Identificar los grupos terapéuticos y fármacos causantes de reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.</p> <p>Identificar reacciones adversas medicamentosas según sexo, edad y unidad hospitalaria en los pacientes con polifarmacia.</p>	<p>GENERAL:</p> <p>Existe relación entre polifarmacia y reacciones adversas a medicamentos en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>Existe reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.</p> <p>Existen grupos terapéuticos y fármacos causantes de reacciones adversas en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.</p> <p>Existe órganos y sistemas más afectados, causados por las reacciones adversas a medicamentos en pacientes con polifarmacia en el Hospital Militar Central. Periodo 2015-2016.</p>	<p>VI:</p> <p>Polifarmacia</p> <p>VD:</p> <p>Reacciones Adversas a Medicamentos</p> <p>Vi:</p> <p>Pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central.</p>	<p>VI:</p> <p>Numero de medicamentos tomados por los pacientes</p> <p>Prevalencia</p> <p>VD:</p> <p>Numero de RAM</p> <p>Características de Reacción Adversa</p> <p>Datos de pacientes hospitalizados</p>	<p>VI:</p> <p>Sin polifarmacia Con Polifarmacia</p> <p>Número de casos</p> <p>VD:</p> <p>Cantidad de reportes por paciente</p> <p>por ciento de RAM según categoría de causalidad.</p> <p>por ciento de RAM según tipo.</p> <p>por ciento de RAM según gravedad.</p> <p>por ciento de RAM según órgano y sistema que fue afectado</p> <p>por ciento de RAM según grupos terapéuticos.</p> <p>Edad Sexo Unidad Hospitalaria</p>	<p>DISEÑO: No experimental, descriptivo y correlacional.</p> <p>TIPO: Descriptivo, Retrospectivo.</p> <p>NIVEL Descriptivo</p> <p>POBLACIÓN:</p> <p>TODOS LOS PACIENTES CON RAMs HOSPITALIZADOS QUE ACUDIERON AL HOSPITAL MILITAR</p> <p>MUESTRA:</p> <p>TODOS LOS PACIENTES QUE ACUDIERON DURANTE DOS AÑOS QUE TIENEN LOS SEGUIMIENTOS FARMACOTERAPÉUTICOS</p> <p>INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</p> <p>TÉCNICA: ANALISIS DOCUMENTAL</p> <p>INSTRUMENTOS: Formato de recolección de datos</p> <p>PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS: Microsoft Excel 2010 para la presentación de tablas y Figuras finales. SISTEMA SPSS Versión 21.</p>

Anexo 11: Fotografía del Hospital Militar Central.



Anexo 12: Fotografías de la Sección de Farmacia Clínica del HMC.

