

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



**Interacciones medicamentosas en prescripción de cefalosporinas
atendidos en el Hospital de Apoyo II - Sullana, 2019**

Tesis Para Optar el Título de Químico Farmacéutico

Autora:

Br. Bruno Reyes, María Angélica

Asesor

Gonzales Ruiz, Walter

0000-0002-9347-4058

Piura - Perú

2021

i. Palabras clave.

Tema:	Interacciones medicamentosas, prescripción de cefalosporinas.
Especialidad:	Farmacia y Bioquímica.

Keywords

Subject	Drug interactions, Prescribing cephalosporin
Speciality	Pharmacy and biochemistry

Línea de Investigación	Farmacia Clínica y Comunitaria.
Área	Ciencias Médicas y de Salud.
Sub área	Ciencias de la Salud.
Diciplina	Ciencias del Cuidado de la Salud y Servicios (Administración de Hospitales, financiamiento).

ii. Título.

**Interacciones medicamentosas en prescripción de cefalosporinas atendidos en el
Hospital de Apoyo II - Sullana, 2019.**

iii. Resumen

La resistencia a los antimicrobianos es uno de los problemas de salud pública más graves del mundo, cuando se presenta una interacción medicamentosa esto puede poner en riesgo la terapia o generar reacciones adversas, perjudicando la recuperación del paciente. El presente trabajo de investigación se buscó determinar las características de las interacciones medicamentosas en prescripción de cefalosporinas, atendidos el departamento de emergencias del Hospital de Apoyo II – Sullana, para ello se trabajó con una población promedio de 220 pacientes al día y una muestra de tipo no probabilístico de 35 pacientes día con prescripción de antibióticos de la familia de las cefalosporinas, para lograrlo se planteó una investigación de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo, durante el periodo de enero – abril 2019. Los resultados fueron sistematizados en el programa estadístico IBM SPSS 22.0 el análisis muestra que 67% de interacciones se presenta en el sexo femenino en pacientes de 70 a 79 años de edad y que estas fueron indicadas en un 28% en infecciones del tracto urinario presentándose interacciones en 16 pacientes (27.58%) que se les administro cefalosporinas con quinolonas.

Palabras clave: Interacciones medicamentosas, prescripción de cefalosporinas.

iv. Abstract

Antimicrobial resistance in one of the most serious public health problems is the world, when a drug interaction occurs, this can put the therapy at risk or generate adverse reactions, damaging the patient's recovery. The present research work sought to determine the characteristics of prescription drug interactions of cephalosporins, attended by the emergency department of the Support Hospital II - Sullana, for this we worked with an average population of 220 patients per day and a type sample Non-probabilistic of 35 day patients with prescription of cephalosporin family antibiotics, to achieve this, a descriptive, cross-sectional, retrospective investigation was proposed during the period of January - April 2019. The results were systematized in the IBM SPSS 22.0 statistical program, the analysis shows that 67% of interactions occur in females in patients 70 to 79 years of age and that these were indicated in 28% in urinary tract infections presenting interactions in 16 patients (27.58%) who were given cephalosporins with quinolones.

Key words: Drug interactions, Prescribing cephalosporin

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Palabras clave.....	ii
Título.....	iii
Resumen	iv
Abstract.....	v
Índice de contenidos	vi
INDICE DE TABLAS	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
1. Antecedentes y fundamentación científica	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Fundamentación científica.....	5
2. Justificación de la investigación	23
3. Problema	24
4. Conceptuación y operacionalización de las variables.....	25
4.1. Variable independiente	25
4.2. Variable dependiente	25
4.3. Cuadro de Operacionalización de la variable	26
5. Hipótesis	26
6. Objetivos	27
6.1. Objetivo general	27
6.2. Objetivos específicos.....	27
METODOLOGÍA.....	28
1. Tipo y Diseño de investigación.....	28
1.1. Tipo de Investigación	28
1.2. Diseño de Investigación	28
2. Población – Muestra	29
2.1. Población	29
2.2. Muestra.....	29
3. Técnicas e instrumentos de investigación.....	29
3.1. Técnicas.....	29

3.2. Instrumentos	30
4. Procesamiento y análisis de la información	30
RESULTADOS	31
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	50
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
1. Conclusiones	52
2. Recomendaciones	53
Agradecimientos	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
Anexos y apéndices	61

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Determinación del sexo de los pacientes prescritos con cefalosporinas en el área de emergencias del Hospital de Apoyo II de Sullana.....	31
Tabla 2. Determinación de las edades de los pacientes prescritos con cefalosporinas atendidos en el Hospital de Apoyo II de Sullana.....	32
Tabla 3. Frecuencia de las interacciones medicamentosas con cefalosporinas de acuerdo al sexo y edad, atendidos el departamento de emergencias del Hospital de Apoyo II, Sullana.....	34
Tabla 4. Principales indicaciones para la prescripción de cefalosporinas administrados en el área de emergencias del Hospital de Apoyo II de Sullana.....	36
Tabla 5. Indicaciones para la administración de otros fármacos distintos a las cefalosporinas administrados en el área de emergencias del Hospital de Apoyo II de Sullana.....	38
Tabla 6. Determinación de los pacientes que son alérgicos y los que no son alérgicos a las cefalosporinas que han sido atendidos en el área de emergencias del Hospital de apoyo II de Sullana.....	40
Tabla 7. Pacientes prescritos con cefalosporinas con interacciones o sin interacciones medicamentosas prescritos y administrados en el área de emergencias del Hospital de apoyo II de Sullana.....	41
Tabla 8. Pacientes prescritos con cefalosporinas más un medicamento que interactúa que fueron administrados en el área de emergencia del Hospital de apoyo II de Sullana.....	42

Tabla 9. Pacientes prescritos con cefalosporinas vs dos medicamentos que interactúan que fueron administrados en el área de emergencia del Hospital de apoyo II de Sullana.....	44
Tabla 10. Pacientes a los que se les realizo análisis de laboratorio y los que no se les realizo examen de laboratorio en el área de emergencia de Hospital de Apoyo II de Sullana.....	46
Tabla 11. Pacientes a los que se les realizo cultivo en el laboratorio para determinar el patógeno tratar, que fueron prescritos con cefalosporinas en el área de emergencia de Hospital de Apoyo II de Sullana.....	47
Tabla 12. Pacientes a los que se les realizo antibiograma en el laboratorio para determinar la sensibilidad de los antibióticos, que fueron prescritos con cefalosporinas en el área de emergencia de Hospital de Apoyo II de Sullana.....	48
Tabla 13. Pacientes a los que se les realizo antibiograma en el laboratorio y se determinó la sensibilidad a ceftriaxona, que fueron prescritos con cefalosporinas en el área de emergencia de Hospital de Apoyo II de Sullana.....	49

INTRODUCCIÓN

Los fármacos del grupo de los antibacterianos son los más prescritos en el Perú y el mundo. Estos medicamentos mejoran la calidad de vida de los pacientes siempre y cuando sean oportunamente administrados, sin embargo, su inadecuado uso conlleva a problemas de salud pública como el aumento en costos de salud, asimismo puede generar interacción entre fármacos, efectos no deseados y aún más graves como es la resistencia a los antibióticos.

La presente investigación se refiere a las interacciones medicamentosas en las prescripciones con cefalosporinas, que se puede definir como Yohon, (2016) “Es la alteración en la forma que actúa el fármaco en el momento que se suministra junto con otro fármaco distinto u alimento. Estas interacciones pueden ocasionar cambios en la función farmacológica, definiéndose que el fármaco modifique su eficacia produciéndose resultados muchas veces adversos a los deseados” (p32).

La característica principal desde la aparición de las cefalosporinas es que son una importante arma para el tratamiento infecciones bacterianas complejas siendo utilizadas ya como un fármaco común en asociación con otros fármacos muchas veces que interactúan entre sí trayendo efectos indeseables. A su vez conllevando a las bacterias exhibir mecanismos biológicos, que las facultan para adecuarse a diversos cambios en su entorno, conllevando a la resistencia bacteriana.

La resistencia a los antimicrobianos es uno de los problemas de salud pública más graves del mundo y nuestro país no está excluido, mostrando que los antimicrobianos de uso común ya no responde a la antibioticoterapia, utilizando antimicrobianos de mayor efectividad.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus principales causas, como son la polifarmacia, falta de cultivos, falta de antibiograma, falta de historia clínica y desconocimiento de la farmacología y toxicología del medicamento entre otros.

La investigación a esta problemática en vista a la creciente prescripción de cefalosporinas de 3era y 4ta generación, es de interés conocer su uso en pacientes que

ingresan al área de emergencia, con la finalidad de difundir su uso racional mediante la elaboración de protocolos de utilización de antibióticos en el área de emergencia que le permita al médico prescribir un tratamiento de acuerdo al tipo de necesidad clínica, evitando las interacciones medicamentosas y resistencia bacteriana. Teniendo una justificación teórica científica “porque sus conclusiones de la presente investigación podrán ampliarse e añadirse a los conocimientos científicos y a también contribuyan a completar vacíos o extensiones cognoscitivas existentes” (Carrasco, 2013, p.119).

Por lo tanto, ante el aumento en el consumo de cefalosporinas es de interés determinar la relación de las interacciones medicamentosas en prescripción de cefalosporinas que han sido atendidas en el área de emergencias del Hospital de Apoyo II, Sullana.

1. Antecedentes y fundamentación científica

1.1. Antecedentes

Meza (2016), en su investigación con el objetivo fue evaluar en pacientes hospitalizados las interacciones medicamentosas en prescripción de cefalosporinas, para lograr el objetivo se planteó un diseño descriptivo, transversal y retrospectivo, para lo cual se tomó una muestra de 210 historias clínicas, encontrando que las interacciones medicamentosas más relevantes observados fueron con quinolonas (19 casos), gluconato de Calcio (12 casos) y furosemida (9 casos). Así mismo se encontró 18,18 % con infecciones del tracto respiratorio, 16,88 % de pacientes con infecciones del tracto urinario, 16,88 % de pacientes con infecciones intraabdominales, 12,99 % de pacientes prescritos con infecciones de tejido blando y piel, y 35,07 % de pacientes prescritos con ceftriaxona sin etiología infecciosa además se observaron interacciones medicamentosas en un 48,05 % de los casos y en el 76,62 % se observa PRMs. Concluyéndose que hay una elevada presencia de interacciones medicamentosas en las prescripciones realizadas y no se está realizando el seguimiento farmacológico adecuado.

Arroyo y Carmen (2008), en la presente trabajo cuyo objetivo fue en el area de cuidados intensivos determinar las características de las interacciones medicamentosas eventuales, para el cual se planteó un estudio transversal y retrospectivo con un muestreo de 285 recetas indicadas y dispensadas para los pacientes de estas áreas de hospitalización encontrándose 905 interacciones medicamentosas y que de estas el 80% presentaron por lo menos algún tipo de interacción medicamentosa en sus fichas terapéutica, siendo el sexo masculino 59.9% el que con más frecuencia de interacción (25.88%) se presentan en la edad que comprende de 71 y 80 años. Llegando a la conclusión que la más alta proporción de las interacciones concluyeron que son de tipo farmacocinética

en un 45%, continuado de un 32% con dispositivo no conocido y 23% de tipo farmacodinámico en pacientes adulto mayores.

Fort y Meza (2007), en su tesis, donde su principal objetivo fue definir particularidades en el uso de ceftriaxona y ceftazidima y valorar su receta en el servicio de emergencia, para el cual planteo un análisis descriptivo, prospectivo con un muestreo de 293 pacientes, evidenciando que el uso ceftazidima y ceftriaxona al compararla con otros antibióticos era de un 43.32%.

Concluyendo que la administración con ceftriaxona y ceftazidima generalmente es empírica porque no se solicitó examen de cultivo para dar inicio a la terapia de antibióticos evidenciándose que solo un 13.71% de casos se asociaba al uso de estas cefalosporinas. Además, que la ceftriaxona se combinó con clindamicina, macrolidos como eritromicina o aminoglucósidos como amikacina y la ceftazidima se asoció con aminoglucosido amikacina y ciprofloxacino.

Espejo y Roncal (2005), en su tesis titulada, cuyo objetivo fue definir la principal característica en la prescripción de cefalosporinas de 3° generación, para el cual planteo un análisis transversal, retrospectivo y descriptivo con un muestreo de 156 historias clínicas encontrando que la cefalosporina de 3° generación prevalece en un 40.38% en el servicio de medicina, recetadas de forma preventiva en un 8% de los sucesos y con una finalidad terapéutica en un 92 % siendo el consumo más alto para la medicación de la neumonía adquirida en la comunidad (25.55%). Concluyendo que la incidencia de prescripción de CTG es alta y que su indicación profiláctica y terapéutica se encuentran en los parámetros esperados a pesar de que no hay un oportuno emanen microbiológico.

Mérida (2013), en su investigación cuyo objetivo fue conocer la información real y también las características de las reacciones adversas medicamentosas en el país de Murcia a causa de cefalosporinas, planteándose un estudio prospectivo, longitudinal con una muestra de 394 pacientes, obteniendo que los familiares con antecedentes alérgicos es el 22,3% siendo en su producto la

cefalosporina en un 7.85% del cual el más usual fue cefixima (2.02%) predominando en el sexo femenino (63.45%) y el diagnóstico más usual (44.44%) es el de urticaria/angioedema por sensibilización a las antibióticos (penicilina), continuado de exantema general por sensibilización a antibióticos (penicilina) (16.67%).

Arriaza (2012), en su investigación planteo el objetivo de valorar cualitativamente la prescripción – indicación de las cefalosporinas, incluyendo las interacciones farmacológicas, en el que se realizó el estudio descriptivo, retrospectivo, con un muestreo de 124 pacientes, obteniéndose estos resultados que muestran que 119 pacientes recibieron ceftriaxona de los cuales 65 pacientes recibieron tratamiento incorrecto consecuencia de carencia de información como son antibiogramas y también prescripciones no bien planteadas para determinado tipo de antibiótico. Concluyendo que no se realizan antibiogramas y que la prescripción de antibióticos se realiza mediante exámenes o bien por signos y síntomas, asimismo que las principales a interacciones son de carácter farmacocinético debido al uso de ceftriaxona con soluciones que contienen calcio.

1.2. Fundamentación científica

Interacciones medicamentosas

Se le conoce como interacción medicamentosa a los resultados farmacológicos que no se explican con solo la acción de un medicamento, sino que se debe al efecto de más de una sustancia que actúa de manera que ocurre al mismo tiempo sobre el organismo. Además, que el efecto de un medicamento sea alterado por la administración de otro o puede que ambos medicamentos vean alterados sus efectos. (De Blas, Laredo y Vargas, 2004. p.10029

De Blas, Laredo y Vargas (2004) afirman que: “los efectos de las interacciones farmacológicas son cambiantes, algunas veces pueden resultar provechosas y de hecho se benefician en la clínica para lograr una utilidad terapéutica.” (p.1).

No obstante, se debe evaluar los resultados de las interacciones porque muchas veces puede traer resultados no deseados que en vez de ayudar en la evolución del paciente puede traer complicaciones disminuyendo los efectos terapéuticos esperados.

La continuidad en la que una interacción tiene resultado no desfavorable para el enfermo por toxicidad o por falta de eficacia, unido con más características concluyen la importancia clínica de las interacciones. También se resalta lo importante en la clínica de la gravedad que se puede presentar de la interacción y en especial las interacciones que se presenten con gravedad potencial en la vida paciente. (De Blas, Laredo y Vargas, 2004. p.1)

Así entonces la posibilidad en que los pacientes sufran estas interacciones y reacciones adversas se ve aumentada en gran medida con la polifarmacia que se les administra, de esta manera aquellos pacientes que se administran 2 a 5 fármacos tienen un porcentaje del 20% de probabilidades de que se presentes estas interacciones además que los que se les administra más de 6 fármacos tiene mayor porcentaje 80% de presentar interacciones. (De Blas, Laredo y Vargas, 2004. p.2)

De Blas, Laredo y Vargas (2004) menciona: “al tener conocimiento que los galenos llegan a prescribir de 9 a 14 medicamentos en pacientes que se encuentran hospitalizados tendremos la visión de cuán importantes que los galenos tengan que tener la noción básicas y mínimas sobre estos temas” (p.2).

Sitio de la interacción medicamentosa

Las interacciones medicamentosas según el sitio de la interacción se clasifican en externas, para hacer referencia a las incompatibilidades fisicoquímicas en las mezclas de administración endovenosa por precipitación o inactivación, o internas que son las que ocurren en el tracto gastrointestinal (GI), en el hígado o en el sitio de acción de la droga. (Limares et al. 2002, p.140)

Tipos de Interacciones medicamentosas

Interacciones farmacéuticas

Son todas las que tienen que ver en incompatibilidades FISICO – QUIMICA.

Estas se presentan afuera del organismo, estas son las que obstaculizan unir 2 o más medicamentos en una sola solución o disolver un medicamento en una solución determinada.

Se ha descrito y verificado varias incompatibilidades y por esto los medicamentos no se deben mezclar jamás en el mismo suero o jeringa a menos que se conozca que no presentaran interacciones de este tipo. (De Blas, Laredo y Vargas, 2004. p.3)

“Se puede presentar una modificación en la turbidez, coloración o también provocar por incompatibilidad física la precipitación al unir los componentes. Y la incompatibilidad química, puede provocar pérdida de actividad por degradación o inactivación” (Fernández, 2015, p.11).

Interacción farmacocinética

Las interacciones farmacocinéticas se presentan cuando un fármaco causa que el otro medicamento presente alteración en su mecanismo en la absorción, distribución, metabolismo o eliminación (Ladme) causando que el medicamento permanezca más tiempo o menos tiempo en el organismo. Estas consecuencias son de relevancia en la salud del paciente ya que son difíciles de pronosticar pudiendo conllevar a daños relevantes (Romero, 2018).

Son las que se producen cuando el medicamento que origina la interacción modifica como se absorbe, su distribución, y su metabolismo o eliminación del medicamento afectado, trayendo como resultado de esta interacción un aumento o disminución en la cantidad de xenobioticos útiles para causar un efecto en el organismo efector. Se conoce este tipo de interacciones a este nivel,

pero sus consecuencias clínicas no se pueden predecir; de estos solo algunos tendrán repercusiones clínicamente importantes. (De Blas, Laredo y Vargas, 2004. p.3)

Interacción farmacodinámica

Se dan a los niveles de acción del medicamento “mecanismo de acción” sea por alteración del órgano u órganos efectores en su respuesta, a los niveles en el receptor farmacológico donde se presentaron los siguientes procesos moleculares o del sistema fisiológico deferentes. Esto conllevara a que se presenten procesos como sinergia, antagonismo o por la interacción potenciación del medicamento. (De Blas, Laredo y Vargas, 2004. p.3)

“La interacción o las interacciones se pueden presentar estar a nivel del receptor (desensibilización, hipersensibilización o también antagonismo), o a nivel de los procesos moleculares subyacentes a la activación de los receptores o nivel en todo el cuerpo humano como son los sistemas fisiológicos distantes que se contrarrestan o contraponen entre sí” (Limares et al. 2002, p.140).

De Blas, Laredo y Vargas (2004) afirman: “en conclusión los medicamentos de un grupo farmacológico igual se pueden presentar las mismas interacciones farmacodinámicas, estas interacciones de este tipo pueden evitarse en la medida posible e incluso ser predecibles si se llegaran a reconocer la acción farmacológica de estas sustancias que se han prescrito” (p.3).

Detección y prevención de las interacciones

“por presentase riesgos en una posible interacción, se debe identificar las situaciones de mayor riesgo” (Flórez, 1997, p.166). en este sentido se recomienda seguir estas reglas:

1. De los fármacos que más se usan se debe conocer sus características sobre todo los que son más comunes en interacciones.
2. Hay que tener especial consideración con las interacciones que pueden presentar casos más graves; problemas en la hipertensión, hemorragia, conllevar a que el paciente convulsione, disminución de la glucosa y arritmias.
3. No generar uniones de medicamentos que se encuentran prescritos como contraindicados; por ejemplo: inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) con los inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO)
4. Tener en cuenta siempre las enfermedades en aquellos órganos que pueden presentar más comúnmente interacciones; problemas renales y problemas hepáticos.
5. Reducir lo menos posible la cantidad de fármacos que se administran.
6. Considera una posible interacción cuando el efecto o respuesta no es lo esperado; efectos tóxicos y falta en la respuesta.
7. Mantener vigilado el accionar terapéutico, así como el tóxico cuando se adicionen o quiten medicamentos en un tratamiento.
8. Monitorear el nivel del medicamento cuando se tenga sospecha de una posible interacción y su concentración.
9. Cambiar el medicamento que causó la interacción por otro de igual grupo pero que presente menos interacciones; famotidina o nizatidina.

Prescripción médica

Según Ministerio de Salud (MINSA, 2005) este es “el producto de un desarrollo lógico y racional por el cual el médico prescribe basándose en su conocimiento, atendiendo la sintomatología del paciente y auscultando, deduciendo un diagnóstico y solución terapéutica”. “Estas medidas deben ser plasmadas en una receta prescrita por el médico” (MINSA, 2005).

La prescripción médica es un acto científico, ético y legal.

La receta prescrita por el médico es un documento legal, un acto científico además de ético. Por la cual el galeno usará un medicamento de origen natural, químico o biológico que transformará la función biológica y bioquímica del cuerpo con la finalidad de obtener un efecto terapéutico. Este nuevo suceso podría someter al paciente a un claro peligro de invalidez o muerte. (Flores, 2016, p.24)

Al ser un documento legal el galeno es responsable de los resultados de su prescripción. La ley lo habilita a exponer a un ser humano a riesgos, con la finalidad de encontrar beneficios para la salud, a su vez le exige compromiso legal que regule el actuar de los que prescriben.

La ley regula y organiza los medios en que la prescripción se dará en una relación lógica. (Flores, 2016, p.25)

En el acto científico para que se dé una prescripción médica se tiene que validar primero una acción terapéutica, el cual es el resultado adquirido una auscultación al paciente, identificando signos y síntomas. Los cuales son confrontados con la información proporcionada del paciente y se toma una acción. (Flores, 2016, p.24)

Desde la parte ética, el profesional de la salud está que somete al paciente a un peligro adicional al que ya está padeciendo. Este debe proporcionar perspectivas al paciente, confirmar que reconoce los peligros a los que se someterá con la finalidad de obtener un resultado terapéutico, además que este riesgo/beneficio es aceptado por ambas partes. (Flores, 2016, p.24)

Edad

A la octava semana de embarazo está presente el citocromo P-450 y con ello la oxidación hepática en el feto. Conforme el embrión va desarrollándose de igual

manera su capacidad de biotransformar. Esta se encuentra susceptible por agentes xenobioticos externos. (Flórez, 1997, p122)

A esto se le debe agregar que el sistema renal aún no está completamente desarrollado, evidenciando una potencial intoxicación. El adulto mayor también se puede apreciar una disminución en la capacidad metabólica del hígado y excreción renal. Estos dos factores causan el aumento de la vida media del medicamento y con ello acumulación de xenobioticos tóxicos. (Flórez, 1997, p123)

Sexo

Según Flores (1997) “se evidencian niveles distintos en plasma de la semivida de los medicamentos en ambos sexos. Esta diferencia se debe a la variación de transformación farmacocinética” (p.95).

“En el metabolismo, las hormonas influyen en las actividades de algunas enzimas microsómicas en las que puede causar estimulación o inhibición de procesos metabólicos de los xenobioticos” (Flores, 1997, p. 95).

Según Flores (1997) un claro ejemplo se describe en “la reducción de la vida media de la antipirina por la testosterona, esto también sucede en la inhibición del metabolismo de la fenilbutazona y de la antipirina por los anticonceptivos orales, otro ejemplo se describe en la estimulación del metabolismo de la testosterona por los gestágenos” (p.96).

Clasificación internacional de enfermedades (CIE-10)

Según el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSCBS, 2018) la lista internacional de las enfermedades, viene a ser el sustento preciso para la estandarización clínica de la información que forma parte del conjunto básico de datos.

El objetivo de la clasificación internacional es acceder a la enumeración sistemática, el estudio, la interpretación y la confrontación de los antecedentes de mortalidad y morbilidad que se recogen en distintos países y áreas en varias y diversas épocas. La clasificación de enfermedades internacional se utiliza para transformar los términos diagnósticos y de otras complicaciones en la salud, de palabras a códigos alfanuméricos que acceden a su fácil almacenamiento y posterior recuperación para el estudio de las informaciones. (Organización Panamericana de Salud [OPS],2003, p.2)

Por ejemplo:

Trombocitopenia secundaria al uso de las cefalosporinas

D69.59 Otras trombocitopenias secundarias

T36.1X5A Efecto adverso a las cefalosporinas, encuentro inicial.

Denominación común internacional (DCI)

Según (OMS, 2004) estas “denominaciones comunes Internacional DCI, se implantan para su uso en todo el mundo con el objetivo de reconocer todas las materias químicas. Para que estas estén disponibles a nivel mundial no deben estar protegidas por derechos particulares, en ese sentido se les cualificara de comunes”.

Al existir la terminología internacional para estas sustancias químicas, en que se congregan las DCI, son de importancia y seguridad para que sean reconocidas de manera clara y sin equivocaciones en la prescripción y dispensación de fármacos a los pacientes.

Además, para que en la comunidad científica el intercambio de información sea oportuno en todo el mundo. Como designación única estos se deben diferenciar en su ortografía y como se escuchan no causando confusión con otros términos o designaciones. (OMS, 2004)

Dosificación

Ubillus (2018) menciona que “el factor en la dosis se tiene que considerar lo siguiente; biodisponibilidad, secreción por orina, unión de las proteínas en el plasma, purificación, volumen de distribución, también su vida media, densidad eficaz y densidad toxica” (p. 23).

No debiendo olvidar, acerca de la biotransformación de los fármacos, de los distintos efectos que presenta cada paciente. El parámetro de eficacia de las dosificaciones mínimas y dosificaciones máximas a tolerar son establecida por el limite terapéutico. Si las dosificaciones son mayores a lo admitido, por lo tanto, el valor de toxicidad podrá perjudicar en gran manera al paciente. (MINSA, 2005)

“Hay una diversidad de dificultades relacionadas con la inadecuada dosis porque estos pueden conllevar a una concentración en plasma más de lo terapéutico llegando a una dosis máxima o toxica recomendada.” (MINSA, 2005).

Estrada (2006) también menciona: “que algunas situaciones se pueden presentar inconvenientes en la seguridad al igual que todo lo que se refiere ha sobredosificación puesto que este puede llegar a concentraciones toxicas sobrepasando la dosis máxima aconsejada” (p.78).

Cefalosporinas

Son antibióticos bactericidas y a través de su mecanismo de acción interfieren en la síntesis del componente péptidoglucano de la pared celular de las bacterias, a través de que se une a la proteína fijadora de penicilina “PBP” e inactivación de los inhibidores de la autolisina endógena: esta autolisina

destruye las paredes celulares de las bacterias y produce la muerte del microorganismo por lisis microbiana. (Davalos, 1998, p.1)

Clasificación de las cefalosporinas

El gran número de cefalosporinas hace que sea muy conveniente contar con un sistema de clasificación. A pesar de que algunas de ellas pueden ser clasificadas según su estructura química, farmacología clínica, resistencia a la β -lactamasa o espectro antimicrobiano, es muy útil el sistema de clasificación aceptado por generaciones, aunque es algo arbitrario. (Brunton et al., 2012, p.1493)

Las cefalosporinas de la primera generación representadas por la cefalotina (no disponible en Estados Unidos) y la cefazolina, poseen actividad satisfactoria contra bacterias grampositivas y actividad relativamente modesta contra microorganismos gramnegativos. (Brunton et al., 2012, p.1493)

Las cefalosporinas de segunda generación muestran actividad un poco mayor contra microorganismos gramnegativos, pero son mucho menos activas que las de tercera generación. En Estados Unidos no se distribuye más cefoxitina, cefotetán y cefmetazol, un subgrupo de agentes de la segunda generación que también son activos contra el grupo de *B. fragilis*. (Brunton et al., 2012, p.1493)

Las cefalosporinas de tercera generación son menos activas que las de la primera generación contra cocos grampositivos; tales agentes son mucho más activos contra Enterobacteriaceae, aunque la resistencia aumenta extraordinariamente a causa de cepas productoras de β -lactamasa. Son también activas contra *P. aeruginosa*, un sub grupo de agentes de la tercera generación (ceftazidima y cefoperazona no se distribuyen ya en Estados Unidos), pero son menos activas que otros fármacos de la tercera generación contra cocos grampositivos. (Brunton et al., 2012, p.1493)

Las cefalosporinas de la cuarta generación como la cefepima, muestran un espectro de actividad amplio en comparación con la tercera generación y poseen mayor estabilidad ante la hidrólisis por plásmido y β -lactamasas

mediadas por cromosomas (pero no por β -lactamasas KPC clase A [KPC, *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase]). Los agentes de la cuarta generación son útiles en el tratamiento empírico de infecciones graves en personas hospitalizadas cuando los posibles microorganismos patógenos incluyen grampositivos, Enterobacteriaceae y *Pseudomonas*. (Brunton et al., 2012, p.1493)

Cefalosporinas de tercera generación

La cefotaxima es muy resistente a muchas de las β -lactamasas bacterianas (pero no al producto de espectro extendido) y posee buena actividad contra muchas bacterias aerobias grampositivas y gramnegativas. Sin embargo, es poca su actividad contra *B. fragilis* en comparación con agentes como la clindamicina y el metronidazol. La cefotaxima ha sido usada eficazmente en la meningitis causada por *H. influenzae*, *S. pneumoniae* sensible a penicilina y *N. meningitidis*. (Brunton et al., 2012, p.1497 - 1498)

La ceftriaxona posee actividad in vitro muy similar a la de ceftizoxima y cefotaxima. Su característica notable es su semivida de ~8 h. La administración una o dos veces al día ha sido eficaz en sujetos con meningitis, en tanto que contra otras infecciones ha sido eficaz administrarla una vez al día. (Brunton et al., 2012, p.1498)

La cefixima es una cefalosporina oral de tercera generación con eficacia clínica contra infecciones de vías urinarias causadas por *E. coli* y *P. mirabilis*, otitis media causada por *H. influenzae* y *S. pyogenes*, faringitis por *S. pyogenes* y gonorrea no complicada. Está disponible como suspensión oral. La cefixima tiene una semivida plasmática de 3 a 4 h, se excreta por la orina y se elimina por la bilis. La dosis estándar para adultos es de 400 mg/día durante cinco a siete días y por lapsos más largos en sujetos con infección por *S. pyogenes*. La cantidad deben disminuirse en individuos con deficiencia renal (300 mg/día si la depuración de creatinina es en promedio 20 y 60 ml/minuto y 200 mg/día si

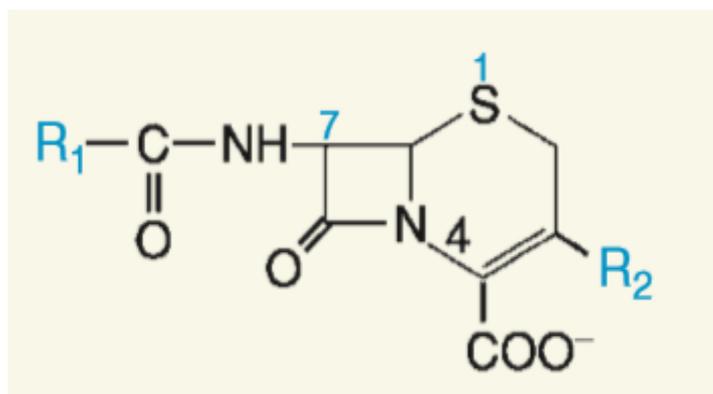
es <20 ml/minuto). Las dosis para niños varían con el peso del paciente. (Brunton et al., 2012, p.1498)

El cefdinir es muy bueno por cavidad oral, con una semivida aproximada de 1.7 h, y es eliminado sin modificaciones por la orina. Posee mayor actividad que los agentes de segunda generación contra bacterias gramnegativas facultativas, pero no es activo contra anaerobios. También es inactivo contra especies de *Pseudomonas* y *Enterobacter*. (Brunton et al., 2012, p.1498)

Estructura Química

La cefalosporina C contiene una cadena lateral que proviene del ácido d- α -aminoadípico, el cual es condensado en un sistema de anillo lactámico β dihidrotiazínico (ácido 7-aminocefalosporánico). Estos compuestos que contienen dicho ácido son relativamente estables en ácido diluido y muy resistentes a la penicilinas, sea cual sea la naturaleza de sus cadenas laterales y su afinidad por la enzima. (Brunton et al., 2012, p.1493)

Figura N°01. Núcleo Cefem

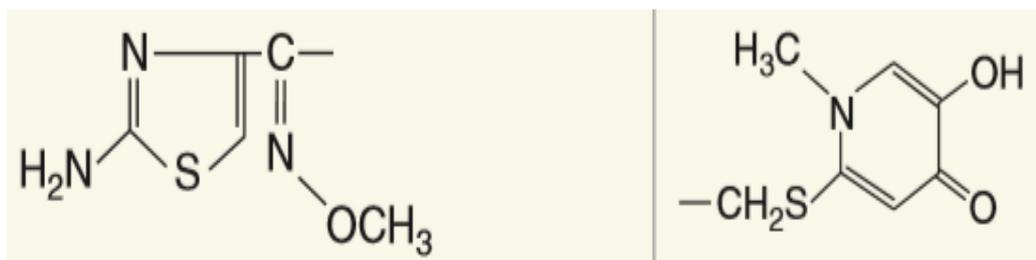


Cefalosporinas: Núcleo Cefem. Recuperado de Brunton et al., 2012, p.1494.

La Ceftriaxona posee el grupo “iminometoxi”, que le da una mayor estabilidad frente a las betalactamasas, con alguna pérdida de la actividad sobre grampositivos, tiene el grupo “aminotiazolil” que le otorga una mayor afinidad

por las proteínas ligadoras de penicilinas de los gramnegativos, tiene el grupo “triacina” que le otorga una semi-desintegración prolongada. (Brunton et al., 2012, p.1493)

Figura N°02. Estructura química de la Ceftriaxona



Compuesto tercera generación: Ceftriaxona con sus R1 – R2. Recuperado de Brunton et al., 2012, p.1495.

Usos terapéuticos de las cefalosporinas de tercera generación.

“Son antimicrobianos y se usan ampliamente terapéuticamente importantes. Los estudios clínicos han indicado que son eficaces como agentes terapéuticos y profilácticos. Por desgracia, muchos tipos de bacterias son resistentes a su actividad” (Brunton et al., 2012, p.1499).

Se considera que los fármacos más indicados contra patologías graves causadas por *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Providencia*, *Serratia* y microorganismos de *Haemophilus* son las cefalosporinas de tercera generación, con aminoglucósidos o sin ellos. Este antibiótico es el medicamento más indicado contra todas las formas de gonorrea y las variantes graves de la borreliosis de Lyme. La cefotaxima o la ceftriaxona, fármacos de tercera generación se utilizan para el tratamiento inicial de la meningitis en adultos inmunocompetentes y en niños >3 meses de edad (en combinación con vancomicina y ampicilina mientras se identifica el agente causal). (Brunton et al., 2012, p.1499)

Mecanismos de resistencia bacteriana a las cefalosporinas.

La resistencia a las cefalosporinas puede depender de la incapacidad del antibiótico para llegar a sus sitios de acción, o de alteraciones en las proteínas de unión a la penicilina (PBP), que son los puntos en que actúan las cefalosporinas, de modo que los antibióticos se unen a las enzimas bacterianas (β -lactamasas) e hidrolizan el anillo lactámico β e inactivan a la cefalosporina. Las alteraciones en dos PBP (1A y 2X) que disminuyen su afinidad por las cefalosporinas vuelven a los neumococos resistentes a las cefalosporinas de tercera generación, porque las otras tres PBP de alto peso molecular de manera inherente tienen poca afinidad. (Brunton et al., 2012, p.1496)

El mecanismo más frecuente de resistencia a las cefalosporinas es su destrucción por hidrólisis del anillo lactámico β . Muchos microorganismos grampositivos liberan cantidades relativamente grandes de β -lactamasa en el medio que los rodea. Las bacterias gramnegativas al parecer producen menor cantidad de dicha enzima, pero su localización en el espacio periplásmico puede hacer que sea más eficaz para destruir las cefalosporinas porque se difunden hasta el punto en que actúan en la membrana interna, como ocurre con las penicilinas. (Brunton et al., 2012, p.1496)

Las cefalosporinas muestran susceptibilidad variable a la β -lactamasa. Por ejemplo, de los agentes de la primera generación, la cefazolina es más soluble a la hidrólisis por la lactamasa β producida por *S. aureus* que la cefalotina (no se le localiza en el mercado). La cefoxitina, la cefuroxima y las cefalosporinas de tercera generación son más resistentes a la hidrólisis por las β -lactamasas producidas por bacterias gramnegativas, en comparación con las cefalosporinas de tercera generación. (Brunton et al., 2012, p.1496)

Los miembros de este último grupo son susceptibles de hidrólisis por β -lactamasas (tipo I) codificadas cromosómicamente e inducibles. La inducción de las β -lactamasas de tipo I por el tratamiento de infecciones causadas por bacilos gramnegativos aerobios (en particular especies de *Enterobacter*,

Citrobacter freundii, Morganella, Serratia, Providencia y P. aeruginosa). (Brunton et al., 2012, p.1496)

Principales enfermedades infecciosas

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2002) estas sustancias de antibióticos son producidas por organismos microscópicos como bacterias, actinomicetos y hongos o también pueden sintetizarse químicamente y pueden causar lisis, detener su multiplicación de diferentes microorganismos

Infección del tracto urinario

El E. Coli es la bacteria que más causa patogénesis en el tracto urinario en la población. También se pueden presentar más bacterias aeróbicas gram (-), como el Proteus o la Klebsiella, que también se pueden presentar frecuentemente. Las infecciones en los hospitales del tracto genito urinario pueden estar también originadas por organismos resistentes como el Helicobacter y la Pseudomona Aeruginosa, aunque el enterococo y la cándida han aumentado su frecuencia en las infecciones adquiridas en los nosocomios. (De la Cruz y Estechea, s.f, p.26)

Infecciones de piel y tejidos blandos.

En la parte clínica, los enfermos pueden presentar signos de infección del tejido blando, bacteriemia, y desarrollo rápido de shock y fallo de varios órganos. A pesar de la medicación de antimicrobianos y el desbridamiento quirúrgico, la mortalidad se aproxima al 30% en el síndrome del shock tóxico estreptocócico. Los inhibidores de las betalactamasas como penicilina y cefalosporinas tienen una eficacia ya probada en la medicación de las infecciones estreptocócicas. (De la Cruz y Estechea, s.f, p.15)

Infecciones del sistema nervioso central

Meningitis bacteriana

El *Streptococo pneumoniae* es el causante principal en adultos mayores de 18 años de edad de meningitis bacteriana y de los infantes de 1 hasta los 23 meses asociándose a la tasa de mortalidad muy elevada siendo meningitis bacteriana causada por *Neisseria meningitidis* el responsable de las patologías entre los 2 hasta los 28 años. (De la Cruz y Estechea, s.f, p.24)

Selección de un antibiótico

Según la (OPS, 2002) para poder identificar al patógeno se puede proceder cuando se conozca que la infección es causada por un patógeno determinado y que por experiencia se conozca que un antibiótico será eficaz frente a ese microorganismo.

El medicamento (antimicrobiano) debe dar seguridad y eficacia, para esto se debe tomar las siguientes consideraciones:

- a. Su compuesto químico, características farmacológicas y LADME
- b. Espectro de acción, dosificación y su manera de ser administrada, vía y tiempo a ser administrada, posibles interacciones con otros antibióticos (antagonismo, sinergia, ninguna), posibles efectos adversos y/o contraindicaciones
- c. Su posible inducción a la resistencia, características de susceptibilidad a estos antibióticos.
- d. Epidemiología de infecciones prevalentes en el hospital.
- e. Disponibilidad, y Costo.

Bases legales nacionales.

Título VIII: Del Control y Vigilancia Sanitaria, dispone en el capítulo III de la farmacovigilancia:

La Dirección de medicamentos insumos y drogas lleva a la acción de farmacovigilancia. Entonces se puede observar que la farmacovigilancia se efectúa a partir:

- 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 local sobre efectos inesperados o tóxicos reportada por los fabricantes, distribuidores o dispensadores de medicamentos registrados en el país (Decreto Supremo, 1997, art. 136).

“El galeno que prescribe informa, con interés, al director del Establecimiento o a la dependencia desconcentrada de salud de nivel regional o subregional, según corresponda, las reacciones adversas a fármacos que diagnostique en sus pacientes dentro de las setenta y dos (72) horas posteriores al diagnóstico” (Decreto Supremo, 1997, art. 137).

“La información reportada por el galeno que evalúa será puesta en conocimiento de Dirección de medicamentos insumos y drogas, bajo obligación del director del Establecimiento o de la dependencia desconcentrada de salud, según el caso, en el término máximo de cuarenta y ocho (48) horas” (Decreto Supremo, 1997, p.40).

Los problemas relacionados con los fármacos deberán ser informados precisando, además del diagnóstico nosológico, el nivel de certeza diagnóstica enunciada como posible, probable o definitiva” (Decreto Supremo, 1997, art. 138).

“Las causas imprevistas o dañinas que reconozcan; 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” (Decreto Supremo, 1997, art. 139).

Afirmada formalmente en documentos de farmacovigilancia, la DIGEMID podrá establecer la modificación de las condiciones aprobadas en el Registro Sanitario de un producto farmacéutico. En tanto el titular el registro cumpla con efectuar las modificaciones pertinentes, se podrá ordenar la suspensión del Registro Sanitario del producto. (Decreto Supremo, 1997, p.40)

(Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas [DIGEMID], 2000).
Dispone en la Resolución Directoral N° 813-200-DG- DIGEMID:

1° Autorizar el informe “Algoritmo para resolver la valoración de la correlación de una eventualidad de efecto adverso por medicamento”, que tiene cinco folios y que está plasmada en la resolución. (DIGEMID, 2000, párr.1)

2° El presente Algoritmo es de empleo del Centro Nacional de Farmacovigilancia e Información de Medicamentos de la Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas del Ministerio de Salud y los Centros de referencia Regionales de Salud a nivel nacional, integrantes del Sistema Peruano de Farmacovigilancia. (DIGEMID, 2000, párr.2)

El factor considerado para definir el vínculo de coincidencia en la comunicación de casos sospechosos de efectos adversos relacionados a los fármacos serian; Secuencia temporal apropiado, entendimiento precedente, resultado del retiro del fármaco, resultado a una nueva exposición al fármaco sospechoso, presencia de causas alternas, causas que contribuyen a beneficiar la correlación de eventualidades y búsquedas adicionales, siendo requeridas para concluir la evaluación, determinando el alcance del problema relacionado con el fármaco. (DIGEMID, 2000, párr.3)

Farmacovigilancia

Se define como “la ciencia y las actividades relacionadas con la detección, evaluación, comprensión y la prevención de los efectos adversos o cualquiera otra dificultad vinculado con los fármacos” (OPS, 2010, p.3).

Esto involucra reglas en conjunto, métodos operativos y praxis establecidas que no se cumplen para direccionar la calidad y plenitud de los resultados obtenido en diversos estudios e investigaciones. Estos se basan en las notificaciones de incidentes adversos espontáneos, esto quiere decir en casos adversos que han sido informados. (OPS, 2010, p.6)

También la organización mundial de la salud menciona que todo fármaco supone un compromiso entre el bienestar y los posibles daños. Estos pueden disminuir al mínimo asegurando una mejor calidad, seguridad y eficacia del medicamento, así como su prescripción y uso razonable. A motivo de esto aparece la farmacovigilancia (OMS, 2012).

2. Justificación de la investigación

La resistencia a los antibióticos se presenta como un problema de salud muy grave en todo el mundo. Mucho de los patógenos bacterianos causantes de enfermedades infecciosas han dejado de dar una respuesta farmacológica al uso de antimicrobianos comunes.

En este contexto, cuando se presenta una interacción medicamentosa esto puede poner en riesgo la terapia o generar reacciones adversas, perjudicando la recuperación del paciente. Muchas de las emergencias atendidas en su momento no cuentan con un antibiograma y su administración es prácticamente empírica.

Por lo tanto, en vista a la creciente prescripción de cefalosporinas de 3era y 4ta generación, es de interés determinar su uso en pacientes que ingresan al área de emergencia, con la finalidad de difundir su uso racional mediante la

elaboración de protocolos de utilización de antibióticos en el área de emergencia que le permita al médico prescribir un tratamiento de acuerdo al tipo de necesidad clínica, evitando la interacciones medicamentosas y resistencia bacteriana.

Por lo tanto, la presente investigación tendrá las siguientes justificaciones:

Justificación teórica-científica; “porque los resultados en la presente investigación pueden generalizarse y también incorporarse a la base científica y a también sirvan para completar vacíos o espacios cognoscitivos existentes” (Carrasco, 2013, p.119).

Además, es científica porque ha seguido los pasos del método científico.

Justificación metodológica; “porque los procedimientos implicados además de las técnicas juntamente con los métodos y diseños empleados para completar esta investigación son válidos y tienen confiabilidad pudiéndose incorporara en otras investigaciones” (Carrasco, 2013, p.119).

Justificación socioeconómica; “porque el aprovechamiento y la utilidad que se describe para la sociedad los resultados de este trabajo constituyendo un punto de inicio para realizar los mejoramientos en proyectos sociales y también económicos para la población” (Carrasco, 2013, p.119).

3. Problema

¿Cuál es la relación de las interacciones medicamentosas en prescripción de cefalosporinas, atendidos el área de emergencias del Hospital de Apoyo II, Sullana – 2019?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

4.1. Variable independiente

Prescripción de cefalosporinas

Conceptualización

Yohon, (2016) menciona: “Que es el acto de recetar el medicamento que tiene que recibir el paciente para tratar una determinada patología, debe abarcar medidas farmacológicas y no farmacológicas” (p32).

Operacionalización

En la práctica se tomará referencia la revisión de las historias clínicas.

4.2. Variable dependiente

Interacción medicamentosa

Conceptualización

Brumos et al. (2014) refiere que es una reacción entre 2 o más fármacos en conjugación, el producto resultante no equivale a la suma de los efectos individuales, sino que, más bien, es mayor que dicha suma, traducándose matemáticamente como una potenciación de los efectos farmacológicos produciéndose una alteración del efecto terapéutico, toxicidad.

Operacionalización

Las interacciones se medirán en tres aspectos; frecuencia de las interacciones, en las principales indicaciones y las interacciones más comunes.

4.3. Cuadro de Operacionalización de la variable

Operacionalización de las variables

Definición conceptual de variable	Dimensiones	Indicadores	Tipo de escala de medición
<p>V.I: V1 Prescripción de cefalosporinas Acto de recetar el o los fármacos que debe deben administrar el paciente para tratar una determinada patología, debe abarcar medidas farmacológicas y no farmacológicas.</p>	Historias clínicas	Edad	1 a 10 años de edad; 11 a 18 años de edad; 19 a 25 años; 26 años a mas
		Género	Masculino o Femenino
			Edad - Peso
		DCI	Legible e ilegible
		Dosificación	Dosis
			Intervalo de dosis
		CIE10	Diagnóstico de Ingreso
			Diagnóstico definitivo
			Días de hospitalización
		<p>V.D: V2 Interacción medicamentosa Reacción entre dos o más medicamentos en combinación, el efecto que resulta no es equivalente a la suma de los efectos individuales, sino que, más bien, es mayor que dicha suma, traduciéndose matemáticamente como una potenciación de los efectos farmacológicos produciéndose una alteración del efecto terapéutico, toxicidad.</p>	Frecuencia de las Interacciones
Principales indicaciones	Enfermedades infecciosas		Análisis de laboratorio
			Tracto Urinario
			Piel y tejidos blandos
Interacciones más comunes	Medicamentos de mayor frecuencia		Sistema Nervioso Central
			ceftriaxona - gentamicina
			ceftriaxona - amikacina
			ceftriaxona - cloranfenicol
			ceftriaxona - furosemida
			ceftriaxona - heparina sódica
Severidad	Severidad	ceftriaxona - ciclosporina	
		Antecedentes de Alergia	
			Reacción Adversa (interacción).

Fuente: Variables Independiente y Dependiente
 Elaboración: Propia.

5. Hipótesis

Existe un elevado porcentaje de interacciones medicamentosas en pacientes prescritos con cefalosporinas, atendidos en el Hospital de Apoyo II - Sullana, 2019.

6. Objetivos

6.1. Objetivo general

Determinar la relación de las interacciones medicamentosas en prescripción de cefalosporinas, atendidos en el Hospital de Apoyo II, Sullana – 2019.

6.2. Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de las interacciones medicamentosas con cefalosporinas de acuerdo al sexo y edad, atendidos el area de emergencias del Hospital de Apoyo II, Sullana – 2019
- Determinar las principales indicaciones para el uso de cefalosporinas atendidas el área de emergencias del Hospital de Apoyo II, Sullana – 2019
- Determinar las interacciones más comunes en la prescripción de cefalosporinas, atendidos el área de emergencias del Hospital de Apoyo II, Sullana – 2019

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de investigación

1.1. Tipo de Investigación

Se ejecutó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, durante el periodo de enero – abril 2019.

Retrospectivo: Utilizo la información registrada en los archivos de historias clínicas y los informes de laboratorio de los pacientes que fueron atendidos en el primer trimestre del año 2019, en donde los eventos a investigar correspondieron a un tiempo y espacio anterior a la ejecución de la presente investigación. Transversal: Los datos tomaron de un solo momento del periodo de investigación. Se basó en la frecuencia de ocurrencia de las interacciones medicamentosas en un periodo.

Descriptivo: Los datos fueron tomados tal y como sucedieron. No se manipulo de ninguna de las variables.

1.2. Diseño de Investigación

En la investigación presentada se usó un diseño no experimental, observacional.

Porque los resultados y conclusiones fueron obtenidos de eventos y reacciones en donde no se realizó experimentos para manipular la variable de estudio, sino que se limitará a observar los fenómenos de interés en su ambiente natural, tal como ocurren.

El esquema del diseño es el siguiente:



Dónde:

- M₁: Pacientes del área de emergencia del hospital de Apoyo II de Sullana.
- O₂: Observaciones a los pacientes del área de emergencias del hospital de Apoyo II de Sullana.

2. Población – Muestra

2.1. Población

Constituida por pacientes del área de emergencias del Hospital de Apoyo II de Sullana, en un promedio de 220 pacientes por día, durante el primer trimestre del año 2019.

2.2. Muestra

La muestra fue no randomizada o no probabilística intencional.

Estuvo constituida por 25 pacientes en promedio por día a los cuales se les administro cefalosporinas, atendidos en el área de emergencia del servicio de medicina del hospital de Apoyo II de Sullana, durante el primer trimestre del año 2019.

3. Técnicas e instrumentos de investigación

3.1. Técnicas

Para obtener los datos y lograr los objetivos propuestos se pidió autorización al director del Hospital de Apoyo II de Sullana, para la ejecución de proyecto a través del siguiente:

- Recolección de datos por encuesta directa.

3.2. Instrumentos

- Ficha técnica de recolección de datos (Anexo N°02).
- Historias clínicas.

4. Procesamiento y análisis de la información

Luego de recogida la documentación, ésta fue sistematizada en el programa estadístico IBM SPSS 22.0 (International Business Machines-Statistical Package Social Sciences), en el cual se procesaron todos los resultados; éstos están presentados en cuadros y gráficos con indicadores porcentuales. Para evaluar los factores asociados a la automedicación se utilizó el análisis unidimensional a través de la prueba Chi cuadrado o la prueba exacta de Fisher.

RESULTADOS

Tabla 1. Determinación del sexo de los pacientes prescritos con cefalosporinas en el área de emergencias del Hospital de Apoyo II de Sullana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MASCULINO	128	36,5	37,4	37,4
	FEMENINO	214	61,0	62,6	100,0
	Total	342	97,4	100,0	
Perdidos	Sistema	9	2,6		
	Total	351	100,0		

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

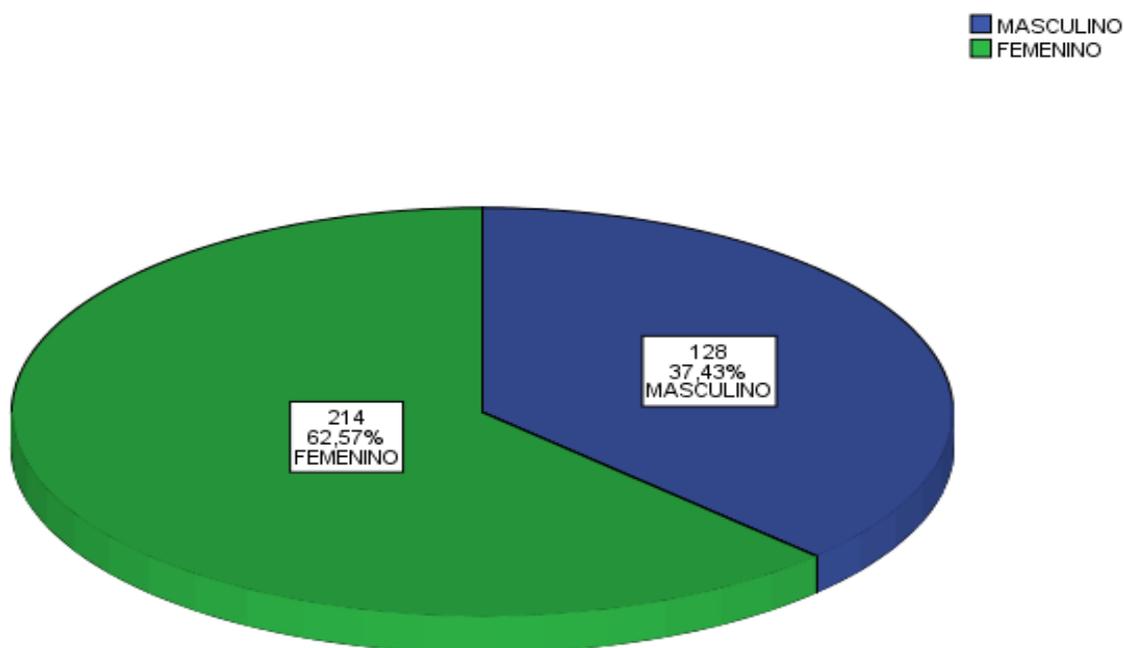


Gráfico 1. Determinación del sexo de los pacientes prescritos con cefalosporinas en el área de emergencias del Hospital de Apoyo II de Sullana.

Tabla 2. Determinación de las edades de los pacientes prescritos con cefalosporinas atendidos en el Hospital de Apoyo II de Sullana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	15 a 19 años	20	5,7	5,8	5,8
	20 a 29 años	24	6,8	7,0	12,8
	30 a 39 años	27	7,7	7,9	20,7
	40 a 49 años	22	6,3	6,4	27,1
	50 a 59 años	53	15,1	15,5	42,6
	60 a 69 años	71	20,2	20,7	63,3
	70 a 79 años	89	25,4	25,9	89,2
	80 a 89 años	25	7,1	7,3	96,5
	90 a 99 años	12	3,4	3,5	100,0
	Total	343	97,7	100,0	
Perdidos	Sistema	8	2,3		
	Total	351	100,0		

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

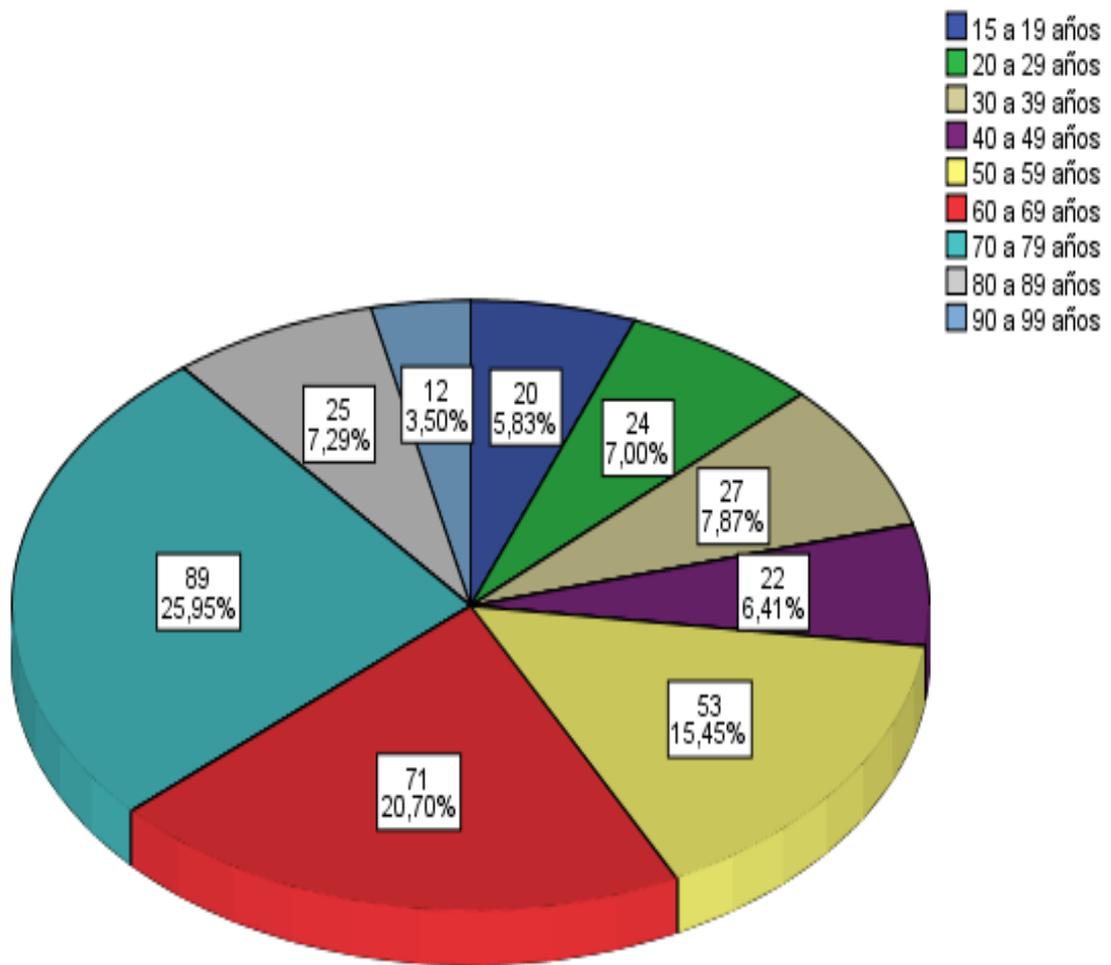


Gráfico 2. Determinación de las edades de los pacientes prescritos con cefalosporinas atendidos en el Hospital de Apoyo II de Sullana.

Tabla 3. Frecuencia de las interacciones medicamentosas con cefalosporinas de acuerdo al sexo y edad, atendidos el área de emergencias del Hospital de Apoyo II, Sullana.

		Edad de los pacientes prescritos con cefalosporinas									Total
		15 a 19 años	20 a 29 años	30 a 39 años	40 a 49 años	50 a 59 años	60 a 69 años	70 a 79 años	80 a 89 años	90 a 99 años	
Sexo de los pacientes prescritos con cefalospo rinas	Masc ulino	5	15	8	9	19	22	34	12	4	128
	Feme nino	15	9	19	13	34	49	54	13	8	214
Total		20	24	27	22	53	71	88	25	12	342

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

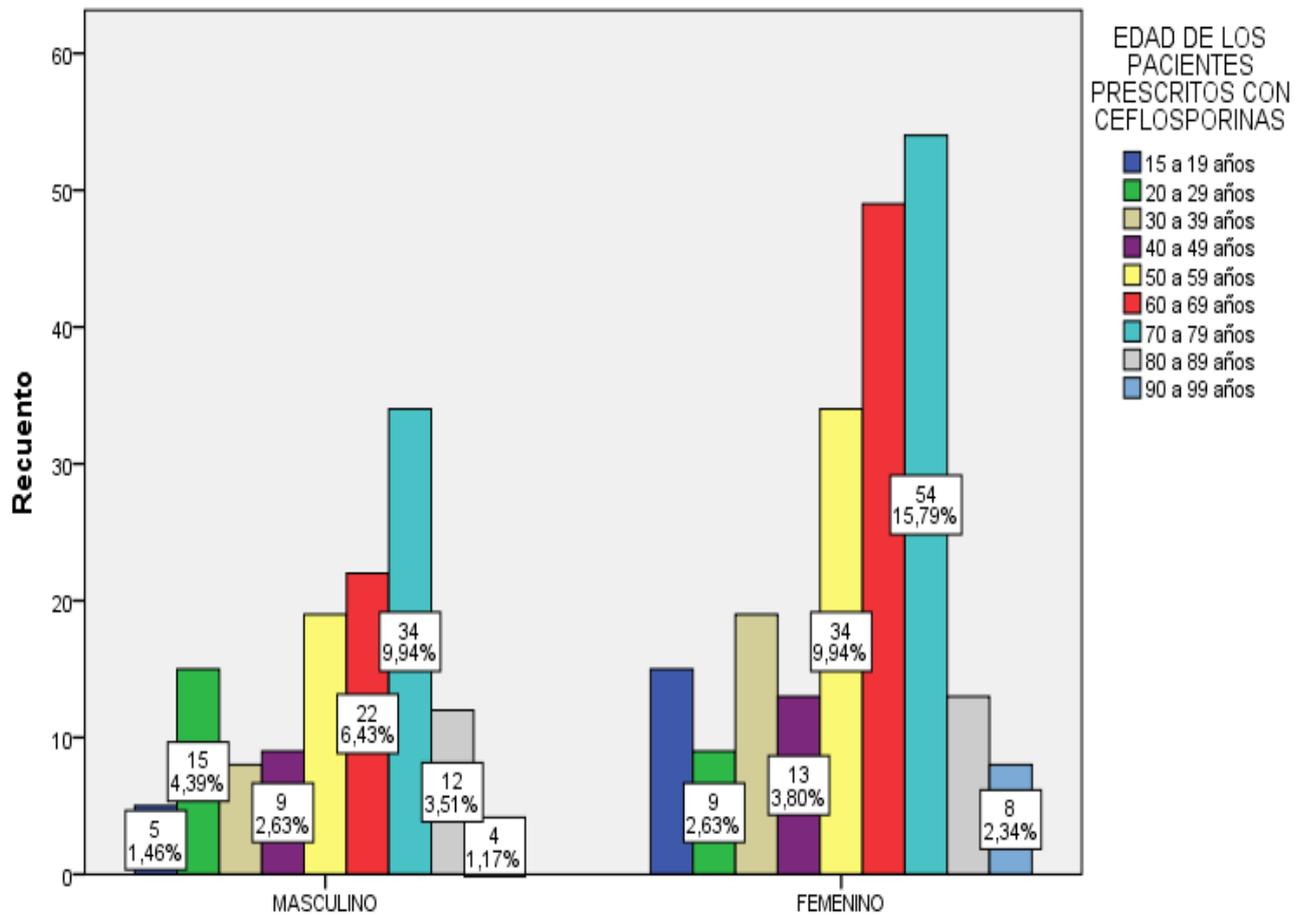


Gráfico 3. Frecuencia de la interacción de fármacos con cefalosporinas conforme al sexo y edad, atendidos el área de emergencias del Hospital de Apoyo II, Sullana.

Tabla 4. Principales indicaciones para la prescripción de cefalosporinas administrados en el área de emergencias del Hospital de Apoyo II de Sullana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO	90	25,6	26,2	26,2
	INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO	96	27,4	28,0	54,2
	INFECCIONES INTRAADOMINALES	72	20,5	21,0	75,2
	INFECCIONES DE TEJIDOS BLANDOS Y PIEL	52	14,8	15,2	90,4
	OTRAS INFECCIONES	33	9,4	9,6	100,0
	Total	343	97,7	100,0	
Perdidos	Sistema	8	2,3		
	Total	351	100,0		

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

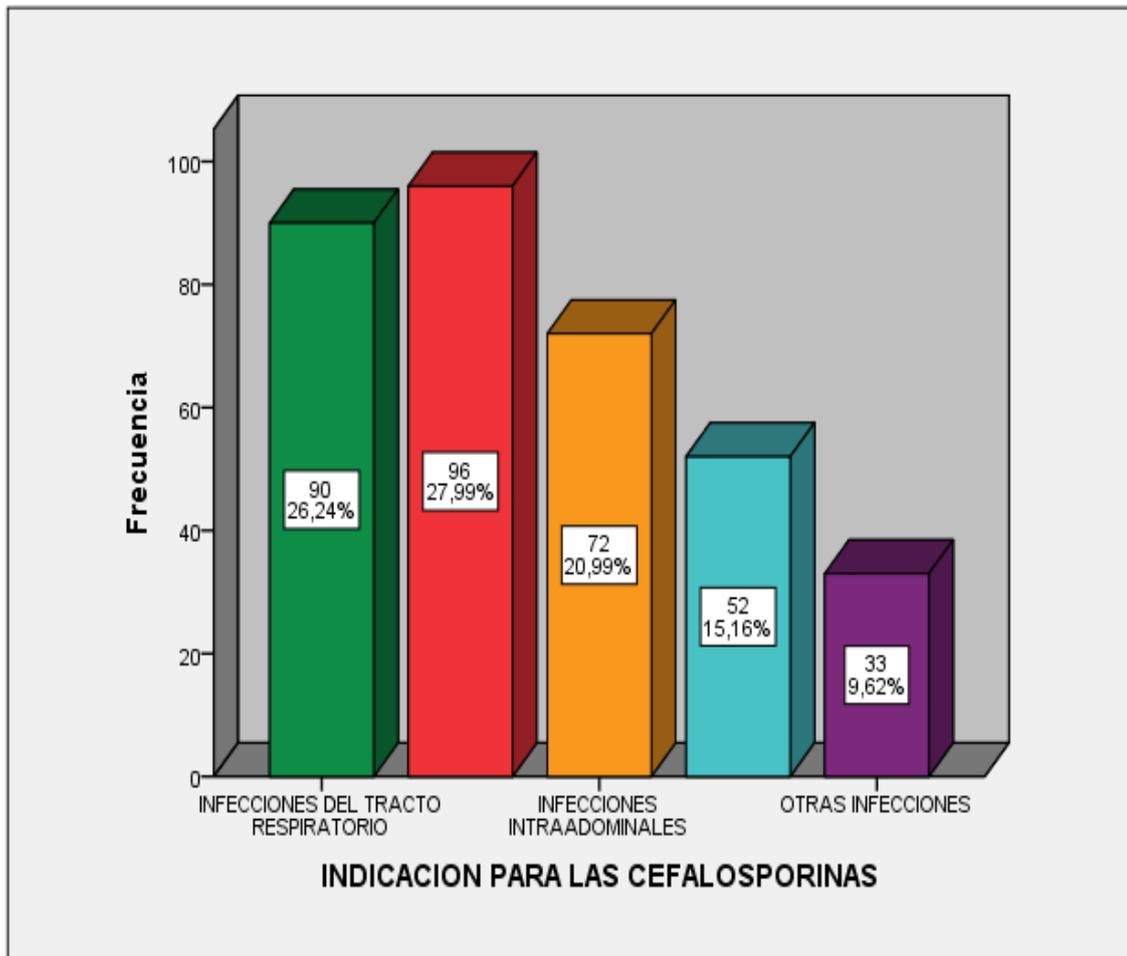


Gráfico 4. Principales indicaciones para la prescripción de cefalosporinas administrados en el área de emergencias del Hospital de Apoyo II de Sullana.

Tabla 5. Indicaciones para la administración de otros fármacos distintos a las cefalosporinas administrados en el área de emergencias del Hospital de Apoyo II de Sullana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INSUFICIENCIA CARDIACA CRONICA	85	24,2	24,8	24,8
	DIABETES MELLITUS 2	76	21,7	22,2	46,9
	HIPERTENSION ARTERIAL	66	18,8	19,2	66,2
	ANEMIA SEVERA	22	6,3	6,4	72,6
	CIRROSIS HEPATICA	20	5,7	5,8	78,4
	OTRAS ENFERMEDADES	35	10,0	10,2	88,6
	NIGUNA	39	11,1	11,4	100,0
	Total	343	97,7	100,0	
Perdidos	Sistema	8	2,3		
	Total	351	100,0		

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

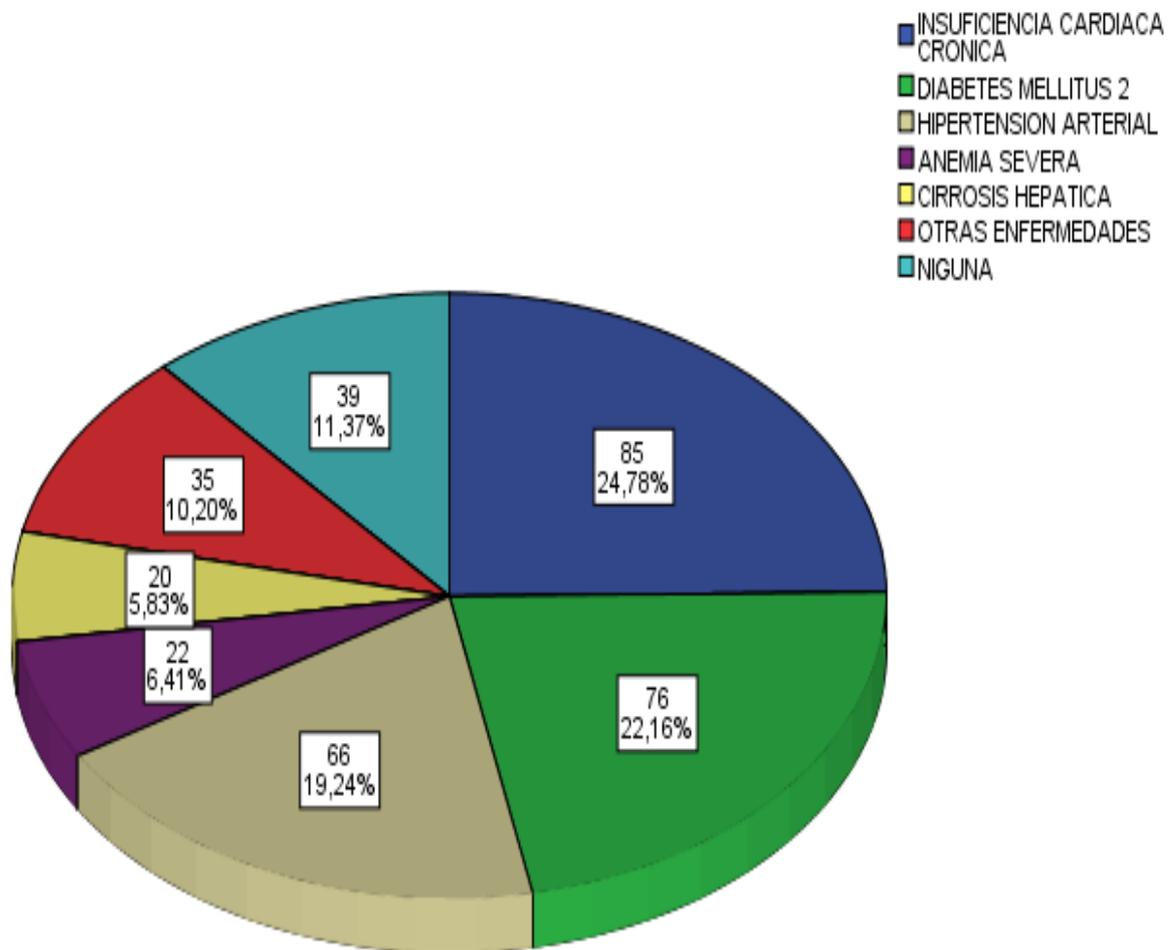


Grafico 5. Indicaciones para la administración de otros fármacos distintitos a las cefalosporinas administrados en el área de emergencias del Hospital de Apoyo II de Sullana.

Tabla 6. Determinación de los pacientes que son alérgicos y los que no son alérgicos a las cefalosporinas que han sido atendidos en el área de emergencias del Hospital de apoyo II de Sullana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	13	3,7	3,8	3,8
	NO	330	94,0	96,2	100,0
	Total	343	97,7	100,0	
Perdidos	Sistema	8	2,3		
Total		351	100,0		

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

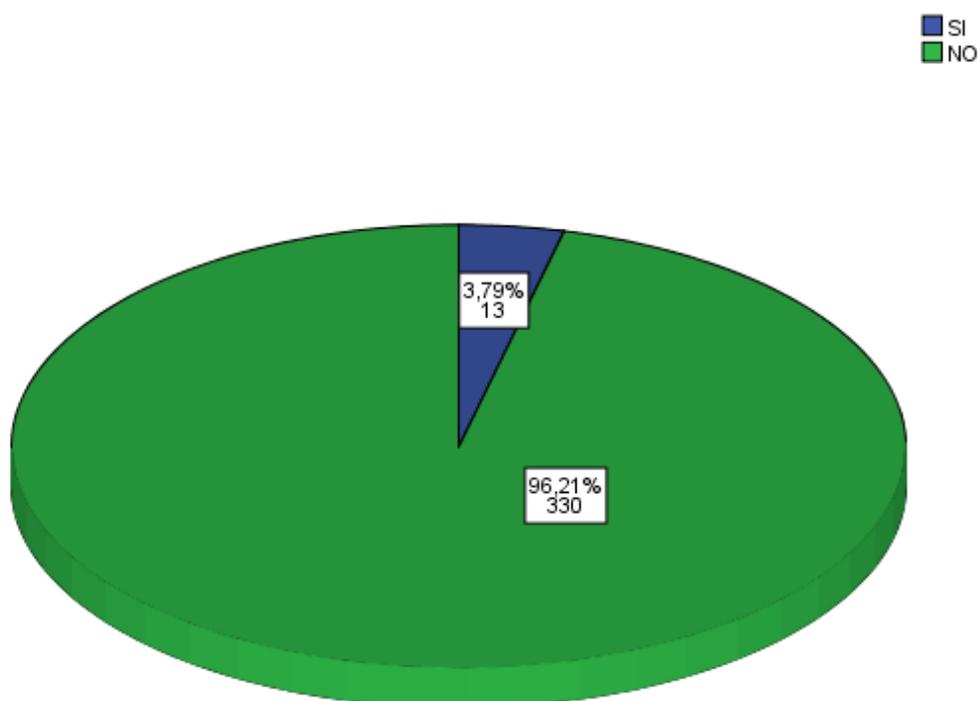


Gráfico 6. Determinación de los pacientes que son y los no alérgicos a las cefalosporinas que han sido atendidos en el área de emergencias del Hospital de apoyo II de Sullana.

Tabla 7. Pacientes prescritos con cefalosporinas con interacciones o sin interacciones medicamentosas prescritos y administrados en el área de emergencias del Hospital de apoyo II de Sullana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CON INTERACCION	58	16,5	16,9	16,9
	SIN INTERACCION	285	81,2	83,1	100,0
	Total	343	97,7	100,0	
Perdidos	Sistema	8	2,3		
	Total	351	100,0		

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

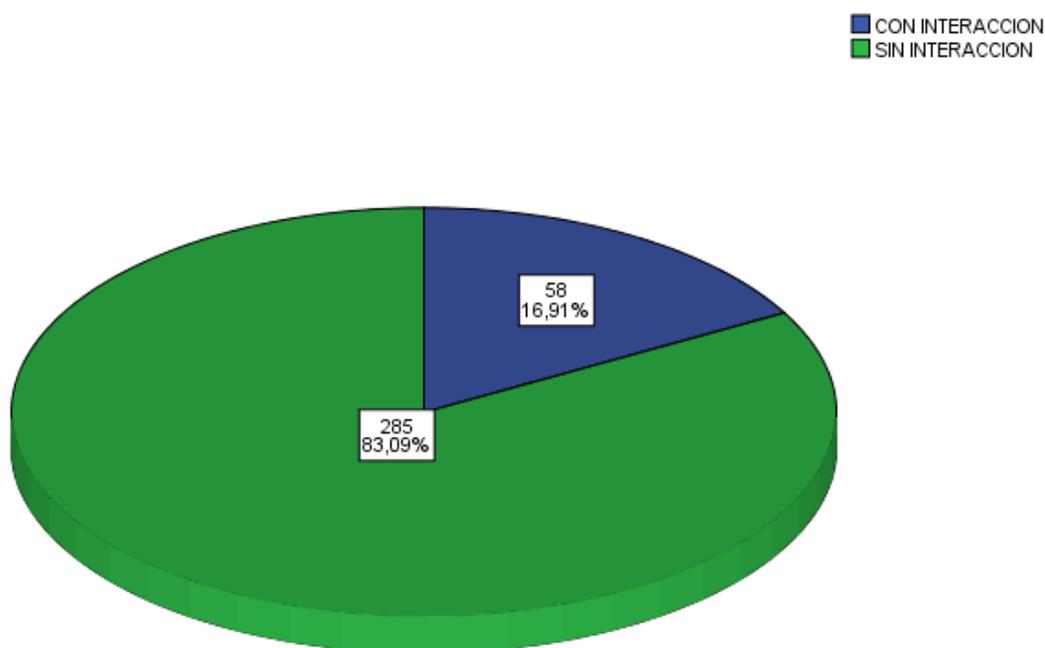


Gráfico 7. Pacientes prescritos con cefalosporinas con interacciones o sin interacciones medicamentosas prescritos y administrados en el área de emergencias del Hospital de apoyo II de Sullana.

Tabla 8. Pacientes prescritos con cefalosporinas más un medicamento que interactúa que fueron administrados en el área de emergencia del Hospital de apoyo II de Sullana.

		Frecuenci a	Porcentaj e	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	QUINOLONA	16	4,6	4,7	4,7
	FUROSEMIDA	4	1,1	1,2	5,9
	GLUCONATO DE CALCIO	2	,6	,6	6,5
	WARFARINA	5	1,4	1,5	7,9
	DICLOFENACO SODICO	11	3,1	3,2	11,1
	AMINOGLUCOSIDO	13	3,7	3,8	15,0
	MACROLIDOS	2	,6	,6	15,5
	TETRACICLINAS	3	,9	,9	16,4
	FOSFOMICINA	1	,3	,3	16,7
	ninguno	284	80,9	83,3	100,0
	Total	341	97,2	100,0	
Perdidos	Sistema	10	2,8		
	Total	351	100,0		

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

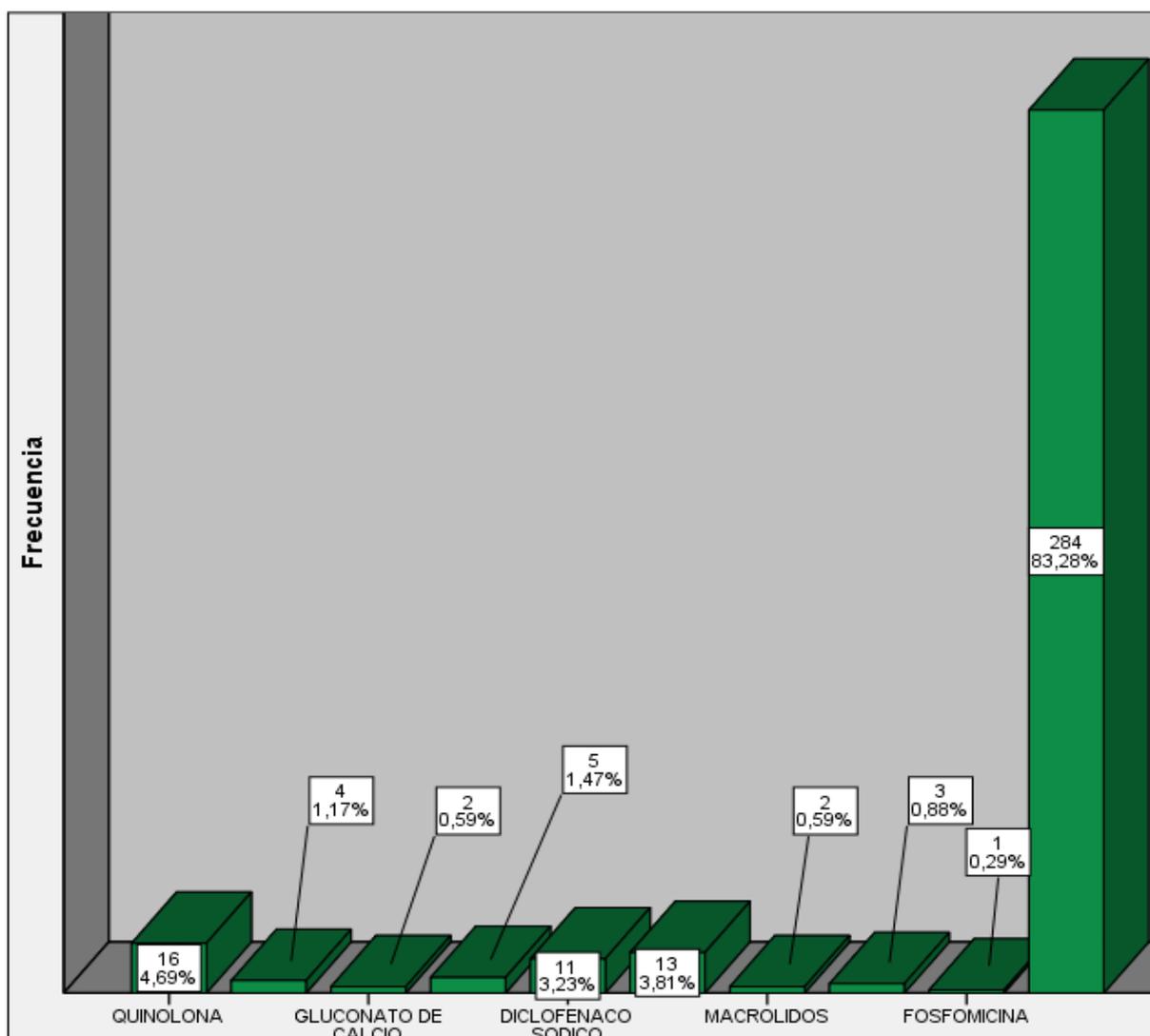


Gráfico 8. Pacientes prescritos con cefalosporinas más un medicamento que interactúa que fueron administrados en el área de emergencia del Hospital de apoyo II de Sullana.

Tabla 9. Pacientes prescritos con cefalosporinas vs dos medicamentos que interactúan que fueron administrados en el área de emergencia del Hospital de apoyo II de Sullana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	QUINOLONA Y GLUCONATO DE CALCIO	4	1,1	50,0	50,0
	FUROSEMIDA Y GLUCONATO DE CALCIO	1	,3	12,5	62,5
	FUROSEMIDA Y QUINOLONA	1	,3	12,5	75,0
	FUROSEMIGA Y AMINOGLUCOSIDOS	1	,3	12,5	87,5
	GLUCONATO DE CALCIO Y AMINOGLUCOSIDO	1	,3	12,5	100,0
	Total	8	2,3	100,0	
Perdidos	Sistema	343	97,7		
	Total	351	100,0		

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

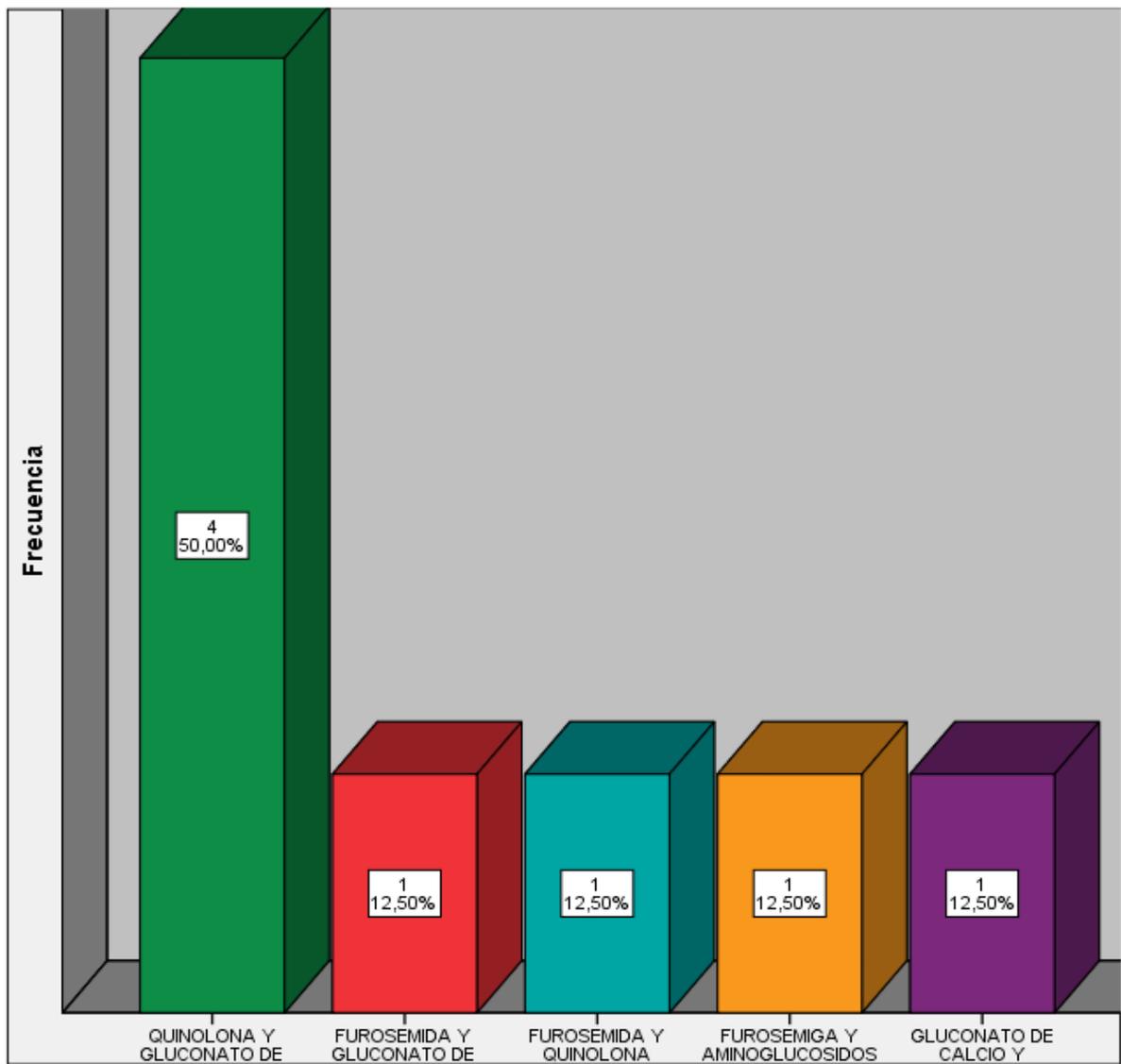


Gráfico 9. Pacientes prescritos con cefalosporinas vs dos medicamentos que interactúan que fueron administrados en el área de emergencia del Hospital de apoyo II de Sullana.

Tabla 10. Pacientes a los que se les realizo análisis de laboratorio y los que no se les realizo examen de laboratorio en el área de emergencia de Hospital de Apoyo II de Sullana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	292	83,2	85,1	85,1
	NO	51	14,5	14,9	100,0
	Total	343	97,7	100,0	
Perdidos	Sistema	8	2,3		
Total		351	100,0		

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

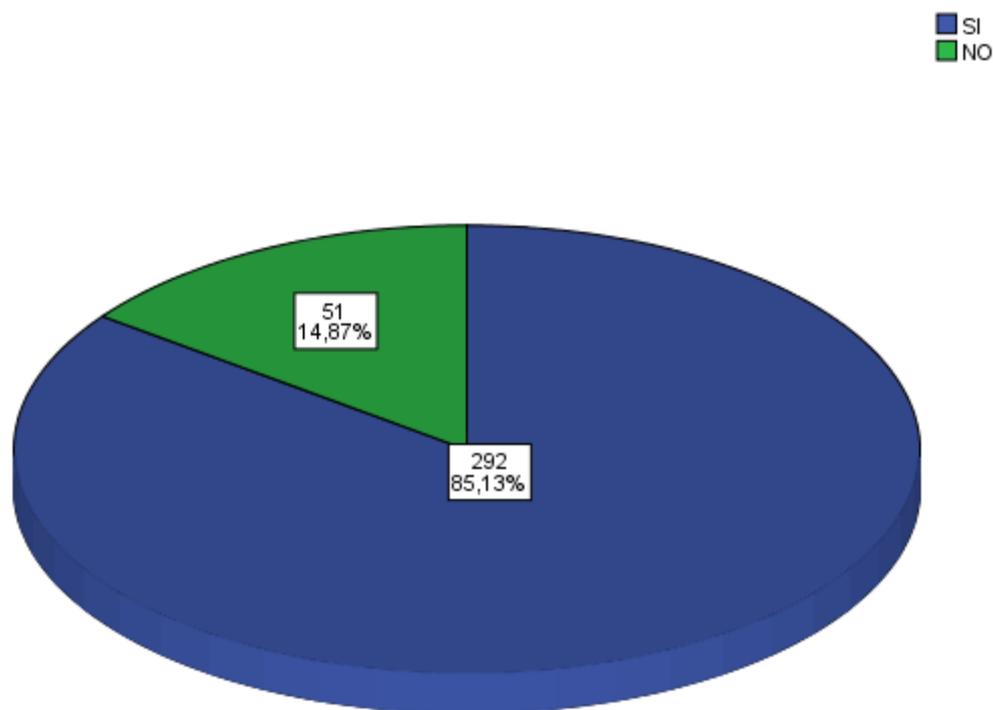


Gráfico 10. Pacientes a los que se les realizo análisis de laboratorio y los que no se les realizo examen de laboratorio en el área de emergencia de Hospital de Apoyo II de Sullana.

Tabla 11. Pacientes a los que se les realizo cultivo en el laboratorio para determinar el patógeno tratar, que fueron prescritos con cefalosporinas en el área de emergencia de Hospital de Apoyo II de Sullana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	343	97,7	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	8	2,3		
	Total	351	100,0		

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

Tabla 12. Pacientes a los que se realizó antibiograma en el laboratorio para determinar la sensibilidad de los antibióticos, que fueron prescritos con cefalosporinas en el área de emergencia de Hospital de Apoyo II de Sullana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	13	3,7	3,8	3,8
	NO	330	94,0	96,2	100,0
	Total	343	97,7	100,0	
Perdidos	Sistema	8	2,3		
Total		351	100,0		

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

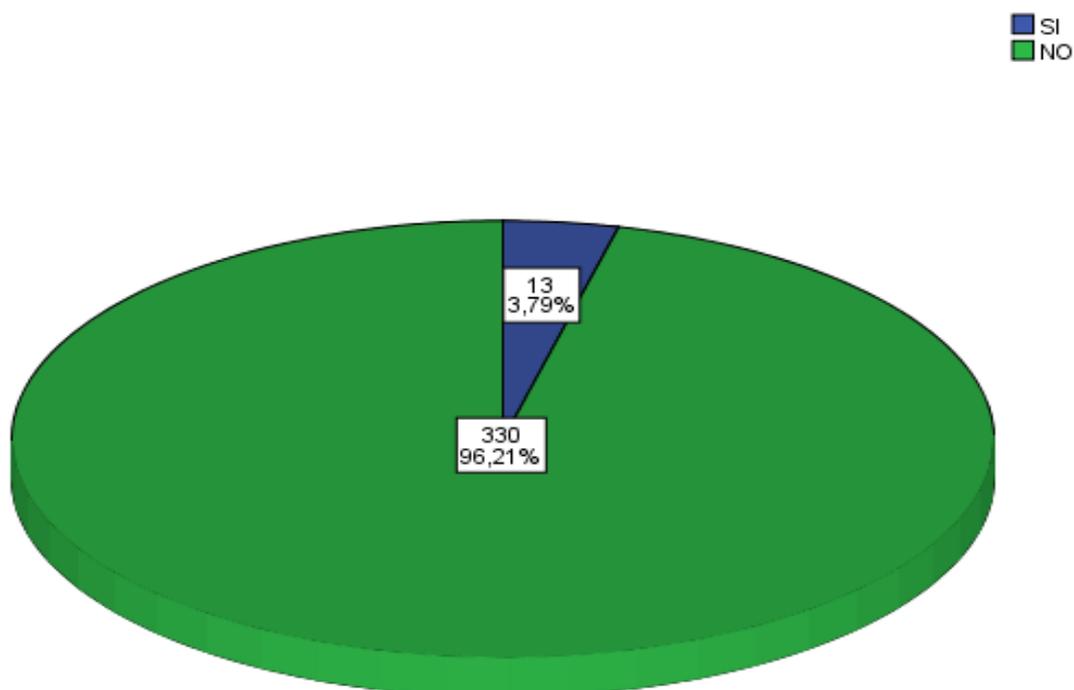


Gráfico 12. Pacientes a los que se les realizó antibiograma en el laboratorio para determinar la sensibilidad de los antibióticos, que fueron prescritos con cefalosporinas en el área de emergencia de Hospital de Apoyo II de Sullana.

Tabla 13. Pacientes a los que se les realizo antibiograma en el laboratorio y se determinó la sensibilidad a ceftriaxona, que fueron prescritos con cefalosporinas en el área de emergencia de Hospital de Apoyo II de Sullana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sensible a cefalosporina	7	2,0	2,0	2,0
	No sensible a cefalosporina	6	1,7	1,7	3,8
	Ninguno	330	94,0	96,2	100,0
	Total	343	97,7	100,0	
Perdidos	Sistema	8	2,3		
	Total	351	100,0		

Fuente: Historias clínicas de los pacientes del área de Emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

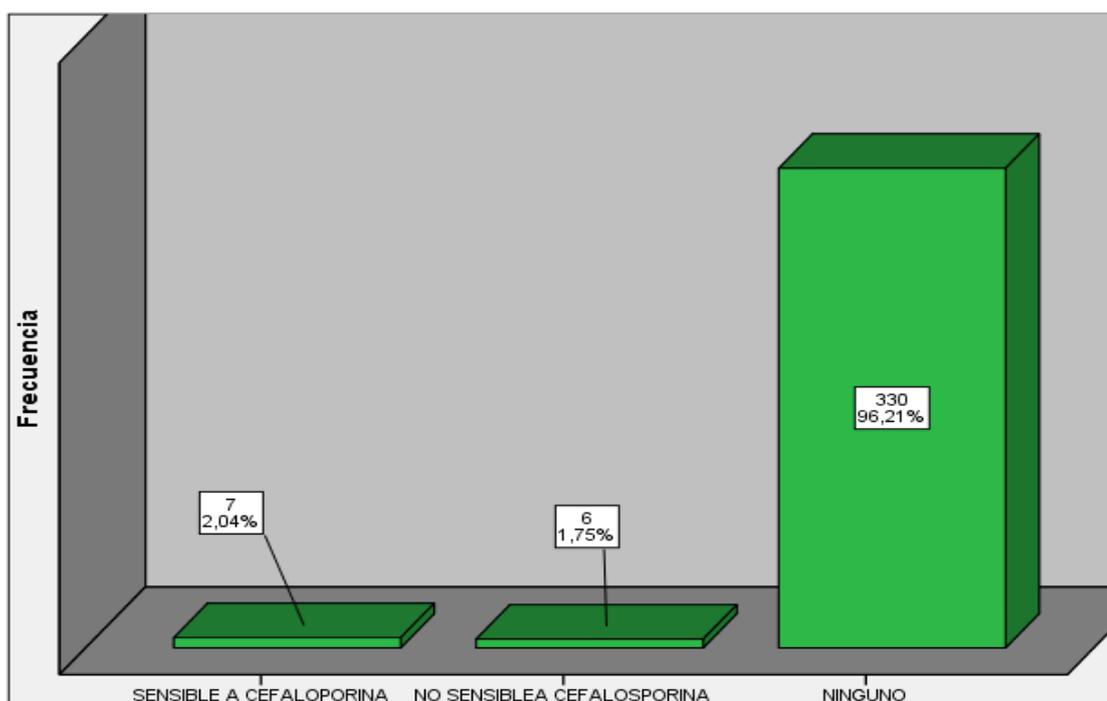


Gráfico 13. Pacientes a los que se les realizo antibiograma en el laboratorio y se determinó la sensibilidad a ceftriaxona, que fueron prescritos con cefalosporinas en el área de emergencia de Hospital de Apoyo II de Sullana.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En esta investigación se realizó sobre las cefalosporinas que fueron objeto de estudio, evaluando su prescripción en base a los protocolos de medicación de antibióticos y su asociación con otros medicamentos prescritos en pacientes que entran al área de emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana, según mis resultados encontramos que:

En el primer objetivo está orientado a determinar en el caso de la frecuencia de las interacciones medicamentosas con cefalosporinas de acuerdo al sexo y edad, atendidos en el departamento de emergencias del Hospital de Apoyo II, Sullana – 2019, los resultados (tabla 1) dejan ver que el sexo femenino con 62.57% es más predominante al ser prescritos con cefalosporinas versus el sexo masculino con 37.43%. También se pudo determinar que la edad promedio de los pacientes que recibieron cefalosporinas (tabla 2) con 25.98% es entre 70 a 79 años de edad. Los resultados concuerdan con Mérida (2013), donde encontró que el sexo femenino predominaba en las interacciones con 63.45% y la edad promedio concuerda con Arroyo y Carmen (2008) quienes encontraron que la edad promedio con más incidencia está comprendida entre 71 y 80 años.

Estos datos indican que en mi estudio que el sexo femenino en el área de emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana es más frecuente que se le administre cefalosporinas presentándose un total de 54 pacientes representando el 15.79% entre las edades de 70 a 79 años.

El segundo objetivo se determina las principales indicaciones para el uso de cefalosporinas atendidas en el área de emergencias del Hospital de Apoyo II, Sullana – 2019, los resultados muestran (tabla 4) que las infecciones del tracto urinario 28% son las principales indicaciones en las que se prescribió cefalosporinas seguido de las infecciones respiratorias 26.2%, infecciones intraabdominales 21%, infecciones de tejidos blandos 15,2% y 9.4% otras indicaciones. Discrepando con Meza (2016) quien encontró 18,18 % se presentan en infecciones del tracto respiratorio, 16.88% de

pacientes con infecciones del tracto urinario, 16.88% de pacientes con infecciones intraabdominales, 12.99% de pacientes prescritos con infecciones de tejido blando y piel, y 35,07 % de pacientes prescritos con ceftriaxona sin etiología infecciosa.

A demás se encontró que las enfermedades asociadas en la administración de cefalosporinas fueron insuficiencia cardiaca 24.8%, diabetes mellitus II 22.2% e hipertensión arterial 19.2%

Estos datos nos indican que la población adulto mayor con patologías crónicas es más propensa a desarrollar patologías en las vías urinarias ingresando frecuentemente por emergencia al Hospital de Apoyo II de Sullana.

El tercer objetivo se determina las interacciones más comunes en la prescripción de cefalosporinas, atendidos en el área de emergencias del Hospital de Apoyo II, Sullana – 2019, los resultados muestran (tabla 8) que en 57 pacientes que presentaron interacciones con un medicamento en el cual la mayor frecuencia se dio con quinolonas (16 pacientes) que representan el 27.58% de la muestra seguido de aminoglucósidos 13 pacientes que representan el 22.41% y diclofenaco sódico 11 pacientes que representan el 18,96%. Concordando con Meza (2016) quien su estudio encontró que 29 pacientes presentaron interacciones con un fármaco en el cual también las quinolinas presentaron más incidencias con (19 casos), pero discrepando con el gluconato de calcio (12 casos) y furosemida (9 casos), no concordando con estos últimos.

Además, se encontró que al igual que Meza (2016), 8 de los pacientes prescritos con cefalosporinas que presentan interacciones con 2 fármacos se dieron con quinolonas y gluconato de calcio en un 50%.

También se pudo determinar que del 100% de los pacientes el 85.1% se les realizo análisis de laboratorio (tabla 10) y que a ningún paciente se le realizo cultivo (tabla11) además que solo a un 3.8% (13pacientes) se le realizo antibiograma para determinar la sensibilidad a ceftriaxona (tabla 12).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

De la información recaudada de las historias clínicas de los pacientes que fueron prescritos con cefalosporinas se obtuvo que existe un elevado porcentaje de interacciones medicamentosas, presentándose con más frecuencia en pacientes del sexo femenino entre 70 y 79 años de edad que fueron atendidos por problemas de aparato urinario.

Que las interacciones con cefalosporinas mayor frecuencia fueron los fármacos del grupo de las quinolonas seguido de los aminoglucósidos administrados en dosis e intervalos terapéuticos.

Adicionalmente, se identificó que todos los pacientes que fueron atendidos en el área de emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana, la prescripción de las cefalosporinas se realizó sin un cultivo previo y la posterior administración se realizó solo a un 3.4% de los pacientes previo un antibiograma.

Concluyendo que la prescripción y administración de fármacos en el área de emergencia se ve dependiente de la experiencia del médico y no según lo recomendado por la OMS.

Así pues, esta investigación pretende dar conocer estos resultados para futuros estudios, el cual es apropiado analizar esta problemática en otros muestrarios más representativos de la población que fue objeto de estudio.

2. Recomendaciones

- Realizar cultivos antes de la antibíoticoterapia con la finalidad de que se evite la resistencia bacteriana por la prescripci3n inadecuada de cefalosporinas.
- Realizar la anamnesis correcta por parte de los prescriptores ante de realizar la prescripci3n de cefalosporinas.
- Sensibilizar al personal de salud sobre las consecuencias que trae el uso inadecuado de cefalosporinas.
- Fomentar la participaci3n de los comit3s de farmacovigilancia en el Hospital de Apoyo II de Sullana donde el rol del Químico Farmacéutico es importante para hacer frente al respectivo control de calidad de las prescripciones de los fármacos.

Agradecimientos

Dar gracias a Dios, por guiarme en nuestro camino y así permitirme desarrollar este trabajo satisfactoriamente y a mi papa y mama por regalarme su amor y apoyo en todo momento incondicionalmente, por su ejemplo y responsabilidad, que son la motivación para alcanzar mis metas propuestas en mi vida profesional.

A nuestra casa superior de estudios Universidad San Pedro – Piura, Alma Mater de nuestra formación y a nuestro asesor Q.F. Walter Gonzales Ruiz por su asesoramiento valioso, orientación, enseñanza en todo momento del desarrollo del presente estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arriaza, D. (2012). Estudio retrospectivo de utilización de cefalosporinas prescripción – indicación en el hospital nacional del progreso, Guastatoya (tesis de grado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, Guatemala.

Arroyo, L., y Carmen, J. (2008). Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos estación 2C del Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins – año 2007 (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú. Recuperado de <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/5326/Arroyo%20Orbegoso%20Luis%20Alfredo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Brunton Laurence L., Lazo John S. y Parker Keith L. (2012). Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. México, México: Mac Graw Hill. 12º edición.

[Brumos, L. \(Ed\). \(2014\). Introducción a las Interacciones Farmacológicas. Barcelona, España. Recuperado de https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/interacc2014/InteraccionesFarmacologicas_pr.pdf](https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/interacc2014/InteraccionesFarmacologicas_pr.pdf)

Carrasco, S. (2013). Metodología de la investigación Científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Lima, Perú: San Marcos.

Davalos, M. (1998). **Cefalosporinas de tercera generación. Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna, 11(1), 1-4.** Recuperado de <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v11n1/cefalosporinas.htm>

Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas. (2000). Resolución Directoral N° 813-2000-DG-DIGEMID: Algoritmo de decisión para la evaluación de la relación de causalidad de una reacción adversa a medicamentos. Recuperado de <http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/RD813-2000-DG.pdf>

De Blas, M., Laredo, V. & Vargas, C. (2004, 01 de octubre). Interacciones de los fármacos más consumidos. Información terapéutica del sistema nacional de salud. Recuperado de: <http://www.cimgbc.sld.cu/Articulos/Interacciones%20%20farmacos.pdf>

De la Cruz, C., y Estecha, A. (s.f). SHOCK SEPTICO. Recuperado de <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/sepsis.pdf>

Estrada, M. (2006). Dosificación y márgenes terapéuticos. Causas y detección de problemas. OFFARM, 25 (5), 76-80. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/190915743/Dosificacion-y-Margenes-Terapeuticos>

Espejo, C., y Roncal, J. (2005). Prescripción de cefalosporinas de tercera generación en el servicio de medicina “A” del hospital Belén de Trujillo octubre - diciembre 2005 (tesis de grado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

- Fernández, M. (2015). Estudio observacional prospectivo sobre interacciones medicamentosas en pacientes onco-hematológicos (tesis doctoral). Murcia: Universidad de Murcia, Murcia. Recuperado de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/289419/TMAFDPE.pdf>
- Flórez, J. (1997). Farmacología humana (3.ª ed.). Recuperado de <https://christofermedicina.files.wordpress.com/2016/09/j-florez-3ra-ed.pdf>
- Flores, Y. (2016). Actitud y prácticas de automedicación con antibióticos en estudiantes de enfermería. UAP - Ayacucho, 2016. Universidad Alas Peruanas, Ayacucho, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/2217/2/FLORES%20VEL%203%20SQUEZ-Resumen.pdf>
- [Fort, M., y Meza, J. \(2007\). Estudio de utilización de ceftriaxona y ceftazidima en la sala de pacientes críticos del hospital nacional Guillermo Almenara Irgoyen de Essalud abril- mayo 2005 \(tesis de grado\). Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Lima, Perú. Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1084>](#)
- Linares, A., Milán, P. M., Jiménez, L., Chalan, J. M., Alemán, H., Betancourt, B, Y., Rodríguez, J. M., y Martín, L. M. (2002). Interacciones Medicamentosas. Acta Farm. Bonaerense, 21(2), 139-148. Recuperado de http://www.latamjpharm.org/trabajos/21/2/LAJOP_21_2_2_2_3B9FQZINM4.pdf
- Mérida, C. (2013). Reacciones adversas a antibióticos betalactámicos en el área Este de Murcia (tesis de grado). Universidad de Murcia, Murcia, España.

Recuperado de
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/120426/TCMF.pdf>

Meza, L. (2016). Evaluación de la prescripción de ceftriaxona y su incidencia sobre las interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero – abril 2015 (tesis de grado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú. Recuperado de http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/2239/875_2016_meza_pina_lg_fcs_farmacia_y_bioquimica.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ministerio de Salud. (2005). Manual de buenas prácticas de prescripción. Lima: Biblioteca Central del Ministerio de Salud. Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1431.pdf>

Ministerio de Salud. (2011). Ley general de Salud: Título VI: Del Control y Vigilancia Sanitaria de Productos farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. Recuperado de <http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/DS016-2011-MINSA.pdf>

Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad. (2018). Manual de codificación. CIE-10- ES diagnósticos. Recuperado de https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/CIE10/CIE10ES_2018_norm_MANUAL_CODIFICACION_PROCEDIMIENTOS_EDICION_2018.pdf

Romero, K. (2018). El conocimiento de la Farmacología en el profesional de enfermería. doi: <http://dx.doi.org/10.29033/ei.v3n2.2018.07>

Organización Panamericana de la Salud. (2002). Modelo de guía clínica y formulario para el tratamiento de las enfermedades infecciosas. Recuperado de <http://www.aefa.es/wp-content/uploads/2014/04/Modelo-de-guia-clinica-y-formulario-para-el-tratamiento-de-las-enfermedades-infecciosas.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2004). Denominaciones comunes internacionales. Recuperado de http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/EB115/B115_11-sp.pdf

Organización Panamericana de la Salud. (2010). Buenas Prácticas de Farmacovigilancia para las Américas. Recuperado de <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s18625es/s18625es.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2012). Vigilancia de la seguridad de los medicamentos. Recuperado de <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s21836es/s21836es.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (2003). Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. CIE-10 (vol.2). Recuperado de <http://ais.paho.org/classifications/Chapters/pdf/Volume2.pdf>

Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales. (2012). Recuperado de <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s20160es/s20160es.pdf>

Ubillús, K. (2018). “Interacciones medicamentosas en prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología, Hospital Militar Central, 2017” (tesis de grado). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú.

Yohon, F. (2016). Actitud y prácticas de automedicación con antibióticos en estudiantes de enfermería. UAP - Ayacucho, 2016. Universidad Alas Peruanas, Ayacucho, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/2217>

Anexos y apéndices

Anexo 1. Autorización para la ejecución de proyecto de tesis.



HOSPITAL DE APOLLO II – 2 SULLANA
SERVICIO DE FARMACIA
“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

SOLICITO: AUTORIZACION PARA EJECUCION DE PROYECTO DE TESIS.

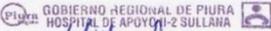
DR. Qf. Hugo Verino Paucar Quispe.
Jefe del area de farmacia del Hospital de Apoyo II - Sullana.

Yo, Maria Angelica Bruno Reyes identificada con DNI. 41243785, interna de Farmacia de la Universidad San Pedro, ante usted me presento y expongo.

Que siendo indispensable para la ejecucion de mi trabajo de investigacion para obtar el titulo de Quimico Faramaceutico, solicito a usted tenga a bien autorizar la ejecucion de mi proyecto de investigacion: Interacciones medicamentosas en prescripción de antibióticos, atendidos en el Hospital de Apoyo II - Sullana, 2019. La cual se desarrollada en el servicio de farmacia de medicina del área de Emergencia a partir de enero del 2019 hasta marzo del 2019, financiada por mi persona.

Por lo expuesto:

A usted ruego se sirva acceder a mi solicitud, para continuar con mis trámites solicitados.
Gracias.


Gobierno Regional de Piura
Hospital de Apoyo II - Sullana

Q.F. Hugo V. Paucar Quispe
JEFE DEL SERVICIO DE FARMACIA
C.O.F.P. 03094

Anexo 2. Ficha de recolección de datos.

Servicio: ----- N° HC-----

Sexo: Masculino () Femenino ()

Edad----- Peso-----

Fecha de ingreso----- Fecha de alta -----

Diagnóstico de ingreso-----

Diagnóstico definitivo-----

Dosis ----- Intervalo de dosis-----

Tiempo de tratamiento -----

Interacciones medicamentosas según el Petitorio Único de Medicamentos:

Gentamicina 20 mg Amp () Furosemida 20 mg Amp ()

Gentamicina 80 mg Amp () Diclofenaco 75 mg/3ml ()

Amikacina 500 mg Amp () Heparina sódica 5000 UI/ml Amp ()

Amikacina 100 mg Amp () Ciclosporina 100mg/ml x 50 ml fco ()

Cloranfenicol 1g Amp ()

Azitromicina 500 mg tab ()

Tetraciclina 500 mg tab ()

Otros fármacos

Antecedentes de alergia: -----

Reacción adversa (interacción):-----

ANTIBIOGRAMA

Cultivo previo si ----- no-----

Microorganismo patógeno-----

Sensible -----

Intermedio -----

Resistente-----

ANÁLISIS DE LABORATORIO

Creatinina en orina: ----- 0,9 – 1,5 g/24hrs

Glucosa en orina: -----Negativo (< 0,5 g/24hrs)

Creatinina en sangre: -----V= 0,5 –1,4 mg/100ml

-----M= 0,4 – 1,1 mg/100ml

T protrombina: -----10 –14 seg

Hipoprotrombinemia Si () No ()

Otros, especifique: -----

Leyenda: V= Varón

M= Mujer

Días de Hospitalización (área de emergencia)												Observaciones
Intervalo de Dosis	Hora	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Más de 10 días	
Cada 8 horas	Mañana											
	Tarde											
	Noche											
Cada 12 horas	Mañana											
	Tarde											
	Noche											
Cada 24 horas	Mañana											
	Tarde											
	Noche											
Nota: especificar todos los medicamentos administrados en el día												

Leyenda:

- 1. Cefalosporina 2. Macrólido 3. Aminoglucósido 4. Gluconato de Calcio 5. Furosemida 6. Diclofenaco 7. Heparina**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo II de Sullana.
Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Imágenes de hospital de Apoyo II de Sullana.



Frontis del área de emergencia del Hospital de Apoyo II de Sullana.



Archivo de historia clínicas del hospital de Apoyo II de Sullana.