

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEÚTICO A PACIENTES HOSPITALIZADOS

**Identificación y Resolución de Problemas Relacionados con los
Medicamentos en el Servicio de Medicina de Infantes del Departamento de
Pediatria del Hospital Roosevelt**

Irma Celendi Martínez Flores

QUÍMICA FARMACÉUTICA

Guatemala, mayo del 2005

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure, likely a saint or historical figure, seated on a throne. The figure is surrounded by various symbols, including a crown, a lion, and architectural elements like columns and a castle. The Latin motto "CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA" is inscribed along the top arc, and "SACRATA OBIS INTER AMERICANAENSIS" along the bottom arc.

SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEÚTICO A PACIENTES HOSPITALIZADOS

**Identificación y Resolución de Problemas Relacionados con los
Medicamentos en el Servicio de Medicina de Infantes del Departamento de
Pediatria del Hospital Roosevelt**

Informe de Tesis

Presentado por:

Irma Celendi Martínez Flores

Para optar al título de:

QUÍMICA FARMACÉUTICA

Guatemala, mayo del 2005

**JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
Y FARMACIA**

M.Sc. Gerardo Leonel Arroyo Catalán	Decano
Licda. Jannette Sandoval Madrid de Cardona	Secretaria
Licda. Gloria Elizabeth Navas Escobedo	Vocal I
Licda. Liliana Vides de Urizar	Vocal II
Licda. Beatriz Eugenia Batres de Jiménez	Vocal III
Br. Roberto José Garnica Marroquín	Vocal IV
Br. Rodrigo José Vargas Rosales	Vocal V

DEDICATORIA

“A todos los niños que en algún momento fueron parte de Medicina de Infantes, por iluminar mi corazón con una sonrisa, por enseñarme valor y coraje para salir adelante, porque a pesar de su dolor lucharon hasta el último momento por recuperarse, que Dios los bendiga y los guarde”.

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por darme la sabiduría y la fuerza necesaria para salir adelante, porque en todo momento de dificultad estuviste a mi lado, cumpliste todos los anhelos de mi corazón y sé que he llegado hasta aquí porque mi vida esta en tus manos.

A mis padres:

Mami gracias por tus cuidados, amor, consejos, oraciones y por guiarme con tu mano en este recorrido.

Papi gracias por todo el sacrificio que hizo por mi para que yo me superara, gracias por estar orgulloso de mi y nunca perder la fe.

Gracias los amo con toda mi alma y mi corazón

A mis hermanos:

Bito gracias por ser mi amigo y hacerme reír aunque este triste.

Beba gracias por tu confianza, sigue adelante para alcanzar tus sueños.

A Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre:

Lic. gracias por creer en mí y darme toda su confianza. Gracias por que en todo momento estuvo conmigo para ayudarme y me brindo su cariño. Siempre la llevaré en mi corazón porque sus enseñanzas marcaron mi vida. Nunca cambie ese corazón tan bello que Dios le dio.

A Carlos:

Por ser el apoyo que necesitaba, y estar conmigo siempre. Gracias por llenar mi vida de alegría.

A mis catedráticos:

Por las enseñanzas recibidas.

A la USAC:

Por brindarme la oportunidad de superarme.

ÍNDICE

I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCIÓN	2
III. ANTECEDENTES	4
3.1 Atención Farmacéutica	4
3.1.1 Historia de la ATF	4
3.2 Seguimiento Farmacoterapéutico	7
3.2.1 Definición de PRM	8
3.2.2 Clasificación de PRM	8
3.3 Seguimiento FTP a Pacientes Hospitalizados	10
3.3.1 Adaptación del Método Dáder	12
3.3.1.1 Oferta de servicio	12
3.3.1.2 Primera entrevista	13
3.3.1.3 Estado de Situación	13
3.3.1.4 Fase de estudio	14
3.3.1.5 Fase de evaluación	16
3.3.1.6 Fase de Intervención	17
3.4 Atención Farmacéutica en Pediatría	19
3.4.1 Generalidades	19
3.4.2 Farmacocinética en Pediatría	21
3.4.2.1 Variaciones en la absorción	21
3.4.2.2 Variaciones en la distribución	23
3.4.2.3 Variaciones en el metabolismo	23
3.4.2.4 Variaciones en la excreción	24
3.4.2.5 Otros factores	25
3.4.3 Variaciones farmacodinámicas	25
3.4.4 Utilización de medicamentos en Pediatría	25
3.4.5 Adhesión terapéutica de las prescripciones en niños	27
3.5 Medicina de Infantes del Hospital Roosevelt	28
IV. JUSTIFICACIÓN	30
V. OBJETIVOS	31
VI. MATERIALES Y METODOLOGÍA	32
VII. RESULTADOS	38
VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	61
IX. CONCLUSIONES	68
X. RECOMENDACIONES	70
XI. REFERENCIAS	71
XII. ANEXOS	74

I. RESUMEN

El Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico fue diseñado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada España. Este se basa en la obtención de la historia farmacoterapéutica del paciente, esto es los problemas de salud que presenta y los medicamentos que utiliza, y la evaluación de su estado de situación a una fecha determinada, para identificar y resolver los posibles problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que el paciente pueda estar padeciendo. Tras esta identificación se realizan las intervenciones farmacéuticas necesarias para resolver los PRM, y se evalúan los resultados obtenidos.

Para aplicar el Método Dáder a pacientes hospitalizados se establecieron una serie de adaptaciones a las etapas que contempla este método, el cual está diseñado para farmacia comunitaria, medio que presenta diferencias con el entorno hospitalario. En este trabajo se describen las adaptaciones que se realizaron al Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) para aplicarlo en el cuidado de pacientes hospitalizados de tal manera que se puede comprobar el papel asistencial del farmacéutico en el proceso de asistencia al paciente desde el ingreso hasta su alta hospitalaria.

Se realizó SFT a 51 pacientes con sepsis y neumonía de los cuales el 41.18% presentaron algún tipo de problema relacionado con los medicamentos. Se detectaron 1 PRM de necesidad, 17 de efectividad y 30 de seguridad. El más frecuente fue el PRM 6 (60.42% de los casos) en el que los pacientes presentaron un problema de salud derivado de una inseguridad cuantitativa del medicamento. El 93.62% de las causas de PRM fueron las interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas. Se realizaron un total de 24 intervenciones farmacéuticas de las cuales 22 fueron aceptadas con la consecuente resolución del problema de salud.

El Seguimiento Farmacoterapéutico permite un mayor control sobre la farmacoterapia de los pacientes, con la prestación de este servicio se revaloriza la profesión farmacéutica al instaurarse el farmacéutico como miembro del equipo de salud, ofreciendo sus conocimientos para alcanzar el objetivo principal: la pronta recuperación del paciente.

II. INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas se han ido incorporando a la práctica clínica un importante número de medicamentos, dando lugar a un verdadero arsenal terapéutico al alcance de los profesionales sanitarios, aportando, en términos generales y junto a otros factores, una significativa mejora en la calidad asistencial y por tanto en la calidad de vida de la población. Sin embargo, de forma paralela, se ha introducido un mayor riesgo de yatrogenia, debido a fallos y efectos no deseados de los medicamentos. Ante este problema, los farmacéuticos pueden cumplir una importante función en la evaluación y mejora de la calidad del tratamiento medicamentoso dentro de las instituciones en las que laboran. Además de aplicar los conocimientos adquiridos en relación con la producción, almacenamiento, distribución, dispensación y calidad de los medicamentos, el farmacéutico debe “asumir la responsabilidad de las necesidades del paciente relacionadas con el tratamiento farmacológico”. El farmacéutico se convierte así en farmacéutico clínico, instaurándose una inédita relación farmacéutico-paciente a fin de controlar todo el proceso del tratamiento farmacológico, desde la idónea elección del medicamento hasta la correcta administración del mismo.

El Seguimiento Farmacoterapéutico, es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos. Esto se realiza mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM). Este servicio implica un compromiso, y debe proveerse de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.

Los servicios hospitalarios constituyen cada día más una puerta de entrada al sistema sanitario para los ciudadanos, incrementándose el consumo de medicamentos, con los que se favorece la aparición de problemas relacionados con los medicamentos. Los PRM son “problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas (Interacción entre medicamentos, duración del tratamiento mayor

o menor a la recomendada, dosis elevadas para las condiciones de edad y/o peso del paciente, medicamento contraindicado, reacciones adversas, errores en la medicación, etc.), conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados”, que son causa de morbilidad y mortalidad, así como de pérdidas económicas, que pueden detectarse y reducirse con “un mejor control de la farmacoterapia” a través del seguimiento de los tratamientos farmacológicos de los pacientes.

En este trabajo se pretendió demostrar la utilidad del Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario, en la cadena del proceso de asistencia al paciente desde el ingreso hasta su alta hospitalaria. El objetivo principal de este estudio fue detectar problemas relacionados con los medicamentos en pacientes que asistieron al servicio de Medicina de Infantes del Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt, para evaluar los beneficios de la intervención farmacéutica por medio de la prevención y resolución de dichos problemas. El prestar una mejor atención al paciente se refleja en una pronta recuperación, una disminución en el consumo de asistencia y en el gasto sanitario, lo que proporciona a la sociedad e instituciones hospitalarias beneficios económicos.

“EL futuro tiene muchos nombres: Para los débiles es lo inalcanzable. Para los temerosos, es lo desconocido. Para los valientes es la oportunidad”.

VICTOR HUGO

III. ANTECEDENTES

3.1 ATENCIÓN FARMACEÚTICA

El Documento de Consenso de Atención Farmacéutica elaborado en Madrid, España en el año 2001, define la **ATENCIÓN FARMACEÚTICA** como la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente. También conlleva la implicación del farmacéutico en actividades que proporcionen buena salud y prevengan las enfermedades.¹

Dentro de la **Atención Farmacéutica** se distinguen actividades que podrían agruparse en el ámbito de la **CLÍNICA** por estar orientadas a la asistencia al sujeto en el manejo de los medicamentos antes que al medicamento en sí. Son actuaciones como: la indicación de medicamentos que no requieren prescripción médica, prevención de la enfermedad, educación sanitaria, farmacovigilancia, seguimiento farmacoterapéutico personalizado y todas aquellas otras que se relacionan con el **uso racional del medicamento**.²

3.1.1 HISTORIA DE LA ATENCIÓN FARMACEÚTICA

Se recogen de forma cronológica algunos de los hitos más importantes y representativos de la Atención Farmacéutica.

1990 Hepler y Strand publican en la revista **American Journal Hospital Pharmacy** su trabajo titulado “Oportunidades y responsabilidades en la Atención Farmacéutica”, donde proponen que los farmacéuticos asistenciales pueden colaborar en la mejora de la morbilidad y la mortalidad asociada a los medicamentos. Este es un artículo histórico, citado de forma exhaustiva desde entonces, y que ha provocado en la mayoría de los países desarrollados una adhesión inquebrantable de la profesión farmacéutica.³

1990 Strand y Cipolle publican un trabajo sobre “Problemas Relacionados con los Medicamentos: su estructura y función” en la revista **Annals of Pharmacotherapy**, que facilita la puesta en práctica de la Atención Farmacéutica. En este artículo definen el concepto de PRM y proponen una clasificación de los mismos en 8 categorías. Esta clasificación es en principio asumida por los grupos que comienzan a trabajar en Atención Farmacéutica.⁴

1992 Se diseña el **Proyecto Minnesota** desde esta Universidad y se comienza a llevar a cabo, para intentar demostrar que la Atención Farmacéutica se puede hacer y que si se hace, se consiguen resultados positivos en la calidad de vida de los pacientes.⁵

1993 La OMS elabora el **Documento Tokio** sobre “El papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud” donde se acepta que el futuro del farmacéutico asistencial es realizar Atención Farmacéutica al paciente y a la comunidad, proponiendo toda una serie de recomendaciones para que este ejercicio profesional sea realizable y beneficie a la sociedad en general.⁶

1994 Se crea una red europea bajo denominación “**Pharmaceutical Care Network European**” **P.C.N.E** como una plataforma informal de gentes (personas e instituciones) que coordinan proyectos de investigación sobre Atención Farmacéutica, con el ánimo de poner en práctica esta filosofía profesional.⁵

1995 Se celebra en España, en la Universidad de Alcalá de Henares, el **V Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas**.⁵

1996 El Grupo de Investigación en Farmacia Práctica de la Universidad de Granada, cambia su denominación por la de **Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica**, dedicando todos sus esfuerzos a obtener resultados que permitan demostrar que la Atención Farmacéutica es necesaria y útil, además de

desarrollar programas formativos conducentes que los farmacéuticos asistenciales se inicien en esta práctica profesional.⁵

1997 La Universidad de Granada pone en marcha un **Master en Atención Farmacéutica**, para especializar a farmacéuticos en este ejercicio profesional. Se lleva a cabo en España el **Proyecto TOMCOR** sobre Atención Farmacéutica en pacientes con enfermedades coronarias, realizado en un trabajo de colaboración entre las Universidades de Oviedo y Florida.⁵

1998 Cipolle, Strand y Morley de la universidad de Minnesota publican un libro sobre **El ejercicio de la Atención Farmacéutica**, donde proponen una nueva clasificación de PRM agrupadas en 7 categorías distintas. Se reúne una serie de expertos en Atención Farmacéutica, con el motivo de consensuar una definición de PRM y proponer una clasificación de los mismos que sea inequívoca y exhaustiva. **El consenso de Granada sobre PRM** aportó una clasificación de 6 categorías de PRM, en función de la necesidad, efectividad y seguridad que los medicamentos deben tener. Se crea la **Fundación Pharmaceutical Care España** con la voluntad de incluir en la sociedad en general, empezando con el conjunto de profesionales farmacéuticos para que se extienda la práctica de la Atención Farmacéutica en beneficio de una mejor atención al paciente y de un mejor servicio al sistema de salud.^{5,7}

1999 Aparece la revista **Pharmaceutical Care España** promovida por la Fundación. Es la primera revista científica especializada en Atención Farmacéutica de España. Se celebra en San Sebastián el **1er Congreso Nacional de Atención Farmacéutica**.⁵

2000 Se diseña y se pone en marcha desde la Universidad de Granada, España el **Programa Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico** con fines formativos para farmacéuticos asistenciales.⁸

2001 Desde la Dirección General de Farmacia en España un grupo de expertos en Atención Farmacéutica elabora un **Documento de Consenso en Atención Farmacéutica**.¹

2002 Se lleva a cabo el Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con los Medicamentos.⁹

3.2 SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Por su importancia entre las actividades clínicas de la Atención Farmacéutica, se destaca la siguiente función asistencial:

El Seguimiento Farmacoterapéutico personalizado es la práctica profesional en la que el farmacéutico **se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM)**, de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.”¹

El Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) fue diseñado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada en el año 1999, y actualmente está siendo utilizado en distintos países por cientos de farmacéuticos asistenciales en miles de pacientes. Este Método Dáder se basa en la obtención de la historia farmacoterapéutica del paciente, esto es problemas de salud que presenta y medicamentos que utiliza y la evaluación de su estado de situación a una fecha determinada, para identificar y resolver los posibles problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que el paciente pueda estar padeciendo. Después de esta identificación se realizan las intervenciones farmacéuticas necesarias para resolver los PRM, tras las que se evalúan los resultados obtenidos.⁸

3.2.1 DEFINICIÓN DE PROBLEMA RELACIONADO CON LOS MEDICAMENTOS

Hoy se dispone de una definición inequívoca de Problema Relacionado con los Medicamentos, este queda enunciado en el Segundo Consenso de Granada como ***problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados.***⁹

Se entiende por **problema de salud** (PS) la definición que de éste recoge la WONCA¹⁰, “cualquier queja, observación o hecho que el paciente y/ o el médico perciben como una desviación de la normalidad que ha afectado, puede afectar o afecta a la capacidad funcional del paciente”.

En el Segundo Consenso de Granada sobre PRM se define **intervención farmacéutica** (IF) como la acción del farmacéutico tendente a mejorar el resultado clínico de los medicamentos mediante la modificación de la utilización de los mismos. Esta intervención se enmarca dentro de un plan de actuación acordado previamente con el paciente.⁹

Plan de actuación es el conjunto de intervenciones que paciente y farmacéutico acuerdan realizar para resolver los PRM detectados por éste.

Plan de seguimiento es el proyecto de encuentros acordado por paciente y farmacéutico para asegurar que los medicamentos que toma el paciente siguen siendo sólo aquellos que necesita y que continúan siendo lo más efectivos y seguros posible.⁹

3.2.2 CLASIFICACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS

Para la identificación de los Problemas Relacionados con los Medicamentos, el Consenso de Granada aportó una clasificación basada en los niveles de calidad que se deben exigir a cualquier farmacoterapia. Esta clasificación agrupa los posible PRM en tres apartados básicos⁹:

- A. Necesidad
- B. Efectividad
- C. Seguridad

A partir de esta clasificación se pueden afrontar las actividades prácticas del *Seguimiento Farmacoterapéutico* con una metodología y una sistemática adecuada. Cualquier problema relacionado con los medicamentos puede ser clasificado en uno de los 6 tipos de PRM que recoge la clasificación del Consenso de Granada, ya que es exhaustiva y auto excluyente (Tabla No.1).^{8,9}

Clasificación de Problemas Relacionados con los Medicamentos

Segundo Consenso de Granada

Tabla No. 1

NECESIDAD
<p>PRM 1: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita:</p> <p>PRM 2: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.</p>
EFFECTIVIDAD
<p>PRM 3: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.</p> <p>PRM 4: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.</p>
SEGURIDAD
<p>PRM 5: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.</p> <p>PRM 6: El paciente tiene un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.</p>

3.3. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO A PACIENTES HOSPITALIZADOS

Existen varias publicaciones acerca de la implantación de atención farmacéutica en Estados Unidos, Canadá y Australia en el entorno hospitalario¹¹⁻¹⁵, y ante esta práctica farmacéutica se han propuesto métodos estandarizados basados en las funciones que los farmacéuticos deben implantar para el cuidado individual de los pacientes.¹⁶⁻¹⁸

En España se han implantado programas de atención farmacéutica en unidades de hospitalización¹⁹⁻²¹, en los que existen diferencias tanto en el concepto de PRM como en la clasificación utilizada de los mismos. No obstante, se han realizado trabajos en servicios de urgencia hospitalarios en los que se utiliza una clasificación de PRM similar a la propuesta en este trabajo²²⁻²³

Actualmente en Guatemala no existe ningún centro hospitalario en el que se realice Atención Farmacéutica, específicamente Seguimiento Farmacoterapéutico. Para aplicar el Método Dáder a pacientes hospitalizados hay que establecer una serie de adaptaciones. Este método de trabajo está diseñado para farmacia comunitaria, una estructura sanitaria del ámbito de la atención primaria, medio que presenta diferencias que deben ser tomadas en cuenta a la hora de aplicar el procedimiento a un entorno como el medio hospitalario.

En primer lugar, en cuanto a los procesos patológicos, en el medio hospitalario, especialmente en los pacientes ingresados, tienen mayor incidencia los agudos que los crónicos con lo que la evolución del paciente es sustancialmente más rápida que en el de la atención primaria. Podría decirse que un paciente pasa a lo largo de su vida pocos días en un hospital, y prácticamente toda ella la realiza en su comunidad²⁴.

En cuanto al paciente, su capacidad de decisión es sensiblemente menor a la del paciente de atención primaria, cuyo conocimiento de la medicación es más necesario debido a que tiene mayoritariamente que auto - administrárselo, mientras que en el hospital este aspecto se delega en mayor medida al personal

de enfermería. Los hábitos de vida en el hospital están lógicamente alterados al estar el paciente fuera de su espacio normal mientras que en el ámbito comunitario es la medicación la que se inserta en un entorno determinado, en el que las costumbres, cultura, aficiones, tienen un papel más significativo. Podría decirse que, mientras la salud es el objetivo a alcanzar en ambos medios, no siempre en el paciente comunitario, gracias a su capacidad de decisión, aquélla aparece como lo más prioritario.

En el papel del equipo multidisciplinar de atención al paciente también aparecen diferencias ostensibles así, el equipo en el hospital debe tener una coordinación plena mientras que ésta en la atención primaria no suele ir más allá de un deseo, ya que además de ser un equipo patentemente menos coordinado, con frecuencia aparecen recursos sanitarios que no están muy integrados, tal y como pueden ser los servicios de farmacia comunitaria.

El farmacéutico comunitario puede realizar una dispensación directa al paciente y tener un contacto más frecuente con éste; el farmacéutico de hospital dispensa esencialmente a los pacientes ingresados a través del personal de enfermería, con lo que su contacto con el paciente es reducido. Esto hace que la labor clínica del farmacéutico de hospital sea poco conocida por el paciente.

Los servicios de farmacia hospitalaria han tenido un interés tradicional por los aspectos clínicos de su actividad, mientras que es muy reciente y todavía escaso el que viene mostrando el farmacéutico de comunidad. La integración del farmacéutico de hospital en el equipo multidisciplinario es un hecho constatable aportando sus conocimientos específicos a dicho equipo.

Otra diferencia palpable de los dos medios es el diseño y la utilización de guías clínicas para abordar procesos patológicos, mucho más estrictas en el hospital y de carácter más orientativo en la atención primaria. Ello conlleva que la gama de medicamentos utilizados en este entorno sea mayor que en el hospital.

Ante estas diferencias entre el entorno de la atención primaria y la hospitalaria, se hace necesario tomarlas en consideración para adaptar el Método Dáder y así poder utilizarlo con pacientes hospitalizados, ya que, como estiman Cipolle y cols.²⁵, en la atención farmacéutica hay un solo proceso de asistencia al

paciente, independiente del nivel de complejidad de dicha atención, igual que hay un sólo proceso estándar para prestar atención médica, atención odontológica o cuidados de enfermería, y que tal vez lo más importante sea que todos los farmacéuticos, independientemente del contexto de su ejercicio profesional, puedan utilizar el mismo procedimiento asistencial, debiendo haber una continuidad de la asistencia sanitaria ambulatoria, hospitalaria, en la residencia y en el hogar.

3.3.1 ADAPTACIÓN DEL MÉTODO DÁDER²⁶

El Método Dáder⁸ consta de 7 apartados que se enumeran a continuación:

1. Oferta del servicio
2. Primera entrevista
3. Estado de situación
4. Fase de estudio
5. Fase de evaluación.
6. Fase de Intervención
7. Resultado de la intervención y nuevo estado de situación

A continuación se analizan las distintas fases del procedimiento y se efectúan las adaptaciones al medio hospitalario.

3.3.1.1 Oferta de servicio

En la farmacia comunitaria la oferta se hace al paciente, de forma positiva, en un marco de corresponsabilidad mutua y de colaboración con el médico, buscando el mejor resultado posible de la farmacoterapia.

En el hospital la oferta del servicio se realiza desde el servicio de farmacia a un servicio de hospitalización, especialistas y demás facultativos que estén interesados en que se realice este seguimiento de la farmacoterapia que reciben sus pacientes.

3.3.1.2 Primera entrevista

Pretende obtener información sobre los problemas de salud que tiene el paciente y los medicamentos que toma o necesita²⁷. (Anexo 1)

En la farmacia comunitaria se realiza en tres fases que son:

- a. Preocupaciones de salud: en esta fase se pregunta al paciente sobre aquellos problemas que más le preocupan.
- b. Medicamentos: especialmente los que está tomando pero también la medicación anterior. Se hace una batería de 10 preguntas por medicamento, para evaluar el grado del conocimiento y cumplimiento de la medicación. Se pregunta si lo toma actualmente o no y desde cuándo, para qué, quién se lo indicó, cómo le va, cuánto y cómo lo toma, hasta cuándo, y si tiene alguna dificultad o siente algo extraño.
- c. Fase de repaso: se revisa la información anterior profundizando en algún aspecto que no haya quedado claro, y se recorre el organismo de la cabeza a los pies mediante preguntas, con el objetivo de descubrir nuevos problemas de salud y medicamentos que no hayan aparecido hasta ahora. (Anexo 2)

El objetivo es obtener un estado de situación del paciente, o sea una relación, a la fecha de la entrevista, entre sus problemas de salud y la medicación que toma.

En el hospital la entrevista mantiene estas tres fases y enfatiza en la medicación anterior a la hospitalización, estableciendo qué medicamentos ha traído de su casa al hospital y sigue tomando en el hospital, o cuáles ha debido suspender. Durante la entrevista se permite la presencia del cuidador, no sólo por que en el hospital el paciente puede ver alterado su estado de conciencia, sino porque aporta información relevante, ya que participa activamente en el cuidado del paciente mientras está ingresado.

3.3.1.3 Estado de situación

Una vez finalizada la entrevista, se dispone la información en un resumen para estudiar los problemas de salud y la farmacoterapia correspondiente, que se denomina estado de situación²⁸.

En el estado de situación aparece el nombre del paciente, la fecha, características como el sexo, edad, índice de masa corporal (IMC) y las alergias. Se disponen los problemas de salud enfrentados con los medicamentos, o sea a cada problema de salud que aparece en una línea, en esa misma pero en la columna de medicamentos, se reflejan aquellos que tratan dicho problema. También aparecen columnas en lo referente al problema de salud, que informan de su antigüedad, si está controlado o no, y si causan mucha preocupación en el paciente. En las columnas de medicamentos se reseñan también, la fecha de inicio, pauta de tratamiento y grado de conocimiento y cumplimiento.

A la derecha están las columnas correspondientes a la evaluación, en la que se anotarán las sospechas de PRM detectadas en la fase de evaluación, así como las fechas de intervención previstas para resolver estos problemas. En la parte inferior pueden anotarse observaciones, datos relevantes que puedan ser útiles para evaluar mejor y un apartado para parámetros, tales como presión arterial, glucemia, colesterol, etc.

Los pacientes hospitalizados evolucionan rápidamente y presentan muchos estados de situación durante su estancia hospitalaria (prácticamente uno diferente cada día o incluso más). Debido a que una limitación en el hospital es que el paciente no puede dar toda la información necesaria sobre sus problemas de salud y su medicación, para mejorar el estado de situación se debe complementar el mismo con datos extraídos de la revisión diaria de la historia clínica, de los registros de enfermería y de los datos aportados por el sistema de distribución de medicamentos²⁹. También es necesaria más información sobre la nutrición artificial y la sueroterapia.

Esto lleva a que el formato del estado de situación sea diferente al utilizado en el Método Dáder en la farmacia comunitaria, para el que se propone la adaptación que aparece en el anexo 3.

3.3.1.4 Fase de estudio

Corresponde a la revisión bibliográfica de los problemas de salud y los medicamentos que se han diferenciado en el estado de situación. Se inicia con el

estudio de los problemas de salud que están diagnosticados por el médico, de los cuales el farmacéutico debe conocer:

- los signos y síntomas a controlar, pues le permitirán establecer la falta de efectividad de los tratamientos;
- los mecanismos fisiológicos de la enfermedad, para poder comprender cómo actúan los medicamentos en función de la patología y qué puede ocurrir con otros tratamientos simultáneos;
- el pronóstico de la enfermedad, para plantear los objetivos de salud que se buscan alcanzar en cada paciente.

Después de estudiar los problemas de salud diagnosticados, se continúa con el estudio de las preocupaciones de salud que manifiesta el paciente y se relacionan con los anteriores problemas de salud, para establecer si se trata de síntomas no controlados o problemas de salud no tratados.

Luego se estudian, uno a uno, los medicamentos que el paciente toma, partiendo de las características generales del grupo terapéutico hasta las particularidades del fármaco que está siendo empleado para tratar los problemas de salud. La fase de estudio de los medicamentos tiene en cuenta: (1) Indicaciones aceptadas, (2) Mecanismo de acción, (3) Posología, (4) Farmacocinética, (5) Parámetros de efectividad, (6) Contraindicaciones, (7) Interacciones, (8) Interferencias analíticas y (9) Problemas de seguridad

La fase de estudio en el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados sigue las mismas pautas mencionadas y se inicia con el estudio del diagnóstico de ingreso, que determina la actuación del equipo de salud para tratar a cada paciente. A partir de la actuación médica establecida, el farmacéutico debe conocer cómo contribuirá la farmacoterapia con los objetivos de salud que pretende alcanzar el equipo de salud, durante la estancia del paciente. Para facilitar esta etapa, el farmacéutico debe conocer las patologías tratadas por el servicio de hospitalización, además de los parámetros que obedecen los facultativos, tales como guías de práctica clínica, protocolos de actuación para el tratamiento que se siguen en el servicio.

Sumado a este conocimiento de las patologías tratadas por cada especialidad, el farmacéutico debe estudiar las preocupaciones de salud que manifieste el paciente (o su cuidador) durante la entrevista, relacionarlas con el motivo de ingreso, diagnóstico principal, diagnósticos secundarios y el pronóstico del paciente.

El estudio de los medicamentos se realiza en el marco del proceso patológico, valorando la farmacoterapia como una estrategia concurrente a las demás estrategias no farmacológicas que se realizan durante la estancia hospitalaria.

3.3.1.5 Fase de evaluación

Una vez realizada la fase de estudio, el farmacéutico tendrá una visión de conjunto que le permitirá analizar la situación en que se encuentra el paciente y dar inicio a la fase de evaluación, que pretende valorar si se cumplen los objetivos establecidos para la farmacoterapia y, si ésta falla, detectar los correspondientes PRM.

Con la información obtenida, se hace la evaluación de cada estrategia y de cada medicamento según la sistemática propuesta por Fernández-Llimós y col³⁰, haciendo tres preguntas que permiten establecer sospechas de PRM: (1) El medicamento, ¿es necesario?, (2) ¿Está siendo efectivo? Y (3) ¿Está siendo seguro?. Las estrategias múltiples se evalúan en cuanto a necesidad y efectividad conjuntamente, mientras que la seguridad es individual de cada medicamento. Necesidad y efectividad se evalúan frente al problema de salud que está en la misma línea, mientras que los posibles problemas de inseguridad estarán en otra línea del estado de situación. Cuando alguna de las respuestas a estas preguntas es negativa se plantea la sospecha de un PRM. Al finalizar estas preguntas por cada medicamento se formula una cuarta pregunta: (4) ¿Hay algún problema de salud que no esté tratado y no esté relacionado con la toma de alguno de los medicamentos del paciente?, y si hay tal habrá un³¹ PRM-1. En el caso de los PRM de necesidad, se sospechará de no necesidad; en los de efectividad, se establecerá si el problema es de ineffectividad cuantitativa o no cuantitativa, y en el mismo sentido los de inseguridad.

Las sospechas de PRM se describen, se observan en conjunto y se descartan aquellas que no se sustentan en el análisis global de la situación del paciente. Después se tiene un listado de las sospechas de PRM identificadas, que se ordenan según su prioridad y probabilidad, de tal manera que se dé paso a las estrategias de intervención (plan de actuación).

Al final de esta etapa, en el hospital, se tiene una lista de sospechas de PRM que se estudian para plantearlas a los facultativos antes de dar inicio a la fase de intervención.

3.3.1.6 Fase de intervención

Después de detectar los PRM, el farmacéutico establece estrategias de intervención para resolver aquellos que se han manifestado o prevenir la aparición de los que pueden suceder, según las circunstancias particulares del paciente. El farmacéutico debe dar prioridad a aquellas intervenciones sobre PRM que representen un peligro para el paciente, de no estar en un alto riesgo se elige intervenir sobre los PRM que estén entre las principales preocupaciones del paciente y que tengan posibilidad de solución.

Se efectúa una intervención farmacéutica cuando se actúa para intentar solucionar un PRM detectado, llevando a cabo la alternativa escogida. El Método Dáder ha diseñado la documentación de la intervención farmacéutica (Anexo 4) que contiene:

- Fecha en que se realiza
- Tipo de PRM según la clasificación del Segundo Consenso de Granada.
- PRM manifestado o riesgo de PRM.
- El problema de salud consecuencia del PRM
- El o los medicamentos implicados en el mismo
- Descripción del PRM y causa del PRM
- Que se pretende hacer para resolverlo
- Vía de comunicación empleada.

La intervención farmacéutica se completa una vez se ha observado el resultado de la estrategia en la fecha pactada, registrando si la intervención fue

aceptada y si se resolvió el problema de salud, describiendo brevemente lo que ocurrió tras resolver o no el PRM.

- Resultado (expresado en intervención aceptada o no aceptada y problema de salud resuelto o no resuelto)
- ¿Qué ocurrió?
- Número de medicamentos que estaba tomando a la fecha de la intervención y número de visitas anteriores a la resolución.

Durante la fase de intervención, se integran otros miembros del equipo de salud tales como médicos especialistas (hojas de consulta), enfermería y los cuidadores, con quienes hay que establecer vías de comunicación apropiadas y acuerdos con las circunstancias cambiantes de los pacientes. Esta integración obliga a que el formato de intervención sufra pequeñas modificaciones y se incluyan las nuevas vías de comunicación (farmacéutico-paciente-cuidador, farmacéutico-paciente-enfermería) (ver anexo 3) y las demás posibilidades de registro de la intervención (hoja de interconsulta, historia clínica, registro de enfermería). En cuanto a los informes escritos para la comunicación de las intervenciones se utiliza el modelo propuesto por Tuneu³², en el que se define un modelo de comunicación para dicho entorno. En el hospital la presencia permanente de los facultativos permite una comunicación rápida que facilita la resolución de los PRM aunque exija una respuesta más rápida del farmacéutico.

Además de los modelos de comunicación que se usan en la estancia hospitalaria, en el seguimiento farmacoterapéutico de pacientes hospitalizados cobra importancia el informe al alta hospitalaria. Éste sigue los mismos pasos propuestos para comunicación escrita entre profesionales para resolver los posibles PRM en farmacia comunitaria³³.

a. Presentación del paciente: se enuncian datos del paciente en cuanto a problemas de salud, duración y motivo de la estancia hospitalaria; se complementan los datos del paciente con el número de la seguridad social y de la historia clínica para favorecer trámites administrativos.

- b. Medicamentos administrados durante la hospitalización: se describen en un apartado diferente dado que es relevante informar a quien corresponda los medicamentos de su patología de base (suspendidos o administrados en el hospital) y los que se administraron por el tratamiento intrahospitalario.
- c. Parámetros, signos o síntomas relacionados con problemas de salud que determinen la evolución del paciente y que deban valorarse después del alta hospitalaria.
- d. Juicio farmacéutico: relación posible del problema con los medicamentos una vez estudiados todos ellos.
- e. Despedida.

Resultado de la intervención. Nuevo estado de situación

La intervención farmacéutica conllevará a que un problema de salud se resuelva o no. Este cambio en la situación clínica del paciente, conducirá a la desaparición o aparición de un problema de salud o de un medicamento, en el estado de salud de un paciente, en definitiva, a un nuevo estado de situación. A partir de este nuevo estado de situación el farmacéutico se enfrenta a su análisis, y debe retomar los pasos anteriores para continuar con el procedimiento de seguimiento farmacoterapéutico.

3.4. ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN PEDIATRIA

3.4.1 GENERALIDADES

“el niño no es un adulto pequeño”

J. Herrera

Los pacientes pediátricos son uno de los grupos poblacionales que más medicamentos utilizan, especialmente en su primer año de vida; característica que se acompaña de aspectos críticos, tales como:³⁴

- Las implicaciones terapéuticas de las variaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas conocidas en los niños, en especial en los menores de un año, permanecen sin ser develadas y utilizadas para optimizar la farmacoterapia.

- En la mayoría de los casos, las dosis, e incluso los medicamentos, utilizados en los niños son extrapolaciones de estudios clínicos realizados en adultos.
- La inmadurez física y psicológica, lo que genera diferencias anatómicas, fisiológicas y metabólicas importantes con el adulto.
- La escasa colaboración de estos pacientes, asociada principalmente a poco o nulo entendimiento, la relación a una molestia (caso de las inyecciones o el sabor desagradable del medicamento) y las dificultades para expresar los problemas o molestias generadas.
- Se requiere de cálculos especiales para adecuar las dosis a las condiciones propias de estos pacientes: prescripción por superficie o por peso corporal. Frecuentemente se cometen errores en las indicaciones, dosificación o administración de medicamentos en niños, dado que es común creer que el niño es un adulto pequeño y las dosis se calculan sin tener en cuenta las proporciones ponderales.
- Se requiere de equipos de administración especiales: adaptar las dosis usuales utilizadas en los adultos; aspecto al que se asocia la necesidad de adaptar las presentaciones comerciales a las cantidades que requieren estos pacientes: preparados extemporáneos, fragmentación de comprimidos. Por ellos es importante establecer las formas y/o medicamentos que no deben triturarse o fragmentarse, la estabilidad con otros excipientes o con alimentos típicos utilizados para estos pacientes, tales como yogurt, compotas, etc.
- Prescripciones confusas o en unidades no homogéneas para este tipo de pacientes, que no permiten precisar la dosis exacta requerida.

Es necesario conocer las diferencias entre el niño y el adulto. Los niños son inmaduros física, fisiológica y emocionalmente, tienen una proporción de masa corporal diferente con relación al área, tienen una composición corporal distinta, poseen un sistema pulmonar cardiovascular y metabólico inmaduro con menores reservas que lo hacen descompensar más fácilmente que el adulto.

Muchos de los medicamentos no fueron sintetizados para niños ni evaluados específicamente en ellos, y las presentaciones a menudo son inadecuadas para la administración idónea. Por tal razón, la obtención de nuevos medicamentos para niños y el uso racional de los antiguos obliga a seguir un enfoque integrado de farmacocinética, farmacodinámica, y aspectos de presentación (preparación).^{34,36}

3.4.2 FARMACOCINÉTICA EN PEDIATRÍA

El paciente pediátrico se caracteriza por experimentar continuos cambios de peso y composición corporal y por tener características particulares en los parámetros farmacocinéticos, tales como la absorción, la unión a proteínas plasmáticas, el volumen de distribución, el metabolismo y la excreción de fármacos.

Por lo anterior, la utilización eficaz y segura de los medicamentos en los neonatos, lactantes y niños requiere del manejo adecuado de los conocimientos y conceptos de los cambios relacionados con los aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos del fármaco, lo que posibilita realizar los ajustes pertinentes a un organismo diferente y que cambia con el aumento de la edad. Por ello, en la definición de un esquema terapéutico en este tipo de pacientes (en mg/Kg/día) debe tenerse en cuenta las características cinéticas de cada fármaco, la edad (determinante principal), los estados patológicos concomitantes, y las necesidades individuales.³⁴

3.4.2.1 VARIACIONES EN LA ABSORCIÓN

La absorción de los fármacos en los lactantes y niños sigue los mismos principios generales que en los adultos. Los únicos factores que influyen en la absorción de los fármacos incluyen el flujo sanguíneo en el sitio de la administración, que se determina por el estado fisiológico del niño, y la función gastrointestinal.³⁷

a. Absorción gastrointestinal: La cantidad absorbida de algunos fármacos, se disminuye, debido a las alteraciones en los siguientes procesos:

- **pH gástrico.** Se encuentra generalmente elevado, lo que se puede acompañar del aumento en la biodisponibilidad de algunos fármacos, a los 2 años se alcanzan valores semejantes a los del adulto.
- **Vaciamiento gástrico.** Se encuentra disminuido, alcanzando los valores del adulto a los 6-8 meses de edad. Este proceso es básico para el inicio de la absorción de muchos fármacos, se afecta por la cantidad y calidad del alimento. Se prolonga aún más en niños prematuros, en distrés respiratorio, en enfermedad cardíaca y en otras.
- **Motilidad del intestino delgado,** En la mayoría de neonatos y lactantes, la motilidad intestinal es irregular, la hipermotilidad aumenta la absorción, todo ello hace difícil predecir la biodisponibilidad y el pico máximo.
- **Osmolaridad del contenido intestinal:** Influye sobre la integridad del tracto intestinal y la absorción especialmente en prematuros. La administración enteral de medicamentos o alimentos hiperosmolares pueden destruir parcialmente la mucosa intestinal y aumenta el riesgo de enterocolitis necrotizante.
- **Insuficiencia pancreática.** Afecta la absorción de fármacos que requieren ser hidrolizados previamente.³⁴⁻³⁷

b. Flujo sanguíneo en el sitio de administración

- **Absorción cutánea o tópica:** En los lactantes es tres veces mayor que en el adulto, debido al menor espesor de la capa córnea, el mayor grado de hidratación de la piel y la mayor relación superficie/peso corporal, razón por la cual se convierte en una alternativa útil para la administración de medicamentos con acción sistémica.^{34,36,37}
- **Absorción muscular de fármacos:** En general, la menor masa muscular y flujo sanguíneo se asocian con una absorción irregular e impredecible por esta vía, por lo que existe la recomendación de evitar utilizarla en prematuros y neonatos. Los medicamentos que más frecuentemente se

administran a neonatos por esta vía son: Vitamina K, aminoglucósidos, fenobarbital y penicilina.³⁴⁻³⁷

- **Absorción rectal:** Esta vía puede ser una importante alternativa a otras vías por su rápida y eficiente absorción, con tal de que el medicamento, su dosificación y formulación sean adecuados.³⁵

3.4.2.2 VARIACIONES EN LA DISTRIBUCIÓN.

El proceso de distribución del medicamento entre varios órganos, fluidos y tejidos está directamente relacionado con el pH, composición y tamaño de los compartimentos del cuerpo (agua total, agua extracelular e intracelular y masa del tejido adiposo), unión a las proteínas, permeabilidad de la membrana y factores hemodinámicas tales como rendimiento cardíaco y flujo sanguíneo.

Hasta el primer año de vida, existe una disminución en la cantidad y capacidad de fijación de algunos fármacos a la albúmina; aspecto que se asocia con una mayor cantidad de fracción libre y con el aumento de la magnitud de los efectos terapéuticos y tóxicos. Este es el motivo por el cual se pueden observar eventos adversos con concentraciones plasmáticas inferiores, a las consideradas como seguras en la población adulta, en especial los fármacos de estrecho margen terapéutico y con alto grado de unión a la albúmina.^{34,35,37}

3.4.2.3 VARIACIONES EN EL METABOLISMO.

El proceso de metabolismo de los fármacos tiende a ser muy lento en el recién nacido, lo que explica el aumento en la duración del efecto de varios medicamentos en los neonatos y prematuros; sin embargo la capacidad metabólica aumenta progresivamente durante los primeros meses de vida, alcanzando las tasas del adulto entre los primeros meses y el año, y aún superándolas en los primeros años de vida.

En general, tanto las reacciones de fase I (oxidación, reducción e hidrólisis) como las de fase II (glucuronización, acetilación y sulfatación) están disminuidas, lo que se asocia con un incremento en la semivida de eliminación de un número importante de fármacos, tales como el cloranfenicol (asociado a la aparición del

síndrome del niño gris), diazepam y fenitoína. Es importante tener presente que la disminución en la capacidad metabólica de las reacciones de fase I se mantiene hasta los 6 meses de edad, mientras que la de fase II se conserva por más tiempo, llegando a ser hasta de cuatro años para las reacciones de glucuronización.³⁴⁻³⁷

3.4.2.4 VARIACIONES EN LA EXCRECIÓN.

La excreción renal, al igual que el metabolismo, tiende a ser muy lenta en el recién nacido, aumenta progresivamente durante los primeros meses de vida y supera a las tasas de los adultos en los primeros años de vida. En general, las tasas de eliminación renal para la mayoría de los fármacos se alcanzan entre las dos y cuatro semanas después del nacimiento; sin embargo, para otro se requiere de meses.³⁴

Los procesos de formación de la orina en el paciente pediátrico están inmaduros, tal como se muestra:

- Filtración glomerular: se nace con una capacidad del 30-40% del valor en el adulto, se alcanza el 50% en la primera semana, el 60% en la tercera y se logra la madurez a los 6-12 meses. De ahí la necesidad de ajustar y tener mucha preocupación con las dosis de fármacos que utilizan esta vía como ruta principal de eliminación.
- Flujo sanguíneo renal efectivo, este parámetro es bajo durante los primeros 2 días de vida ($34-99 \text{ mL/minuto}/1.73\text{m}^2$), alcanza los $54-166\text{mL/minuto}/1.73\text{m}^2$ alrededor de los 14-21 días y asciende hasta alcanzar los valores del adulto ($600\text{mL/minuto}/1.73\text{m}^2$) al cumplir los 1-2 años de edad.
- Secreción tubular: se alcanza la madurez a los 7-8 meses.
- Reabsorción tubular pasiva: se alcanza la capacidad del adulto a los 24 meses.

3.4.2.5 OTROS FACTORES

La distribución de medicamentos en el organismo de neonatos también está influenciada por la disminución de la masa muscular y alteraciones en la afinidad de los tejidos. El aumento de permeabilidad del SNC a ciertos medicamentos lipofílicos, tales como fenitoína, puede ser debido a la composición del cerebro inmaduro (menor contenido de mielina) y un mayor flujo sanguíneo comparado con los adultos.³⁴

3.4.3 VARIACIONES FARMACODINÁMICAS EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO EN RELACIÓN CON EL ADULTO.

Las diferencias farmacodinámicas entre niños y adultos han causado resultados inesperados del tratamiento e incluso efectos adversos. De gran importancia son los efectos de los medicamentos, en particular cuando se utilizan durante largo tiempo, en los desarrollos físico e intelectual.^{36,37}

3.4.4 CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO³⁴

a. SELECCIÓN DEL FÁRMACO

- Evaluar la necesidad real del tratamiento farmacológico.
- Elegir un fármaco con evidencias clínicas claras de su eficacia y seguridad, en estudios con este grupo poblacional.

b. DISEÑO DEL RÉGIMEN DE DOSIFICACIÓN DEL MEDICAMENTO

Vía de administración:

- Debe preferirse la vía oral, realizando las adecuaciones necesarias (trituration, mezcla, etc.), pero teniendo la preocupación de no modificar una forma farmacéutica de liberación modificada.

- Debe reservarse la vía rectal para administración en supositorios cuando existen dificultades para utilizar la oral.
- Por vía inhalatoria (principalmente de antiasmáticos) en los menores de 4 años debe preferirse las nebulizaciones a las inhalaciones.
- Evitar en lo posible la vía intramuscular.

Régimen de dosificación:

- Para evitar la toxicidad de los fármacos hidrofílicos, debido a las variaciones en la eliminación, generalmente, los neonatos y lactantes requieren de dosis de carga más altas, pero de mantenimiento más bajas y a intervalos más amplios.
- Idealmente medicamentos de estrecho margen terapéutico tipo aminoglucósidos, cloranfenicol, vancomicina, digoxina, teofilina, fenobarbital o fenitoína, deben ser monitorizados.
- Pasados los 6 meses de vida, la dosis de mantenimiento en mg/Kg. es similar a la del adulto y en los niños la dosis de choque son similares a los del adulto, con excepción de la teofilina y de algunos antiepilépticos, que en niños entre 1-2 años requiere de dosis de mantenimiento mayores.

Las dosis pediátricas generalmente se calculan con unos márgenes terapéuticos, con dosis máximas y mínimas que pueden utilizarse. Se debe iniciar siempre con dosis mínimas o medias y ajustar su cantidad de acuerdo con la respuesta clínica de cada paciente, debido a que dos pacientes con la misma enfermedad pueden responder en forma diferente a una dosis igual de un medicamento. Para evitar consecuencias funestas para los niños y los médicos, es imprescindible conocer las dosis de los medicamentos recomendadas para el grupo pediátrico.

La edad del paciente y la gravedad de la enfermedad pueden influir en la concentración, eficacia y toxicidad de un fármaco.³⁴

La mayoría de los medicamentos aprobados para su uso en niños tienen dosis pediátricas recomendadas, por lo general establecidas en miligramo por kilogramo

de peso. Sin embargo, muchos fármacos no están específicamente aprobados para niños, por lo que es necesario calcular la dosis.³⁶

Superficie corporal

Las dosis basadas en la superficie corporal son las que tienen mayor probabilidad de ser adecuadas.^{35,37}

Fórmulas para calcular las dosis en los niños (United States Pharmacopoeia -USP-)

1. Regla de Young (niños > 2 años)

$$\text{Dosis para adultos X } \frac{\text{Edad (años)}}{\text{Edad} + 12}$$

2. Regla de Clark (niños < 2 años)

$$\text{Dosis para adulto X } \frac{\text{Peso en Kg.}}{70}$$

$$\text{Dosis para adulto X } \frac{\text{Peso en lb.}}{150}$$

3. Regla de Freíd (< 2 años)

$$\text{Dosis para el adulto X } \frac{\text{Edad en meses}}{150 \text{ meses}}$$

3.4.5 ADHESIÓN O CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO DE LAS PRESCRIPCIONES EN NIÑOS

Los niños son más propensos que los adultos a no seguir un tratamiento. La falta de adherencia se incrementa en los casos de enfermedades crónicas, tales como la diabetes tipo 1 y el asma, que requieren tratamiento más complejos y por

largos períodos o, incluso de por vida. El incumplimiento está asociado a la falta de entendimiento de los padres de las instrucciones médicas.

Los factores que contribuyen al cumplimiento de la prescripción ordenada al paciente dependen de muchas variables, entre ellas:

- La buena relación médico-paciente.
- Motivación.
- Explicaciones de acuerdo a nivel intelectual del paciente.
- Una fórmula clara con indicaciones precisas.
- Aceptación del medicamento.
- Facilidad de adquirirlo.
- Costo razonable para el paciente.
- La propensión general de una persona a acatar los consejos médicos y a practicar un estilo de vida saludable influyen también en el propósito y la selección de los tratamientos.^{34,35,37}

3.5 SITUACIÓN DEL SERVICIO DE MEDICINA DE INFANTES DEL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT

El sistema de distribución de medicamentos del servicio es por Dosis Unitaria en jeringa prellenada, es una variante del sistema de Unidosis en donde se dispensan las dosis para cada paciente para un período de 24 horas en jeringas listas para administrarse vía parenteral y oral.³⁸

Este sistema se implementó únicamente en el servicio de Medicina de Infantes del Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt a partir de octubre del año 2002 con la intención de garantizar la seguridad y eficacia de la terapéutica parenteral y oral administrada a los pacientes hospitalizados, disminuir errores de dosificación y preparación de medicamentos parenterales, y asegurar la asepsia estricta en la elaboración de los medicamentos. Además de proporcionar todos los medicamentos que se administran vía parenteral en jeringas prellenadas para evitar que sean preparados en el servicio, por el personal de enfermería, disminuyendo así el riesgo de contaminación y el tiempo que esto implicaría,

poder aprovecharlo en el cuidado del paciente, lo que se verá reflejado en su pronta recuperación.

El servicio cuenta con 32 camas, las patologías más frecuentes son neumonía y sepsis, el promedio días estancia de pacientes con neumonía (por mes) es de 5.53 y el promedio días estancia de pacientes con sepsis es de 7.45.

Los medicamentos más utilizados en el servicio de Medicina de Infantes por vía parenteral solicitados a la Unidad de Jeringa Prellenada son:

- Cefotaxima
- Amikacina
- Hidrocortisona
- Difenilhidantoína
- Vancomicina
- Dicloxacilina
- Meropenem
- Ampicilina-Sulbactam
- Metoclopramida
- Ranitidina
- Anfotericina B
- Fluconazol
- Cefazolina
- Gentamicina
- Piperacilina-Tazobactam
- Metronidazol
- Ciprofloxacina
- Metronidazol

Además se preparan readecuaciones pediátricas, de acetaminofén, ranitidina, acetazolamida, espironolactona, metoclopramida, isoniazida, rifampicina, pirazinamida, prednisona, furosemida, claritromicina, etc.

IV. JUSTIFICACIÓN

Los pacientes hospitalizados toman un elevado número de medicamentos y por lo tanto presentan un mayor riesgo de sufrir reacciones adversas, duplicidad terapéutica e interacciones farmacológicas, todo esto se evitaría realizando Seguimiento Farmacoterapéutico. Este uso incorrecto ocasiona pérdida de vidas humanas, daños a la salud y enormes cantidades de dinero desperdiciadas en consumo de asistencia y gasto sanitario. Por lo tanto, la mala utilización de medicamentos es en la actualidad un problema sanitario de enorme magnitud, puesto de manifiesto por multitud de expertos y al que hay que dar una solución. La solución se lograría con un mejor control de la farmacoterapia, haciendo un seguimiento de los tratamientos farmacológicos de los pacientes, para evitar la aparición de Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM). *¿Qué significa todo esto?*. Que hay que conseguir que los medicamentos sirvan para alcanzar los objetivos terapéuticos que se pretendía al diseñarlos y al prescribirlos o indicarlos. Es decir, existe un problema que produce sufrimiento humano y pérdidas económicas, para el cual existe una solución a través del trabajo profesional del farmacéutico asistencial, a través de la Atención Farmacéutica, por su formación específica sobre medicamentos lo cual va a significar una revalorización de su papel social. Por tanto, una adecuada *intervención farmacéutica* fundamentada en la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con los medicamentos contribuye a lograr una utilización necesaria, efectiva y segura de los medicamentos así como las condiciones de salud de los pacientes siendo en este caso pacientes pediátricos hospitalizados, los cuales han sido elegidos para este estudio debido a factores que se adecuan a las necesidades del mismo y por el contacto continuo que se tiene con ellos.

Por todo lo anterior, con la realización del presente estudio, además de prestar un servicio hacia este grupo de pacientes se pretende demostrar la importancia de la intervención del Químico Farmacéutico en los procesos de detección, resolución y prevención de problemas de salud relacionados con la farmacoterapia, contribuyendo a la pronta recuperación y a mejorar la calidad de vida de los pacientes.

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General:

Detectar y resolver Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM) en pacientes que asisten al servicio de Medicina de Infantes del Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt con diagnóstico de sepsis y neumonía.

5.2 Objetivos Específicos:

- 5.2.1 Determinar la prevalencia de Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM) en pacientes que se encuentran hospitalizados en el servicio de Medicina de Infantes del Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt.
- 5.2.2 Obtener un registro de los pacientes que presentan Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM), en el servicio de Medicina de Infantes y darle a cada caso el seguimiento apropiado para asegurar completamente el éxito de la intervención realizada.
- 5.2.3 Aplicar los fundamentos y conocimientos en materia de Atención Farmacéutica para demostrar los beneficios y efectividad de las actividades que engloba este servicio.

VI. MATERIALES Y METODOLOGÍA

A. Universo de Trabajo:

Pacientes que se encontraron hospitalizados en el servicio de Medicina de Infantes del Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt.

Población: Pacientes que estuvieron hospitalizados en el servicio de Medicina de Infantes del Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt cuyo promedio de estancia fuera mayor de dos días.

1. *Criterios de Inclusión:*

- Pacientes que padecieran sepsis o neumonía.
- Pacientes que recibieran más de dos medicamentos.

2. *Criterios de Exclusión:*

- Pacientes que carecieran de cuidador (debido a que eran pacientes pediátricos)
- Pacientes cuyo promedio de estancia fuera menor de tres días.

B. Materiales:

1. *Recursos Humanos:*

Investigadora: Irma Celendi Martínez Flores

Asesora: Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre

Revisora: Licda. Anne Marie Liere de Godoy

2. *Recursos Materiales:*

- a. Espacio físico para realizar las entrevistas (servicio de Medicina de Infantes).

- b. Papelería y útiles de escritorio
- c. Ficha de historia farmacoterapéutica del paciente (Anexo 1)
- d. Ficha de repaso (Anexo 2)
- e. Ficha de estado de situación (Anexo 3)
- f. Hoja de intervención farmacéutica (Anexo 4)
- g. Bibliografía de referencia.
- h. Computadora, impresora, cartuchos de tinta y fotocopidora.

C. Metodología

La metodología que se llevó a cabo fue la **Metodología Dáder** la cual consta de las siguientes etapas:

1. Oferta del servicio
2. Primera entrevista
3. Estado de situación
4. Fase de estudio
5. Fase de evaluación.
6. Fase de intervención
7. Resultado de la intervención y nuevo estado de situación

La oferta del servicio se realizó a los médicos especialistas y demás facultativos del servicio de Medicina de Infantes del Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt, que estuvieron interesados en que se realice este seguimiento de la farmacoterapia que reciben sus pacientes.

Luego se realizó la **primera entrevista**, en este caso se realizó al padre de familia y no al paciente ya que se trató de pacientes pediátricos. Se estructuró en 3 partes claramente diferenciadas:

- a. Fase de preocupación y problemas de salud: Con esta fase se buscó que el cuidador expresara aquellos problemas de salud que más le preocupan del paciente.

- b. Medicamento que usa el paciente: El objetivo de esta fase era tener una idea del grado de conocimiento que el cuidador tiene sobre los medicamentos que el paciente utilizó y del cumplimiento terapéutico. Se enfatizó en la medicación anterior a la hospitalización, estableciendo qué medicamentos había traído de su casa al hospital y seguía tomando en el hospital, o cuáles había suspendido.

- c. Fase de repaso: En esta fase se retroalimentó la información proporcionada por el cuidador, para así comprobar que los datos obtenidos eran los correctos.

Esta primera entrevista tuvo una duración de alrededor de 20 minutos y se documentó registrando la información recibida de el paciente, empleando el modelo de historia farmacoterapéutica del paciente (Anexo 1). Este formulario sirvió de cubierta para todos los documentos que se fueran acumulando del paciente.

Luego de la primera entrevista, se elaboró un **estado de situación** (ES) objetivo del paciente, en este estado se relacionaron los problemas de salud con los medicamentos que recibía el paciente a una fecha determinada (día de la entrevista).

El estado de situación refleja aspectos singulares del paciente como: edad, sexo, alergias a medicamentos que pudieran influir.

El cuerpo central del estado de situación consto de 4 zonas:

- a. Problemas de salud
- b. Medicamentos
- c. Evaluación
- d. Intervención farmacéutica

Luego de obtenido el ES se procedió a la **fase de estudio**, donde se obtuvo la información necesaria de los problemas de salud y los medicamentos, relacionándolos entre sí, y con el diagnóstico existente.

Se analizaron las causas y consecuencias del problema de salud, para así entender cómo realizar la prevención y la educación sanitaria del paciente, y cuáles son sus riesgos. A la vez, se realizó un buen estudio de los medicamentos que el paciente tomaba, para que la intervención tuviera las mayores garantías de utilidad para la salud del paciente.

Enseguida de la fase de estudio, se realizó la **fase de evaluación** la cual estableció las sospechas de **Problemas Relacionados con los Medicamentos** que el paciente pudiera estar experimentando.

En esta fase se evaluaron las estrategias terapéuticas con preguntas relacionadas con necesidad, efectividad y seguridad. De esta manera se pudieron establecer las sospechas de problemas relacionados con los medicamentos, empleando la clasificación del Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con los Medicamentos.

Para cada medicamento se realizaron las siguientes preguntas:

- ¿Necesita el paciente el/los medicamento/s?
- ¿Y está/n siendo efectivo/s?
- ¿El medicamento está siendo seguro?
- ¿Existe algún problema de salud que no está siendo tratado?

Después de la fase de evaluación, se inició la **fase de intervención**, estableciendo estrategias de intervención para resolver aquellos problemas relacionados con los medicamentos que se hayan manifestado o prevenir la aparición de los que podrían suceder, según las circunstancias particulares del paciente. Se dio prioridad a aquellas intervenciones sobre PRM que representaran

un peligro para el paciente, al no existir alto riesgo se elegía intervenir sobre los PRM que estuvieran entre las principales preocupaciones del cuidador del paciente y que tuvieran posibilidad de solución. Para esta fase se empleó la hoja de intervención farmacéutica (Anexo 4).

La intervención farmacéutica se realizó de varias formas:

1. Farmacéutico-paciente(cuidador): Sí el PRM se debía a causas derivadas de los medicamentos por parte del paciente. Esta intervención se realizó de manera verbal en aras del mayor éxito posible.

2. Farmacéutico-médico: Sí la estrategia diseñada por el médico era la que no conseguía los efectos esperados, o si se trataba de un problema de salud que necesitara del diagnóstico médico. Esta intervención se realizó mediante un informe escrito.

3. Farmacéutico-enfermería: Cuando el problema que se presentó, fue derivado de la administración de los medicamentos se realizó la intervención directamente con el personal de enfermería, ya que el problema fue resuelto de una manera más rápida.

Para evaluar el resultado de las intervenciones, deben determinarse los efectos de la intervención farmacéutica para la resolución del problema de salud planteado. Los resultados de las intervenciones pueden ser:

- *Intervención aceptada*, problema de salud resuelto.
- *Intervención aceptada*, problema de salud no resuelto.
- *Intervención no aceptada*, problema de salud resuelto.
- *Intervención no aceptada*, problema de salud no resuelto.

El problema de salud estaba resuelto cuando a consecuencia de la intervención farmacéutica desaparecía el motivo de la misma. Una vez obtenido el resultado de la intervención, se complementaba la información de la hoja de intervención farmacéutica (Anexo 8).

D. Diseño de la investigación

Universo de trabajo:

Pacientes que acudieron al servicio de Medicina de Infantes del Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt, durante tres meses (20 de diciembre-20 de marzo) que presentaban la patología de sepsis o neumonía.

Metodología:

Para llevar a cabo esta investigación se empleó una adaptación del Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico. Este tiene un procedimiento concreto, el cual se inició con una entrevista para obtener la historia farmacoterapéutica del paciente, la información fue recolectada con la historia clínica del paciente y entrevista con los padres o el cuidador, ya que se trataba de pacientes pediátricos; estos aportaron información relevante, ya que participaron activamente en el cuidado del paciente mientras estuvo ingresado. Posteriormente se elaboró un estado de situación a una fecha determinada, para identificar y resolver los posibles problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que el paciente pudo estar padeciendo. Tras esta identificación se realizaron las intervenciones farmacéuticas necesarias para resolver los PRM, tras las que se evaluaron los resultados obtenidos.

El procedimiento de Seguimiento Farmacoterapéutico constó de las siguientes fases:

1. Oferta del servicio
2. Primera entrevista
3. Estado de situación
4. Fase de estudio
5. Fase de evaluación
6. Fase de intervención
7. Resultado de la intervención y nuevo estado de situación

VII. RESULTADOS

Duración de Investigación:
20diciembre-20marzo

Tabla No. 1

PORCENTAJE OCUPACIONAL:

Servicio Clínico Medicina de Infantes (número de camas: 32)

MES	INGRESOS	% OCUPACIONAL
ENERO 2005	147	93.75
FEBRERO 2005	119	87.50
MARZO 2005	113	96.87

Fuente: Libros de Ingreso y Egreso del Servicio De Medicina de Infantes.

% Ocupacional promedio: 92.71%

Gráfica No. 1
PORCENTAJE OCUPACIONAL
MEDICINA DE INFANTES

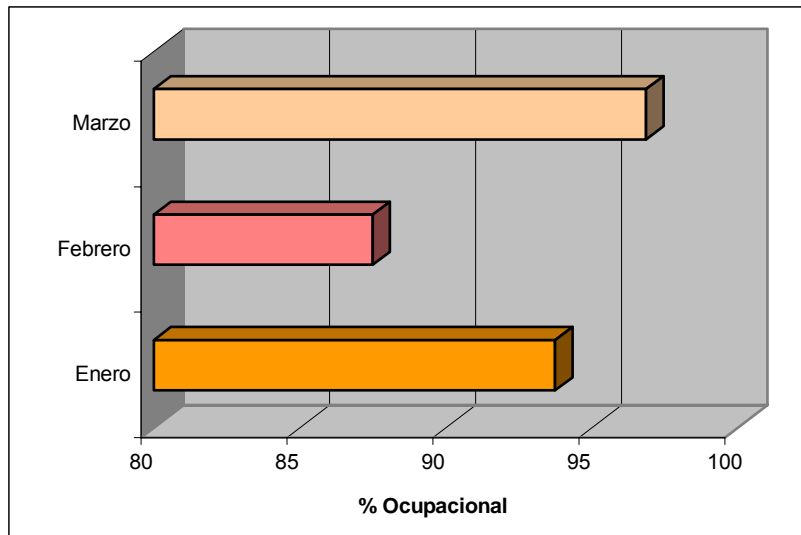


Tabla No. 2

TOTAL DE CASOS CON SEPSIS Y NEUMONÍA

Total de Pacientes: 85

PACIENTES DESCARTADOS	PACIENTES INCLUIDOS	PACIENTES con PRM's
34	51	21

Gráfica No. 2

**TOTAL DE CASOS CON SEPSIS Y NEUMONÍA
MEDICINA DE INFANTES**

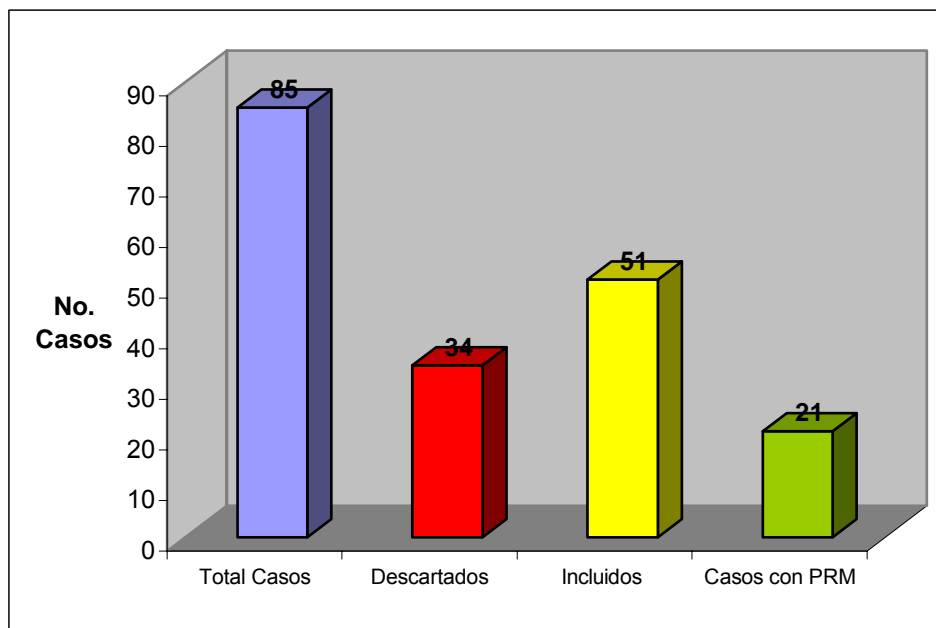


Tabla No. 3
CASOS DE SEPSIS Y NEUMONÍA
Muestra: 51 pacientes

PATOLOGÍA	No. CASOS	%
Sepsis	24	47.06
Neumonía	25	49.01
Sepsis+Neumonía	2	3.92

Fuente: Perfiles Farmacoterapéuticos de los pacientes

Gráfica No. 3
CASOS DE SEPSIS Y NEUMONÍA
MEDICINA DE INFANTES

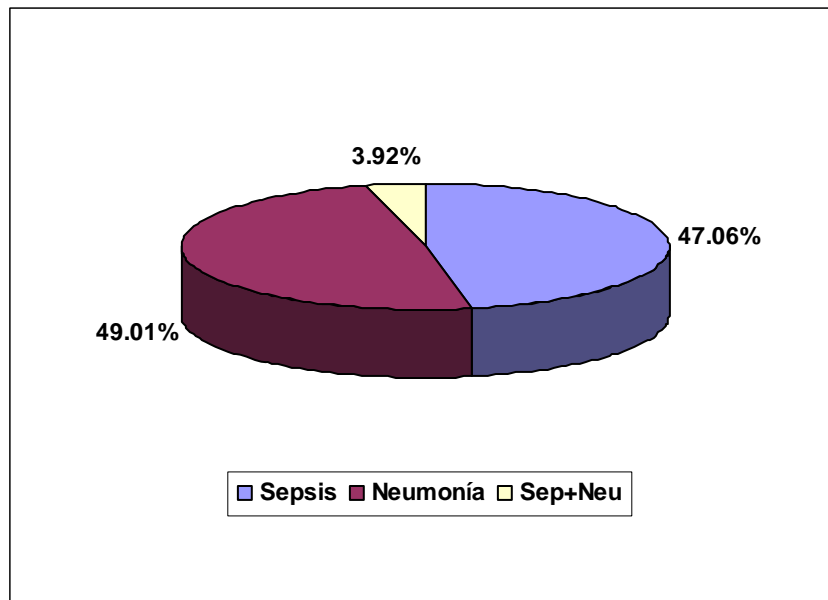


Tabla No. 4
CASOS DE SEPSIS Y NEUMONÍA POR MES
MEDICINA DE INFANTES
TOTAL PACIENTES: 51

PATOLOGÍA	MES		
	Enero	Febrero	Marzo
Neumonía	12	8	7
Sepsis	8	7	11

Fuente: Perfiles Farmacoterapéuticos de los pacientes

Gráfica No. 4
CASOS DE SEPSIS Y NEUMONÍA POR MES
MEDICINA DE INFANTES

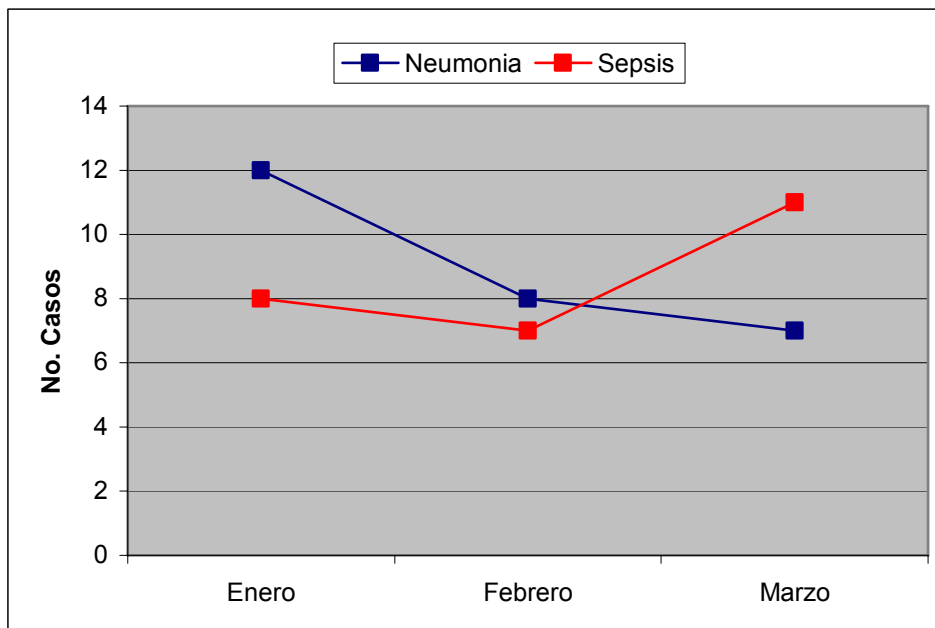


Tabla No. 5
PROMEDIO DÍAS ESTANCIA POR PATOLOGÍA
TOTAL PACIENTES: 51

PATOLOGÍA	X DÍAS ESTANCIA
Sepsis	11
Neumonía	10
Sepsis+Neumonía	16

Fuente: Perfiles Farmacoterapéuticos de los pacientes

Gráfica No. 5
PROMEDIO DÍAS ESTANCIA
MEDICINA DE INFANTES

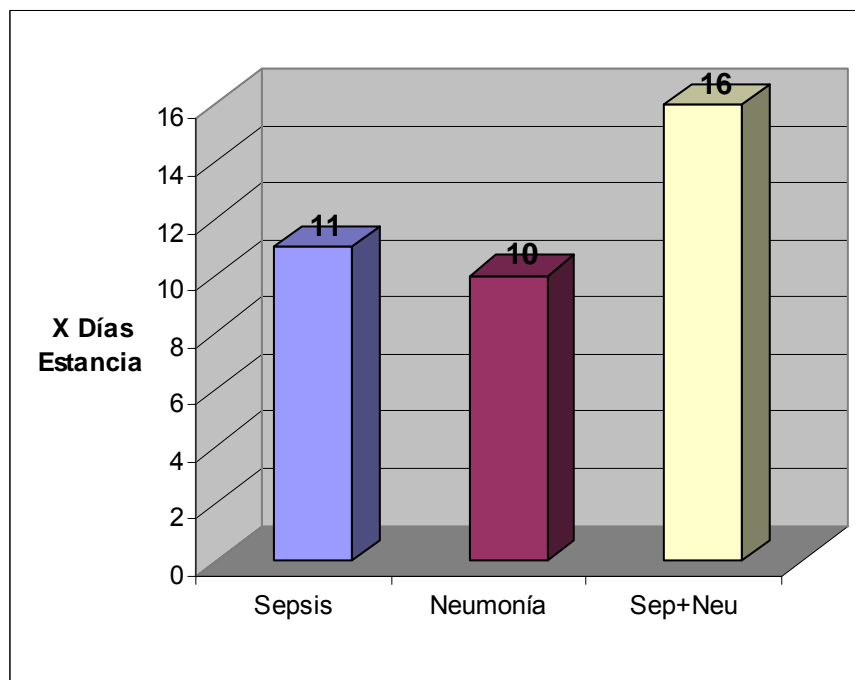


Tabla No. 6
CLASIFICACIÓN DE PACIENTES POR GÉNERO
SERVICIO: MEDICINA DE INFANTES

	MASCULINO	FEMENINO
TOTAL DE PACIENTES: 51	26	25
PORCENTAJE	50.98%	49.01%

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Gráfica No. 6
CLASIFICACIÓN DE PACIENTES POR GÉNERO

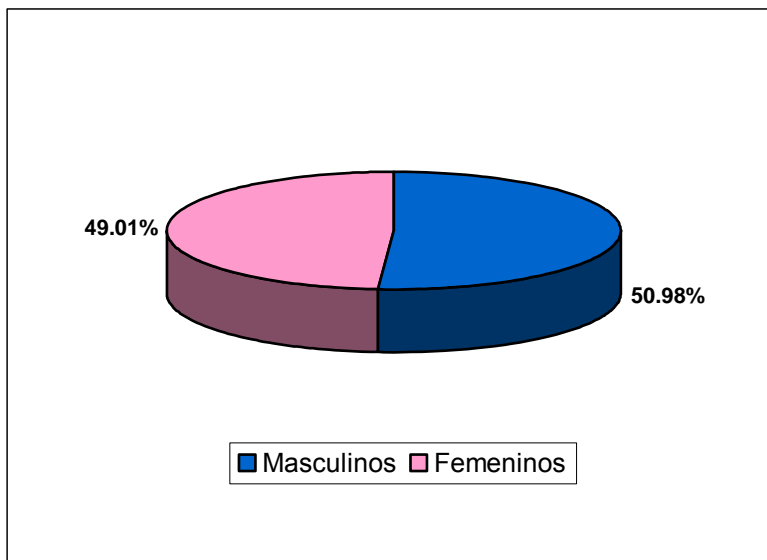


Tabla No.7
CLASIFICACIÓN POR GRUPO ETÁREO
TOTAL DE PACIENTES: 51

EDAD	No. PACIENTES	%
0 – 6 mes	31	60.78
7 – 11 meses	5	9.80
1 año	9	17.65
2 años	6	11.76

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Gráfica No. 7
CLASIFICACIÓN POR GRUPO ETÁREO

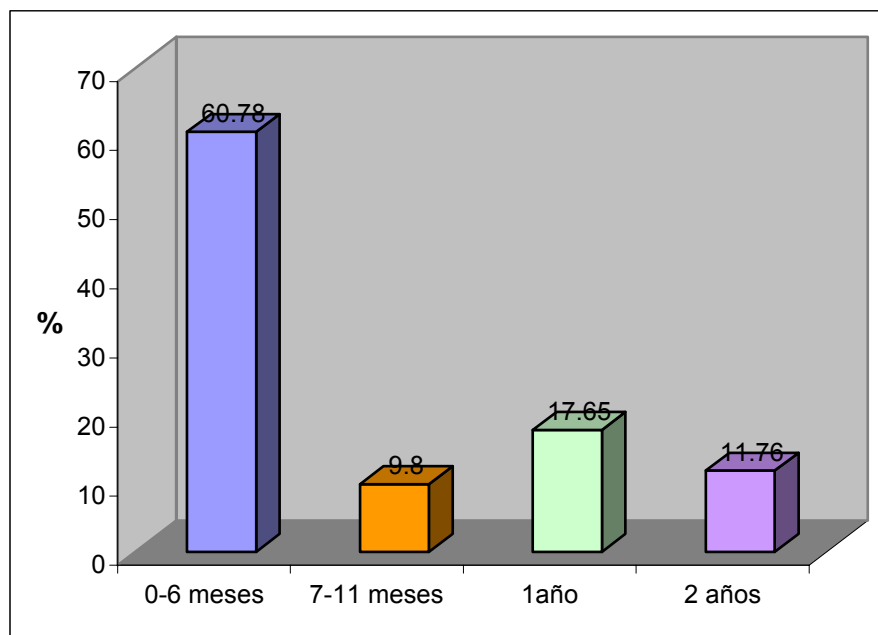


Tabla No. 8
INGRESOS MEDICINA DE INFANTES
TOTAL DE PACIENTES: 51

LUGAR	No. PACIENTES	PACIENTES CON PRM'S	%
Trasladados de UCIM	29	16	55.1
Emergencia	22	5	22.7

Total: 21

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Gráfica No. 8
LUGAR DE INGRESO
PACIENTES CON PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS
TOTAL DE PACIENTES: 21

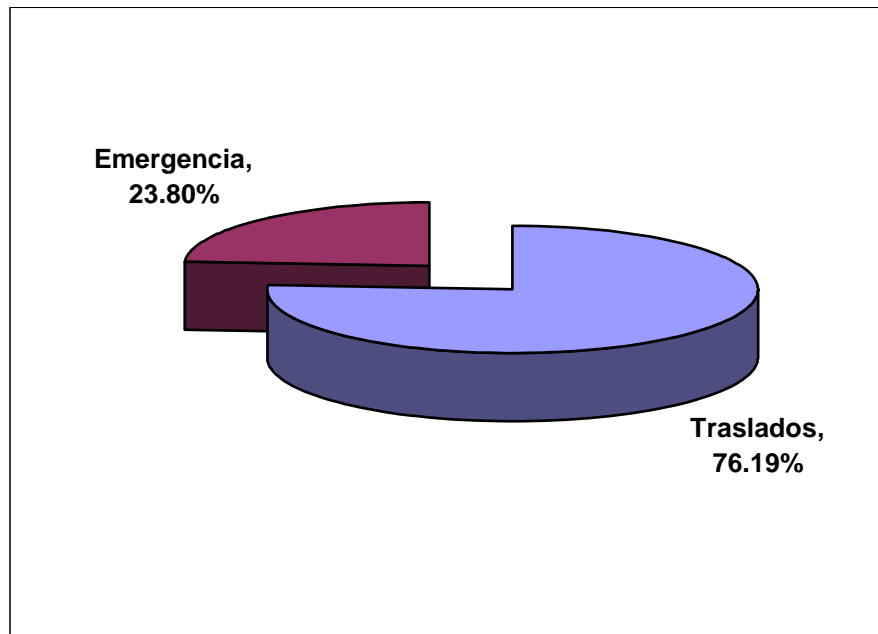


Tabla No. 9
PROMEDIO DE MEDICAMENTOS POR PACIENTE
TOTAL PACIENTES: 51

PATOLOGÍA	X DE MEDICAMENTOS
Sepsis	5
Neumonía	6
Sepsis+Neumonía	11

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Gráfica No. 9
PROMEDIO DE MEDICAMENTOS POR PACIENTE

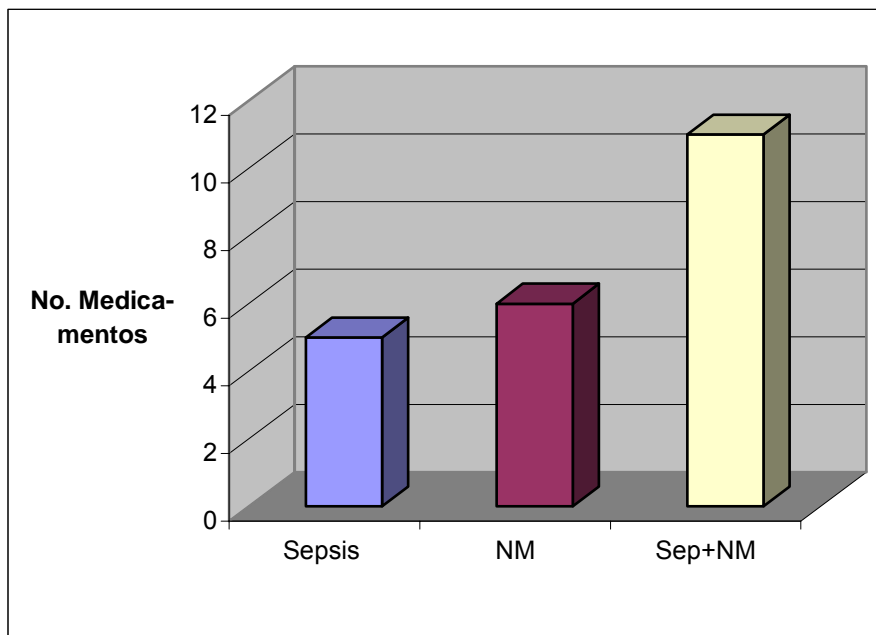


Tabla No. 10

PATOLOGÍA DE PACIENTES CON PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS

TOTAL DE PACIENTES: 21

PATOLOGÍA	No. PACIENTES	%
Sepsis	8	30.10
Neumonía	11	52.38
Sepsis + Neumonía	2	9.52

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Tabla No. 11

CONOCIMIENTO DE MEDICACIÓN

PACIENTES CON PROBLEMAS REALACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS

TOTAL DE PACIENTES: 21

CONOCE	No. PACIENTES	%
Poco	18	85.71
Regular	2	9.52
Bastante	1	4.76

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Tabla No. 12

CUMPLIMIENTO DE MEDICACIÓN

PACIENTES CON PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS

TOTAL DE PACIENTES: 21

CUMPLE	No. PACIENTES	%
Poco	0	0
Regular	3	14.28
Bastante	18	85.71

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Gráfica No. 10
CONOCIMIENTO Y CUMPLIMIENTO
DE MEDICACIÓN

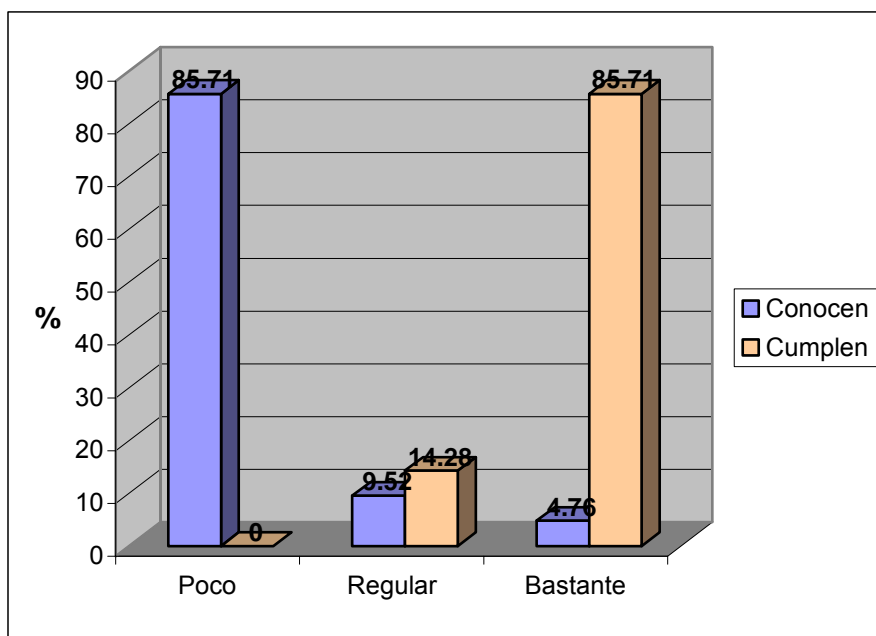


Tabla No. 13

LUGAR DE RESIDENCIA

PACIENTES CON PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS

TOTAL DE PACIENTES: 21

LUGAR	No. PACIENTES	%
Capital Metropolitana	5	23.80
Interior de República	16	76.20

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Tabla No. 14

TIPOS DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS

PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONIA

TOTAL DE PRM: 48

PRM	TIPO	No. PACIENTES		TOTAL	
		SEPSIS	NEUMONIA	No.	%
NECESIDAD	1	1	0	1	2.08
	2	0	0	0	0
EFECTIVIDAD	3	0	0	0	0
	4	9	8	17	35.41
SEGURIDAD	5	0	1	1	2.08
	6	13	16	29	60.42

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Grafica No. 11
TIPOS DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS
PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONIA

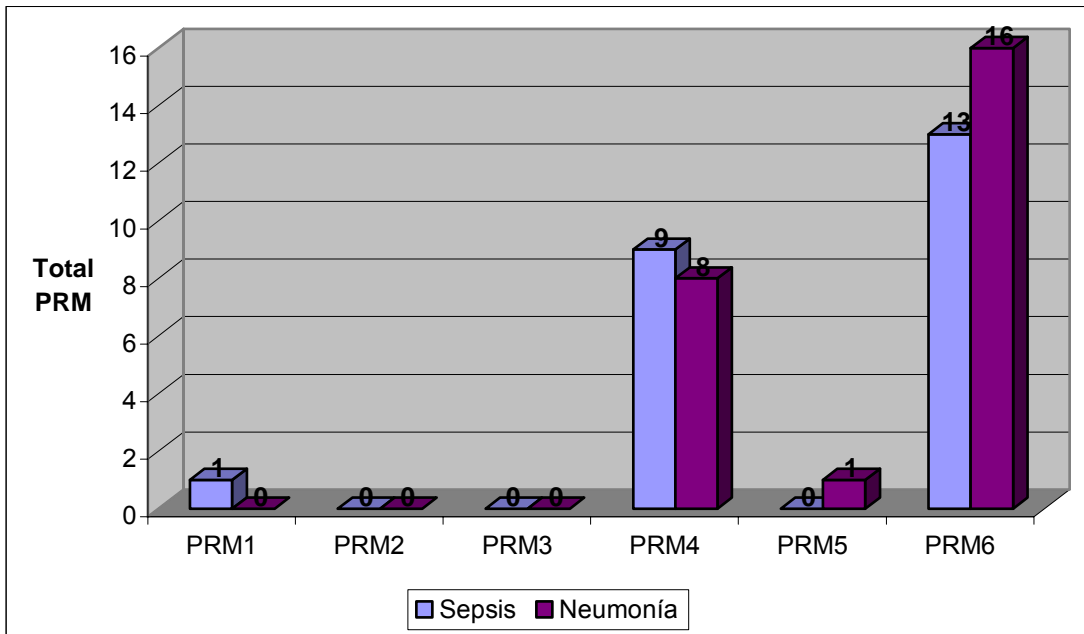


Tabla No. 15

TOTAL DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS
POR CATEGORÍA
PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONÍA

PRM	TOTAL	%
NECESIDAD	1	2.08
EFFECTIVIDAD	17	35.41
SEGURIDAD	30	62.50

Total de PRM's: 48

Gráfica No. 12

TOTAL DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS
POR CATEGORÍA
PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONÍA

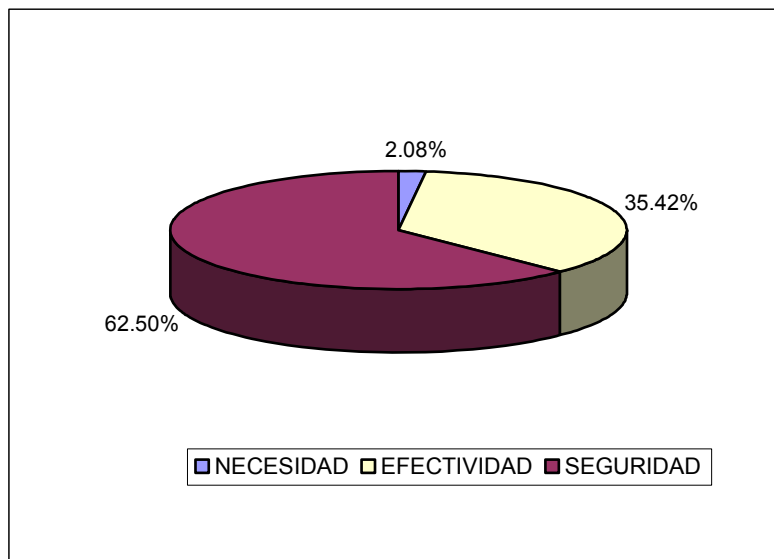


Tabla No. 16

MANIFESTACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS
PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONIA
SERVICIO: MEDICINA DE INFANTES

MANIFESTADOS		NO MANIFESTADOS (Riesgo de PRM)	
11	22.91%	37	77.08%

Gráfica No. 13

MANIFESTACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS
PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONIA

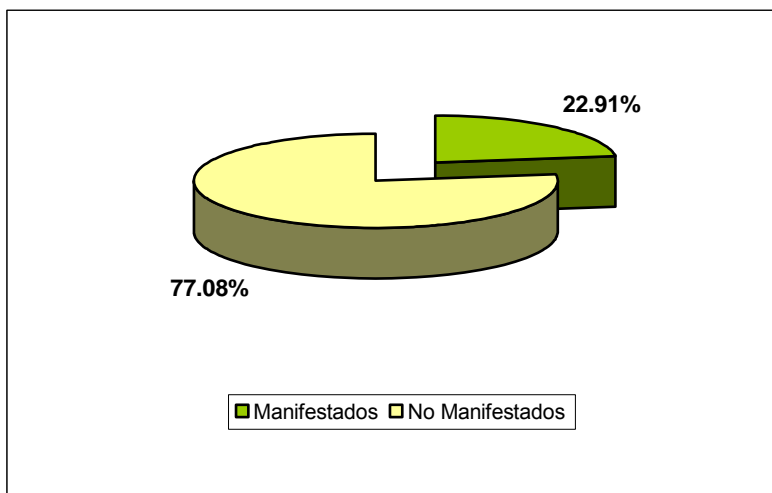


Tabla No. 17

CAUSAS DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS
PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONIA
SERVICIO: MEDICINA DE INFANTES
TOTAL DE PRM: 48

CAUSA	No.	%
Interacción	44	91.84
Dosis elevada	2	4.08
RAM	1	2.04
Incumplimiento	1	2.04

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Gráfica No. 14

CAUSAS DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS
PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONIA

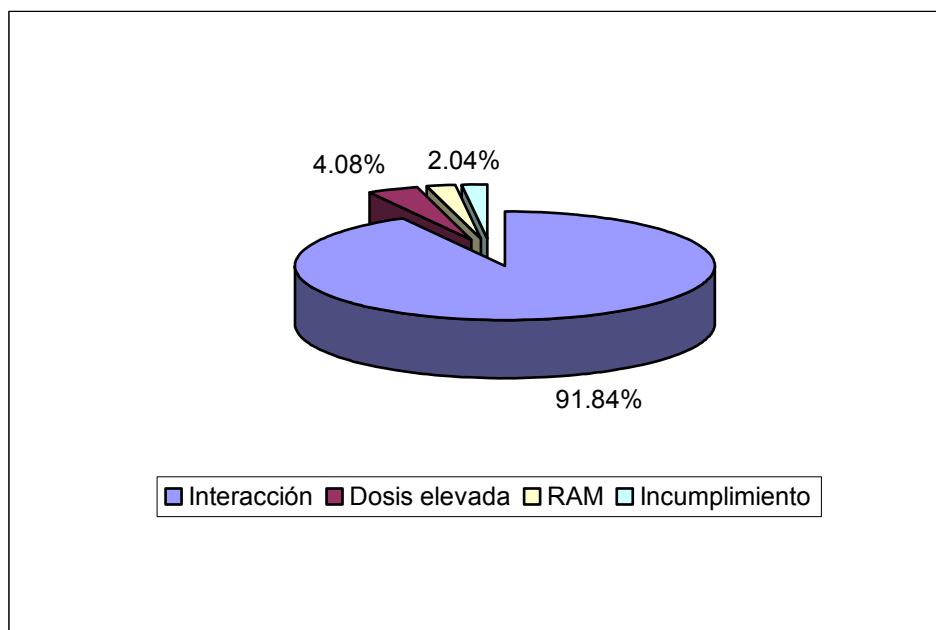


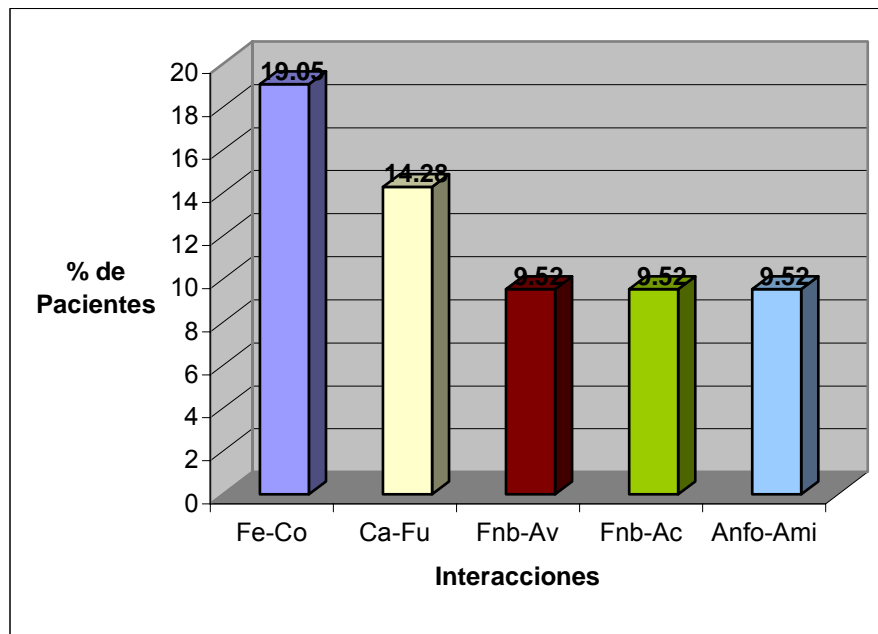
Tabla No. 18
INTERACCIONES CAUSANTES DE PRM'S
PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONIA
SERVICIO: MEDICINA DE INFANTES

MEDICAMENTOS	No. PACIENTES	EFEECTO	SIGNIFICACIA CLINICA
1. Clonazepam-Ácido Valproico	1	Aumento de Efectos depresores	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
2. Aminofilina-Claritromicina	1	Riesgo de intoxicación	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
3. Fenitoína-Cloranfenicol	2	Riesgo de intoxicación	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
4. Ampicilina-cloranfenicol	2	Antagonismo	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
5. Trimetoprim/Sulfa-Ácido fólico	1	Pérdida de actividad terapéutica	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
6. Aminofilina-Corticosteroides	2	Riesgo de intoxicación	Interacción potencialmente importante, aunque no se han descrito efectos adversos. Descrita tan solo en casos aislados.
7. Aminofilina-Salbutamol	1	Hipokalemia	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
8. AnfotericinaB-Corticosteroides	2	Hipokalemia	Interacción importante aunque solo descrita en casos aislados
9. AnfotericinaB-Amikacina	2	Aumento de toxicidad renal	Interacción importante aunque solo descrita en casos aislados
10. Furosemida-Ranitidina	2	Riesgo de intoxicación	Interacción poco importante y solo descrita en casos aislados
11. Captopril-Furosemida	3	Aumento hipotensión	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
12. Vancomicina-Gentamicina	1	Aumento de toxicidad renal	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
13. Furosemida-Corticosteroides	1	Hipokalemia	Interacción de carácter teórico, deducida por consideraciones farmacológicas y/o fisiológicas
14. Fenitoína-Corticosteroides	4	Pérdida de actividad terapéutica	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

15. Fenobarbital-Acetazolamida	2	Osteomalacia	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
16. Fenitoína-Metronidazol	1	Riesgo de intoxicación	Interacción importante aunque solo descrita en casos aislados
17. Albendazol-Dexametazona	1	Inhibición del efecto	Interacción potencialmente importante
18. Gentamicina-Furosemida	1	Aumento de Ototoxicidad	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
19. Digoxina-Furosemida	1	Riesgo de intoxicación	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
20. Digoxina-Captopril	1	Riesgo de intoxicación	Interacción importante aunque solo descrita en casos aislados
21. Fenobarbital-Ácido Valproico	2	Riesgo de Intoxicación	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
22. Acetaminofén-Fenobarbital	2	Disminución de efecto analgésico	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
23. ASA-Ranitidina	1	Riesgo de intoxicación	Interacción poco importante y ampliamente estudiada en clínica
24. ASA-Corticosteroides	1	Inhibición del efecto	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
25. Aminofilina-Fenobarbital	1	Inhibición del efecto	Interacción potencialmente importante y ampliamente estudiada en clínica
26. Fenitoína-Rifampicina	1	Inhibición del efecto	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
27. Fenitoína-Isoniacida	1	Riesgo de intoxicación	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
28. Fenitoína-Ácido Valproico	1	Inhibición del efecto	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
29. Rifampicina-Corticosteroides	1	Inhibición del efecto	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
30. Rifampicina-Vancomicina	1	Antagonismo	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica
31. Furosemida-Gentamicina	1	Potenciación de la toxicidad	Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

FUENTE: Base de Datos del Medicamentos 2004

Gráfica No. 15
INTERACCIONES MÁS FRECUENTES CAUSANTES DE PRM'S
PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONIA



Fe-Co: Fenitoína-Corticosteroides
Ca-Fu: Captopril-Furosemida
Fnb-Av: Fenobarbital-Ácido valproico
Fnb-Ac: Fenobarbital-Acetazolamida
Anfo-Ami: AnfotericinaB-Amikacina

Tabla No. 17

VÍA DE COMUNICACIÓN DE INTERVENCIONES FARMACEÚTICAS
PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONÍA
TOTAL INTERVENCIONES: 24

INTERVENCIÓN	No.	%
Escrita farmacéutico-médico	20	83.33
Verbal farmacéutico-médico	2	8.33
Verbal farmaceutico-enfermería	2	8.33

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Gráfica No. 16

VÍA DE COMUNICACIÓN DE INTERVENCIONES FARMACEÚTICAS
PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONÍA

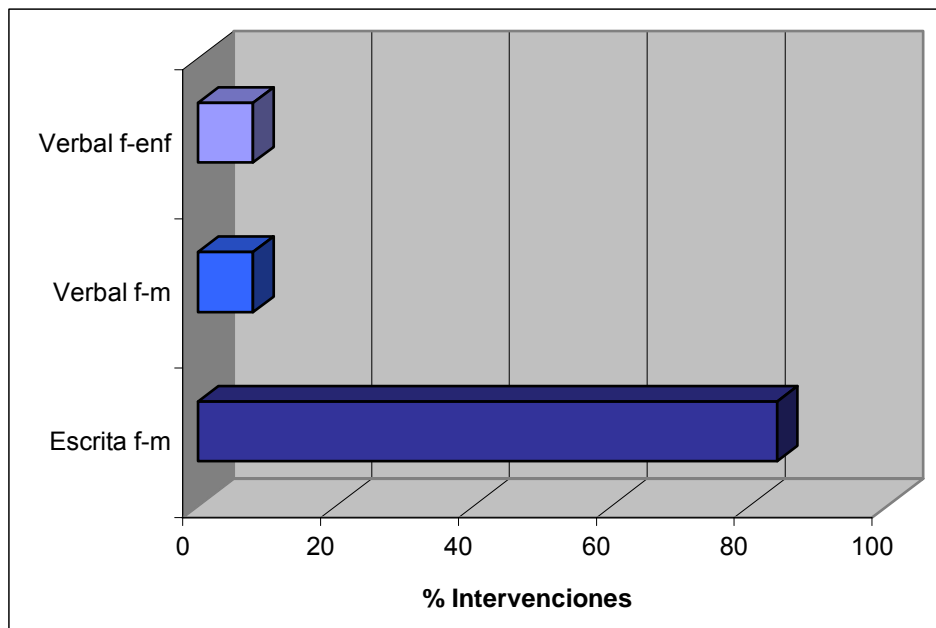
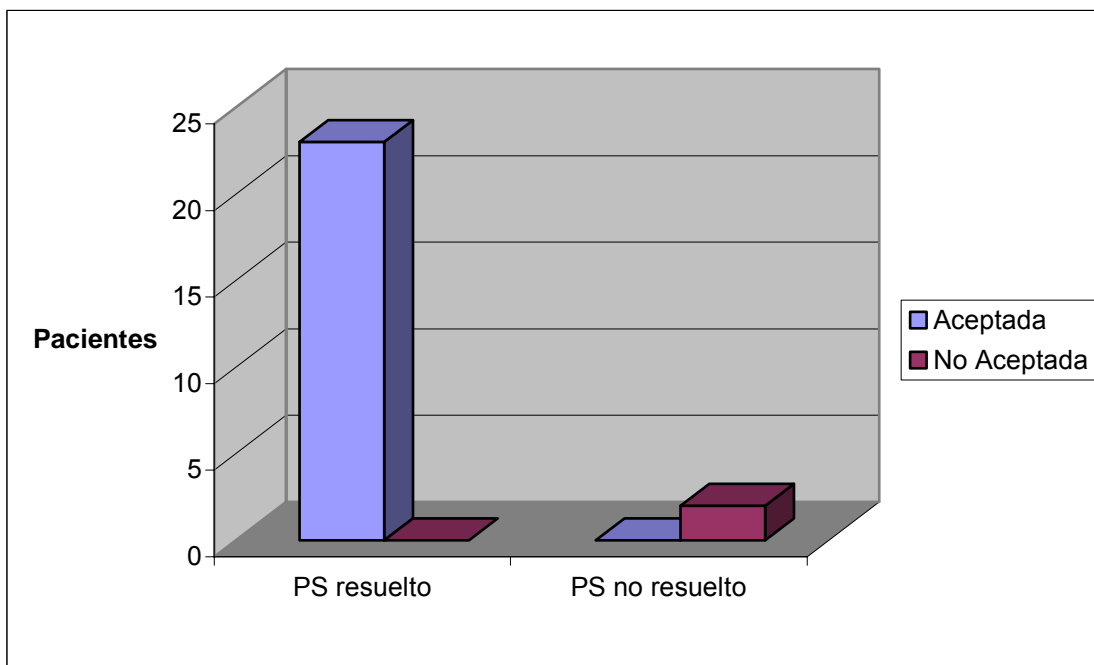


Tabla No. 18
RESULTADO DE INTERVENCIONES
TOTAL: 24

RESULTADO	No.	%
Intervención Aceptada/Problema de Salud Resuelto	22	91.66
Intervención No aceptada/Problema de Salud no Resuelto	2	8.33

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Gráfica No. 17
RESULTADO DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS
PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONÍA



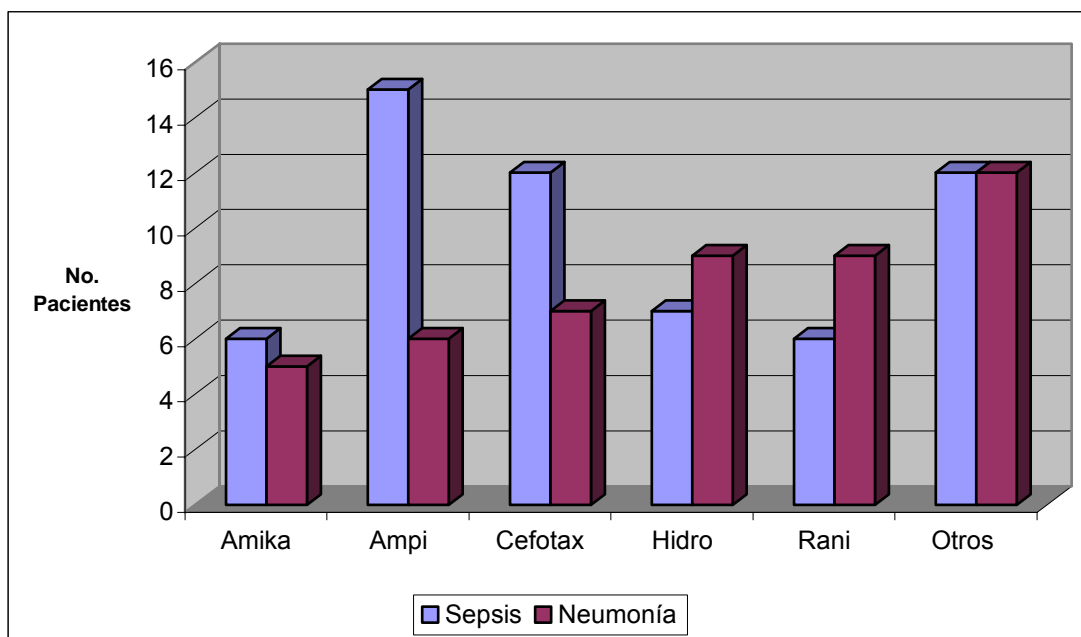
PS: Problema de Salud

Tabla No. 19
MEDICAMENTOS MÁS UTILIZADOS
EN PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONIA
TOTAL: 51

CLASIFICACIÓN	MEDICAMENTO	PATOLOGÍA		TOTAL	
		SEP.	NM	No.	%
J Antiinfecciosos generales para uso sistémico J01 Antibacterianos para uso sistémico J01G Aminoglucósidos	Amikacina	6	5	11	21.57
J Antiinfecciosos generales para uso sistémico J01 Antibacterianos para uso sistémico J01C Antibacterianos Beta-Lactámicos, Penicilinas J01CA Penicilinas de amplio espectro	Ampicilina	15	6	21	41.18
H preparados Hormonales sistémicos H02 corticosteroides de uso sistémico H02AB Glucocorticoides	Hidrocortisona	7	9	16	31.37
J Antiinfecciosos generales para uso sistémico J01 Antibacterianos para uso sistémico J01D Otros Beta-Lactámicos J01DA Cefalosporinas De tercera generación	Cefotaxima	12	7	19	37.25
A Tracto Alimentario y Metabolismo A02 Antiácidos, Drogas para tratamiento de Úlcera péptica y flatulencia A02B Drogas para tratamiento Úlcera péptica A02BA Antagonistas H2	Ranitidina	6	9	15	29.41
-	Otros	12	12	24	47.06

FUENTE: Historia Farmacoterapéutica

Gráfica No. 18
MEDICAMENTOS MÁS UTILIZADOS
EN PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONIA



VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El trabajo de investigación tuvo una duración de 3 meses iniciando la recolección de datos el 20 diciembre y concluyendo el 20 de marzo.

Durante este tiempo ingresaron 379 pacientes al servicio de Medicina de Infantes del Departamento de Pediatría, de los cuales el 22.43% (85) se les diagnosticó sepsis y/o neumonía. El servicio de Medicina de Infantes cuenta con 32 camas y un aislamiento, dividido en Infantes A de la cama 1 a la 20 e Infantes B de la cama 21 a la 32. Con un porcentaje ocupacional promedio del 92.71% con un promedio de camas ocupadas de 30.

El sistema de distribución de medicamentos del servicio de Medicina de Infantes es por dosis unitaria (UNIDOSIS) en Jeringa Prellenada, lo que facilita un mejor control de la farmacoterapia ya que el farmacéutico prepara la medicación (lo que disminuye problemas de mal cálculo de dosis) y lo distribuye a un horario específico, lo que evita el incumplimiento en la administración del medicamento.

De los 85 pacientes fueron descartados 34 debido a que no cumplían con los criterios de inclusión del estudio (recibían como tratamiento 2 medicamentos y permanecían hospitalizados en el servicio menos de 3 días). La muestra fue de 51 pacientes de los cuales 24 (47.06%) fueron diagnosticados con sepsis (de tipo gastrointestinal o en sistema nervioso central), 25 (49.01%) con neumonía (de cualquier etiología) y el 3.92% de los casos presentaban ambas patologías.

La oferta del servicio se realizó a cada médico que rotó en el servicio de Medicina de Infantes, (Total de 5 médicos Residentes), la realización del trabajo también fue informado al Jefe del Departamento de Pediatría, al médico Especialista y al Comité de Ética del Hospital Roosevelt. Se elaboró un pequeño boletín (Anexo No. 5) conteniendo la información sobre Atención farmacéutica que fue entregado a los médicos Residentes, Internos y Externos del servicio de Medicina de Infantes en cada rotación. De igual manera se ofertó el servicio a cada padre de familia de los pacientes incluidos en este estudio, todos ellos dispuestos a colaborar.

En la gráfica No. 4 se puede observar que la mayor incidencia de casos de sepsis (de tipo gastrointestinal) fue en el mes de marzo y de neumonía en el mes

de enero. El promedio de días estancia de un paciente con sepsis es de 11 días, con neumonía 10 y con ambas patologías 16 días, esto es debido a que la mayoría de los pacientes padecen otras patologías secundarias además de la sepsis o la neumonía (Anexo 6) como el síndrome convulsivo, la anemia y meningitis entre otras; a causa de estos problemas secundarios se necesita una terapia mas agresiva y por lo tanto mayor tiempo de hospitalización para la completa recuperación del paciente, esto facilita la realización del Seguimiento Farmacoterapéutico ya que es posible realizar varias visitas al paciente para poder hablar con sus padres o cuidador y seguir la evolución del paciente y realizar un estudio profundo de su medicación. También se debe de tomar en cuenta que los días de tratamiento con antibióticos para estas patologías oscilan entre 7-21 días dependiendo de la etiología de la enfermedad y el tipo de antibiótico. Cuando el tiempo de hospitalización en Medicina de Infantes es menor (de 3-5 días) es debido a que no es necesario un tratamiento intravenoso y se prefiere dejar tratamiento por vía oral para continuarlo en casa, o porque los pacientes vienen trasladados de la Unidad de Cuidados Intermedio (UCIM) y terminan su tratamiento en Medicina de Infantes.

El 50.98% de los pacientes con sepsis o neumonía eran del género masculino y el 49.01% de género femenino. Comprendidos ambos en mayor porcentaje (60.78%) en la edad de 1 día a 6 meses, el 9.80% entre 7-11 meses, el 17.65% 1 año y el 11.76% 2 años. Es más frecuente la sepsis y la neumonía en niños menores de 6 meses, debido a que estos necesitan más cuidados por parte de sus padres ya que su sistema inmunológico no se encuentra bien desarrollado y son más susceptibles a padecer de infecciones bacterianas.

El 76.19% de los pacientes provenían trasladados de UCIM y el 23.80% eran ingresos de la Emergencia; con un promedio de medicamentos por paciente con sepsis de 5, neumonía 6 y con ambas patologías 11 medicamentos. Los pacientes con mayor número de medicamentos provenían de UCIM y presentaban ambas patologías además de los diagnósticos secundarios mencionados anteriormente.

Durante la primera entrevista, realizada a los padres, o cuidadores de los pacientes pediátricos incluidos en el estudio, se determinó que el 85.71% de los padres conoce poco o nada la medicación de sus hijos, esto debido a falta de preocupación de los padres por preguntarle al médico, o desinterés del médico de informar a los padres sobre la patología y medicación que reciben sus hijos. Muchas veces los médicos no dan información a los padres, por considerar que no entenderían, ya que la mayoría de ellos (76.20%) provienen del interior de la República, por lo que asumen que la mayoría tiene un nivel de escolaridad bajo. El nivel de conocimiento de la medicación de los padres de familia con hijos que presentaron PRM's en un 100% no es por falta de entendimiento sino por falta de comunicación de los médicos.

El 85.71% de los pacientes cumple con su medicación, debido a que es administrado por el personal de enfermería a un horario específico establecido por el médico; los casos en los que no se cumple con la pauta de medicación es porque que el niño no puede ser canalizado si el tratamiento es intravenoso o por dificultades para tomar el medicamento si el tratamiento es por vía oral.

Del total de 51 pacientes a los que se realizó Seguimiento Farmacoterapéutico, se elaboró un estado de situación (Anexo 3) con los problemas de salud que presentaba el paciente, el estado de situación fue diseñado al combinar el perfil farmacoterapéutico que se utiliza en el Hospital Roosevelt y el estado de situación del Método Dáder. Luego se realizó la fase de estudio de los medicamentos que estaba recibiendo; para detectar los posibles problemas relacionados con los medicamentos ya sean manifestados o que exista un riesgo de sufrir alguno de estos (Reacciones adversas, dosis elevada, dosis baja, incumplimiento, duplicidad, interacciones, etc.), utilizando como referencia la Base de Datos del Medicamento del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España; 2004, monografías de los medicamentos de la USP DI y Martindale (proporcionadas por el Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos CEGIMED de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia -USAC-).

El 41.18% (21) de los pacientes presentó algún tipo de problema relacionado con los medicamentos de los cuales el 30.10% presentaba sepsis, el 52.38% neumonía y el 9.52% ambas patologías.

Durante los tres meses de investigación se detectaron un total de 48 problemas relacionados con los medicamentos en 21 pacientes (tabla No. 14) de los cuales el 2.08% fueron de necesidad, **PRM 1**, “El paciente sufre un problema de salud derivado de no recibir un medicamento que necesita”, en este caso por incumplimiento, debido a que no pudo canalizarse el niño en el fin de semana y por lo tanto no recibió su medicamento, esto pudo comprobarse debido a que por existir el sistema de dosis unitaria en jeringa prellenada en el servicio, se lleva un control de devolución de jeringas ya que el día viernes se deja medicamento para tres días. Al devolver el medicamento, se revisó si el niño aún se encontraba en el servicio y si aún continuaba con el mismo tratamiento, el personal de enfermería informó que no se pudo canalizar, información que pudo ser verificada en las notas de enfermería en las cuales existía la anotación de que no pudo ser canalizado. El 35.41% (17) de los PRM fueron de efectividad, **PRM 4** “El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación”, la causa principal fue una interacción farmacocinética o farmacodinámica, en la que la actuación era eliminar la interacción si era posible y cuando no lo era; un control clínico del paciente. El 62.50% (30) de los PRM eran de seguridad, de los cuales el 2.08% eran **PRM 5** “El paciente sufre un problema de salud derivado de una inseguridad no cuantitativa del medicamento” es decir reacciones adversas al medicamento (RAM) y 60.42% **PRM 6**; “El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento” la causa de estos PRM’s fue una interacción farmacocinética o farmacodinámica o dosis prescrita excesiva.

La actuación en todos estos casos de PRM’s fue comunicar al médico la sospecha de interacciones por medio de un informe farmacoterapéutico escrito que se entregaba por cada paciente que presentara alguna interacción (Anexo 8) donde se describía el tipo de interacción, naturaleza de la misma, la importancia clínica así como la medida que se podía tomar, esta se realizaba a una fecha

determinada y se esperaba a que el médico tomara su decisión sobre que medida tomar para eliminar la interacción que presentaba el paciente ya sea manifestado o no y el riesgo de la misma. Se realizaron un total de 24 intervenciones (Anexo 8) de las cuales el 83.33% fue de forma escrita farmacéutico-médico, el 8.33% fue de forma oral farmacéutico-médico; este tipo de intervención es mejor realizarla cuando la dosis prescrita es baja o excesiva ya que debe informarse de forma inmediata al médico para la modificación de la dosis y así al momento de preparar la dosis unitaria se entregue el medicamento con la dosis correcta. El 8.33% de las intervenciones fue oral farmacéutico-enfermería; no se presentaron mayores problemas debido a que existió muy buena comunicación y relación con el personal de enfermería, ya que realizan su trabajo con excelencia y las recomendaciones realizadas por el farmacéutico fueron aceptadas.

El 22.91% de los PRM fueron manifestados, entre estos estaban: 1. inhibición del efecto (ej. niveles plasmáticos de fenitoína debajo de lo normal y por lo tanto pérdida de eficacia terapéutica de éste), 2. Hipokalemia (ej. medicamentos que favorecían la hipokalemia producida por otros medicamentos, con el consiguiente riesgo de manifestaciones cardíacas), 3. Reacciones Adversas a los Medicamentos (ej. náusea producida por anfotericina B), etc. El 77.08% de los PRM no fueron manifestados (Riesgo de PRM), entre estos estaba el riesgo de intoxicación ya sea por dosis elevada o interacción medicamentosa.

El 91.84% de las causas de PRM fueron las interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas. Las interacciones farmacológicas pueden producir reacciones adversas debido la potenciación del efecto de un determinado fármaco, o bien falta de eficacia terapéutica debido a la disminución del efecto del fármaco. El primer paso realizado para evitar el riesgo de una interacción consistió en identificar los pacientes que estaban recibiendo fármacos que podían interactuar potencialmente. Una vez identificada la posible interacción, se debían tomar las precauciones necesarias para minimizar la aparición de una reacción adversa. El manejo era diferente según el tipo de interacción. Algunas asociaciones de fármacos están contraindicadas (ej. aminofilina y salbutamol), en este caso la decisión fue, no utilizar esta combinación. Otras interacciones pudieron evitarse

fácilmente, por ejemplo, separando la administración de los dos fármacos (ej. la administración de cloranfenicol por vía IV se debe realizar 1 hora después de la administración de la ampicilina). De las interacciones presentadas la más común fue la interacción entre la fenitoína y corticosteroides (ya sea hidrocortisona o dexametasona), el 19.05% de los pacientes la presentó, el 14.20% de los pacientes presentó una interacción entre captopril y furosemida, y el 9.52% entre el fenobarbital y ácido valproico.

Para realizar la intervención farmacéutica se estableció la significancia clínica de la interacción, tomando en cuenta las características del paciente al que va dirigido el tratamiento. La misma interacción farmacológica puede no producir efectos adversos en un paciente o hacer peligrar la vida de otros. Además se evaluó el riesgo teniendo en cuenta el paciente al que se está tratando para evitar tomar precauciones innecesarias que pudieran hacer que se suspendieran determinados fármacos importantes en el tratamiento del paciente.

El 91.67% de las intervenciones realizadas fueron aceptadas con la consecuente resolución del problema de salud. Únicamente el 8.33% de las intervenciones no fueron aceptadas y por lo tanto el problema de salud no fue resuelto.

La mayor cantidad de medicamentos utilizados en el servicio de Medicina de Infantes en pacientes con sepsis o neumonía fueron los antibióticos entre los que se encontraban, la amikacina, ampicilina, cefotaxima, meropenem, piperacilina tazobactam, vancomicina, etc. Entre los medicamentos que no se encuentran en esta categoría está la ranitidina, metoclopramida, furosemida, dexametazona, aminofilina, etc. (ver Anexo 7)

El realizar Seguimiento Farmacoterapéutico permite un mayor control sobre la farmacoterapia de los pacientes, prestando un mejor servicio al revalorizar la profesión farmacéutica instaurándose así el farmacéutico como miembro del equipo de salud, al prestar sus conocimientos para alcanzar el principal objetivo de la farmacoterapia que es la pronta recuperación del paciente.

La adaptación del Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados, utilizado en Medicina de Infantes a pacientes con sepsis

y neumonía fue aplicado con éxito, debido a que se logró una buena comunicación con el médico, omitió los medicamentos que ocasionaban las interacciones, modificó las dosis (en caso de dosis mal calculada); eliminando los PRM, resolviendo los problemas de salud que los pacientes estaban presentando. Es posible cambiar las expectativas del médico hacia el farmacéutico conforme se sigan prestando servicios que le sean útiles. Las intervenciones farmacéuticas fueron de valor para el médico, ya que encontraron la ayuda que supone el seguimiento en alcanzar los objetivos de salud y por lo tanto solucionar cualquier desviación en este objetivo (PRM). También aportó valor el conseguir la satisfacción del paciente (en este caso padres de familia) al resolver sus preocupaciones, molestias y necesidades. Al realizar las intervenciones se procuró que la información presentada no fuera demasiado extensa, poco clara o se presentara en el momento inadecuado, para evitar incomodar al médico. La información fue bien recibida y aunque existieron algunos casos en que al entregar el informe farmacoterapéutico el paciente ya había sido dado de alta o le había sido omitido el medicamento, el médico solicitó quedarse con el informe realizado para leerlo, manifestando que la información presentada fue considerada valiosa. La realización de pruebas para confirmar el PRM también supone un esfuerzo que el médico debe valorar. Debe quedar claro al momento de ofertar el servicio, que la decisión final es del médico y que las actuaciones del farmacéutico deben basarse en la evidencia científica y, lo que se pretende es trabajar en equipo, para alcanzar el objetivo que todos tenemos en común: la pronta recuperación del paciente.

IX. CONCLUSIONES

1. De los pacientes a los que se realizó Seguimiento Farmacoterapéutico el 47.06% fue diagnosticado con sepsis, el 49.01% con neumonía y el 3.92% de los casos presentaban ambas patologías.
2. Los Problemas Relacionados con los Medicamentos mayormente detectados fueron de seguridad (62.50%).
3. El 22.91% de los Problemas Relacionados con los Medicamentos fueron manifestados y el 77.08% fueron riesgo de PRM, los cuales se previnieron con la intervención farmacéutica.
4. La principal causa de Problemas Relacionados con los Medicamentos fueron las interacciones medicamentosas (91.84%).
5. La mayoría de los pacientes trasladados de la Unidad de Cuidados Intermedios (UCIM) y de los ingresos de la emergencia presentaron interacciones medicamentosas.
6. Se realizaron un total de 24 intervenciones farmacéuticas de las cuales el 91.67% fueron aceptadas con la consecuente resolución del problema de salud.
7. El problema de salud no se resolvió en el caso de intervenciones no aceptadas (2).
8. La aplicación del Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados, permite detectar, prevenir y resolver Problemas Relacionados con los Medicamentos.

9. El Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) permite un mayor control sobre la farmacoterapia de los pacientes.

10. El farmacéutico al responsabilizarse de las necesidades del paciente relacionadas con el tratamiento farmacológico, se convierte en farmacéutico clínico instaurándose una inédita relación farmacéutico-paciente.

11. El SFT permite prestar un mejor servicio, al revalorizar la profesión farmacéutica instaurándose así el farmacéutico como miembro del equipo de salud, al prestar sus conocimientos para alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.

X. RECOMENDACIONES

- Realizar Seguimiento Farmacoterapéutico en otros servicios del Hospital Roosevelt para mejorar la calidad asistencial de los pacientes que acuden a dicha Institución.
- Realizar Seguimiento Farmacoterapéutico utilizando el Método Dáder en la Unidad de Cuidados Intermedios (UCIM) del Departamento de Pediatría, ya que el 55.10% de los pacientes que presentaron problemas relacionados con los medicamentos eran traslados de dicho servicio.
- Que el farmacéutico que se encuentre a cargo del servicio de Medicina de Infantes continúe realizando el Seguimiento Farmacoterapéutico, para seguir contribuyendo en la pronta recuperación de los pacientes al obtener los máximos beneficios de sus medicamentos.
- Prestar este servicio desde la farmacia del hospital a todas las unidades de hospitalización.
- Propiciar que el Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC), a través de los Subprogramas de EDC y EPS involucren a los estudiantes que hacen sus practicas en el hospital, a que den aplicación a esta metodología y que puedan fortalecer el papel clínico del farmacéutico, al realizar la Atención Farmacéutica y el Seguimiento Farmacoterapéutico, y no solamente desarrollar un papel técnico y administrativo.

XI. REFERENCIAS

1. Ministerio de Sanidad y Consumo. Grupo de Expertos. Consenso sobre Atención Farmacéutica. Madrid, España, 2001.
2. Faus, MJ. Atención Farmacéutica Como Respuesta a una Necesidad Social. *Ars Pharmaceutica* Tomo 41, nº 1. 2000., pag. 137-143.
3. Hepler CD, Strand LM. Oportunidades y responsabilidades en Atención Farmacéutica. *Pharmaceutical Care*. España, 1999; 1: p.35-47.
4. Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD. Drug-related problems: their structure and function. *Ann Pharmacother*. 1990; 20:1093-1097.
5. Faus MJ. Introducción Práctica a la Atención Farmacéutica. Curso de Pos Grado. BAYVIT. Módulo II. Fundación Pharmaceutical Care. España, 2001. 27p. (p.23-25).
6. OMS. Informe de Tokio sobre el papel del Farmacéutico en el Sistema de atención de salud. *Ars Pharm* 1995; 36:285-292.
7. Comité de Consenso. Primer Consenso de Granada Sobre Problemas Relacionados con los Medicamentos. *Ars. Pharmaceutica*. 1998.
8. Machuca M, Fernández-Llimós F, Faus MJ. Método Dáder. Guía de Seguimiento farmacoterapéutico. Granada: GIAF-UGR; 2003.
9. Comité de Consenso. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con los Medicamentos. *Ars Pharmaceutica* 2002.
10. WONCA Classification Commite. An internacional glossary for general family practice. *Farm Pract* 1995; 12 (3):341-369.
11. Smythe MA, Shah PP, Spiteri TL, Lucarotti RL, Begle RL. Pharmaceutical Care in Medical Progressive Care Patients. *Ann Pharmacother* 1998; 32: 294-299.
12. Howard R. Impact of a Pharmaceutical Care Program at a Mental Health Clinic. *Aust J Hosp Pharm* 1996; 26: 250-253.
13. Blain L, Rappaport P. Pharmaceutical Care Implementation in a Community Teaching Hospital. *Can J Hosp Pharm* 1996; 49: 72-79.
14. Weidle P, Bradley L, Gallina J, Mullins D. Thorn D. Siegel LP. Pharmaceutical Care Intervention Documentation Program and Related Cost Savings at a University Hospital. *Hosp Pharm* 1998; 34: 43-52.

15. Nesbit TW, Shermock KM, Bobek MB, Capozzi DL, Flores PA, Leonard MC, et al. Implementation and pharmaco-economic analysis of a clinical staff pharmacist practice model. *Am J Health-Syst Pharm* 2001; 58: 784-790.
16. American Society of Health System Pharmacists ASHP guidelines on a standardized method for pharmaceutical care. *Am J Health-Syst Pharm* 1996; 53: 1713 –1716.
17. Naumann T, Tsuyuki R. Documentation of Pharmaceutical Care. *Can J Hosp Pharm* 1994; 47 (5): 223-227.
18. Simioni D, Brien J. Implementation of Pharmaceutical Care Plans in a Hospital Ward. *Aust J Hosp Pharm* 1996; 26: 221-226.
19. Castillo I, Martínez A, Martínez H, Suárez ML, Requena L. Atención Farmacéutica a pacientes ingresados desde la Unidad Clínica. *Farm Hosp* 2000; 24 (1). 27-31
20. Carmona P, García E, Lacruz P, Font I. Evaluación de un programa de atención farmacéutica en unidades de hospitalización con dispensación individualizada de medicamentos en dosis unitarias. *Farm Hosp*. 2001; 25(3): 156-163.
21. Clopés A, Castro I, Sala M, Farré Riba R, Gámez M, Ramos J. Intervenciones Farmacéuticas (Parte II): Validación de la Metodología utilizada para medir el impacto. *Farm Hosp* 2000; 24(4): 215-220.
22. Tuneu L, García-Peláez M, López Sánchez S, Serra G, Alba G, de Irala C, et al. Problemas relacionados con los medicamentos en pacientes que visitan un servicio de urgencias. *Pharm Care Esp* 2000; 2: 177-192.
23. Baena MI, Fajardo P, Luque F, Marín R, Arcos A, Zarzuelo A et al. Problemas Relacionados con los Medicamentos en usuarios de un servicio de urgencias hospitalario. *Pharm Care Esp* 2001; 3: 345-357.
24. Faus MJ, Martínez F. Atención Farmacéutica: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha. *Pharm Care Esp* 1999; 1: 52-61.
25. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical Care Practice*. New York: McGraw Hill; 1998.
26. Silva Castro MM, Calleja MJ, Machuca M, Fernández Llimós F, Faus MJ. Seguimiento Farmacoterapéutico a Pacientes Hospitalizados: Adaptación del Método Dáder. *GUIAF-UGR. Seguim Farmacoter* 2003; 1(2): 73-81.

27. Caelles N, Ibáñez J, Machuca M, Martínez F, Faus MJ. Entrevista farmacéutico-paciente en el Programa Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico. *Pharm Care Esp* 2001; 3: 55-59
28. Aguas Y, De Miguel E, Suárez de Venegas C. Modelo para la presentación de casos adaptado a la metodología Dáder. *Pharm Care Esp* 2002;4(1): 60-63.
29. Mitchinson G, Emmerton L. Documentation Methods for Pharmaceutical Care Activities. *Aust J Hosp Pharm* 1996; 26: 215-219
30. Fernández-Llimós F, Martínez F, Faus MJ. Problemas Relacionados con la Medicación. Conceptos y Sistemática de Clasificación. *Pharm Care Esp* 1999; 1(4): 279-288.
31. Fernández-Llimós F. Problemas Relacionados con los Medicamentos. Conceptos y Clasificación. Seguimiento Farmacoterapéutico (Método Dáder). *El farmacéutico* 2002; (275): 54-61
32. Tuneu L. La comunicación del farmacéutico con otros profesionales de la Salud. Barcelona: Mayo; 2000
33. Machuca M, Martínez F, Faus MJ. Informe Farmacéutico-Médico según la metodología Dáder del seguimiento del tratamiento farmacológico. *Pharm Care Esp* 2000; 2: 358-363.
34. Muñoz. Pedro Amariles. El medicamento Compendio Básico para su Utilización Correcta. Editorial IMPRESOS LTDA. Colombia, 2002. Capítulo 7. Pág. 317-349.
35. Herrera Carranza, Joaquín. Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. Editorial Elsevier España, S.A. Madrid, 2003. capítulo 17. Pág. 363-379.
36. Goodman A. et al. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 9. ed. Benglio J, Rivera B, Sapiña S, trad. México: Interamericana McGraw-Hill Editores S.A. de C.V. Vols, 2, Vol. 1, 1996. XVII+1996p. (p. 56-57)
37. Katzung B. Farmacología Básica y Clínica. 8. ed. Contreras E, trad. México: Editorial El Manual Moderno, 2002. XVI+1346p. (p1153-1164).
38. Palma, Yeimmy. Evaluación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en Jeringa Prellenada del Servicio de Medicina de Infantes del Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt. Enero, 2004.

XII. ANEXOS

	Página
Anexo 1.	
Ficha de historia farmacoterapéutica	
Primera entrevista.....	75
Anexo 2.	
Ficha de historia farmacoterapéutica	
Fase de repaso.....	80
Anexo 3.	
Estado de situación.....	82
Anexo 4.	
Ficha de intervención farmacéutica.....	84
Anexo 5.	
Boletín de ATF.....	86
Anexo 6.	
Patologías secundarias mas frecuentes.....	88
Anexo 7.	
Medicamentos más utilizados en	
pacientes con sepsis y neumonía.....	91
Anexo 8.	
Informes farmacoterapéuticos e	
intervenciones farmacéuticas.....	93

Anexo 1.
HISTORIA
FARMACOTERAPÉUTICA
Primera entrevista

HISTORIA FARMACOTERAPÉUTICA

PACIENTE No.:

NOMBRE:

No. REGISTRO:

FECHA:



PRIMERA ENTREVISTA

NOMBRE:

No. DE CAMA:

PROBLEMAS/PREOCUPACIONES DE SALUD

Controlado Inicio

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

MEDICAMENTOS

Nombre 1:	CUMPLE: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para qué? 4. Como le va? 5. Desde cuando?	6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 2:	CUMPLE: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para qué? 4. Como le va? 5. Desde cuando?	6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 3:	CUMPLE: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para qué? 4. Como le va? 5. Desde cuando? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 4:	CUMPLE: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para qué? 4. Como le va? 5. Desde cuando? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 5:	CUMPLE: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para qué? 4. Como le va? 5. Desde cuando? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 6:	CUMPLE: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para qué? 4. Como le va? 5. Desde cuando? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 7:	CUMPLE: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para qué? 4. Como le va? 5. Desde cuando? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 8:	CUMPLE: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para qué? 4. Como le va? 5. Desde cuando? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 9:	CUMPLE: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para qué? 4. Como le va? 5. Desde cuando?	6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

Nombre 10:	CUMPLE: P,R,B LO CONOCE: P,R,B
1. Lo toma? 2. Quien lo receto? 3. Para qué? 4. Como le va? 5. Desde cuando?	6. Cuanto? 7. Como? 8. Hasta cuando? 9. Dificultad? 10. Algo extraño?

(P = Poco R = Regular B = Bastante)

MEDICACIÓN ANTERIOR

Nombre 1:	
1. lo toma? 2. para qué?	3. como le va? 4. Algo extraño?

Nombre 2	
1. lo toma? 2. para qué?	3. como le va? 4. Algo extraño?

Nombre 3:	
1. lo toma? 2. para qué?	3. como le va? 4. Algo extraño?

Nombre 4:	
1. lo toma? 2. para qué?	3. como le va? 4. Algo extraño?

Nombre 5:	
1. lo toma? 2. para qué?	3. como le va? 4. Algo extraño?

Anexo 2.
HISTORIA
FARMACOTERAPÉUTICA
Fase de repaso

FASE DE REPASO

- PELO:
- CABEZA:
- OIDOS, OJOS, NARIZ, GARGANTA:
- BOCA (llagas, sequedad....)
- CUELLO:
- MANOS:
- BRAZOS Y MÚSCULOS:
- CORAZÓN:
- PULMÓN:
- DIGESTIVO:
- RIÑÓN: (orina:::):
- HÍGADO:
- GENITALES:
- PIERNAS:
- PIÉS:
- PIEL:
- PARÁMETROS ANORMALES: (T_o, PA, colesterol, etc):
- VITAMINAS Y MINERALES:
- VACUNAS:
- **ALERGIAS MEDICAMENTOS Y/O RAM:**
- OBSERVACIONES:

OTROS DATOS DEL PACIENTE

Teléfono: _____
Dirección: _____
Fecha de nacimiento: _____ Edad: _____
Cuidador: _____
Médicos Especialistas: _____

MINUTOS: _____

Firma del Farmacéutico: _____

Anexo 3.
ESTADO
DE SITUACIÓN

Anexo 4.
INTERVENCIÓN
FARMACÉUTICA

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.:
Nombre:

Fecha de inicio:
No. Registro:

PRM tipo:

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Problema de Salud:

DESCRIPCIÓN DEL PRM (empezar con Necesidad –o no-, Inefectividad o Inseguridad)

CAUSA:

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

VÍA DE COMUNICACIÓN:

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)-médico
- 3. Escrita farmacéutico-paciente(cuidador)-médico
- 4. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada		
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO:

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN:

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN:

Anexo 5.
BOLETÍN DE
ATENCIÓN
FARMACÉUTICA



¿Atención Farmacéutica?

O *Pharmaceutical Care* es la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente.



¿Cual es el objetivo de la Atención Farmacéutica?

Ayudar al médico y a los demás profesionales de la salud a conseguir la máxima efectividad de los medicamentos que el paciente ha de tomar.

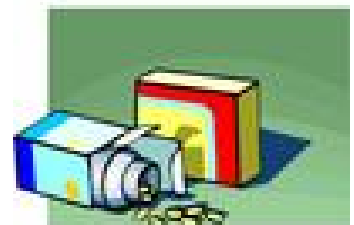
¿Cual es la diferencia entre la práctica farmacéutica tradicional y la Atención Farmacéutica?

La diferencia esencial entre ambas es la de asumir una RESPONSABILIDAD en la atención a los pacientes, que va mucho más lejos de la simple dispensación y consejos puntuales.

¿Qué Beneficios tiene la Atención Farmacéutica?

- Mejorar la calidad de vida del paciente: proporcionando una mayor seguridad en el tratamiento.
- Mejora en el uso racional de los medicamentos.
- Reducir el incumplimiento terapéutico.

Entre las actividades clínicas de la Atención Farmacéutica, se destaca El Seguimiento Farmacoterapéutico personalizado (**SFT**).



¿Que es el Seguimiento Farmacoterapéutico?



Es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con los medicamentos (PRM), de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.

¿Que es un PRM?

Son **problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados**



Existe una metodología específica para realizar el SFT llamada, Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) este fue diseñado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada en el año 1999, y actualmente está siendo utilizado en distintos países por cientos de farmacéuticos asistenciales en miles de pacientes.

Este método Dáder se basa en la obtención de la Historia Farmacoterapéutica del paciente, esto es problemas de salud que presenta y medicamentos que utiliza y la evaluación de su estado de situación a una fecha determinada, para identificar y resolver los posibles PRM que el paciente pueda estar padeciendo. Tras esta identificación se realizan las intervenciones farmacéuticas necesarias para resolver los PRM, tras las que se evalúan los resultados obtenidos.



Esta actividad será de mucha utilidad, ya que los pacientes pediátricos Hospitalizados son uno de los grupos poblacionales que más medicamentos utilizan, especialmente en su primer año de vida, y por lo tanto presentan un mayor riesgo de sufrir reacciones adversas, duplicidad terapéutica e interacciones farmacológicas.

Información Ext. 3057

Anexo 6.
PATOLOGÍAS SECUNDARIAS
MÁS FRECUENTES
EN PACIENTES CON
SEPSIS Y NEUMONÍA

PATOLOGÍAS SECUNDARIAS MÁS FRECUENTES

CLASIFICACIÓN	PATOLOGÍA	No. PACIENTES CON PATOLOGÍA
J00-J99 Enfermedades del Sistema Respiratorio J10-J18 Influenza y Neumonía	J18 Neumonía, organismo no especificado	26
A00-B99 Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias A41 Otras Septicemias	A41.9 Septicemia, no especificada Sepsis	25
J00-J99 Enfermedades del Sistema Respiratorio J98 Otros trastornos respiratorios	J98.0 Broncospasmo HRB (Hipereactividad bronquial)	9
G00-G99 Enfermedades del SNC	G00.0 Meningitis por H. influenzae	3
G00-G99 Enfermedades del SNC G40-G47 trastornos episódicos y paroxísticos	G41.8 Otros Estados epilépticos Síndrome Convulsivo	14
D50-D89 Enfermedades de la sangre y de órganos hematopoyéticos. D60-D64 Anemia Aplásica y otras anemias	D64 Otras Anemias D64.9 Anemia tipo no especificado	9
A00-B99 Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias. B20-B24 Enfermedades por virus de inmunodeficiencia humana	B24 VIH+	1
B35-B49 Micosis	B37 Candidiasis B37.9 Candidiasis no especificada	8
E00-E90 Enfermedades endocrinas nutricionales y metabólicas E40-E46 Desnutrición	E42 Kwashiorkor marásmico Desnutrición Proteico Calórica	6

N00-N99 Enfermedad del sistema genitourinario N00-N08 Enfermedades glomerulares	N04 Síndrome Nefrótico	1
G00-99 Enfermedad Nerviosa del Sistema	G91 Hidrocefalia G91.9 Hidrocefalia no especificada	2
R00-R99 Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte R10-R19 Sintomas y signos que involucran el sistema digestivo y el abdomen	R17 Ictericia no especificada	1
I00-I99 Enfermedades del Sistema Circulatorio I30-I52 Otras formas de Enfermedad del corazón	I31 Otras enfermedades del pericardio I31.3 Derrame Pericardico	1

Anexo 7.
**MEDICAMENTOS MÁS
UTILIZADOS EN PACIENTES
CON SEPSIS Y NEUMONÍA**

MEDICAMENTOS MÁS UTILIZADOS EN PACIENTES CON SEPSIS Y NEUMONIA

MEDICAMENTO	No. PACIENTES CON NEUMONIA	No. PACIENTES CON SEPSIS	TOTAL DE PACIENTES
Ácido valproico	4	6	10
Acetaminofén	3	2	5
Ampicilina	6	15	21
Amikacina	5	6	11
Aminofilina	4	0	4
Anfotericina B	2	1	3
Cloranfenicol	1	1	2
Captopril	2	1	3
Cefotaxima	7	12	19
Clonazepam	1	0	1
Claritromicina	1	1	2
Dexametasona	4	5	9
Digoxina	1	0	1
Dicloxacilina	1	1	2
Fenitoína	4	2	6
Furosemida	4	5	9
Fenobarbital	0	4	4
Hidrocortisona	9	7	16
Gentamicina	2	1	3
Metamizol	1	2	3
Metoclopramida	8	2	10
Meropenem	1	0	1
Metronidazol	0	2	2
Nistatina	5	3	8
Otros	12	12	24
Piperacilina tazobactam	5	2	7
Ranitidina	9	6	15
Sulfato ferroso	4	4	8
Trimetoprim sulfa	1	0	1
Vancomicina	4	2	6

Anexo 8.
INFORMES
FARMACOTERAPÉUTICOS
E
INTERVENCIONES
FARMACÉUTICAS

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 001

Fecha de inicio: 02/01/05

Nombre: Mildred Guadalupe Ailón

No. Registro: 82-569

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Claritromicina 90mg PO c/12h
Aminofilina 2.5mg IV c/6h

Problema de Salud:

Riesgo de intoxicación con teofilina.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

La Claritromicina puede aumentar los niveles de teofilina, hasta niveles tóxicos, ya que el hígado no metaboliza la teofilina. Esta asociación debe ser evitada ya que es importante.

CAUSA:

- | | |
|---|------------------------------|
| x | a. interacción |
| | b. Incumplimiento |
| | c. Duplicidad |
| | d. Ninguna de las anteriores |

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Evaluar si la paciente necesita de ambos medicamentos. La Claritromicina podría ser omitida ya que la paciente esta recibiendo 2 antibióticos más que cubren el espectro de la Claritromicina. O actuar sobre la aminofilina.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

- | | |
|---|---|
| | 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador) |
| | 2. Verbal farmacéutico-médico |
| X | 3. Escrita farmacéutico--médico |
| | 4. Verbal farmacéutico-enfermería |

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada		
Intervención No Aceptada		X

¿Qué OCURRIÓ?

Médico no consideró que fuera necesario omitir los medicamentos ya que los venía utilizando desde su estadía en UCIM.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 5

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 06/01/05

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 001

Fecha de inicio: 02/01/05

Nombre: Mildred Guadalupe Ailón

No. Registro: 82-569

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Dicloxacilina 675mg IV c/6h

Problema de Salud:

Riesgo de intoxicación, por mal cálculo de dosis.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Se realizo mal cálculo de dosis, con relación al peso del paciente. La dosis correcta es de 100mg/Kg de peso dividida en 3 o 4 dosis al día.

CAUSA:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:
Dosis mal calculada. Dosis prescrita excesiva.

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Disminuir la dosis.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico redujo la dosis a 225mg IV c/6h.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 5

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 06/01/05

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 002

Fecha de inicio: 21/02/05

Nombre: H/a Brenda Lorena Herrera

No. Registro: 950-078

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Furosemida 3mg IV c/8h

Dexametasona 1.5mg IV c/6h

Problema de Salud:

Posible hipokalemia

DESCRIPCIÓN DEL PRM

La dexametasona y la Furosemida poseen efecto kaliurético, al asociarlos pueden dar lugar a una importante hipokalemia con el consiguiente riesgo de manifestaciones patológicas cardíacas.

CAUSA:

x

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir el medicamento que el médico ya no considere necesario.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió la Furosemida al no considerarla necesaria.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 5

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 26/02/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

La paciente hija de Brenda Lorena Herrera Sandoval con número de registro 950078 de la cuna No. 11 esta recibiendo como tratamiento:

1. Vancomicina 125mg IV c/6h
2. Cefotaxima 420mg IV c/6h
3. Furosemida 3 mg IV c/8h
4. Acetazolamida 40mg PO c/24h
5. Dexametazona 1.5mg IV c/6h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Dexametazona y Furosemida.

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Control Clínico del Paciente

Interacción:

DIURETICOS POTENTES + CORTICOSTEROIDES

EFEECTO PREVISIBLE

Puede dar lugar a una importante hipokalemia, con el consiguiente riesgo de manifestaciones patológicas cardiacas, musculares, etc.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Esta interacción está basada en consideraciones de orden farmacológico. Tanto los corticosteroides como los diuréticos, especialmente los que actúan en el asa de Henle, producen un intenso efecto kaliurético, que puede conducir a una hipokalemia clínicamente importante, especialmente en pacientes patológicamente predispuestos (miastenia, insuficiencia cardiaca, etc).

MECANISMO DE INTERACCIÓN

El efecto kaliurético de los corticosteroides puede ser aditivo o incluso sinérgico con el de los diuréticos de alto techo.

Farmacéutico Responsable
Celendi Martínez Flores

Médico Responsable
Informado

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 003

Fecha de inicio: 20/01/05

Nombre: H/a Carmen Videli Sanchez

No. Registro: 81-704

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Fenitoína 12mg IV c/8h

Cloranfenicol 70mg IV c/6h

Problema de Salud:

Peligro de intoxicación con fenitoína

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Posible aumento de semivida de fenitoína. Peligro de intoxicación con fenitoína. Posible inhibición del metabolismo hepático de fenitoína por el cloranfenicol.

CAUSA:

x

- e. interacción
- f. Incumplimiento
- g. Duplicidad
- h. Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir la fenitoína, ya que esta recibiendo otro anticonvulsivante, en este caso ácido valproico y se recomienda utilizar únicamente este. De igual manera el ácido valproico inhibe el efecto de la fenitoína.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- 5. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 6. Verbal farmacéutico-médico
- 7. Escrita farmacéutico--médico
- 8. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió la fenitoína y paciente continuo tratamiento únicamente con el ácido valproico.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 4

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 23/01/05

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 003

Fecha de inicio: 20/01/05

Nombre: H/a Carmen Videli Sanchez

No. Registro: 81-704

PRM tipo: 4

PRM: o **Riesgo de PRM:**

Medicamentos / s:

Cloranfenicol 70mg IV c/6h
Ampicilina 420 mg IV c/6h

Problema de Salud:

Antagonismo

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Puede darse un antagonismo antibiótico. Riesgo de fracaso terapéutico antibacteriano, debe evitarse la asociación.

CAUSA:

x

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir la ampicilina, ya que el Cloranfenicol debe continuarse hasta cumplir 21 días de tratamiento y el Haemophylus influenzae es sensible al Cloranfenicol.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió la ampicilina y continuó tratamiento únicamente con cloranfenicol hasta que cumplió 21 días de tratamiento y luego se omitió el cloranfenicol.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 4

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 23/01/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

La paciente Cármen Videli con número de registro 81704 de la cuna No. 12 esta recibiendo como tratamiento:

1. Epamin 12mg IV c/8h
2. metamizol 196mg IV, PRN
3. Àcido Valproico 50mg PO c/8h
4. Ampicilina 420mg IV c/6h
5. Cloranfenicol 70mg IV c/6h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre el cloranfenicol y Epamin y ente el Cloranfenicol y la Ampicilina.

INTERACCIÓN:

1. FENITOINA + CLORANFENICOL

Naturaleza de la interacción: Potenciación del Efecto

Medidas a tomar: Control Clínico del Paciente

Significancia clínica: Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

EFECTO PREVISIBLE

Posible aumento de la semivida de la fenitoína. Peligro de intoxicación por fenitoína.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción está perfectamente constatada en clínica, tanto en términos farmacocinéticos como toxicológicos. Por ello, es una interacción a evitar. Si ello no fuera posible, deberá reducirse la dosis de fenitoína a la mitad y deberán monitorizarse los niveles séricos de fenitoína en el paciente, ajustando la dosis de fenitoína en función del nivel sérico del fármaco.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Posible inhibición del metabolismo hepático de la fenitoína, por parte del cloranfenicol.

2. PENICILINAS + CLORANFENICOL

Naturaleza de la interacción: Antagonismo

Medidas a tomar: Evitar la asociación

Significancia clínica: Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

EFECTO PREVISIBLE

Puede dar lugar a fenómenos de antagonismo antibiótico. Riesgo de fracaso terapéutico antibacteriano. Este riesgo depende del tipo de infección para la que se utilice la combinación antibiótica.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Existe una abundante casuística clínica que evidencia el uso eficaz y seguro de la combinación en diversas infecciones, pero también hay datos que afirman lo contrario en pacientes con meningitis y endocarditis bacterianas. En estos casos parece conveniente evitar el empleo conjunto de ambos tipos de antibióticos, siendo preferible emplear inicialmente la penicilina.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Las penicilinas son antibióticos bactericidas, que actúan destruyendo la célula bacteriana en el momento de su división, por lo que para ejercer su efecto antibacteriano precisan de un fuerte ritmo de reproducción celular.

Frente a ello, el cloranfenicol actúa como un agente bacteriostático, y como tal es capaz de frenar el ritmo reproductivo bacteriano, con lo que tiende a reducir la eficacia bactericida del antibiótico penicilínico. El cloranfenicol, en caso de considerarse imprescindible (meningitis por *H. influenzae*, por ejemplo), debería administrarse no antes de una hora después de la penicilina.

Farmacéutico Responsable
Celendi Martínez Flores

Médico Responsable
Informado

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 007

Fecha de inicio: 21/02/05

Nombre: Jose Eliseo Tubac

No. Registro: 86-981

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Acetazolamida 40mg Po c/8h

Fenobarbital 15mg IV c/12h

Cloranfenicol 190mg IV c/6h

Problema de Salud:

Peligro de intoxicación con fenobarbital.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Riesgo de intoxicación con fenobarbital ya que el cloranfenicol inhibe el metabolismo del fenobarbital. La Acetazolamida puede potenciar la osteomalacia producida por el uso crónico del fenobarbital.

CAUSA:

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Cambiar el antiepiléptico, en este caso el fenobarbital por otro como el ácido valproico que es más seguro.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió el fenobarbital y prescribe ácido valproico que es más seguro y no presenta interacciones

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 4**No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 3****FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 23/02/05**

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 007

Fecha de inicio: 21/02/05

Nombre: Jose Eliseo Tubac

No. Registro: 86-981

PRM tipo: 4

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Ampicilina 375 mg IV c/6h
Cloranfenicol 190mg IV c/6h

Problema de Salud:

Riesgo de fracaso terapéutico.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Puede darse un antagonismo antibiótico, riesgo de fracaso terapéutico antibacteriano. Debe evitarse la asociación.

CAUSA:

x

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir la ampicilina, ya que el tratamiento con cloranfenicol debe continuarse hasta cumplir 21 días de tratamiento para evitar resistencia.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió la ampicilina y continúa tratamiento únicamente con cloranfenicol hasta cumplir 21d de tratamiento, al terminar tratamiento se omitió el cloranfenicol.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 4

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 3

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 27/02/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

E paciente José Eliseo Tubac con número de registro 86981 de la cuna No. 14 esta recibiendo como tratamiento:

1. Ampicilina 375mg IV c/6h
2. Cloranfenicol 190mg IV c/6h
3. Fenobarbital 15mg IV c/12h
4. Acetazolamida 40mg PO c/8h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre cloranfenicol-ampicilina, cloranfenicol-fenobarbital y acetazolamida-fenobarbital

INTERACCIÓN:

1. PENICILINAS + CLORANFENICOL

Naturaleza de la interacción: Antagonismo

Medidas a tomar: Evitar la asociación

Significancia clínica: Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

EFECTO PREVISIBLE

Puede dar lugar a fenómenos de antagonismo antibiótico. Riesgo de fracaso terapéutico antibacteriano. Este riesgo depende del tipo de infección para la que se utilice la combinación antibiótica.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Existe una abundante casuística clínica que evidencia el uso eficaz y seguro de la combinación en diversas infecciones, pero también hay datos que afirman lo contrario en pacientes con meningitis y endocarditis bacterianas. En estos casos parece conveniente evitar el empleo conjunto de ambos tipos de antibióticos, siendo preferible emplear inicialmente la penicilina.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Las penicilinas son antibióticos bactericidas, que actúan destruyendo la célula bacteriana en el momento de su división, por lo que para ejercer su efecto antibacteriano precisan de un fuerte ritmo de reproducción celular.

Frente a ello, el cloranfenicol actúa como un agente bacteriostático, y como tal es capaz de frenar el ritmo reproductivo bacteriano, con lo que tiende a reducir la eficacia bactericida del antibiótico penicilínico.

2. FENOBARBITAL + CLORANFENICOL

Naturaleza de la interacción: No especificada

Medidas a tomar: Control clínico del paciente

Significancia clínica: Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

EFECTO PREVISIBLE

Posible aumento de los niveles plasmáticos de fenobarbital. Peligro de intoxicación por fenobarbital. Es posible también que haya una disminución de los niveles plasmáticos de cloranfenicol, con la consiguiente pérdida de acción bacteriostática.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Es aconsejable una reducción de la dosis de fenobarbital. Si ello no fuera posible, se recomienda: -Sustituir el cloranfenicol por otro antibiótico. -Sustituir el fenobarbital por otro antiepiléptico.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

El cloranfenicol inhibe el metabolismo hepático del fenobarbital. Asimismo, el fenobarbital puede actuar como inductor enzimático, estimulando el metabolismo hepático del cloranfenicol.

3. ANTIEPILEPTICOS + ACETAZOLAMIDA

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Control clínico del paciente

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

La administración de acetazolamida puede potenciar la osteomalacia inducida por el empleo crónico de fenobarbital.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Esta interacción está poco documentada, pero parece que los datos disponibles son suficientemente significativos. No parece preciso tomar medidas especiales, aunque es recomendable un control periódico de los pacientes, atendiendo al riesgo de osteomalacia. Puede sugerirse el empleo de suplementos de vitamina D.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

La acetazolamida incrementa la excreción urinaria de calcio y fosfatos. Además, puede provocar una acidosis sistémica, con lo que se retrasa la producción de las formas metabólicamente activas de vitamina D (calcitriol), al bloquear parcialmente la conversión de 25-Hidroxicolecalciferol en 1,25-Dihidroxicolecalciferol (calcitriol). Esto conduce a una reducción en la absorción de calcio y fosfatos.

Farmacéutico Responsable
Celendi Martínez Flores

Médico Responsable
Informado

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 004

Fecha de inicio: 21/01/05

Nombre: Cindy Daniela Miranda

No. Registro: 88-797

PRM tipo: 4

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Fenitoína 15mg IV c/8h
Dexametasona 1.8mg IV c/12h

Problema de Salud:

Posible pérdida de eficacia de dexametasona.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

La fenitoína actúa como inductor del metabolismo de los corticosteroides con la posible pérdida de la eficacia terapéutica del corticosteroide.

CAUSA:

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir el medicamento que sea menos necesario.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Al cumplir dosis de dexametasona médico omite medicamento.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 4

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 1

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 253/01/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

La paciente Cindy Daniela Miran con número de registro 88797 de la cuna No. 29 esta recibiendo como tratamiento:

1. Piptazo 740mg IV c/6h
2. Amikacina 35mg IV c/8h
3. Dexametazona 1.8mg IV c/12h
4. Epamin 15mg IV c/8h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Epamín y Dexametazona.

ANTIPILEPTICOS + CORTICOSTEROIDES

Naturaleza de la interacción: Inhibición del efecto

Medidas a tomar: Control clínico del paciente

Significancia clínica: Interacción importante

EFEECTO PREVISIBLE

Posible aumento del metabolismo de los corticosteroides. Posible pérdida de la eficacia terapéutica del corticosteroide.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Se recomienda mantener al paciente bajo vigilancia clínica, ante la previsible pérdida de eficacia del corticosteroide, pudiendo llegar a ser necesario un aumento de la dosis de este último agente.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

La carbamazepina y la fenitoína actúan como inductores del sistema enzimático microsomal del hígado encargado del metabolismo de los corticosteroides.

Farmacéutico Responsable
Celendi Martínez Flores

Médico Responsable
Informado

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 005

Fecha de inicio: 21/01/05

Nombre: Dulce Salomé Ovalle

No. Registro: 82-139

PRM tipo: 4

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**Ácido Fólico ¼ tableta PO c/12h
Trimetoprim/Sulfa 27mg PO c/8h**Problema de Salud:**

Riesgo de pérdida de actividad terapéutica.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Pérdida de la actividad terapéutica del ácido fólico. Inhibición del efecto por parte del TMP/SMX. Debe evitarse la asociación.

CAUSA:

x

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir el medicamento que el médico no considere necesario. Se recomienda que sea el TMP/SMX ya que el paciente tiene dos antibióticos más que pueden cubrir el espectro.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada		
Intervención No Aceptada		X

¿Qué OCURRIÓ?

Médico no omitió ninguno de los medicamentos, continúa con anemia por lo que al egreso se deja tx con ácido fólico y Sulfato ferroso para continuar tratamiento ambulatorio.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 6**No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 3****FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 24/01/05**

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

La paciente Dulce Salomé Ovalle con número de registro 82139 de la cuna No. 30 esta recibiendo como tratamiento:

1. Sulfato ferroso 20mg PO c/12h
2. Ácido Fólico 1/4tab. PO c/24h
3. Amikacina 20mg IV c/8h
4. Trimetoprim/Sulfametoxazol 27mg PO c/8h
5. Piptazo 415 mg IV c/8h
6. Nistatina 1gto PO c/6h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Trimetoprim/Sulfametoxazol y el ácido fólico.

SULFAMETOXAZOL/TRIMETOPRIM + ACIDO FOLICO

Naturaleza de la interacción: Inhibición del efecto

Medidas a tomar: Evitar Asociación

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

Posible reducción o pérdida de la actividad terapéutica del ácido fólico.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción ha sido descrita en términos clínicos, habiéndose observado inhibición del efecto del ácido fólico en el tratamiento de la anemia megalobástica. Por consiguiente, se sugiere evitar la asociación de ambos medicamentos.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

No se ha establecido.

Farmacéutico Responsable
Celendí Martínez Flores

Médico Responsable
Informado

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 006

Fecha de inicio: 23/02/05

Nombre: Brenda Marisol Vásquez

No. Registro: 70-494

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Aminofilina 7mg IV c/6h
 Hidrocortisona 15mg IV c/6h
 Salbutamol nebulizaciones c/4h

Problema de Salud:

Posible disminución de niveles de potasio.
 Riesgo de intoxicación con Teofilina.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

La hidrocortisona puede aumentar niveles plasmáticos de teofilina, riesgo de intoxicación.
 La aminofilina aumenta efecto hipokalemiante del salbutamol con riesgo de aparición de taquicardia y otras arritmias.

CAUSA:

x

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir la aminofilina ya que es el medicamento que produce dos interacciones. Utilizar como broncodilatador el salbutamol.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omite aminofilina e hidrocortisona para eliminar las interacciones.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 4

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 27/02/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

La paciente Brenda Marisol Vásquez con número de registro 704-94 de la cuna No. 23 esta recibiendo como tratamiento:

1. Ampicilina 120mg IV c/6h
2. Hidrocortisona 15mg IV c/6h
3. Aminofilina 7mg IV c/6h
4. Nebulizaciones con salbutamol c/4h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Hidrocortisona-Aminofilina y Aminofilina-salbutamol.

Interacción:

1. TEOFILINA + CORTICOSTEROIDES

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la acción y la toxicidad

Medidas a tomar: Control Clínico del Paciente

EFECTO PREVISIBLE

Posible aumento de los niveles plasmáticos de la teofilina. Riesgo de intoxicación.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Esta interacción solo ha sido descrita con la hidrocortisona, en tanto que se ha podido demostrar que no se produce con dexametasona. Aunque los datos clínicos no son amplios, se debe tener presente el riesgo potencial de la interacción, sugiriéndose un control estricto de los niveles plasmáticos de teofilina. Otra alternativa consiste en emplear como corticosteroide a la dexametasona.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Desconocido.

2. TEOFILINA + SALBUTAMOL

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Evitar la asociación

Significancia clínica: Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

EFECTO PREVISIBLE

Posible potenciación del efecto hipokalemiante del salbutamol, con riesgo de aparición de taquicardia y otras disritmias.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción ha sido estudiada en personas sanas, comprobándose que el riesgo de disritmias cardiacas puede ser elevado, en especial cuando en los pacientes coexistan hipoxemia y acidosis con la hipokalemia. Probablemente, lo mejor sería evitar la

asociación de estos broncodilatadores, aunque podría sustituirse esta medida por un riguroso control de la concentración plasmática de potasio en los pacientes.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

No se conoce con exactitud, pero probablemente la teofilina incrementa la hipokalemia, a través de su efecto salurético. Por otro lado, la teofilina ejerce un efecto estimulante cardiaco, especialmente de tipo cronotrópico.

En situación de hipokalemia, existe un alto riesgo de disritmia cardiaca si se administra un cardiotónico digitálico; riesgo que puede ser aumentado por la existencia de hipoxia y acidosis.

Farmacéutico Responsable
Celendi Martínez Flores

Médico Responsable
Informado

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 011

Fecha de inicio: 06/03/05

Nombre: Virginia Celeste Cristobal

No. Registro: 92-659

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Ranitidina 7mg IV c/12h

Furosemida 3.4mg IV c/12h

Gentamicina 20mg PO c/8h

Problema de Salud:

Potenciación de la ototoxicidad.

Riesgo de presentar manifestaciones tóxicas.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

La Furosemida puede aumentar la ototoxicidad producida por la gentamicina; esta asociación debe ser evitada.

La Ranitidina puede producir una acumulación orgánica de Furosemida, pudiendo conducir a efectos tóxicos.

CAUSA:

x

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir la Furosemida ya que no puede omitirse el antibiótico para evitar la resistencia, ya que esta asociación debe evitarse. Y al omitir la Furosemida se eliminan los dos posibles problemas de salud.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió la Furosemida, con lo que se eliminan las dos interacciones y se evita el riesgo de producir algún daño a la paciente.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 5**No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: -****FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 10/03/05**

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

La paciente Virginia Celeste Cristobal con número de registro 92-659 de la cuna No.12 esta recibiendo como tratamiento:

1. Ranitidina 7 mg IV c/12h
2. Furosemida 3.4mg IV c/12
3. Lactulosa 15mg PO c/8h
4. Cefotaxima 340mg IV c/8h
5. Gentamicina 20mg PO c/8h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Furosemida y Gentamicina.

Interacciones

:

1. ANTIBIOTICOS AMINOGLUCOSIDOS + DIURETICOS DEL ASA

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Evitar la asociación

Significancia clínica: Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

EFECTO PREVISIBLE

Posible aumento de la ototoxicidad, especialmente en pacientes con insuficiencia renal.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Probablemente, la interacción podría producirse tan sólo en pacientes especialmente susceptibles y con insuficiencia renal previa al tratamiento. En cualquier caso, la asociación de furosemida y antibióticos aminoglucósidos deberá realizarse bajo riguroso control clínico. La interacción se ha descrito sobre todo cuando se administra el diurético por vía iv, pero no puede descartarse su aparición tras la administración oral.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Se supone que la inhibición del enzima ATPasa en la cóclea, puede ser la responsable de variaciones en la composición de la endolinfa lo que se traduciría en una pérdida de la agudeza auditiva. Se ha observado que tanto los antibióticos aminoglucosídicos como el ácido etacrínico, son potentes inhibidores de esta ATPasa.

2. FUROSEMIDA + RANITIDINA

Naturaleza de la interacción: Potenciación del efecto

Medidas a tomar: Control clínico del Paciente

Significancia clínica: Interacción poco importante

EFECTO PREVISIBLE

Posible acumulación orgánica de furosemida, pudiendo conducir a efectos tóxicos.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción ha sido constatada en términos farmacocinéticos, habiéndose descrito un aumento del 28% y 37% en el área bajo curva y los niveles plasmáticos máximos de furosemida, respectivamente. No parece necesario un especial control clínico.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

No se ha establecido.

Farmacéutico Responsable
Licda. Celendi Martínez Flores

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 010

Fecha de inicio: 09/03/05

Nombre: Emerson G. Hernández

No. Registro: 86-971

PRM tipo: 5

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Anfotericina B 7mg IV c/24h

Problema de Salud:

Náusea

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Paciente presenta reacción adversa común de la Anfotericina B ya que manifiesta náusea justo después de su administración y luego pierde el deseo de comer.

CAUSA:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:
Reacción adversa común del medicamento.

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Administrar el antiemético (Metoclopramida) después de la administración de la Anfotericina B.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
2. Verbal farmacéutico-médico
3. Escrita farmacéutico--médico
4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Se le recomendó al personal de enfermería administrar la Metoclopramida justo después de la administración de la Anfotericina B.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 9

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 10/03/05

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 010

Fecha de inicio: 09/03/05

Nombre: Emerson G. Hernández

No. Registro: 86-971

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Anfotericina B 7mg IV c/24h

Amikacina 100mg IV c/24h

Problema de Salud:

Disminución de niveles de creatinina y nitrógeno de urea (disminución de la función renal).

DESCRIPCIÓN DEL PRM

La Anfotericina B potencia la toxicidad renal del aminoglucósido con riesgo de lesiones renales irreversibles. Cuando la función renal se encuentra disminuida debe de utilizarse otro antibiótico.

CAUSA:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir cualquiera de los dos antibióticos ya que la función renal esta afectada.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Se omitió la Amikacina, ya que el médico no la consideró necesaria. Y continuó tratamiento con la Anfotericina.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 9

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 1

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 10/03/05

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

No.9b

Paciente No.: 010

Fecha de inicio: 09/03/05

Nombre: Emerson G. Hernández

No. Registro: 86-971

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Anfotericina B 7mg IV c/24h

Hidrocortisona 8 mg IV c/6h

Problema de Salud:

Hipokalemia

DESCRIPCIÓN DEL PRM

La hidrocortisona puede potenciar la hipokalemia ocasionada por la Anfotericina B.

CAUSA:

X

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Disminuir la dosis de corticosteroide hasta omitirlo, ya que paciente necesita continuar tratamiento con Anfotericina B.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico Omitió la hidrocortisona, después de disminuir la dosis gradualmente.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 9

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 15/03/05

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

No.9c

Paciente No.: 010

Fecha de inicio: 09/03/05

Nombre: Emerson G. Hernández

No. Registro: 86-971

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Ranitidina 7mg IV c/12h
Furosemida 7mg IV c/8h
Captopril 3mg PO c/8h

Problema de Salud:

Riesgo de intoxicación con Furosemida.
Furosemida puede potenciar la hipotensión producida por el captopril.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Posible acumulación de Furosemida, pudiendo conducir a efectos tóxicos.
La Furosemida puede potenciar la hipotensión, pudiendo conducir a efectos tóxicos al administrarse conjuntamente con el captopril.

CAUSA:

X

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir la Furosemida y cambiarlo por otro diurético, ya que este es el causante de las dos interacciones.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omite la Ranitidina el 9/03/05, y la Furosemida el 15/03/05.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 9

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 3

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 15/03/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

El paciente Emerson Gabriel Hernández con número de registro 86-971 de la cuna No.23 esta recibiendo como tratamiento:

1. Anfotericina B 7mg IV c/24h
2. Hidrocortisona 8mg IV c/6h
3. Piptazo 500mg IV c/6h
4. Vancomicina 90mg IV c/8h
5. Metoclopramida 0.7mg IV c/8h
6. Ranitidina 7mg IV c/12h
7. Furosemida 7mg IV c/8h
8. Captopril 3mg PO c/8h
9. Amikacina 100mg IV c/24h

Al realizar el estudio de su medicación se encontraron interacciones entre AnfotericinaB-Hidrocortisona, AnfotericinaB-Amikacina, Ranitidina-Furosemida y Furosemida-Captopril.

Interacciones:

1 ANFOTERICINA B + CORTICOSTEROIDES

Naturaleza de la interacción: No especificada

Medidas a tomar: Control clínico del Paciente

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

Los corticosteroides pueden potenciar la hipokalemia ocasionada por la anfotericina B.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Se debe vigilar al paciente para controlar cualquier posible desequilibrio electrolítico o cualquier señal de disfunción cardíaca. También debe de tenerse en cuenta que los corticosteroides tienden a favorecer la difusión de las infecciones que se tratan de combatir con la anfotericina B.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Los corticosteroides tienden a inhibir la reabsorción tubular de potasio, lo que puede potenciar el efecto hipokalemizante de la anfotericina B.

2. ANFOTERICINA B + ANTIBIOTICOS AMINOGLUCOSIDICOS.

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Control clínico del Paciente

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

Posible potenciación de la toxicidad renal del aminoglucósido. Riesgo de lesiones renales irreversibles.

IMPORTANCIA CLÍNICA

En los pacientes bajo esta terapia conjunta, se deberá vigilar rigurosamente la función renal. Si es posible, se deberá recurrir a otro tipo de antibióticos.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

La anfotericina B y los antibióticos aminoglucosídicos presentan un efecto sinérgico en lo que a toxicidad renal de refiere. Se desconoce el mecanismo íntimo de este efecto.

3. FUROSEMIDA + RANITIDINA

Naturaleza de la interacción: Potenciación del efecto

Medidas a tomar: Control clínico del Paciente

Significancia clínica: Interacción poco importante

EFECTO PREVISIBLE

Posible acumulación orgánica de furosemida, pudiendo conducir a efectos tóxicos.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción ha sido constatada en términos farmacocinéticos, habiéndose descrito un aumento del 28% y 37% en el área bajo curva y los niveles plasmáticos máximos de furosemida, respectivamente. No parece necesario un especial control clínico.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

No se ha establecido.

4. INHIBIDORES ANGIOTENSINA CONVERTASA + DIURETICOS DEL ASA

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Control clínico del Paciente

Significancia clínica: Interacción importante, y ampliamente estudiada en clínica

EFECTO PREVISIBLE

Posible potenciación de la hipotensión pudiendo conducir a efectos tóxicos.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción ha sido descrita en términos clínicos, habiéndose observado casos de hipotensión tras la administración conjunta de captopril y furosemida. Por consiguiente se sugiere realizar un riguroso control clínico, vigilando la posible aparición de hipotensión.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

El mecanismo exacto por el que furosemida potencia los efectos hipotensores de captopril no ha sido totalmente establecido. El efecto inicial hipotensor de captopril se

debe a la inhibición de la enzima convertidora de angiotensina, que inhibe la formación de angiotensina II, con el consiguiente descenso de los niveles de aldosterona y una pérdida de sodio y fluidos. Por tanto, la furosemida puede potenciar esa acción, pudiendo ocasionar así los efectos hipotensores observados.

Farmacéutico Responsable
Licda. Celendi Martínez Flores

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 009

Fecha de inicio: 07/03/05

Nombre: Melany Bran Contreras

No. Registro: 93-126

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Metronidazol 150mg IV c/8h

Fenitoína 35mg IV c/8h

Problema de Salud:

Posible intoxicación con fenitoína

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Posible acumulación orgánica de fenitoína, pudiendo conducir a efectos tóxicos.

CAUSA:

x

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir la fenitoína, por otro anticonvulsivante más seguro.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió la fenitoína y deja ácido valproico que es más seguro.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 5**No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2****FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 12/03/05**

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 009

Fecha de inicio: 07/03/05

Nombre: Melany Bran Contreras

No. Registro: 93-126

PRM tipo: 4

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Dexametasona 4mg IV c/6h

Albendazol 75 mg PO c/8h

Epamin 35mg IV c/8h

Problema de Salud:

Posible pérdida de eficacia de dexametasona.

Posible pérdida de eficacia de albendazol.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Dexametasona puede aumentar el metabolismo del albendazol, riesgo de pérdida de la eficacia terapéutica del albendazol. La fenitoína puede aumentar el metabolismo de la dexametasona, pérdida de eficacia terapéutica del corticosteroide.

CAUSA:

x

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir la fenitoína, por otro anticonvulsivante más seguro y si la dexametasona ya no e necesaria disminuir la dosis y omitirla.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió la fenitoína y deja ácido valproico que es más seguro. Y al no considerar necesaria la dexametasona la omite.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 5

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 12/03/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

La paciente Melany Bran Contreras con número de registro 93-126 de la cuna No.31 esta recibiendo como tratamiento:

1. Cefotaxima 750mg IV c/6h
2. Metronidazol 150mg IV c/8h
3. Epamin 35mg IV c/8h
4. Dexametazona 4mg IV c/6h
5. Albendazol 75mg PO c/8h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Metronidazol-Epamin, Epamin-Dexametazona y Dexametazona-Albendazol

Interacción:

1. FENITOINA + METRONIDAZOL

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la acción y la toxicidad

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

Posible acumulación orgánica de fenitoína, pudiendo conducir a efectos tóxicos.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción ha sido constatada en términos farmacocinéticos, habiéndose descrito un una reducción del 14% en el aclaramiento de fenitoína así como un aumento del 44% en la semivida de eliminación. Por consiguiente, se sugiere realizar un control clínico del paciente, pudiendo ser preciso una reducción en la dosis de fenitoína, en función de la respuesta clínica del paciente y de los niveles plasmáticos alcanzados.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Aunque no se ha establecido se sugiere posible incremento de los niveles orgánicos de fenitoína, como consecuencia de un descenso de su metabolismo hepático.

2. ANTIEPILEPTICOS + CORTICOSTEROIDES

Naturaleza de la interacción: Inhibición del Efecto

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

EFECTO PREVISIBLE

Posible aumento del metabolismo de los corticosteroides. Posible pérdida de la eficacia terapéutica del corticosteroide.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Se recomienda mantener al paciente bajo vigilancia clínica, ante la previsible pérdida de eficacia del corticosteroide, pudiendo llegar a ser necesario un aumento de la dosis de este último agente.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

La fenitoína actúan como inductores del sistema enzimático microsomal del hígado

3. ALBENDAZOL + DEXAMETASONA

Naturaleza de la interacción: Inhibición del Efecto

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción potencialmente importante

EFECTO PREVISIBLE

Posible aumento del metabolismo del albendazol. Riesgo de pérdida de la eficacia terapéutica de este último.

IMPORTANCIA CLÍNICA

A pesar de que la interacción ha sido descrita en términos farmacocinéticos muy claros, con incremento de los niveles del principal metabolito del albendazol, no se ha apreciado una reducción de la eficacia clínica del albendazol. Por otro lado, dado que los procesos inflamatorios frecuentemente acompañan a muchas de las patologías en las que está indicado el albendazol, como la neurocitocercosis, se considera aceptable la combinación de ambos fármacos, aunque es aconsejable una estrecha monitorización del paciente.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Posible potenciación del metabolismo hepático del albendazol, como consecuencia de un efecto inductor enzimático de la dexametasona. Encargado del metabolismo de los corticosteroides.

Farmacéutico Responsable
Licda. Celendi Martínez Flores

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 008

Fecha de inicio: 08/03/05

Nombre: Angel Daniel De León

No. Registro: 84-888

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Anfotericina B 9 mg IV c/24h

Dexametasona 0.8mg IV c/12h

Problema de Salud:

Hipokalemia.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Los costicosteroides pueden potenciar la hipokalemia ocasionada por la Anfotericina B.

CAUSA:

x

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir medicamento que ya no sea necesario.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió la Anfotericina B por ya no considerarla necesaria.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 12**No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 3****FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 11/03/05**

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 008

Fecha de inicio: 08/03/05

Nombre: Angel Daniel De León

No. Registro: 84-888

PRM tipo: 4

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Fenitoína 30mg IV c/8h
Rifampicina 130mg PO c/24h
Ácido Valproico 90mg PO c/8h

Problema de Salud:

Pérdida de efecto de la fenitoína ya que no se alcanzan niveles plasmáticos necesarios y paciente sigue presentando cuadro de convulsiones.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

La Rifampicina y el ácido valproico producen inhibición del efecto de la fenitoína con la disminución de sus niveles plasmáticos.

CAUSA:

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir la fenitoína y continuar tratamiento con ácido valproico para eliminar las cuatro interacciones que presenta este medicamento. De cualquier manera la fenitoína no esta siendo efectiva.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió la fenitoína con lo que se eliminan las interacciones y se continúa tratamiento con ácido valproico. Se ajusta la dosis de este último.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 12

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 3
FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 12/03/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

El paciente Angel Daniel De León Orozco con número de registro 84-888 de la cuna No.32 esta recibiendo como tratamiento:

1. AnfotericinaB 9mg IV c/24
2. Fenitoina 30mg IV c/8h
3. Rifampicina 130mg PO c/24h
4. Isoniacida 90mg PO c/24h
5. Pirazinamida 180mg PO c/24h
6. Estreptomicina 180mg IM c/24h
7. Dexametazona 0.8mg IV c/12h
8. Metronidazol 250mg IV c/8h
9. Depakene 90mg PO c/8h
10. Vancomicina 45mg IV c/8h
11. Cefotaxima 450mg IV c/6h

Al realizar el estudio de su medicación se encontraron interacciones entre:

- AnfotericinaB-Dexametazona
- Rifampicina-Fenitoina
- Isoniazida-Fenitoina
- Fenitoina-Dexametazona
- Metronidazol-Fenitoina
- Ácido Valproico-Fenitoina
- Rifampicina-Dexametazona
- Rifampicina-Vancomicina

Interacciones:

1. ANFOTERICINA B + CORTICOSTEROIDES

Naturaleza de la interacción: No especificada

Medidas a tomar: Control clínico del paciente

Significancia clínica: Interacción importante

EFEECTO PREVISIBLE

Los corticosteroides pueden potenciar la hipokalemia ocasionada por la anfotericina B.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Se debe vigilar al paciente para controlar cualquier posible desequilibrio electrolítico o cualquier señal de disfunción cardiaca. También debe de tenerse en cuenta que los corticosteroides tienden a favorecer la difusión de las infecciones que se tratan de combatir con la anfotericina B.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Los corticosteroides tienden a inhibir la reabsorción tubular de potasio, lo que puede potenciar el efecto hipokalemizante de la anfotericina B.

2. FENITOINA + RIFAMPICINA

Naturaleza de la interacción: Inhibición del efecto

Medidas a tomar: Control clínico del paciente

Significancia clínica: Interacción importante

EFEECTO PREVISIBLE

Posible reducción de los niveles plasmáticos del agente anticonvulsivante. Riesgo de pérdida de la eficacia de la fenitoína.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción está constatada en términos farmacocinéticos y clínicos. Se trata, por consiguiente, de una interacción que debe ser evitada, especialmente si se tiene en cuenta que la interacción se produce incluso en presencia de isoniazida, la cual mitiga parcialmente el efecto inductor enzimático de la rifampicina.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

La rifampicina es un poderoso inductor enzimático, por lo que se ha sugerido que podría potenciar el metabolismo hepático de la fenitoína, provocando un descenso en sus niveles plasmáticos.

3. FENITOINA + ISONIAZIDA

Naturaleza de la interacción: Potenciación del efecto

Medidas a tomar: Modificar el intervalo de administración

Significancia clínica: Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

EFEECTO PREVISIBLE

Posible aumento de la incidencia de efectos tóxicos de la fenitoína en individuos metabolizadores lentos. En algunos casos, el efecto puede aparecer también en pacientes con un sistema de metabolismo de isoniazida normal.

IMPORTANCIA CLÍNICA

En los pacientes que estén tomando fenitoína conjuntamente con isoniazida deberán controlarse periódicamente los valores plasmáticos de fenitoína, vigilándose asimismo la posible aparición de sintomatología de toxicidad. Si es preciso se reducirá la dosis de fenitoína.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

La isoniazida, si no es biotransformada con cierta rapidez, puede impedir el metabolismo de la fenitoína por un mecanismo de inhibición no competitivo de los sistemas microsomales hepáticos.

4. ANTIEPILEPTICOS + CORTICOSTEROIDES

Naturaleza de la interacción: Inhibición del efecto

Medidas a tomar: Control clínico del paciente

Significancia clínica: Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

EFEECTO PREVISIBLE

Posible aumento del metabolismo de los corticosteroides. Posible pérdida de la eficacia terapéutica del corticosteroide.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Se recomienda mantener al paciente bajo vigilancia clínica, ante la previsible pérdida de eficacia del corticosteroide, pudiendo llegar a ser necesario un aumento de la dosis de este último agente.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

La fenitoína actúan como inductores del sistema enzimático microsomal del hígado encargado del metabolismo de los corticosteroides.

5. FENITOINA + METRONIDAZOL

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la acción y la toxicidad

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante

EFEECTO PREVISIBLE

Posible acumulación orgánica de fenitoína, pudiendo conducir a efectos tóxicos.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción ha sido constatada en términos farmacocinéticos, habiéndose descrito un una reducción del 14% en el aclaramiento de fenitoína así como un aumento del 44% en la semivida de eliminación. Por consiguiente, se sugiere realizar un control clínico del paciente, pudiendo ser preciso una reducción en la dosis de fenitoína, en función de la respuesta clínica del paciente y de los niveles plasmáticos alcanzados.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Aunque no se ha establecido se sugiere posible incremento de los niveles orgánicos de fenitoína, como consecuencia de un descenso de su metabolismo hepático.

6. FENITOINA + ACIDO VALPROICO

Naturaleza de la interacción: Inhibición del efecto

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

EFEECTO PREVISIBLE

En principio, posible disminución de los niveles plasmáticos de fenitoína. Este efecto parece producirse tras un periodo prolongado de administración conjunta, normalmente superior a las 2 semanas. Posteriormente, a las 8-10 semanas, se puede observar un efecto antagónico, al inhibirse el metabolismo de la fenitoína, lo que puede producir síntomas de intoxicación por esta última.

IMPORTANCIA CLÍNICA

El descenso inicial de los niveles plasmáticos de fenitoína no debe compensarse con un aumento de la dosis de ésta, ya que podrían producirse síntomas de intoxicación a largo

plazo, y en cualquier caso, el efecto terapéutico no parece disminuir significativamente. Este efecto solo dura unas pocas semanas. Por contra, en terapias conjuntas prolongadas, se sugiere reducir la dosis de fenitoína a medida que se vaya avanzando en la terapia. Esta interacción puede resultar de mayor peligro en personas afectadas de insuficiencia hepática. Por todo ello, el control de la terapia conjunta no debe hacerse tan solo mediante la determinación periódica de los niveles plasmáticos de fenitoína, sino también a través de la observación de posibles manifestaciones de toxicidad, debido a la proporción de fenitoína libre.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Se ha sugerido que en un principio, el ácido valproico puede desplazar a la fenitoína de su unión con las proteínas plasmáticas, con lo que se incrementaría la proporción de fenitoína metabolizada (disminución de los niveles plasmáticos). Mas tarde, el ácido valproico inhibiría el metabolismo de la fenitoína, produciendo un aumento de su vida media, con la consiguiente disminución en la formación y eliminación de metabolitos de la fenitoína. Este último efecto sería el responsable de la aparición de los efectos tóxicos de la fenitoína.

7. RIFAMPICINA + CORTICOSTEROIDES

Naturaleza de la interacción: Inhibición del efecto

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica

EFECTO PREVISIBLE

Posible pérdida de la actividad terapéutica del corticosteroide. Debe tenerse presente que esta interacción puede tardar en manifestarse, llegando a su máximo en la tercera semana de tratamiento conjunto.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Cuando un paciente que esté bajo terapia con corticosteroides, comienza a tomar rifampicina, puede llegar a ser necesario un aumento de la dosis de corticosteroide (se ha sugerido que al doble). Asimismo, podrían producirse síntomas de toxicidad por corticosteroides, si no se tiene la precaución de reducir la dosis de estos cuando se suspenda una terapia con rifampicina.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

La rifampicina es un potente inductor de los enzimas microsomales hepáticos. Por consiguiente, puede provocar un aumento de la velocidad del metabolismo degradativo de los corticosteroides.

8. RIFAMPICINA + VANCOMICINA

Naturaleza de la interacción: Antagonismo

Medidas a tomar: Evitar la asociación.

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

Pueden producirse fenómenos de antagonismo entre ambos antibióticos. Riesgo de pérdida de eficacia antimicrobiana.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Aunque no es frecuente el uso conjunto de ambos antibióticos, es previsible que ocasionalmente puedan asociarse en infecciones producidas por cepas de "Staphylococcus aureus" multirresistentes. Sin embargo, y como se ha demostrado, esta asociación es absolutamente ineficaz en la gran mayoría de las ocasiones.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Se desconoce el proceso íntimo del antagonismo.

Farmacéutico Responsable
Licda. Celendi Martínez Flores

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 012

Fecha de inicio: 09/03/05

Nombre: Brandon Zamora

No. Registro: 71-408

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Clonazepam 2gts PO c/8h

Acido valproico 100mg PO c/8h

Problema de Salud:

Riesgo de potenciación de efectos depresores de las benzodiazepinas.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Posible potenciación de efectos depresores de benzodiazepinas. Asimismo puede producirse una acumulación orgánica de ácido valproico, con riesgo de manifestaciones tóxicas.

CAUSA:

x

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir la benzodiazepina por producir los efectos depresores y continuar tx con ácido valproico para controlar las convulsiones.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Omitió el clonazepam por ya no considerarlo necesario y posteriormente se dio el egreso del paciente únicamente con ácido valproico.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 5

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: -

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 12/03/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

El paciente Brandon Samora con número de registro 71408 de la cuna No.24 esta recibiendo como tratamiento:

1. Hidrocortisona 20mg IV c/6h
2. Clonazepam 2gts PO c/8h
3. Ácido Valproico 100mg PO c/8h
4. Ranitidina 9mg PO c/8
5. Metoclopramida 0.9mg PO c/8h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Ácido Valproico y Clonazepam.

Interacción:

BENZODIAZEPINAS + ACIDO VALPROICO

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

Posible potenciación de los efectos depresores de las benzodiazepinas. Asimismo, puede producirse una acumulación orgánica de ácido valproico, con riesgo de manifestaciones tóxicas.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Se ha sugerido que este tipo de asociaciones deberían ser evitadas, no parece que esto sea necesario en la mayoría de las ocasiones. En cualquier caso, si hubiera de suprimirse alguno de los medicamentos, es preferible que sea el compuesto benzodiazepínico, dado que el ácido valproico tiene pocas alternativas como antiepiléptico.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

El ácido valproico provoca una depresión de la conducción nerviosa a nivel encefálico, como consecuencia de la estimulación de los receptores del GABA en la membrana de ciertas neuronas (el GABA o ácido gamma aminobutírico, es un neurotransmisor de tipo inhibitorio). Por otro lado, las benzodiazepinas actúan sobre receptores específicos (BZ) neuronales, que a su vez están acoplados a los receptores gabaérgicos. De tal manera que la estimulación de los receptores benzodiazepínicos potencia la sensibilidad de los receptores gabaérgicos. Por este motivo, se ha sugerido que la acción sobre ambos tipos de receptores podría provocar una depresión del sistema nervioso central. También se han citado efectos sobre la farmacocinética benzodiazepínica, concretamente una reducción del aclaramiento plasmático como consecuencia de la disminución de los procesos de conjugación con ácido glucurónico.

Farmacéutico Responsable
Celendi Martínez Flores

Médico Responsable
Informado

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 013

Fecha de inicio: 09/03/05

Nombre: Ashly Samanta Vásquez

No. Registro: 90-369

PRM tipo: 6

PRM: o **Riesgo de PRM:**

Medicamentos / s:

Furosemida 10mg IV c/8h
Captopril 12.5 mg PO c/24h

Problema de Salud:

Posible hipotensión

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Posible potenciación de la hipotensión pudiendo conducir a efectos tóxicos al utilizar ambos medicamentos.

CAUSA:

x

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Consultar al nefrólogo si puede cambiarse el diurético, ya que la paciente padece de síndrome nefrótico.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada		
Intervención No Aceptada		X

¿Qué OCURRIÓ?

Nefrólogo recomienda que continúe tratamiento establecido ya que se evalúo riesgo-beneficio, se recomienda seguir con el control clínico del paciente.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 5

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 14/03/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

La paciente Samanta Velasquez con número de registro 903-69 de la cuna No.22 esta recibiendo como tratamiento:

1. Metamizol 385mg IV PRN
2. Sulfato ferroso 60mg PO c/24h
3. Furosemida 10mg IV c/8h
4. Captopril 12.5mg PO c/24h
5. Piptazo 865mg IV c/6h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Furosemida y captopril.

Interacción:

INHIBIDORES ANGIOTENSINA CONVERTASA + DIURETICOS DEL ASA

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

Posible potenciación de la hipotensión pudiendo conducir a efectos tóxicos.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción ha sido descrita en términos clínicos, habiéndose observado casos de hipotensión tras la administración conjunta de captopril y furosemida. Por consiguiente se sugiere realizar un riguroso control clínico, vigilando la posible aparición de hipotensión.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

El mecanismo exacto por el que furosemida potencia los efectos hipotensores de captopril no ha sido totalmente establecido. El efecto inicial hipotensor de captopril se debe a la inhibición de la enzima convertidora de angiotensina, que inhibe la formación de angiotensina II, con el consiguiente descenso de los niveles de aldosterona y una pérdida de sodio y fluidos. Por tanto, la furosemida puede potenciar esa acción, pudiendo ocasionar así los efectos hipotensores observados.

Farmacéutico Responsable
Celendi Martínez Flores

Médico Responsable
Informado

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 014

Fecha de inicio: 10/03/05

Nombre: H/a Lesli Yohana Abrego

No.. Registro: 93-738

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Anfotericina B 4mg IV c/24h

Amikacina 20 mg IV c/8h

Problema de Salud:

Disminución de niveles de creatinina y nitrógeno de urea.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Posible potenciación de la toxicidad renal del aminoglucósido. Riesgo de lesiones renales irreversibles.

CAUSA:

x

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir antibióticos si ya se cumplió con los 14 días de tratamiento.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

x

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió la Amikacina y los valores de nitrógeno de urea y creatinina se normalizaron.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 5

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 12/03/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

La paciente Hija de Lesli Lojana Abrego con número de registro 93-738 de la cuna No.5 esta recibiendo como tratamiento:

1. Ampicilina 147mg IV c/6h
2. Amikacina 20mg IV c/8h
3. Anfotericina B 4mg IV c/24h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Anfotericina B y Amikacina.

Interacción:

ANFOTERICINA B + ANTIBIOTICOS AMINOGLUCOSIDICOS.

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante

EFFECTO PREVISIBLE

Posible potenciación de la toxicidad renal del aminoglucósido. Riesgo de lesiones renales irreversibles.

IMPORTANCIA CLÍNICA

En los pacientes bajo esta terapia conjunta, se deberá vigilar rigurosamente la función renal. Si es posible, se deberá recurrir a otro tipo de antibióticos.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

La anfotericina B y los antibióticos aminoglucosídicos presentan un efecto sinérgico en lo que a toxicidad renal de refiere. Se desconoce el mecanismo íntimo de este efecto.

Farmacéutico Responsable
Licda. Celendi Martínez Flores

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 015

Fecha de inicio: 10/03/05

Nombre: H/a Emma Leticia Gaitán

No. Registro: 96-789

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Furosemda 3mg IV c/12h

Captopril 2.5 mg PO c/12h

Dogoxina 2gts PO c/24h

Problema de Salud:

Riesgo de hipotensión.

Riesgo intoxicación con digitálicos.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

El uso conjunto de la Furosemda y el captopril pueden aumentar el riesgo de hipotensión.

La Furosemda y el captopril pueden acumular la digoxina pudiendo conducir a efectos tóxicos.

CAUSA:

x

- Interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Evaluar cardiólogo si la mediación no puede ser sustituida por otros medicamentos, o si el paciente puede utilizar solo algunos de los medicamentos y no los tres al mismo tiempo.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió el captopril, eliminado 2 de las 3 interacciones.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 5**No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 1****FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 15/03/05**

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

El paciente Hijo de Emma Leticia Gaitán con número de registro 96-789 de la cuna No.6 esta recibiendo como tratamiento:

1. Cefotaxima 150mg IV c/8h
2. Ampicilina 112mg IV c/6h
3. Furosemida 3mg IV c/12h
4. Captopril 2.5mg PO c/12h
5. Digoxina 2gts PO c/24h

Al realizar el estudio de su medicación se encontraron interacciones entre Furosemida-captopril, Furosemida-Digoxina, Digoxina-Captopril.

Interacciones:

1. INHIBIDORES ANGIOTENSINA CONVERTASA + DIURETICOS DEL ASA

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante

EFFECTO PREVISIBLE

Posible potenciación de la hipotensión pudiendo conducir a efectos tóxicos.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción ha sido descrita en términos clínicos, habiéndose observado casos de hipotensión tras la administración conjunta de captopril y furosemida. Por consiguiente se sugiere realizar un riguroso control clínico, vigilando la posible aparición de hipotensión.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

El mecanismo exacto por el que furosemida potencia los efectos hipotensores de captopril no ha sido totalmente establecido. El efecto inicial hipotensor de captopril se debe a la inhibición de la enzima convertidora de angiotensina, que inhibe la formación de angiotensina II, con el consiguiente descenso de los niveles de aldosterona y una pérdida de sodio y fluidos. Por tanto, la furosemida puede potenciar esa acción, pudiendo ocasionar así los efectos hipotensores observados.

2. DIGITALICOS + DIURETICOS ELIMINADORES DE POTASIO

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

Puede darse un aumento de la toxicidad de los digitálicos. Puede producirse un incremento de la incidencia de arritmias cardíacas.

IMPORTANCIA CLÍNICA

En caso de administración conjunta, es imprescindible controlar los valores de kalemia, y tratar de mantenerlos en valores normales, administrando, si es preciso, suplementos de potasio. Es posible que la sustitución de este tipo de diuréticos por los llamados "ahorradores de potasio" (espironolactona, triamtereno, etc..) aumente el margen de seguridad, pero no evita la vigilancia del paciente, debido a la crítica importancia que tiene la kalemia (en defecto o en exceso) en la acción de los digitálicos, y a que la pérdida de otros electrolitos, como el magnesio, tiene también influencia.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

La acción de los digitálicos se basa en alterar el equilibrio sodio/potasio a ambos lados de la membrana miocárdica, por interferencia con el enzima ATP-asa que interviene en los procesos de transporte activo de iones a través de la membrana. Puesto que la acción se ejerce sobre la concentración de iones, los niveles plasmáticos de éstos, especialmente del potasio, influyen decisivamente en dicha acción. Un descenso de los niveles plasmáticos de potasio, tiene el efecto de potenciar la acción de los digitálicos. Si la hipokalemia es lo suficientemente intensa o la dosis de digitálicos lo bastante alta, puede precipitarse un cuadro de intoxicación digitálica, caracterizada por arritmias.

3 DIGOXINA + CAPTOPRIL

Naturaleza de la interacción: Potenciación del efecto

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

Posible acumulación orgánica de digoxina, pudiendo conducir a efectos tóxicos.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción ha sido constatada en términos farmacocinéticos, habiéndose descrito un aumento del 30.7% en los niveles séricos de digoxina, así como descensos en el aclaramiento de digoxina, creatinina y urea. Por consiguiente se sugiere realizar un riguroso control clínico del paciente, pudiendo ser preciso una reducción en la dosis de digoxina, en función de la respuesta clínica del paciente y de los niveles plasmáticos alcanzados.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Posible incremento de los niveles orgánicos de digoxina, como consecuencia de un descenso de su excreción urinaria, por competición con los mecanismos de excreción renal.

Farmacéutico Responsable
Celendi Martínez Flores

Médico Responsable
Informado

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 016

Fecha de inicio: 14/03/05

Nombre: Joshua Aguilar

No. Registro: 98-495

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Fenobarbital 12mg IV c/12h
Acido valproico 1.5cc PO c/12h

Problema de Salud:

Posible potenciación del efecto del fenobarbital

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Posible aumento de niveles plasmáticos de Fenobarbital con el consiguiente riesgo de intoxicación.

CAUSA:

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir un anticonvulsivante y continuar tratamiento únicamente con uno.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió el fenobarbital y se continuó tratamiento únicamente con ácido valproico.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 4

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 1

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 18/03/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

El paciente Joshua Gabriel Aguilar con número de registro 98495 de la cuna No.2 esta recibiendo como tratamiento:

1. Ampicilina 175mg IV c/6h
2. Cefotaxima 235mg IV c/8h
3. Fenobarbital 12mg IV c/12h
4. Ácido Valproico 1.5cc PO c/12h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Ácido Valproico y Fenobarbital.

Interacción:

ACIDO VALPROICO + BARBITURICOS

Naturaleza de la interacción: Potenciación del efecto

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante

EFEECTO PREVISIBLE

Posible aumento de los niveles plasmáticos de fenobarbital, con el consiguiente riesgo de intoxicación.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Interacción clínicamente significativa, si bien los pacientes más susceptibles de padecer efectos adversos son aquellos que estén bajo tratamiento de altas dosis de fenobarbital. Se recomienda reducir en un 1/3 la dosis de éste o aumentar en 1/3 el intervalo de administración.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

No es conocido, pero a través de algunos estudios se ha sugerido que el ácido valproico podría inhibir el metabolismo hepático del fenobarbital.

Farmacéutico Responsable
Celendi Martínez Flores

Médico Responsable
Informado

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 017

Fecha de inicio: 10/03/05

Nombre: Brenda Herrera

No. Registro: 950-078

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Acetazolamida 400mg PO c/24h
Fenobarbital 20mg PO c/12h

Problema de Salud:

Riesgo de producirse osteomalacia.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Acetazolamida puede potenciar la osteomalacia inducida por el fenobarbital.

CAUSA:

x

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir medicamento que ya no sea necesario, en este caso se prefiere la Acetazolamida ya que por presentar cuadros de convulsiones necesita continuar tratamiento con fenitoína.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada		
Intervención No Aceptada		X

¿Qué OCURRIÓ?

Continúa con ambos medicamentos ya que médico considera que son necesarios y no puede omitirlos o cambiarlos.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 3

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 1

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 16/03/05

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 017

Fecha de inicio: 10/03/05

Nombre: Brenda Herrera

No. Registro: 950-078

PRM tipo: 4

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Acetaminofén 126mg PO PRN
Fenobarbital 20mg PO c/12h

Problema de Salud:

Posible pérdida de biodisponibilidad del analgésico.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Interacción importante ya que se disminuye la biodisponibilidad del analgésico con la consiguiente disminución de su efecto terapéutico.

CAUSA:

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir el Acetaminofén ya que no es necesario debido a que lo tiene PRN.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Omitió el Acetaminofén ya que solo estaba PRN.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 3

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 1

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 16/03/05

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

La paciente Brenda Lorena Herrera con número de registro 950-078 de la cuna No.14 esta recibiendo como tratamiento:

1. Acetazolamida 400mg PO c/24h
2. Fenobarbital 20mg PO c/12h
3. Acetaminofén 126mg PO PRN

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Acetazolamida-Fenobarbital y Fenobarbital-Acetaminofén.

Interacciones:

1. ANTIEPILEPTICOS + ACETAZOLAMIDA

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

La administración de acetazolamida puede potenciar la osteomalacia inducida por el empleo crónico de fenobarbital.

IMPORTANCIA CLÍNICA

Esta interacción está poco documentada, pero parece que los datos disponibles son suficientemente significativos. No parece preciso tomar medidas especiales, aunque es recomendable un control periódico de los pacientes, atendiendo al riesgo de osteomalacia. Puede sugerirse el empleo de suplementos de vitamina D.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

La acetazolamida incrementa la excreción urinaria de calcio y fosfatos. Además, puede provocar una acidosis sistémica, con lo que se retrasa la producción de las formas metabólicamente activas de vitamina D (calcitriol), al bloquear parcialmente la conversión de 25-Hidroxicolecalciferol en 1,25-Dihidroxicolecalciferol (calcitriol). Esto conduce a una reducción en la absorción de calcio y fosfatos.

2. PARACETAMOL + ANTICONVULSIVANTES

Naturaleza de la interacción: No especificada.

Medidas a tomar: Evitar la asociación.

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

Posible reducción de la biodisponibilidad oral del analgésico, con la consiguiente disminución de su efecto terapéutico. En caso de sobredosis, podría potenciarse la hepatotoxicidad del paracetamol.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción ha sido constatada en términos farmacocinéticos, pero se ignora en qué medida puede esto traducirse en clínica. En cualquier caso, teniendo en cuenta la naturaleza hepatotóxica de algunos de los metabolitos del paracetamol, no parece recomendable asociar ambos tratamientos, al menos cuando se empleen dosis elevadas o durante periodos prolongados. No es preciso hacer recomendaciones posológicas específicas cuando ambos medicamentos se utilicen a las dosis terapéuticas habituales.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Los barbitúricos son potentes inductores enzimáticos, por lo que pueden potenciar el metabolismo hepático del paracetamol. Por otro lado, en caso de sobredosis con paracetamol, la inducción enzimática producida por los barbitúricos podría incrementar la tasa de transformación del paracetamol en metabolitos tóxicos, con posible acúmulo de estos últimos.

Farmacéutico Responsable
Celendi Martínez Flores

Médico Responsable
Informado

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 018

Fecha de inicio: 02/02/05

Nombre: Eleazar Ismael Cruz

No. Registro: 47-184

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Prednisona 15mg PO c/8h

Problema de Salud:

Dosis muy elevada, riesgo de intoxicación.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Dosis excesiva, en niños la dosis no debe de excederse de 15mg al día como máximo.

CAUSA:

X

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:
Dosis excesiva de Prednisona.

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Disminuir la dosis.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico cambio la dosis de Prednisona a 5mg PO c/8h.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 3

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: -

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 7/02/05

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 020

Fecha de inicio: 21/03/05

Nombre: José Luis Cujal

No. Registro: 97-694

PRM tipo: 1

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Dicloxacilina 155mg IV c/6h

Problema de Salud:

Desmejora del paciente, riesgo de producirse resistencia al antibiótico.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Paciente con 5 días de tratamiento, se dejo de administrar medicamento el fin de semana por el personal de enfermería.

CAUSA:

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Consultar con enfermería el motivo por el cual no se administró el medicamento y solicitar que sea administrado el medicamento sin interrupción.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Paciente no pudo ser canalizado el fin de semana por lo que no puedo recibir su tratamiento intravenoso, después de canalizarlo continúa con tratamiento establecido.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 6

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 22/03/05

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 020

Fecha de inicio: 21/03/05

Nombre: José Luis Cujal

No. Registro: 97-694

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

ASA 200 mg PO c/6h

Ranitidina 8mg PO c/8h

Problema de Salud:

Riesgo de intoxicación con ASA.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Posible aumento de la absorción del ácido acetilsalicílico. Riesgo de intoxicación.

CAUSA:

X

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir medicamento que médico no considere necesario.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omite el ASA y con ello se elimina la interacción.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 6**No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2****FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 22/03/05**

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

El paciente Jose Luis Cujal con número de registro 97-694 de la cuna No.27 esta recibiendo como tratamiento:

1. Ranitidina 8mg PO c/8h
2. ASA 200mg PO c/6h
3. Cefotaxima 415mg IV c/8h
4. Dicloxacilina 155mg IV c/6h
5. Dexametazona 2mg IV c/6h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Ranitidina-ASA y Dexametazona-ASA.

Interacciones:

1. ACIDO ACETILSALICILICO + ANTISECRETORES GASTRICOS ANTI-H2

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la acción y toxicidad.

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción poco importante y ampliamente estudiada en clínica.

EFECTO PREVISIBLE

Posible aumento de la absorción del ácido acetilsalicílico. Riesgo de intoxicación.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción esta documentada en términos farmacocinéticos, aunque es muy probable que no tenga una importancia clínica destacable. No obstante, en aquellos pacientes que estén tomando altas dosis de ácido acetilsalicílico, puede ser recomendable una reducción de la dosificación.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Tanto la cimetidina como la ranitidina reducen drásticamente la acidez del jugo gástrico. Cuando el pH gástrico asciende por encima de 3, la solubilidad del ácido acetilsalicílico aumenta considerablemente, y con ella la absorción gastrointestinal.

2. SALICILATOS + CORTICOSTEROIDES

Naturaleza de la interacción: Inhibición del efecto.

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante y ampliamente estudiada en clínica.

EFECTO PREVISIBLE

Posible disminución del nivel plasmático de salicilatos. Además se pueden potenciar los efectos nocivos sobre la mucosa gástrica.

IMPORTANCIA CLÍNICA

El uso conjunto de salicilatos y corticosteroides no está contraindicado, pero cuando los salicilatos se usan a las dosis necesarias para el tratamiento del reumatismo, se debe vigilar al paciente mientras dure el tratamiento, y sobre todo cuando se suspende el uso de los corticosteroides, pues pueden darse casos de intoxicación por salicilatos.

MECANISMO DE INTERACCIÓN

No se conoce exactamente, pero parece ser que los corticosteroides hacen disminuir la concentración plasmática de salicilatos al incrementar la filtración glomerular y disminuir la reabsorción tubular de agua. También es probable que los salicilatos interfieran en la unión de los corticosteroides a las proteínas plasmáticas, pero esto no está demostrado. En cualquier caso, puesto que la actividad antirreumática depende de los niveles plasmáticos de salicilatos, se suele contrarrestar la pérdida de actividad aumentando la dosis. Cuando cesa la influencia del corticoide, la dosis administrada podría resultar excesiva.

Farmacéutico Responsable
Celendi Martínez Flores

Médico Responsable
Informado

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 021

Fecha de inicio: 21/03/05

Nombre: Byron Herrera

No. Registro: 42-409

PRM tipo: 4

PRM: o Riesgo de PRM:

Medicamentos / s:

Fenobarbital 19mg IV c/12h
 Aminofilina 6.5mg IV c/8h
 Hidrocortisona 21mg IV c/8h

Problema de Salud:

Riesgo de pérdida de acción de aminofilina.
 Posible pérdida de eficacia de hidrocortisona por el Fenobarbital.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Posible pérdida de eficacia terapéutica de la hidrocortisona.
 Riesgo de pérdida de la acción broncodilatadora de la aminofilina.

CAUSA:

x

- a. interacción
- b. Incumplimiento
- c. Duplicidad
- d. Ninguna de las anteriores

Describir:

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir el fenobarbital que este es el causante de dos interacciones y el paciente ya esta recibiendo ácido valproico como anticonvulsivante.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- 1. Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- 2. Verbal farmacéutico-médico
- 3. Escrita farmacéutico--médico
- 4. Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió el fenobarbital debido a que el paciente ya esta recibiendo otro anticonvulsivante.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 10

No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2

FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 24/03/05

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 021

Fecha de inicio: 21/03/05

Nombre: Byron Herrera

No. Registro: 42-409

PRM tipo: 4

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Acetaminofén 63 mg PO c/24h

Ácido valproico 60mg PO c/8h

Problema de Salud:

Disminución del efecto terapéutico del analgésico.

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Posible disminución de la biodisponibilidad del analgésico con la consiguiente disminución de sus efectos terapéuticos. Esta asociación debe ser evitada.

CAUSA:

x

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Omitir el Acetaminofén, ya que se necesita del anticonvulsivante, o cambiar este por otro más seguro.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada	X	
Intervención No Aceptada		

¿Qué OCURRIÓ?

Médico omitió el Acetaminofén por no considerarlo ya necesario.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 10**No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2****FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 24/03/05**

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Paciente No.: 019

Fecha de inicio: 19/03/05

Nombre: Jonathan Gabriel López

No. Registro: 81-611

PRM tipo: 6

PRM: o Riesgo de PRM: **Medicamentos / s:**

Gentamicina 10mg IV c/8h

Vancomicina 80mg IV c/8h

Problema de Salud:

Potenciación de la nefrotoxicidad

DESCRIPCIÓN DEL PRM

Al tomar ambos medicamentos se da la posible adición de los efectos tóxicos con potenciación de la nefrotoxicidad.

CAUSA:

x

- interacción
- Incumplimiento
- Duplicidad
- Ninguna de las anteriores

Describir:

--

QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVER EL PRM:

Cambiar los antibióticos ya que al revisar el cultivo del 15/03/05, las bacterias causantes de la infección no son sensibles a la vancomicina y poco sensibles a la gentamicina. Se recomienda cambiar pauta terapéutica.

VÍA DE COMUNICACIÓN:

X

- Verbal farmacéutico-paciente(cuidador)
- Verbal farmacéutico-médico
- Escrita farmacéutico--médico
- Verbal farmacéutico-enfermería

RESULTADO:

	P. Salud Resuelto	P. Salud No Resuelto
Intervención Aceptada		
Intervención No Aceptada		X

¿Qué OCURRIÓ?

Debido a que ya tenía varios días con dicho tratamiento médico no omite antibióticos, para evitar resistencia aunque cultivo refiere que son sensibles a otros antibióticos.

No. MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO: 5**No. VISITAS DURANTE LA INTERVENCIÓN: 2****FECHA FINAL DE LA INTERVENCIÓN: 21/03/05**

INFORME FARMACOTERAPEÚTICO

El paciente Jonathan Gabriel López con número de registro 81-611 de la cuna No.16 esta recibiendo como tratamiento:

1. Gentamicina 10mg IV c/8h
2. Vancomicina 80mg IV c/8h
3. Hierro Aminoquelado 12gts PO c/24h

Al realizar el estudio de su medicación se encontró una interacción entre Gentamicina y Vancomicina.

Interacción:

VANCOMICINA + ANTIBIOTICOS AMINOGLUCOSIDOS

Naturaleza de la interacción: Potenciación de la toxicidad

Medidas a tomar: Control clínico del paciente.

Significancia clínica: Interacción importante

EFECTO PREVISIBLE

Posible adición de sus efectos tóxicos con potenciación de la nefrotoxicidad.

IMPORTANCIA CLÍNICA

La interacción ha sido descrita en términos clínicos, habiéndose observado casos de nefrotoxicidad tras la administración de vancomicina de forma conjunta con antibióticos aminoglucósidos. Por consiguiente y aunque la asociación no está contraindicada y puede ser de utilidad en determinadas infecciones (ej: estafilocócicas resistentes) se sugiere realizar un control clínico del paciente, ante el riesgo de aparición de manifestaciones de nefrotoxicidad, especialmente, en aquellos pacientes con altos niveles séricos de antibiótico o con otros factores asociados que aumenten el riesgo de nefrotoxicidad (edad, alteración hepática, peritonitis, uso de anfotericina B, etc.).

MECANISMO DE INTERACCIÓN

Posible adición de los efectos nefrotóxicos de ambos fármacos.

Farmacéutico Responsable
Licda. Celendi Martínez Flores

Irma Celendi Martínez Flores
Química Farmacéutica

Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre
Asesora

Licda. Lillian Irving Antillón
Directora
Escuela Química Farmacéutica

Lic. Gerardo Arroyo
Decano
Facultad de C.C. Q.Q. y Farmacia

