



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN CAMPO I

**Desarrollo del Servicio de Atención Farmacéutica
Intrahospitalaria, en el Área de Infectología
Pediátrica del Hospital Juárez de México**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

QUÍMICA FARMACÉUTICA BIÓLOGA

P R E S E N T A:

GRISELDA YANETH RAMÍREZ LÓPEZ

ASESORA M. EN F.C. MARÍA EUGENIA ROSALIA POSADA GALARZA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTO APROBATORIO

DRA. SUEMI RODRÍGUEZ ROMO
DIRECTORA DE LA FES CUAUTITLÁN
PRESENTE

ATN: L.A. ARACELI HERRERA HERNÁNDEZ
Jefa del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán.

Con base en el Reglamento General de Exámenes, y la Dirección de la Facultad, nos permitimos a comunicar a usted que revisamos la: Tesis

Desarrollo del servicio de atención farmacéutica intrahospitalaria, en el Área de Infectología Pediátrica del Hospital Juárez de México

Que presenta la pasante: Griselda Yaneth Ramírez López
Con número de cuenta: 305054045 para obtener el Título de: Químico Farmacéutico Biólogo

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"
Cuautitlán Izcalli, Méx. a 02 de Mayo de 2013.

PROFESORES QUE INTEGRAN EL JURADO

	NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE	M.F.C. María Eugenia R. Posada Galarza	
VOCAL	Q.F.B. Héctor Coss Garduño	
SECRETARIO	M.F.C. Cecilia Hernández Barba	
1er. SUPLENTE	M.F.C. Beatriz de Jesús Maya Monroy	
2do. SUPLENTE	M. en C. Heidi Johanna Amezcua Hempel	

NOTA: los sinodales suplentes están obligados a presentarse el día y hora del Examen Profesional (art. 127).

AGRADECIMIENTOS

- ♣ **DIOS** gracias por darme la vida, salud, fuerzas, inteligencia y sabiduría que me han ayudado a forjar un camino mejor cada día, pero sobre todo gracias por todas las bendiciones que día a día me brindas.
- ♣ **A MI ALMA MATER UNAM, FES Cuautitlán** ya que me dio el gran privilegio de pertenecer a ella, por su gran contribución para mi formación académica.
- ♣ **A MI QUERIDA ASESORA M. en F.C. María Eugenia R. Posada Galarza**, ya que me dio su apoyo, tiempo, confianza, sus conocimientos, consejos, pero sobre todo por transmitirme esa pasión por ser una Farmacéutica hospitalaria, además de su cariño y amistad brindada; Dios la bendice y la bendecirá siempre, gracias "Mamá Maru".
- ♣ **AL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO** por permitirme desarrollarme profesionalmente, al Director Médico el Dr. José Manuel Conde Mercado por haberme permitido ingresar al proyecto de Farmacia Hospitalaria, pero principalmente al Dr. Bazán y a la Lic. Magda por haber recurrido en su búsqueda de farmacéuticos a la FESC y al personal de calidad por brindarme su amistad y confianza.
- ♣ **AL MÉDICO ADSCRITO DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA Amílcar U. Valencia Garín** ya que me brindó sus conocimientos y confianza, pero sobre todo por transmitirme el amor al paciente pediátrico.
- ♣ **A MIS SINODALES** por sus sabios consejos y sugerencias, por el tiempo dedicado y su comprensión.
- ♣ **A TODOS MIS PROFESORES:** ya que al compartir sus conocimientos me brindaron las bases para ser una profesionista responsable, capaz y comprometida. Especialmente a los que me brindan su amistad: Vicky Benítez, José Juan Escobar, Jaime Mondragon y Rafael Samper.

“DEDICATORIAS”

- ♣ **A MI MADRE** Rosa Elia, por tu amor, consejos, confianza y la educación brindada, pero sobre todo por ser mi amiga y un ejemplo de fortaleza, sencillez y voluntad. Te amo mami. ♥
- ♣ **A MI PADRE** Narciso, por quererme y acercarme a Dios, por tener confianza en mí y apoyarme, lo amo papá. ♥
- ♣ **A MIS HERMANOS** Adrian, May, Gus y Vicky ya que me brindan amor, me poyan, me comprenden y sobre todo confían en mí, son los mejores hermanos que pude haber tenido, sin ustedes esto no existiera. Los amo profundamente ♥♥♥♥...
- ♣ **A MI ABUELA** Mamá Fide, ya que siempre me ha brindado su amor, comprensión y sabios consejos. *La amo y llevo en mi corazón*
- ♣ **A MIS TIOS:** Hilario, Víctor, Cesar, Mireya y Maritza por sus muestras de cariño, consejos y apoyo incondicional en todo momento. “Los quiero mucho”... ☺
- ♣ **A MIS PRIMITOS Y SOBRINA:** Adriana, Jordán, Cesar, Rubí, Ricardo y Carlos por toda su alegría y nobleza que irradian; solo quiero decirles que luchen por sus sueños y conserven siempre sus valores *ustedes son el arquitecto de su propio destino*, sigan adelante y recuerden que... “¡cualquiera puede caer, pero solo los fuertes pueden levantarse!”, sean el orgullo de sus padres. *Los quiero mucho* :p :p :p
- ♣ **A MIS AMIG@S** ***¡¡¡...Héctor (mandy), Marlen (botones), Erick (Kalimba, negro, etc), Ale, Lore, Marina, Karla (chata), Sofí, Kuko, Paco (wakaman), Omar G; Alejandro (chaparro), Laura V; Ale C; Bere (srita. Loera), Toño C; Chava (Salvación), Laura (Corinabacterium) y Luis (perro) porque cada un@ ha sido parte esencial en mi vida, por quererme como me quieren, por aceptarme como soy, porque amistad es sinceridad, confianza, hacer a un lado el orgullo y compartir penas y alegrías, animar y consolar, los quiero mil...!!!***♥ ☺

♣ **A MIS AMIG@S, COACHS Y EQUIPOS DE TOCHO/AMERICANO** *QFB32, QI 12 y 13, **QFB 35**, *Farma 1* (y las que vienen :D :P) y *halcones*;* *Papá Osss*, *mi abuelito Mondragón*, *Miguess*, *Chucho*, *Raton*, *Faresha*, *las defensas*, *las ofensas* y *a todas aquellas amistades que me ayudaron a crecer como persona y me enseñaron a trabajar en equipo, pero sobre todo a amar este deporte* *I@s quiero milll...*

ÍNDICE GENERAL

	Página
1. INTRODUCCIÓN.....	21
2. ANTECEDENTES.....	23
2.1. Generalidades.....	23
2.2. Atención Farmacéutica.....	25
2.3. Seguimiento Farmacoterapéutico	27
2.4. Problemas Relacionados con los Medicamentos.....	28
2.5. Prescripción médica.....	31
2.6. Idoneidad de la prescripción.	32
2.7. Errores de Medicación.....	33
2.8. Conciliación Medicamentosa.....	35
2.9. Visita Clínica e Intervención Farmacéutica.....	36
2.10. Análisis DAFO.....	38
2.11. Infectología Pediátrica.	39
2.13. Hospital Juárez de México y Servicios Farmacéuticos.....	42
3. JUSTIFICACIÓN.....	45
4. OBJETIVOS.....	47
4.1. Objetivo general.....	47
4.2. Objetivos particulares.....	47
5. HIPÓTESIS.....	49
6. METODOLOGÍA.....	51
6.1. Estado situacional del pase de visita clínica.....	52
6.2. Diseño del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria en el Área de Infectología Pediátrica.	52
6.3. Implementación del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria y Seguimiento Farmacoterapéutico en el Área de Infectología Pediátrica.....	52
6.4. Frecuencia de los Errores de Medicación.....	53
6.5. Frecuencia de los Problemas Relacionados con los Medicamentos.....	54

6.6. Documentación y cuantificación de las Intervenciones Farmacéuticas..	54
6.7. Impacto del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria en el Área de Infectología Pediátrica.....	55
6.8. Diagnóstico del estado situacional del uso de Hoja de Conciliación Medicamentosa.....	55
7. RESULTADOS.....	57
7.1. Diagnóstico situacional DAFO del pase de visita clínica y procedimiento de acción.....	57
7.2. Diseño del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria en el Área de Infectología Pediátrica.....	62
7.3. Implementación y resultados del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria y del Seguimiento Farmacoterapéutico en el Área de Infectología Pediátrica.....	69
7.4. Frecuencia de los Errores de Medicación.....	71
7.5. Frecuencia de los Problemas Relacionados con los Medicamentos.....	74
7.6. Documentación y cuantificación de las Intervenciones Farmacéuticas..	78
7.7. Impacto del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria en el Área de Infectología Pediátrica.....	79
7.8. Diagnóstico del estado situacional del uso de Hoja de Conciliación Medicamentosa.....	82
8. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	87
8.1. Análisis DAFO del Pase de visita clínico.....	87
8.2. Diseño del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria.....	88
8.3. Implementación del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria.....	90
8.4. Clasificación y cuantificación de los Errores de Medicación.....	92
8.5. Clasificación y cuantificación de los Problemas Relacionados con los Medicamentos.....	95
8.6. Intervenciones Farmacéuticas.....	101
8.7. Impacto del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria.....	103
8.8. Análisis DAFO del uso de Hoja de Conciliación Medicamentosa.....	105

9. CONCLUSIONES.....	107
10. RECOMENDACIONES.....	109
11. REFERENCIAS.....	111
12. ANEXOS.....	117
12.1. Primer Perfil Farmacoterapéutico.....	117
12.2. Segundo Perfil Farmacoterapéutico.....	119
12.3. Clasificación de EM de acuerdo a la American Society of Health System Pharmacists.....	121
12.4. Clasificación de PRM de acuerdo al segundo Consenso de Granada.....	123
12.5. Tabla para la valoración de la gravedad de los PRM de acuerdo a Schneider.....	124
12.6. Tipos de Intervención Farmacéutica y su impacto.....	125
12.7. Significación clínica de la Intervención Farmacéutica.....	126
12.8. Hoja de Conciliación Medicamentosa.....	127
12.9. Hoja de Concentrados de Laboratorio.....	129
12.10. Ejemplo del llenado del Perfil Farmacoterapéutico.....	130

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

1. ASHP: Sociedad Americana de Farmacéuticos de Hospitales.
2. MNFH: Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria.
3. AF: Atención Farmacéutica.
4. OMS: Organización Mundial de la Salud.
5. UNICEF: Fundación de Naciones Unidas por los Niños.
6. IF: Intervención Farmacéutica.
7. PRM: Problemas Relacionados con los Medicamentos.
8. MRM: Morbilidad Relacionada con los Medicamentos.
9. ER: Errores de Medicación.
10. MFT: Morbilidad Farmacoterapéutica.
11. SAFIH: Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria.
12. SFT: Seguimiento Farmacoterapéutico.
13. PFT: Perfil Farmacoterapéutico.
14. COFAT: Comité de Farmacia y Terapéutica.
15. RNM: Resultados Clínicos Negativos Asociados a la Medicación.
16. HJM: Hospital Juárez de México.
17. MMU: Manejo y Uso de Medicamentos.
18. MAIP: Médico Adscrito de Infectología Pediátrica.
19. MRIP: Médico Residente de Infectología Pediátrica.
20. p QFB: Pasantés de Químico Farmacéutico Biólogo.
21. FESC: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.
22. PNO: Proceso Normalizado de Operación.
23. HCM: Hoja de Conciliación Medicamentosa.
24. IM: Interacción Medicamentosa.

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1.- Diagnóstico diferencial entre la neumonía típica y atípica.
- Tabla 2.- Etiología de los cuadros neumónicos.
- Tabla 3.- Clasificación, número, porcentaje y frecuencia de los Errores de Medicación (EM) que se presentaron en el Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria (SAFIH).
- Tabla 4.- Distribución de los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM) Potenciales que se previnieron en el SAFIH.
- Tabla 5.- Distribución de los PRM Reales que se presentaron en el SAFIH.
- Tabla 6.- Distribución y Frecuencia de los PRM Resueltos que se presentaron en el SAFIH.
- Tabla 7.- Distribución de los PRM de acuerdo a los niveles de gravedad que se presentaron en el SAFIH.
- Tabla 8.- Distribución de los resultados de las Intervenciones Farmacéuticas (IF) propuestas para resolver PRM y/o EM que se presentaron al implementar el SAFIH.
- Tabla 9.- Distribución de las IF en el código de grado de significancia clínica que se presentaron al implementar el SAFIH.

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1.- Diagrama funcional/secuencia del Desarrollo del SAFIH en el Área de Infectología Pediátrica del Hospital Juárez de México
- Figura 2.- Diagrama funcional-operativo y secuencia de las IF del SAFIH.
- Figura 3.- Distribución de los pacientes que ingresaron al SAFIH durante el 1^{er} Perfil Farmacoterapéutico (PFT) y el 2^o PFT en el período de estudio en el que se implementó el SAFIH.
- Figura 4.- Distribución porcentual de las patologías que se presentaron durante el periodo de estudio en el que se implementó el SAFIH.
- Figura 5.- Distribución porcentual de las prescripciones médicas con y sin EM, evaluadas durante el periodo de estudio en el que se implementó el SAFIH.
- Figura 6.- Distribución porcentual de las prescripciones médicas con y sin EM (Errores de Medicación) evaluadas con el 1er y 2^o PFT, durante el período de estudio en el que se implementó el SAFIH.
- Figura 7.- Distribución porcentual por mes de los EM encontrados durante el período de estudio en el que se implementó el SAFIH.
- Figura 8.- Distribución porcentual de las IF realizadas en base a los PRM y ER identificados durante el período de estudio en el que se implementó el SAFIH.
- Figura 9.- Distribución porcentual del impacto de las IF realizadas a partir del código de impacto y significación, en base a los PRM identificados durante el período de estudio en el que se implementó el SAFIH.

RESUMEN

El desarrollo de un Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria en el Área de Infectología Pediátrica del Hospital Juárez de México, permitirá primordialmente dar a conocer el trabajo del Farmacéutico en el ámbito hospitalario ante el equipo multidisciplinario de salud y ante el paciente esto a través del aseguramiento del uso racional de medicamentos, teniendo como finalidad otorgar servicios de calidad al paciente. Entre las actividades que debe realizar el farmacéutico está la detección, prevención y solución de PRM y de acuerdo al HJM se incluirán los EM. Los PRM y EM pueden traer como consecuencias Resultados Clínicos Negativos Asociados a la Medicación (RNM). La prevención de dichos resultados se realizará mediante IF las cuales serán evaluadas, además de que se cuantificara su impacto y grado de significancia clínica sobre la salud del paciente pediátrico y se incluirá al Farmacéutico como apoyo a la mejora de la Hoja de Conciliación Medicamentosa (HCM). Para lograr lo anterior se plantearon los siguientes objetivos: mediante un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) elaborar un diagnóstico de pase de visita clínico y elaborar mejoras para el uso de la HCM; Diseñar el SAFIH e implementarlo en el Área de Infectología Pediátrica del HJM para llevar a cabo el Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) a cada paciente que ingresara a dicha área; Determinar la frecuencia de los EM y PRM detectados en los pacientes atendidos por el SAFIH; así como efectuar, documentar y cuantificar las IF y determinar el impacto del SAFIH. La muestra fue de 46 pacientes (que es el 0.91% del total de ingresos hospitalarios que se presentaron durante el periodo de estudio) en los cuales se presentaron un total de 395 EM con la frecuencia de 8.58 EM/paciente y 0.9207 EM/prescripción médica; en cuanto a los PRM se presentaron 500, de estos el 96.8% fueron potenciales y el 3.2% fueron reales y resueltos, el valor de la frecuencia obtenida fue de 10.86 PRM/paciente; se llevaron a cabo 819 IF, obteniéndose las frecuencias de 7.12 IF/día, 17.80 IF/paciente. Para determinar el impacto del SAFIH, se evaluaron las IF, a través del grado de aceptación por parte del equipo multidisciplinario de salud,

obteniendo que 601 IF resolvieron PRM o EM, ya que fueron aceptadas; Así mismo se utilizó el código de impacto, el cual indico que el 71% de las IF disminuyeron la toxicidad del fármaco y el 29% aumentaron su efectividad; el código de significación mostro que el 74.4% de las IF fueron significativas. En base a los resultados se hace notar la necesidad de los SAFIH en el HJM, concluyéndose que el desarrollo del SAFIH tuvo un gran impacto positivo, ya que se contribuyó en la mejora del uso racional de medicamentos y en la atención brindada al paciente hospitalizado, asegurando así la calidad de vida del paciente y de atención brindada por parte del HJM.

1.- INTRODUCCIÓN

La atención farmacoterapéutica eficaz, oportuna y eficiente constituye un componente de calidad de los servicios de atención tanto a pacientes hospitalizados como a los que acuden a la consulta ambulatoria. Para que esta atención tenga las características mencionadas, los integrantes del equipo de salud deben participar en forma responsable y contar con el compromiso de las autoridades sanitarias y administrativas.

No obstante hoy en día, diversas instituciones a nivel nacional de orden público y privado, reconocen la necesidad de contar con personal e instrumentos basados en el uso de medicamentos en el ámbito hospitalario, por tal razón, una de las líneas de acción plasmadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y en el Plan Sectorial de Salud 2007-2012, es la implementación de un modelo que sirva de base para el desarrollo de la farmacia en el ámbito hospitalario.

Alcanzar un estado aceptable de calidad en la prestación de servicios constituye un reto tanto para los responsables de los niveles normativos en los ministerios de salud, como para los niveles operativos o prestadores de los servicios, entre ellos los hospitales. Esto es de particular importancia en esta época en que se están planteando nuevos y mayores desafíos, producto de los procesos de reforma sectorial y muy particularmente de los cambios políticos, económicos y sociales que ello conlleva, incluyendo el reordenamiento del gasto público y la necesidad de superar las inequidades, factores de gran impacto en el sector salud. Así mismo, se puede señalar que la búsqueda de eficiencia, efectividad y sostenibilidad en servicios de salud de calidad aceptable constituye la misión de muchos políticos, planificadores y administradores y que el aumento de la eficiencia y efectividad en la productividad de los servicios se ha convertido en una meta a alcanzar de los entes descentralizados, entre ellos los hospitales.

En México se han realizado diferentes esfuerzos a fin de establecer lineamientos claros para el desarrollo de políticas farmacéuticas consensuadas y favorecedoras a los pacientes y al propio Sistema Nacional de Salud. En el marco de Modelo Nacional de Farmacia hospitalaria (MNFH) se contempla la Atención Farmacéutica (AF) desde sus inicios con el término *Pharmaceutical Care*, traducido inicialmente al español como Atención Farmacéutica^{1, 2}. En 1993, la Organización Mundial de la Salud (OMS) redactó un documento conocido como Informe de Tokio³ que examinaba las responsabilidades del farmacéutico con respecto a las necesidades del paciente y de la comunidad, fundamento de la AF.

Según la OMS, las acciones de la AF al paciente incluyen, entre otras, la identificación, evaluación y valoración de los PRM, de los síntomas descritos por los pacientes y de las dolencias autodiagnosticadas, y decidir si procede la acción del farmacéutico o si se necesita la colaboración de otros profesionales de la salud, así como iniciar o modificar tratamientos, decidir la acción en colaboración, la preparación y suministro de los medicamentos, el establecimiento de las metas del tratamiento, la puesta en marcha de planes de educación y asesoramiento y la vigilancia de los resultados terapéuticos.

De acuerdo a lo mencionado todas las actuaciones que propone la AF recaen en los farmacéuticos es por esto que para llevar a cabo la AF se necesita establecer una relación entre el farmacéutico, el paciente y los demás profesionales de la salud (encontrándose entre estos últimos el médico, el personal de enfermería, los psicólogos, etc.), para entonces beneficiarse de un trabajo en común con objeto de buscar, identificar, prevenir y resolver los problemas que pueden surgir durante el tratamiento farmacológico de los pacientes y de esta manera tener la oportunidad de realizar IF que impacten positiva y directamente en la salud del paciente. Con lo anterior, se cumple con el principal objetivo del farmacéutico profesional, “lograr un uso racional de los medicamentos”.⁴

2.- ANTECEDENTES

2.1 GENERALIDADES.

El desarrollo de la farmacia, ha evolucionado a lo largo de la historia desde una primera época fundamental de preparación de medicamentos en los siglos VII – IX, hasta la actual tendencia centrada en la orientación al paciente “Atención Farmacéutica”. Es por esto que la farmacia es una de las seis áreas de colaboración establecidas en la ley 16/2003, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud⁵, para asegurar a los ciudadanos el derecho a la protección de la salud, con el objetivo común de garantizar la equidad, la calidad y participación social; sin embargo la realidad del Sistema Sanitario (público y privado) demuestra que un mismo paciente puede ser atendido por diferentes profesionales del circuito asistencial: médicos enfermeros, farmacéuticos, psicólogos, entre otros.

Pero es a partir de 1920 cuando la formación y la práctica farmacéutica comenzaron a sufrir cambios debido a la industrialización de la producción de medicamentos a nivel mundial, es aquí donde el farmacéutico se ve desplazado de sus antiguas funciones, y por lo tanto, es en la década de los 50's cuando surgió la necesidad de dar un giro, de un enfoque orientado completamente a la síntesis y manufactura de medicamentos, a un más clínico, en donde el farmacéutico debía contribuir a satisfacer las necesidades de cada paciente con respecto a su tratamiento farmacológico, con el fin de que la farmacoterapia fuera apropiada, eficaz, eficiente, segura y cómoda⁶.

En 1975, posterior y como respuesta a varios estudios sobre problemas de salud causados por los medicamentos, en Estados Unidos de Norteamérica se inició un movimiento denominado Pharmaceutical Care, cuando la Asociación Americana de Colegios de Farmacia encargó a una comisión de expertos el denominado Informe Millis, en el cual se señaló la necesidad de implicar a los farmacéuticos en el control del uso adecuado de medicamentos y se definió por primera vez

Pharmaceutical Care, como la atención que un paciente requiere y recibe con garantías de un uso seguro y racional de los medicamentos. Posteriormente la OMS y la Fundación de Naciones Unidas por los Niños (UNICEF), en la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud de 1978, definieron a la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solo como la ausencia de enfermedad”, además de establecerla como un derecho fundamental^{7, 8, 9}.

En el año 2000 estas organizaciones establecen “salud para todos” planteando estrategias para alcanzar una meta global en salud y mejorar el sistema de salud de los países miembro⁹. Se planteo además la necesidad de una estrategia de salud integral que no solo abasteciera de servicios de salud, si no que afrontara las causas fundamentales, sociales, económicas y políticas de la falta de salud. Este concepto llevó implícito la prevención, la educación sanitaria y la integración de todos los profesionales para lograrlo. La asistencia global es de suma importancia para el paciente ya que el ejercicio para los profesionales de la salud en forma aislada ha demostrado limitaciones. Estas limitaciones condujeron al desarrollo de acciones e instrumentos para la Promoción de la Salud destacando las acciones preventivas ayudando a los individuos y/o grupos a adquirir conocimientos sobre los problemas de salud y sobre los comportamientos útiles, para alcanzar el objetivo de salud, por lo tanto se proporcionaría a los pueblos los medios necesario para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma, con el fin de alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social. Pero como era de esperarse, los cambios a nivel estructural como organizacional en los sistemas de salud, conllevaron a conflictos financieros, provocando problemas en la prestación de la asistencia sanitaria, ya que los recursos disponibles eran escasos. Los problemas más graves se presentaron a nivel de la prescripción, dispensación y la utilización del medicamento por parte del paciente, lo cual genero riesgos en la salud del paciente, aumentando en los gastos^{10, 11, 12}.

Considerando que el medicamento es un elemento importante en el tratamiento de las enfermedades, se dedujo que el tener una farmacoterapia apropiada permitía obtener una atención sanitaria segura y económica, evitando el uso inadecuado de los medicamentos el cual tiene importantes consecuencia tanto para el paciente como para la sociedad; dado lo anterior fue evidente la necesaria presencia de los farmacéuticos como especialistas en medicamentos y por lo tanto, los profesionales de la salud mejor capacitados para optimizar la farmacoterapia, por lo que la profesión farmacéutica evolucionó totalmente en dirección al paciente^{10, 11, 12.}

2.2 ATENCIÓN FARMACÉUTICA.

Surgió entonces la Atención Farmacéutica, antecedentes más remotos se encuentran en dos farmacéuticos profesionales norteamericanos, el primero de ellos, D. C. Brodie que en 1966 propuso en una potencia titulada “el reto de la farmacia en tiempos de cambio”, el término “control de utilización de medicamentos” definiéndolo como el sistema de conocimientos, entendimientos, juicios, procedimientos, habilidades, controles y ética que garantiza la seguridad óptima en la distribución y uso de la medicación. Posteriormente en el año de 1975 R. L. Mikael y Cols. definieron a la AF como “la atención que un paciente concreto requiere y recibe que garantiza el uso seguro y racional de los medicamentos”. Consecuentemente el 1980 nuevamente este par de profesionales consideraron que la AF incluye la determinación de las necesidades del paciente y es a partir de ese momento, que el nuevo concepto propuesto comenzó a adquirir relevancia entre los farmacéuticos. Es entonces cuando en 1985 se empiezan a realizar debates de análisis de la Conferencia sobre Instituciones para la Práctica de la Farmacia, en dichos debates se consideraba la evolución de la farmacia desde un punto de vista clínico hacia la práctica de la AF^{3, 8, 14.}

En 1990, en una publicación titulada “Oportunidades y Responsabilidades en la Atención Farmacéutica”, los profesores Linda Strand y Douglas Hepler de las Universidades de Minnesota y Florida respectivamente, proponen un nuevo modelo de ejercicio profesional, en el cuál el farmacéutico está implicado en la reducción de la morbilidad y mortalidad asociada al uso de los medicamentos¹³.

Esté modelo profesional es lo que se llama “Pharmaceutical Care” y se define como la provisión responsable del tratamiento farmacológico con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente¹³.

Los resultados esperados deben ser:

- Curación de la enfermedad.
- Eliminación o reducción de la sintomatología de la enfermedad.
- Interrupción o enlentecimiento del proceso patológico.
- Prevención de la enfermedad o sus síntomas.

Estos filósofos establecen específicamente, que la responsabilidad de los farmacéuticos consiste en identificar las necesidades relacionadas con la medicación de los pacientes y aceptar el compromiso de cubrir esas necesidades. Es en el año de 1993 que el concepto “Pharmaceutical Care” recibió un fuerte respaldo con la publicación del Informe de Tokio por parte de la OMS, en el cual se examinan las responsabilidades del farmacéutico en relación con las necesidades asistenciales del paciente y de la comunidad, englobándolas en el concepto de AF^{3, 13}.

Por lo tanto, la AF es el compendio de actividades, comportamientos, compromisos, inquietudes, valores éticos, funciones, conocimientos, responsabilidades y destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con el objetivo de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente. Se considera que la AF es aplicable en todos los países a pesar de la diferencia en la evolución de la situación socioeconómica. Además, una farmacoterapia apropiada permite obtener una

atención sanitaria segura y económica, en tanto que el uso inadecuado de fármacos tiene importantes consecuencias tanto para los pacientes, como para la sociedad en general, por lo tanto, es necesaria la utilización racional y económica de los medicamentos de todos los países con independencia de su nivel de desarrollo. De acuerdo a todo esto, los farmacéuticos tenemos un cometido fundamental que desempeñar en lo referente a atender las necesidades de los individuos y de la sociedad.

2.3 SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO.

El seguimiento farmacoterapéutico (SFT) es una de las actividades clínicas principales en la farmacia. El objetivo del SFT es reducir la morbi/mortalidad asociada al uso de medicamentos.

Es por esto que para poder aplicar la AF y atender las necesidades de cada paciente en lo referente a los medicamentos, es necesario hacer un SFT, el cual es el pilar de la AF. El SFT fue definido por el Ministerio de Sanidad y Consumo Español en el año 2001 durante el Consenso de AF, como la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos que se administren, es decir es una metodología que permite buscar, identificar y resolver PRM, esto en forma continua, sistemática y documentada en colaboración con el paciente y los demás profesionales de la salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente y realizando una evaluación periódica de todo el proceso. El SFT fue diferenciado de la AF en que ésta última engloba todas las actuaciones profesionales que el farmacéutico lleva a cabo incluyendo el mismo SFT⁴.

El Método Dáder de SFT, elaborado por el grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada, ha resultado ser una valiosa herramienta para la realización de programas de SFT, debido a su facilidad de

adaptación a contextos de salud y sociales específicos.¹ El Método Dáder se basa en obtener información sobre los problemas de salud y la farmacoterapia del paciente para ir elaborando la historia farmacoterapéutica. A partir de la información contenida en dicha historia se elaboran los estados de situación del paciente, que permiten visualizar el “panorama” sobre la salud y el tratamiento del paciente en distintos momentos del tiempo, así como evaluar los resultados de la farmacoterapia. Consecuencia de la evaluación y del análisis de los estados de situación se establece un plan de actuación con el paciente, dentro del cual quedarán enmarcadas todas aquellas intervenciones farmacéuticas que se consideren oportunas para mejorar o preservar su estado de salud.

2.4 PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS.

De acuerdo a lo mencionado y a la OMS⁷, la AF y el SFT al paciente incluyen, entre otras, la identificación, evaluación y valoración de los problemas relacionados con los medicamentos, de los síntomas descritos por los pacientes y de las dolencias autodiagnosticadas, y decidir si procede la acción del farmacéutico o si se necesita la colaboración de otros profesionales de la salud, así como iniciar o modificar tratamientos, decidir la acción en colaboración, la preparación y suministro de los medicamentos, el establecimiento de las metas del tratamiento, la puesta en marcha de planes de educación y asesoramiento y la vigilancia de los resultados terapéuticos.

La identificación, evaluación y valoración de los denominados PRM, que incluyen los efectos indeseados de los medicamentos, las interacciones, la utilización “*inadecuada*” de los mismos o el incumplimiento terapéutico. El Segundo Consenso de Granada sobre PRM¹⁵ los define 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.

Cuando se analizan las muchas y diversas causas que pueden originar un PRM, los datos objetivos indican que la mayoría se producen el momento de su uso y como consecuencia de ello, y para que el farmacéutico pueda identificarlos, previniéndolos y resolverlos de la mejor manera posible, es necesario clasificarlos de tal modo que permitan realizar intervenciones farmacéuticas (IF) objetivas¹⁶.

La clasificación de los PRM al igual que el concepto de AF, ha sufrido varias modificaciones, hasta llegar a la clasificación actual. De acuerdo al segundo consenso de granada los PRM se clasifican en:

- Necesidad
 - PRM 1: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.
 - PRM 2: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.
- Efectividad
 - PRM 3: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.
 - PRM 4: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.
- Seguridad
 - PRM 5: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
 - PRM 6: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

El farmacéutico al realizar AF, contribuye a reducir la morbilidad y mortalidad relacionada con los medicamentos. La morbilidad relacionada con los medicamentos (MRM) se define como “la manifestación clínica y/o biosocial de los PRM no resueltos”; y está relacionado con el fracaso de la terapéutica y si no se

detecta y resuelve puede conducir a la mortalidad relacionada con los medicamentos¹⁷.

A nivel mundial la MRM frecuentemente es precedida por un PRM, y éstas pueden ser predecibles y pueden por lo tanto prevenirse. Así mismo la MRM conduce a visitas a la consulta del médico o ingreso hospitalaria que prolongue el tiempo de estancia en el hospital, causando elevación de los costos, tanto como para el paciente como para el hospital, por lo tanto previniendo estos problemas se pueden disminuir dichos costos, al mismo tiempo que se mejora la calidad de la asistencia¹⁷.

Existen diversas causas que contribuyen a la disminución en la calidad de vida del paciente, entre los cuales se encuentran:

- ❖ Prescripciones inapropiadas:
 - Régimen inapropiado (inadecuado medicamento, forma de dosificación, dosis, vía, intervalo de dosis o duración).
 - Régimen innecesario.
- ❖ Distribución inapropiada:
 - El medicamento no está disponible cuando se necesita debido a:
 - Barreras económicas (la farmacia no tiene el medicamento en stock, el paciente no tiene o no puede pagarlo).
 - Barreras biofarmacéuticas (formulación inadecuada).
 - Barreras sociológicas (sistema de distribución de medicamentos institucional o que el cuidador del paciente falle en administrar el medicamento).
- ❖ Error de dispensación, incluyendo:
 - Medicamento etiquetado incorrecto o inapropiadamente.
 - Información o consejo al paciente incorrecto o ausente.
- ❖ Comportamiento del paciente inapropiado.
 - Cumplimiento de un régimen inadecuado.

- Incumplimiento del régimen adecuado.
- ❖ Idiosincrasia del paciente.
 - Respuesta idiosincrasia al medicamento.
 - Error o accidente.
- ❖ Monitorización inapropiada.
 - Fallo en detectar y resolver una decisión terapéutica inadecuada.
 - Fallo en la monitorización (seguimiento) de los efectos del tratamiento en el paciente.

En base a todo lo anterior, se deduce que los PRM conllevan a que el gasto asociado al uso irracional de los medicamentos a nivel mundial sea excesivamente alto, y se necesite cada vez más el desarrollo del profesional farmacéutico para implicarse aun más en la prevención y resolución de los PRM y los costos derivados, siendo la AF y las IF las herramientas fundamentales para lograrlo.

2.5 PRESCRIPCIÓN MÉDICA.

La prescripción de un fármaco no es un acto aislado, forma parte de un acto médico y relaciona al médico prescriptor con otros profesionales, que son los que dispensan y administran el medicamento y de nuevo con el propio paciente que es quien lo recibe. Además del médico, intervienen, el farmacéutico y el personal de farmacia que validan y dispensan, y la enfermera o el propio paciente que administran, de acuerdo a esto la prescripción médica toma un rol importante en el papel del farmacéutico.

La prescripción médica es el resultado tangible, con carácter legal, del proceso por el cual el médico establece las características del tratamiento farmacológico²² para los pacientes internados en hospitales, son extendidas por el médico en formularios denominados Hoja para prescripciones Médicas o simplemente prescripción Médica. Como estas prescripciones se extienden en un ámbito

controlado, muchos de los requisitos y restricciones que se aplican en las recetas para pacientes ambulatorios no se aplican en el marco hospitalario.

Los principales objetivos de una prescripción médica son:

- Documentación del proceso de manera legal.
- Proveer de indicaciones al farmacéutico y demás personal sanitario.
- Proveer de indicaciones al paciente.
- Ayudar en el uso racional de medicamentos.²³

Como se mencionó la prescripción va a ser un papel legal el cual respaldara al médico y principalmente a la institución en un proceso de inconformidad de algún paciente o familiar de este, los elementos básicos de la prescripción médica son:

- Datos de la institución, fecha y hora.
- Datos del paciente: identificadores, cama, expediente, diagnóstico, signos vitales y observaciones.
- Datos del tratamiento: nombre del medicamento (Genérico), dosis, frecuencia, forma farmacéutica, vía de administración y duración de tratamiento.
- Datos del médico: nombre, número de cedula, firma y sello.^{20,23}

2.6 IDONEIDAD DE LA PRESCRIPCIÓN.

Con base a los estándares de la certificación de hospitales la prescripción médica será validada o idónea²⁴ y entrara dentro de las actividades que se realizan en el servicio de atención Farmacéutica; la Idoneidad o validación de la prescripción es un proceso de análisis de la inocuidad de la farmacoterapia individual previo a la dispensación, que mediante la detección de PRM, evita RNM.^{1 y 25} La validación de la prescripción se realiza de manera individualizada ya que se considera para ella:

- Sexo.
- Edad.
- Signos y síntomas.
- Diagnostico(s).
- Pruebas de laboratorio (función orgánica).
- Dosis.
- Duración del tratamiento.
- Eficacia del tratamiento.
- Seguridad del tratamiento.^{24 y 25.}

La idoneidad de la prescripción se debe realizar en la oficina de Farmacia Hospitalaria¹ ya que los problemas encontrados deben ser justificados con fuentes de información confiables. Al encontrar un PRM, se realiza una IF (cuidados o alternativa) dirigida al médico que estableció la farmacoterapia.

2.7 ERRORES DE MEDICACIÓN.

La seguridad del paciente hospitalizado es un área de interés en salud pública ya que de acuerdo a la OMS, se calcula que en los países desarrollados hasta uno de cada diez pacientes sufre algún tipo de daño durante su estancia en un hospital. Dicho daño pudo ser consecuencia de distintos errores que inclusive pudieron ser prevenibles, como sucede en el caso de los EM.⁷

En México, MNFH focaliza sus elementos en el proceso de atención al paciente, por lo que propone el desarrollo del servicio de farmacia dentro del hospital, a fin de mejorar la calidad y seguridad del paciente hospitalizado. Así, a través de este modelo, la AF tiene como finalidad prevenir EM, a través de elaboración y seguimiento del PFT de cada paciente.¹

Los errores de medicación son cualquier error que se produce en cualquiera de los procesos del sistema de utilización de los medicamentos. El National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) define los errores de medicación como: “cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente/consumidor.”^{22 y 25}

Esos eventos pueden estar relacionados con la práctica profesional, los productos de cuidado de la salud, los procedimientos y sistemas, incluida la prescripción, comunicación, etiquetado del producto, empaque, nomenclatura, composición, surtido, distribución, administración, educación, vigilancia y consumo.

La Asociación Estadounidense de Hospitales (AHA) describe los tipos de errores más comunes de medicación como:

- Comunicación deficiente.
- Ambigüedad en los nombres de los medicamentos.
- Indicaciones.
- Abreviaturas médicas o escritura.
- Procedimientos o técnicas deficientes.
- Alteración de la posología por parte del paciente como consecuencia de la escasa comprensión de las instrucciones para su toma o aplicación.

También pueden contribuir al error potencial:

- Estrés en el trabajo.
- Capacitación o conocimiento del producto insuficientes.
- Etiquetado y empaquetamiento similar del producto.²¹

En México existen pocos sistemas de vigilancia de la prescripción, surtido y administración de medicamentos, casi todos se dirigen a los efectos adversos; de ahí que el conocimiento en cuanto a cantidad y tipo de errores médicos dentro de los hospitales sea escaso.

2.8 CONCILIACIÓN MEDICAMENTOSA.

La revisión de la conciliación medicamentosa es un punto importante que se debe de incluir dentro de la Atención Farmacéutica, ya que beneficia en primer lugar al paciente mejorando la continuidad de su tratamiento farmacológico y garantiza su seguridad, en segundo lugar al sistema sanitario mejorando la calidad asistencial garantizando la seguridad, creando un uso más racional del medicamentos.

La conciliación medicamentosa es el proceso para obtener y mantener, a lo largo de la atención sanitaria, un preciso y detallado listado de todos los fármacos prescritos que está tomando un paciente ingresado en un hospital o a nivel ambulatorio.²⁸ La idea es vincular el mejor listado posible de medicación a cualquier orden de tratamiento médico y asegurar que el paciente recibe solo lo que es más seguro para él. Entre los principales aspectos a considerar en la conciliación se encuentran:

- Medicamentos con receta de cualquier tipo que consuma el paciente.
- Alergias a medicamentos, alimentos y medio ambiente.
- Medicamentos sin receta de cualquier tipo que consuma el paciente.
- Vitaminas y minerales que consuma el paciente.
- Tratamientos herbolarios que consuma el paciente.
- Suplementos alimenticios que consuma el paciente.²⁴

El objetivo de realizar esta conciliación medicamentosa es disminuir los EM y PRM, que ocurren en la transición de los pacientes entre niveles asistenciales y

que se deben al desconocimiento, total o parcial del tratamiento actual de los pacientes, con lo que se puede omitir medicamentos necesarios, se producen duplicaciones, se prescriben dosis y formas incorrectas, etc.

La conciliación medicamentosa se debe realizar:

- Cuando el paciente ingresa a un área asistencial de salud para su atención.
- Cada vez que cambia de área, cuando hay cambio de responsable de la atención.
- Cuando el paciente se maneja en el área de salud de manera ambulatoria.
- Incluso cuando el paciente es dado de alta.

Cabe mencionar que el personal sanitario que realice este documento lo establecerá el Comité de Farmacia y Terapéutica (COFAT) de cada hospital de acuerdo a sus políticas y necesidades.²⁴

2.9 VISITA CLÍNICA E INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA.

La farmacia clínica busca el desarrollo e una actitud profesional y práctica del farmacéutico, orientado hacia el paciente, en donde el farmacéutico utilice su juicio profesional para fomentar la utilización segura y adecuada de los medicamentos por los pacientes y trabajando en conjunto con los demás miembros del equipo de salud. La AF es la herramienta indicada para lograrlo, ya que para poder llevarla a cabo, se necesita establecer una relación entre el farmacéutico el paciente y los demás profesionales de la salud, con el objetivo de buscar, identificar, prevenir y resolver los problemas que puedan surgir durante el tratamiento farmacológico de los pacientes y de esta manera tener la oportunidad de realizar IF que impacten positiva y directamente en la salud del paciente¹⁶.

El concepto de IF se ha definido para denominar a todas las actuaciones en las que el farmacéutico participa activamente en la toma de decisiones, en la terapia

de los pacientes y también en la evolución de los resultados. Esta evaluación es el punto novedoso y diferenciador de otras denominaciones de las actuaciones farmacéuticas¹⁹. Así mismo la OMS reconoce que la AF no se presenta con independencia de otros servicios asistenciales, si no en colaboración de los pacientes, médicos, el personal de enfermería y otros profesionales relacionados con la atención sanitaria y de aquí la necesidad del trabajo en equipo.

El pase de visita clínico es un servicio que permite la integración de los conocimientos aportados por cada profesional de la salud, entre ellos el farmacéutico, quien al aplicar la AF fomenta un tratamiento farmacológico racional a través del SFT, el cual permite buscar, identificar, prevenir y resolver cualquier tipo de PRM que se pudiese presentar en el paciente, esto a través de IF oportunas, las cuales se definen como “aquellas actuaciones en las que el farmacéutico participa de manera activa en la toma de decisiones relacionadas a la farmacoterapia de los pacientes y la evolución de los resultados obtenidos”¹¹.

Por tal parte el pase de visita resulta ser una actividad fundamental en el cuidado del paciente hospitalizado, ya que permite optimizar su farmacoterapia al estar bajo la supervisión médica y farmacéutica constante. Por otro lado, la AF aplicada antes, durante y después del pase de visita clínica permite detectar, evaluar, prevenir y resolver PRM a través de un diagnóstico farmacéutico que favorece el planeamiento de IF. Esto garantiza:

- ❖ La calidad de los tratamientos prescritos en los pacientes hospitalizados.
- ❖ Un proceso de asistencia al paciente que describa las actividades del profesional sanitario, cuando este interacciona con el paciente de una manera sistemática.

En la actualidad en México apenas se empieza a implementar la AF, debido, entre otras cosas a la ausencia de farmacéuticos profesionales responsables de la farmacoterapia indicada a cada paciente, tanto en los hospitales, como en las

farmacias comunitarias, lo que conlleva a que no se lleven a cabo las actividades competentes a la AF en México.

2.10 ANÁLISIS DAFO.

El DAFO es un tipo de análisis de carácter estratégico que pretende establecer los puntos fuertes o fortalezas, las debilidades y las amenazas de una organización.³⁰

Se compone por tanto de un doble análisis:

- **Análisis Interno.-** Para el diagnóstico interno será necesario conocer las fuerzas al interior que intervienen para facilitar el logro de los objetivos, y sus limitaciones que impiden el alcance de las metas de una manera eficiente y efectiva. En el primer caso estaremos hablando de las fortalezas y en el segundo de las debilidades.³⁰
- **Análisis Externo.-** Para realizar el diagnóstico es necesario analizar las condiciones o circunstancias ventajosas de su entorno que la pueden beneficiar; identificadas como las oportunidades; así como las tendencias del contexto que en cualquier momento pueden ser perjudiciales y que constituyen las amenazas, con estos dos elementos se podrá integrar el diagnóstico externo.³⁰

Cabe mencionar que este tipo de análisis se debe de utilizar al desarrollar un plan estratégico, o al planear una solución específica a un problema tomando en consideración muchos y diferentes factores internos y externos para así maximizar el potencial de las fuerzas y oportunidades minimizando así el impacto de las debilidades y amenazas.

2.11 INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA.

Las enfermedades infecciosas son la principal causa de consulta médica en la edad pediátrica. Supone 2 de cada 3 consultas en los centros de atención primaria. Dentro de las enfermedades infecciosas, los procesos de vías respiratorias son los que se presentan con mayor frecuencia, constituyendo un 68% de dicha patología, seguidas muy de lejos por los procesos digestivos, piel y partes blandas e infecciones de tracto urinario.³⁷

En este apartado vamos a centrarnos en la patología infecciosa con mayor prevalencia en la edad pediátrica que a su vez fue la que se presentó con mayor frecuencia en el Área de Infectología Pediátrica.

Dicha patología es la Neumonía: la cual es una infección aguda de parénquima pulmonar que afecta a pacientes de edad pediátrica principalmente y que se caracteriza por la aparición de fiebre y/o síntomas respiratorios, junto con la presencia de infiltrados pulmonares observados en la radiografía de tórax.³⁷

La Neumonía se clasifica clásicamente en tres grandes síndromes: Neumonía típica o bacteriana, atípica (producida por virus o bacterias atípicas) y no clasificable (casos que no cumplen criterios que permitan incluirlos en ninguno de los 2 primeros grupos). En muchas ocasiones es difícil diferenciar claramente los tipos de Neumonía, por lo que se han establecido algoritmos diagnósticos basados en la suma de criterios clínicos, analíticos y radiológicos que faciliten la orientación diagnóstica (Tabla 1).³⁸

Tabla 1.- Diagnóstico diferencial entre la neumonía típica y atípica³⁸

<ol style="list-style-type: none"> 1. Fiebre > 39 °C de aparición brusca. 2. Dolor pleural (torácico o epigástrico). 3. Auscultación focal (crepitantes, hipoventilación o soplo tubárico). 4. Leucocitosis $\geq 12.000/mm^3$ con neutrofilia $\geq 6.000/mm^3$ 5. Rx de tórax de consolidación.
<p>NAC típica: ≥ 3 criterios; NAC atípica: 0 criterios; NAC indeterminada: 1-2 criterios.</p>

Como en otros procesos infecciosos, la edad va a ser un referente a la hora de sospechar la etiología de los cuadros neumónicos (tabla 2)³⁷

Tabla 2.- Etiología de los cuadros neumónicos.³⁷

Neonatales	Menores de 3 meses	De 3 meses a 5 años	Mayor de 5 años
<i>Staphilococcus grupo B</i>	Virus respiratorios*	Virus respiratorios*	<i>M. pneumoniae</i>
Varicela – herpes	<i>Staphilococcus grupo B (agalactie)</i>	<i>S. pneumoniae</i>	<i>S. pneumoniae</i>
Citomegalovirus	<i>Chalmydia trachomatis</i>	<i>Hemophilus influenzae</i>	Virus:
<i>E. coli</i>		<i>M. pneumoniae</i>	<i>Hemophilus influenzae</i>
Listeria	Enterobacterias	<i>M. tuberculosis</i>	<i>Moraxella catarrhalis</i>
<i>Monocytogenes</i>	<i>S.aureus</i>	<i>S.aureus</i>	<i>M. tuberculosis</i>
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Listeria		<i>Coxiella burnetti</i>
<i>Proteus</i>	<i>Monocytogenes</i>		<i>Legionella pneumophilia</i>

*Virus respiratorios: VSR, ADV, *Parainfluenzae*, *Influenzae*. Menos importancia tienen: rinovirus, enterovirus, virus EB, virus varicela-zóster, virus herpes simple y coranovirus.

La presencia de síntomas sugestivos de infección del tracto respiratorio inferior y de anomalías en la auscultación pulmonar nos permiten establecer el diagnóstico clínico de neumonía que se verá confirmado con la existencia de anomalías en la radiografía simple de tórax. En la neumonía viral la radiografía suele presentar un infiltrado de distribución difusa; mientras que si la neumonía es bacteriana suele aparecer una afectación alveolar de extensión lobar, segmentaria o subsegmentaria, e incluso puede observarse derrame pleural, neumatoceles o abscesos. De cara al diagnóstico etiológico, la investigación microbiana es el método ideal, pero en la mayoría de las ocasiones no se puede realizar dicha investigación, lo que obliga a iniciar un tratamiento empírico.^{34, 37 y 38.}

La conveniencia del tratamiento antibiótico es un hecho aceptado por todos los facultativos puesto que ha demostrado una reducción de la mortalidad y de la duración de la sintomatología. La elección del antibiótico se ha de basar en la edad del niño, en la sospecha etiológica aportada por el cuadro clínico-radiológico y los datos epidemiológicos, y en los patrones de sensibilidad del área geográfica, sin olvidar por supuesto la actividad del antibiótico *in vitro* sobre los posibles gérmenes causales, su eficacia y tolerabilidad *in vivo*, sus características farmacocinéticas y farmacodinámicas, el precio, y de ser posible, que tenga un buen sabor. En los últimos años han surgido resistencias microbianas que condicionan el tratamiento antibiótico de la neumonía. Una de las resistencias más comunes es la pérdida de sensibilidad de *S. pneumoniae* frente a penicilina³⁴, en cuyo caso se utilizará amoxicilina a dosis elevadas, amoxicilina-clavulánico o cefalosporinas vía oral de 2ª y 3ª generación (cefprozil, cefuroxima acetilo, cefpodoxima proxetilo o cefixima) como tratamiento de elección³⁹. Otro microorganismo que presenta problemas con la resistencia por producción de betalactamasas plasmídicas es el *H. influenzae*, que además puede presentar otros mecanismos de resistencia como disminución de la permeabilidad de su membrana. En los casos de resistencia, los inhibidores de las betalactamasas y las cefalosporinas de 2ª y 3ª generación son un tratamiento adecuado.³⁷

Por lo que respecta a las neumonías adquiridas en la comunidad, no debemos olvidar que algunos de los patógenos van a carecer de pared celular o presentan otras características que hacen necesaria la utilización de antimicrobianos con perfil farmacocinético y farmacodinámico específico, pudiendo ser utilizados en la infancia únicamente los macrólidos (eritromicina, claritromicina y azitromicina).³⁷

Si bien la duración del tratamiento antibiótico no está perfectamente establecida, se asume que debe durar entre 10-14 días, y debe incluir una serie de medidas coadyuvantes como la fisioterapia respiratoria, la oxigenoterapia, la aspiración de secreciones, los mucolíticos, los broncodilatadores, y la hidratación, cuya utilización se basa muchas veces más en el empirismo que en principios científicos, aunque tienen indicaciones específicas en determinadas situaciones. Cuando el paciente no mejore a pesar del tratamiento, se debe pensar en aparición de complicaciones, un empiema o en una neumonía de etiología viral y es importante señalar como normas generales que a pesar de un correcto tratamiento, las alteraciones radiográficas tardarán en desaparecer incluso hasta 4-6 semanas, y la tos puede persistir durante largo tiempo sin que ello indique la necesidad de mantener el tratamiento antibiótico.^{34, 37 y 38}

Finalmente el objetivo principal del farmacéutico pediátrico es mejorar la calidad asistencial del paciente mediante una atención individualizada a través de la validación de las prescripciones médicas y del seguimiento farmacoterapéutico, que permita una farmacoterapia efectiva, segura y eficiente^{37 y 46}

2.12 HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO Y SERVICIOS FARMACÉUTICOS.

Este recinto hospitalario es una de las instituciones más antiguas del país. El hospital surge desde el mes de agosto de 1847, año en el que las fuerzas invasoras norteamericanas estaban a las puertas de la ciudad, se implementó entonces en el antiguo Colegio de Agustinos de San Pablo un hospital de sangre para atender a los heridos defensores del país. Posterior a la muerte del Ex

Presidente Benito Juárez, se acordó en una sesión de la ciudad imponer al hospital el nombre del Benemérito, conociéndose desde entonces como Hospital Juárez.

El Hospital Juárez de México es una institución gubernamental, certificado recientemente (20/11/2012) por el Consejo de Salubridad General con la calificación de 9.4. Cuenta con 6 edificios para la atención al paciente. Actualmente se tienen en operación 44 servicios médicos y 3 unidades clínicas. En total, 47 especialidades médicas. Asimismo la Dirección de Investigación y Enseñanza cuenta con 6 servicios. El ámbito de operación del Hospital, acorde con sus instalaciones físicas y de personal, así como a la tecnología de su equipo, es el de medicina de segundo nivel.

En torno a las principales innovaciones en el área farmacéutica, destacan las siguientes: en 1999 entra en funcionamiento el primer Centro de Farmacovigilancia y hace un par de años entra en función el proyecto de farmacia hospitalaria sin haber mucho progreso. En julio del 2012 entra un grupo de 12 pasantes farmacéuticos de la FES Cuautitlán y Zaragoza como apoyo a este programa, desarrollando los servicios de Atención Farmacéutica.

3.- JUSTIFICACIÓN

Atención Farmacéutica, la necesidad actual de esta nueva práctica profesional se basa fundamentalmente en que la farmacoterapia falla en muchas ocasiones por:

- ❖ Producir efectos adversos o toxicidad.
- ❖ No alcanzar los objetivos perseguidos al implantarla.

Todo esto significa que actualmente la sociedad demanda que se controle mejor la farmacoterapia y para realizar esta misión el profesional sanitario más idóneo es el farmacéutico, por su preparación, accesibilidad y por su necesidad actual de incrementar su utilidad profesional. De asumir estas competencias la Farmacia pasaría por un proceso de reprofesionalización (adaptación profesional), dirigida a satisfacer esta nueva necesidad social de optimizar la terapia con medicamentos. Una farmacoterapia apropiada permite obtener una atención sanitaria segura y económica, en tanto que el uso inadecuado de medicamentos tiene importantes consecuencias tanto para los pacientes como para la sociedad.

Con la Atención Farmacéutica, el medicamento deja de ser un fin en sí mismo, convirtiéndose en un medio para conseguir los objetivos terapéuticos previstos. La educación universitaria farmacéutica constituye un medio vital de suministro de recursos humanos en salud, ofreciendo de esta manera, a la sociedad, profesionales capacitados para desempeñarse en la misma. Cabe mencionar que la base conceptual de la AF es contribuir a satisfacer una necesidad social, basada en el uso racional de la farmacoterapia y el control de la morbi-mortalidad.

El profesional farmacéutico cumple, así, un rol protagónico asumiendo el compromiso con la salud de las personas, trabajando directamente con el paciente y con el equipo de salud, para asegurar una farmacoterapia apropiada, efectiva, segura y conveniente. El éxito del tratamiento se sustenta, así, en una relación de comunicación farmacéutico-médico-paciente. Esta dedicación exige la formación continua del farmacéutico que le permita el seguimiento e intervención en el

cumplimiento, duplicidades, reacciones adversas e, inclusive, en los tratamientos no farmacológicos (alimentación, hábitos de vida).

Pero para lograr este correcto manejo se hace necesario formar a los futuros profesionales practicando en los lugares donde posteriormente se desempeñarán, en este caso en el Hospital Juárez de México, en donde se realizará la implementación del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria que protocolice todas las actividades que se realicen antes, durante y después del pase de visita clínica, así como el registro de las IF, que permitan evaluar el impacto que tiene el farmacéutico en las mismas, lo cual se verá reflejado en la provisión responsable de la farmacoterapia para alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida de los pacientes y disminuyan el gasto sanitario asociado al consumo de medicamentos.

4.- OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL:

Diseñar, implementar y evaluar el impacto de un servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria dirigida a los pacientes del Área de Infectología Pediátrica del Hospital Juárez de México, en un período de cinco meses, con el fin de promover y lograr el uso racional de los medicamentos.

4.2 OBJETIVOS PARTICULARES:

- Diseñar un servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria de acuerdo a las características de los pacientes del Área de Infectología Pediátrica del Hospital Juárez de México.
- Implementar el servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria, en el Área de Infectología Pediátrica del hospital Juárez de México y llevar a cabo el Seguimiento Farmacoterapéutico de cada paciente desde su ingreso hasta su egreso.
- Elaborar un diagnóstico del servicio de Pase de Visita Clínica, mediante un análisis de amenazas, fortalezas, debilidades y oportunidades.
- Determinar la frecuencia de los Problemas Relacionados con los Medicamentos en los pacientes que participan en el Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria.
- Documentar y cuantificar los Errores de Medicación obtenidos durante el período de Seguimiento Farmacoterapéutico.

-
- Efectuar y cuantificar las Intervenciones Farmacéuticas realizadas durante el período de Seguimiento Farmacoterapéutico.
 - Determinar el impacto del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria.
 - Elaborar un diagnóstico que ayude a mejorar el uso de la Hoja de Conciliación Medicamentosa mediante un análisis de amenazas, fortalezas, debilidades y oportunidades.

5.- HIPÓTESIS

El Desarrollo de un Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria en el Área de Infectología Pediátrica, permitirá establecer las acciones del Farmacéutico ante la presencia de Problemas Relacionados con los Medicamentos y Errores de Medicación, además se favorecerá la evaluación de las Intervenciones Farmacéuticas y permitirá medir el impacto que tiene el Servicio ante el paciente.

6.- METODOLOGÍA

El estudio se realizó en un periodo de 5 meses y consistió en 8 etapas: 1) el estado situacional del servicio de pase de visita clínica, 2) el estado situacional del uso de Hoja de Conciliación Medicamentosa, 3) el diseño del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria, 4) la implementación del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria y Seguimiento Farmacoterapéutico, 5) identificación y cuantificación de los Problemas Relacionados con los Medicamentos, 6) identificación y cuantificación de los Errores de Medicación, 7) cuantificación de las IF y 8) el impacto que presenta el Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria en los pacientes del Área de Infectología Pediátrica en el Hospital Juárez de México.

- **TIPO DE ESTUDIO:** Prospectivo, de intervención y evaluación de la eficiencia del funcionamiento del SAFIH.
- **UNIVERSO Y POBLACIÓN:** El Hospital Juárez de México, es un hospital de segundo nivel de atención certificado y acreditado por el Consejo de Salubridad General, que presta asistencia médica a pacientes que acuden a dicha institución. Cuenta con 44 servicios médicos y 3 unidades clínicas, en total, 47 especialidades médicas. Dentro de estas especialidades se encuentra el servicio de Pediatría dividido en 6 áreas: Nefrología, Oncología, Medicina Interna, Cirugía, Unidad de Terapia Intensiva e Infectología Pediátrica que es el servicio en dónde se implementa el SAFIH.
- **POBLACIÓN Y PERIODO DE ESTUDIO:** Se realizó el SFT los días lunes a viernes con el 1^{er} formato (anexo 12.1) y de lunes a domingo con el 2^{do} formato (anexo 12.2) a pacientes que ingresaron a las 10 camas de hospitalización ubicadas en cuarto piso del Hospital Juárez de México, bajo la responsabilidad del Área de Infectología Pediátrica por un período de 5 meses.

6.1 ESTADO SITUACIONAL DEL PASE DE VISITA CLÍNICA.

Se evaluó a partir de un análisis D.A.F.O. (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) mediante el cual se obtuvo un diagnóstico del estado situacional del servicio de pase de visita clínico que se prestaba al Área de Infectología Pediátrica, esto con la finalidad de establecer estrategias que ayudaron a implementar y posteriormente a evaluar el impacto del SAFIH.

6.2 DISEÑO DEL SERVICIO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA INTRAHOSPITALARIA EN EL ÁREA DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA.

A partir del estado situacional se diseñó el SAFIH incluyendo las siguientes actividades:

- Planteamiento de objetivos generales y específicos SAFIH.
- Se estableció el proceso del SAFIH priorizando en el rol de IF (figura 2).
- Diseño de los formatos necesarios para la implementación del SAFIH.

6.3 IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA INTRAHOSPITALARIA Y SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL ÁREA DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA.

Se implementó el SAFIH en el área de Infectología Pediátrica, cuarto piso del Hospital Juárez de México, el cual consistía en las siguientes actividades:

- Se realizó una evaluación del funcionamiento operativo del 1^{er} Perfil Farmacoterapéutico (PFT) durante un período de 48 días.

- Se llevaron a cabo las correcciones necesarias del 1^{er} formato de PFT (anexo 12.1) de acuerdo a los requerimientos encontrados en la evaluación del mismo, implementándose el 2^{do} formato de PFT (anexo 12.2) durante un período de 67 días.
- Se realizó el SFT a cada paciente con base al método DADER por un período de 115 días, considerando los siguientes criterios de inclusión y exclusión:
 - **Criterios de inclusión:**
 - a) Pacientes hospitalizados en el área de Infectología Pediátrica, del Hospital Juárez de México.
 - **Criterios de exclusión:**
 - a) Ninguno.

Nota: Se excluyeron a los pacientes que fueron trasladados a otra área, pero que en un principio habían ingresado al área de Infectología Pediátrica del Hospital Juárez de México. Debido a que el farmacéutico no tenía las posibilidades de implementar el SAFIH en las demás áreas.

6.4 FRECUENCIA DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN.

- Se documentaron en el PFT (anexo 12.1, 12.2).
- Se clasificaron y cuantificaron los EM detectados, con base a la American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) (anexo 12.3)²².

- De acuerdo a su Clasificación se determino la frecuencia de los EM (Número de EM / paciente, prescripción médica).

6.5 FRECUENCIA DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS.

- Se clasificaron y cuantificaron los PRM detectados, con base a la clasificación del Segundo Consenso de Granada¹⁵ (anexo 12.4).
- De acuerdo a su Clasificación se determino la frecuencia de los PRM (Número de PRM / período de estudio y paciente).
- Posteriormente de acuerdo a la escala de Schneider³² se hizo la valoración de la gravedad de los PRM según la repercusión clínica prevista en el paciente (anexo 12.5).
- Para la recolección de datos se utilizó como apoyo el formato del PFT (anexo 12.1 y 12.2).

6.6 CUANTIFICACIÓN DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS.

Las IF se realizaban oralmente y solo se hacían notas breves de estas en el PFT de cada paciente (anexo 12.10), ya que no existía como tal un formato aprobado por el hospital para poder llevar a cabo la IF, posteriormente se cuantificaron de la siguiente forma:

- Se cuantificó el número de IF propuestas para resolver o prevenir los PRM y EM.
- Se cuantificaron las IF realizadas por día, por cama, por prescripción médica y por paciente.

6.7 IMPACTO DEL SERVICIO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA INTRAHOSPITALARIA EN EL ÁREA DE INFECTOLOGIA PEDIÁTRICA.

A partir de las IF se evaluó el impacto del SAFIH, ya que estas son indicadores directos de todas las actividades que realizó el Farmacéutico en el área de Infectología Pediátrica del Hospital Juárez de México. Las IF se evaluaron a través de:

- El grado de aceptación por parte del equipo multidisciplinario de salud, esto se midió a partir del número de IF aceptadas y no aceptadas, con base al número de prescripciones que fueron cambiadas y en el número de cambios en la actividad clínica.
- El impacto de las IF sobre la salud del paciente, se realizó con ayuda del código de impacto y significación (anexo 12.6 y 12.7).³¹

6.8 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DEL USO DE HOJA DE CONCILIACIÓN MEDICAMENTOSA.

Se evaluó a partir de un análisis D.A.F.O. (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) mediante el cual se obtuvo un diagnóstico del estado situacional del uso de la Hoja de Conciliación Medicamentosa (anexo 12.8) en el Área de Infectología Pediátrica, y posteriormente se evaluó el impacto que tiene en el SAFIH.

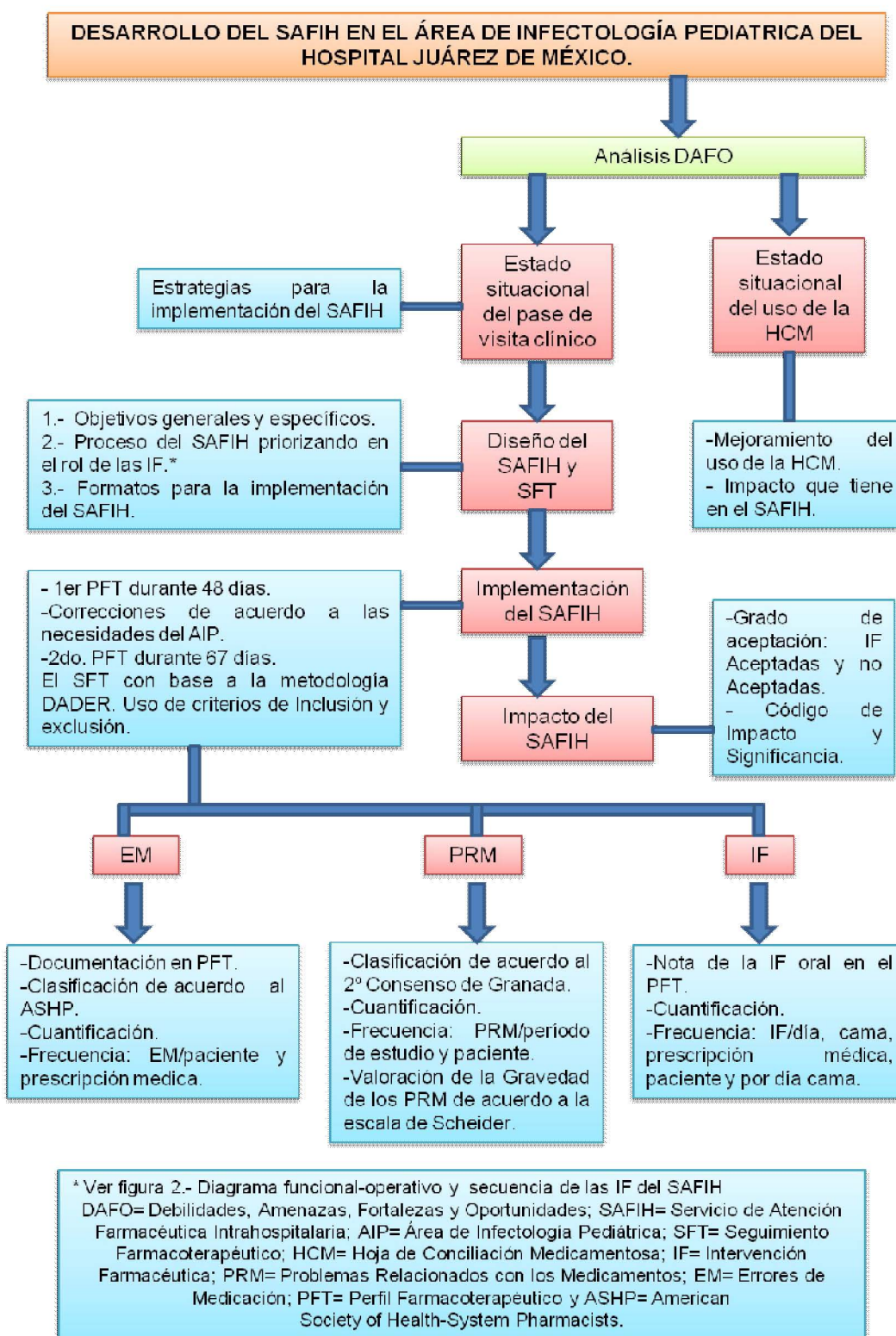


Figura 1.- Diagrama funcional /secuencia del Desarrollo del SAFIH en el Área de Infectología Pediátrica del Hospital Juárez de México.

7.- RESULTADOS

7.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL “DAFO” DEL PASE DE VISITA CLÍNICA Y PROCEDIMIENTO DE ACCIÓN DEL ÁREA DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO.

Análisis DAFO del servicio de pase de visita clínico.

Análisis interno: DEBILIDADES y FORTALEZAS.

- **DEBILIDADES** del servicio de pase de visita clínico.
 - El horario de pase de visita clínico no era fijo independientemente del horario establecido (8:00-14:00hrs), ya que en ocasiones:
 - El farmacéutico llegaba y este ya se había realizado,
 - El Médico Adscrito de Infectología Pediátrica (MAIP) lo realizaba en pausas, requiriendo de la permanencia total del farmacéutico en el servicio.
 - En ocasiones los días martes el pase de visita clínico se dejaba de hacer o se veía interrumpido, ya que los farmacéuticos y/o Químico Farmacéutico Biólogo (QFB) tenían reunión a las 9:00 hrs.
 - Los días miércoles a las 8:00hrs. el equipo multidisciplinario del Hospital Juárez de México incluidos los Q.F.B. estaba obligado a asistir a la sesión general que se realizaban en el auditorio. Pero frecuentemente el MAIP y el Médico Residente de Infectología Pediátrica (MRIP) no asistían, realizando a esa hora el pase de visita clínico.

- En algunas ocasiones no se brindaba la información necesaria al familiar del paciente sobre la importancia del tratamiento farmacológico que se estaba administrando. Además de que solía haber cambios en el cuidador o familiar del paciente y este nuevo no sabía sobre la importancia del tratamiento farmacológico administrado.
- No se llevaba a cabo la Conciliación Medicamentosa.
- No se cuenta con:
 - Sistema de Dispensación (Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria SDMDU),
 - Centro de información de medicamentos,
 - Servicio de Educación Sanitaria,
 - Comité de Farmacia y Terapéutica (COFAT),
 - Servicios de AF y
 - Un pase de visita clínico con Farmacéutico.
- Debido a que era la primera vez que se contaba con farmacéuticos, los cuales participaban activamente en el pase de visita clínico, no había un sistema establecido a seguir en cuanto a lo que es la documentación de las IF.
- Debido a que la jefa del Proyecto de Farmacia Hospitalaria es Médico, era difícil lidiar con ella ya que se contaba con una formación profesional diferente, lo cual impedía el desarrollo de dicho proyecto.
- A pesar de que se contaba con un área física de farmacia hospitalaria, esta no estaba disponible para los Q.F.B. y por tanto no

se contaba con un área en donde el farmacéutico pudiera analizar sus casos clínicos.

- Aunque los médicos comentaban que el PFT debía incluirse dentro del expediente clínico, no había política que lo permitiera.

- **FORTALEZAS** del servicio de pase de visita clínico.

- El farmacéutico puede comunicarse perfectamente con el equipo multidisciplinario de salud.
- El equipo multidisciplinario de salud presta una buena actitud ante las IF que se realizan.
- La información clínica del paciente se encuentra organizada dentro de la sala de Infectología Pediátrica, de tal forma que es factible acceder a esta, lo que permite valorar de manera constante la evolución clínica y el tratamiento farmacológico del paciente.
- El farmacéutico puede acceder al paciente en todo momento, produciendo un entorno de confianza paciente (o en este caso familiar del paciente) – farmacéutico y con esto mejorar la adherencia al tratamiento.
- El área de Infectología Pediátrica cuenta con un Q.F.B. que participa activamente antes, durante y después del Pase de Visita Clínico con la finalidad de mejorar la farmacoterapia del paciente.
- El proyecto de Farmacia hospitalaria se encuentra en desarrollo esperando poder implementarse en su totalidad a nivel hospitalario.

Análisis externo: AMENAZAS y OPORTUNIDADES.

- **AMENAZAS** del servicio de pase de visita clínico.
 - Problemas de comunicación pueden afectar el desarrollo y/o actuación del farmacéutico.
 - Algunos miembros del equipo multidisciplinario de salud muestran desconfianza y rivalidad ante la presencia del farmacéutico.
 - A pesar de que el hospital cuenta con políticas sanitarias, algunas veces estas son quebrantadas o en ocasiones no se cuentan con recursos para que estas se sigan al pie de la letra.
 - No se cuenta con Procesos Normalizados de Operación (PNO) en cuanto a las actividades que se realizan antes, durante y después del pase de visita clínico y más que nada en cuanto a las actividades que debe de desarrollar el farmacéutico.
 - No se cuenta con un proceso y/o responsable que evalúe el cumplimiento del trabajo realizado por el farmacéutico.

- **OPORTUNIDADES** del servicio de pase de visita clínico.
 - Las actividades del farmacéutico son cada vez más conocidas y requeridas por el equipo multidisciplinario de salud, promoviendo así la necesidad de un SFT a cada paciente y por tanto va aumentado la necesidad de contar con los servicios de AF.
 - Existen diferentes metodologías de SFT que se pueden implementar dentro del servicio de AF.

- El área de Infectología Pediátrica es un área de trabajo pequeña que cuenta con 10 camas distribuidas en 2 salas de hospitalización que permite tener una muestra de pacientes equilibrada y llevar acabo correctamente las IF.

PROCEDIMIENTO DE ACCIÓN a seguir de acuerdo al análisis DAFO realizado:

- Establecer las actividades a realizar por parte del farmacéutico antes, durante y después del pase de visita cínico. Entre las cuales se encuentran:^{32, 40}
 - Llenado de PFT.
 - Búsqueda de errores de medicación.
 - Idoneidad de la prescripción médica.
 - Búsqueda e identificación de PRM.
 - IF antes, durante y después del pase de visita clínico con la finalidad de resolver y prevenir PRM y EM.
 - Evaluación de la IF.
 - Llenado y asesoramiento del llenado de Hoja de Conciliación Medicamentosa.
- Diseño del SAFIH en base a las debilidades y amenazas del pase de visita clínico produciendo ventajas que aunados a las fortalezas y oportunidades logren el desarrollo adecuado de este servicio.

7.2 DISEÑO DEL SERVICIO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA INTRAHOSPITALARIA EN EL ÁREA DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA.

De acuerdo al análisis DAFO se diseñó el SAFIH:

- Objetivo General:
 - Mejorar la calidad asistencial del paciente mediante una atención farmacéutica individualizada a través del seguimiento Farmacoterapéutico, que permita una farmacoterapia efectiva, segura y eficiente, logrando el uso racional de medicamentos en el área de Infectología Pediátrica del Hospital Juárez de México.

- Objetivos específicos:
 - Realizar el pase de visita clínico diariamente en compañía del MAIP y MRIP.
 - Evaluar la idoneidad de la prescripción médica, en base a los lineamientos establecidos por los estándares de certificación MMU.
 - Realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico con ayuda del PFT a los pacientes que ingresan al área de Infectología Pediátrica.
 - Realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico mediante la búsqueda, identificación, la evaluación y la solución de PRM y EM.
 - Efectuar IF prioritariamente durante el periodo de pase de visita clínico como resolución de PRM y EM.

- Realizar el llenado de Hoja de Conciliación Medicamentosa e instruir al MAIP y MRIP en el llenado de la misma.
- Localización: El Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria se ubica en 4º piso en el Área de Infectología pediátrica del Hospital Juárez de México y será implementado por el Proyecto de Farmacia Hospitalaria.
- Horario de trabajo: De 7:30hrs – 14:00hrs de lunes a viernes.
- Personal:
 - Responsables del Proyecto de Farmacia Hospitalaria ubicados en las Oficinas de Farmacia Hospitalaria del Hospital Juárez de México.
 - Un Químico Farmacéutico Biólogo ubicado en el Área de Infectología pediátrica del Hospital Juárez de México.
- Durante la fase de estudio el SAFIH funcionó y operó como se muestra en la figura siguiente:

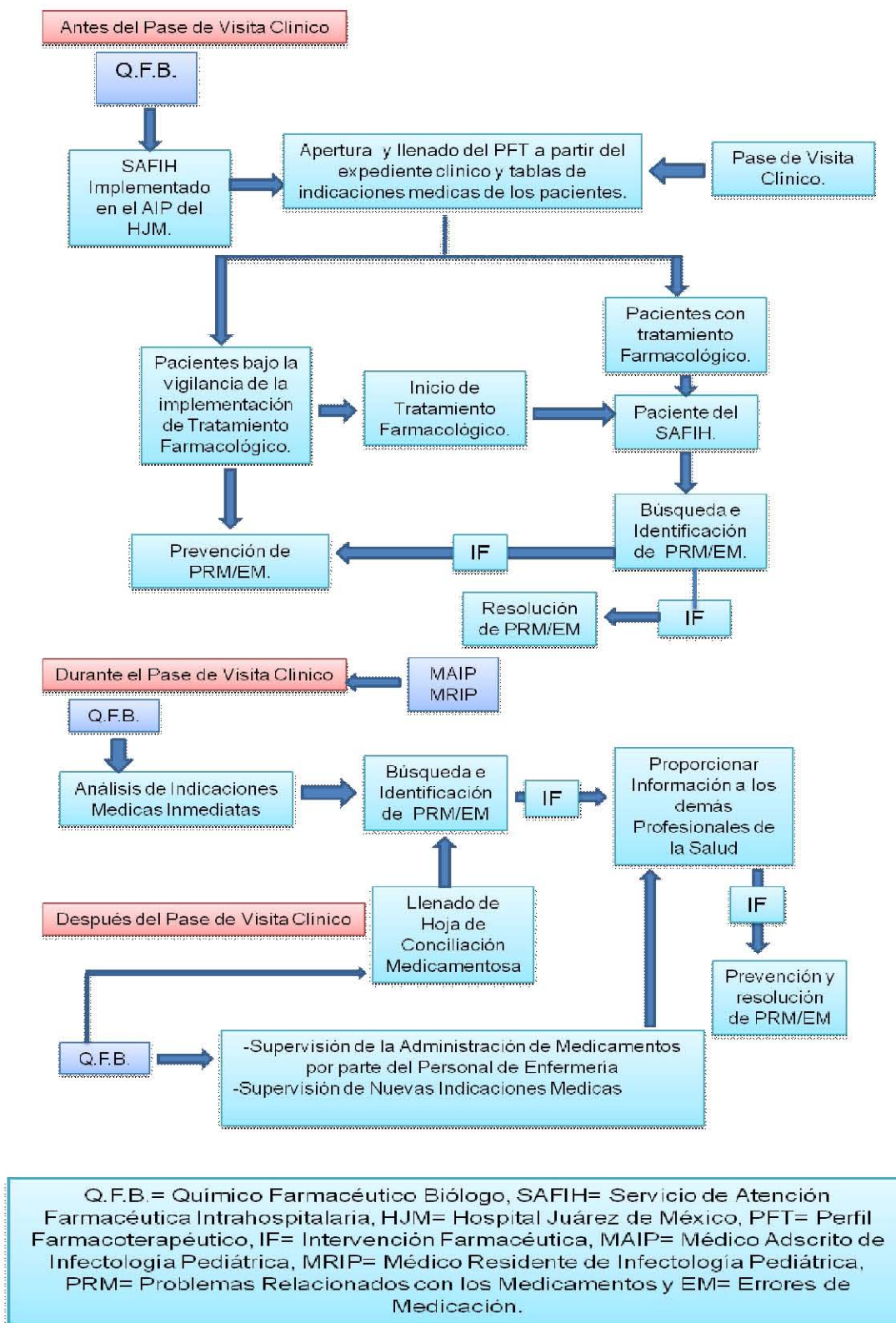


Figura 2.- Diagrama funcional-operativo y secuencia de las IF realizadas durante la implementación del SAFIH.

- Descripción de las actividades a realizar por el Q.F.B. en del Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria.

- Recolección de datos PFT.

Realizar la recolección de datos preferentemente antes o durante el pase de visita clínico, esto con ayuda del expediente clínico, prescripción médica y hoja de enfermería, en caso de tener alguna duda preguntar directamente al familiar del paciente.

- Idoneidad de la prescripción.

En base a las políticas del Hospital y posterior a la recolección de datos del PFT, revisar la idoneidad de la prescripción médica de acuerdo a los Estándares para la certificación de hospitales que consiste en evaluar:

- a) La idoneidad del fármaco, la dosis pediátrica, frecuencia y la vía de administración.
- b) La duplicidad terapéutica.
- c) Las alergias y sensibilidades del paciente.
- d) Las interacciones Medicamentosas reales o potenciales entre un medicamento y otros medicamentos o alimentos.
- e) Peso del paciente y demás información fisiológica.
- f) Contraindicaciones

Cabe mencionar que para este proceso se necesita contar con fuentes de información, por tanto la revisión del inciso d) se hará en horarios extraordinarios al hospital.

- Errores de medicación.

Realizar la detección de EM al revisar:

- Prescripción Médica. Al realizar la idoneidad de la prescripción.
 - Transcripción. Con ayuda de la prescripción médica y la hoja de enfermería, evaluar la transcripción hecha por el personal de enfermería y por los MRIP. Esto se realiza comparando la prescripción original con las transcripciones realizadas.
 - Administración. Se ubican al revisar el horario de administración registrado en la Hoja de Enfermería y en el PFT, además se pueden verificar durante la estancia en la sala.
- Pase de visita clínico.

Lo efectuara el MAIP, el MRIP que rote en dicho momento y el Farmacéutico a cargo de esta área. El horario de pase de visita clínico será a las 8:00am. Cabe mencionar que debido a que el MAIP hace pausas durante el pase, se necesitara de la permanencia del Farmacéutico en el área.

Antes de ingresar a la sala de Infectología Pediátrica es necesario el uso de una bata estéril, cubre bocas y realizar el lavado de manos, así mismo se ingresara solo con las cosas de papelería necesarias. Durante el pase de visita se anotaran datos objetivos y subjetivos que se lleguen a mencionar u observar del paciente, además del plan

terapéutico a seguir que mencione el MAIP y se realizan las Intervenciones Farmacéuticas necesarias.

o Conciliación medicamentosa.

De acuerdo a las políticas del Hospital la conciliación medicamentosa la realiza el MAIP o el MRIP asesorado por el farmacéutico de dicho servicio, pero esto solo lo hacen en ocasiones y el encargado es el Farmacéutico. El proceso de conciliación se realiza durante las 24hrs posteriores al ingreso del paciente al Área de Infectología Pediátrica, se utiliza una hoja de conciliación medicamentosa (anexo 12.8) que se llena de la siguiente forma según el caso:

- Cuando el paciente que ingresa al servicio ya cuente con la Hoja de Conciliación del servicio anterior se utiliza esta de base para el llenado de la nueva Hoja de Conciliación, ya que esta contiene los datos básicos y el tratamiento previo que tiene el paciente. Posterior a esto se utiliza la prescripción médica nueva realizada en el área de Infectología Pediátrica para terminar el llenado de la nueva Hoja de Conciliación.
- Cuando el paciente que ingresa al servicio no cuente con la Hoja de Conciliación del servicio anterior, se utiliza la última prescripción médica del servicio proveniente y la hoja de enfermería para el llenado de la nueva Hoja de Conciliación, ya que estas contienen los datos básicos y el tratamiento previo que tiene el paciente. Posterior a esto se utiliza la prescripción médica nueva realizada en el área de Infectología Pediátrica para terminar el llenado de la Hoja de Conciliación nueva.

Al tener la Hoja de Conciliación con todos los datos requeridos se tendrá un preciso y detallado listado de todos los fármacos prescritos que está tomando el paciente ingresado en el área de Infectología Pediátrica y con dicha Hoja de Conciliación se vincula el mejor listado posible de medicación asegurando que el paciente recibe solo lo que es más seguro para él.

o Intervención Farmacéutica.

Establecer líneas estrategias de acción mediante el planteamiento de IF que permitan prevenir o solucionar PRM/EM, dichas IF pueden ser de dos tipos:

- Las que necesitan un análisis más complejo y se requería de fuentes de información para poder respaldar la IF.
- Las inmediatas, que no necesitan de un gran análisis, o aquellas que se presentan continuamente y se pueden realizar en el pase de visita clínico.

Además es necesario fijar los cambios que se deben o no presentar en los parámetros de seguimiento en el paciente, que sean necesarios para evaluar los resultados de la IF propuesta y que permita asegurar que se resolverá, prevendrá o no se presentara un nuevo PRM/EM.

Así mismo también se atenderán a las necesidades que tenga el equipo multidisciplinario y/o de los pacientes acerca de la medicación. Las IF se realizaran verbalmente al MAIP y dependiendo de la evaluación Riesgo/Beneficio el MAIP decidirá aceptarla o no.

- Nota de Evolución.

Esta se realizara al día durante o posterior al pase de visita clínico en esta se anotaran en el PFT los datos más relevantes que ayuden a evaluar el progreso que va teniendo el paciente.

- Informes y Archivos:

- Informes.

Realizar un informe mensual de los datos estadísticos del SAFIH y entregarlo al personal responsable del Proyecto de Farmacia Hospitalaria.

- Archivos.

- Primer Perfil Farmacoterapéutico.
- Segundo Perfil Farmacoterapéutico.
- Informes y estadísticas mensuales del SAFIH.

7.3 IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS DEL SERVICIO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA INTRAHOSPITALARIA Y DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL ÁREA DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO.

Se implementó el SAFIH y con base en la evaluación de su funcionamiento se realizaron la siguiente modificación:

- El perfil Farmacoterapéutico ya que con el primer formato no se podía dar una correcta continuidad al tratamiento del paciente y era más complicada la localización de PRM. (anexo 12.1 y 12.2)

El número de pacientes que ingresaron a la sala de hospitalización de Infectología Pediátrica fue de 49, que es un 11.77% de la población pediátrica ingresada y un 0.91% de la población total que ingreso al Hospital Juárez de México durante el periodo de estudio.

Del 100% de pacientes ingresados al SAFIH el 6.1% fue excluido, ya que cambiaron de servicio y no fue posible darles un SFT. En la figura 3 se muestra la distribución de los pacientes que ingresaron al SAFIH durante el 1^{er} PFT y 2^{do} PFT en donde el 30.4% pertenecen al 1^o y el 69.6% al 2^o PFT utilizados.

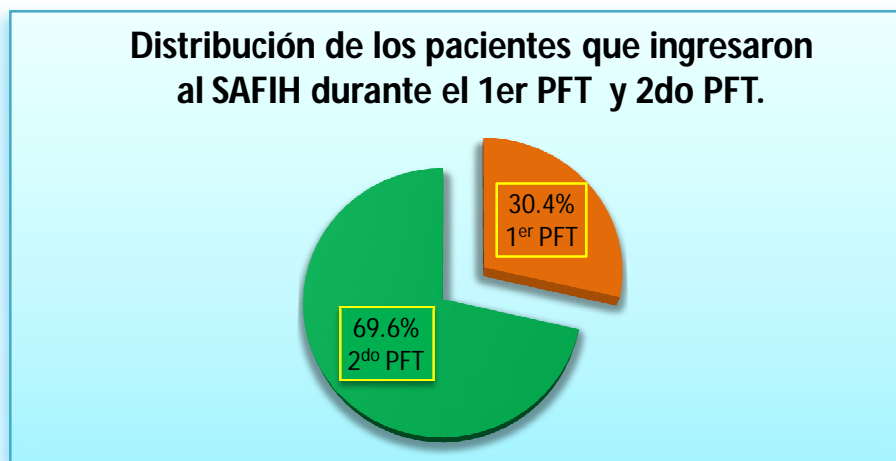


Figura 3.- Distribución de los pacientes que ingresaron al SAFIH durante el 1^{er} PFT y el 2^o PFT en el periodo de estudio en el que se implementó el SAFIH.

En la figura 4 se muestra la distribución de las patologías que presentaron los pacientes que ingresaron al SAFIH, observándose que con 65.2% la neumonía fue la patología más frecuente, seguida del 10.9%, 8.7% y 4.3% de neuroinfecciones, bronquiolitis y el síndrome de coqueluchoídeo respectivamente, finalmente con 2.2% se encuentra la Displasia Broncopulmonar, hepatitis medicamentosa, escabiosis, celulitis e infecciones de vías urinarias.

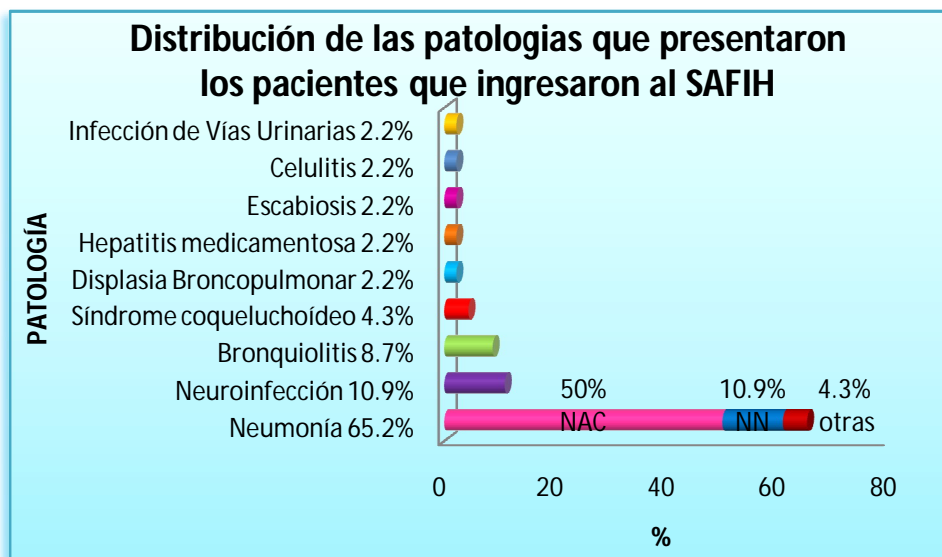


Figura 4.- Distribución porcentual de las patologías que se presentaron durante el periodo de estudio en el que se implementó el SAFIH

7.4 FRECUENCIA DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN.

Durante el estudio, se analizaron un total de 429 prescripciones médicas de las cuales se obtuvo que el 65.7% no presentaron EM y el 34.3% si las presentaron (ver figura 5).

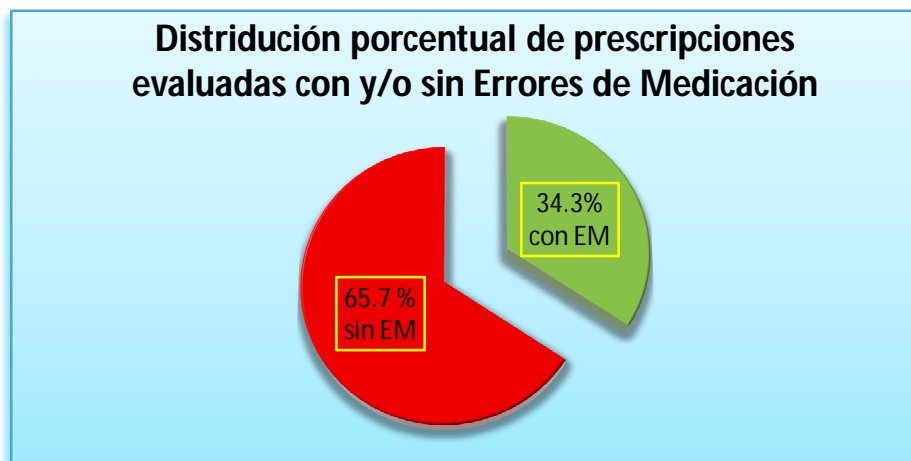


Figura 5.- Distribución porcentual de las prescripciones médicas con y sin EM evaluadas durante el período de estudio en el que se implementó el SAFIH

En la figura 6 se muestra la distribución porcentual de prescripciones evaluadas con y sin Errores de Medicación, observándose que con el 1^{er} PFT el 56.7% de la prescripciones medicas no presentaban EM y 43.3% si presentaban EM, en cuanto al 2^o formato de PFT se observa que el 69% de las prescripciones no presentan EM y el 31% de las prescripciones presentan EM, habiendo una disminución de EM con respecto al 1^oPFT

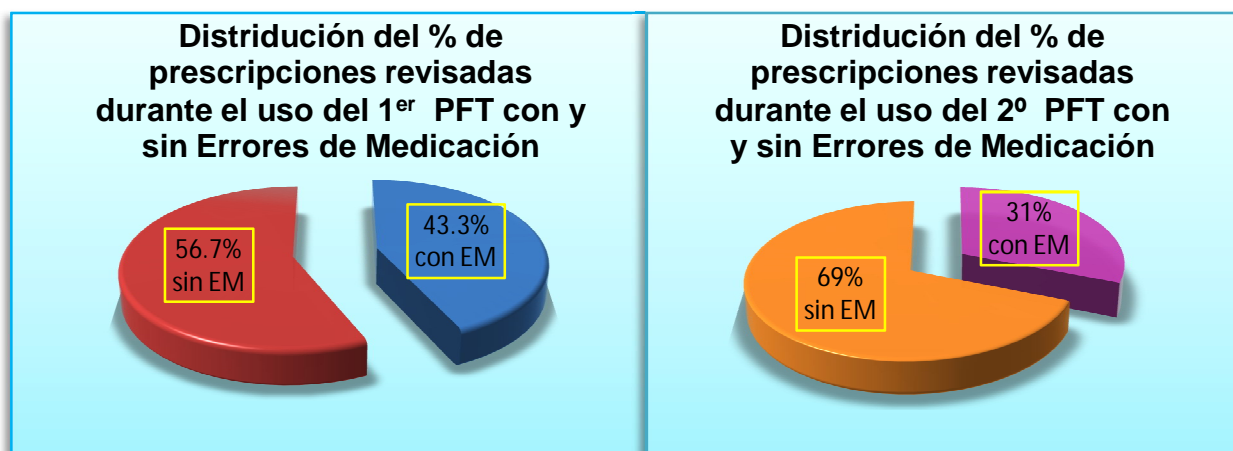


Figura 6.- Distribución porcentual de las prescripciones médicas con y sin EM evaluadas con el 1^{er} y 2^o PFT, durante el período de estudio en el que se implementó el SAFIH

Durante el periodo de estudio se presentaron 395 Errores de Medicación, lo cual indica que existió una frecuencia de 8.58 EM por paciente y de 0.9207 EM por prescripción médica.

La tabla 3 muestra la clasificación, número, porcentaje y frecuencia de los Errores de Medicación que se presentaron en la sala de Infectología Pediátrica del Hospital Juárez de México durante el período de estudio en el que se implementó el SAFIH.

Tabla 3.- Clasificación con base a la ASHP (anexo 12.3)²², número, porcentaje y frecuencia de los EM que se presentaron en el SAFIH.

TIPOS DE ERROR	NÚMERO DE EM	% EM	FRECUENCIA
Error de prescripción	213	53.9	1.852
Error por omisión	13	3.3	0.113
Hora de administración errónea	22	5.6	0.191
Medicamento no prescrito	19	4.8	0.165
Error de dosificación	6	1.5	0.052
Forma farmacéutica errónea	1	0.3	0.009
Preparación errónea del medicamento	0	0	0
Error de la técnica de administración	0	0	0
Medicamento deteriorado	0	0	0
Error de monitorización	0	0	0
Incumplimiento del paciente	0	0	0
Otros (trascrición)	121	30.6	1.052
TOTAL	395	100%	

En la figura 7 se observa la distribución mensual de los EM que se presentaron al implementar el SAFIH, destacando el mes de noviembre con 32.2%, seguido del 24.6% y 23.8% de diciembre y octubre respectivamente, con el 10.1% esta septiembre y al final se encuentra agosto con 9.4%.

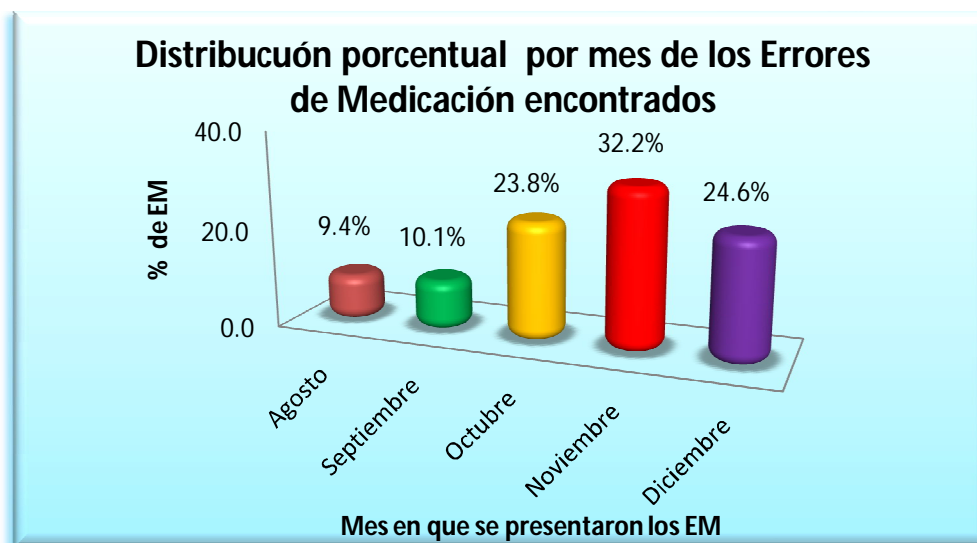


Figura 7,- Distribución porcentual por mes de los EM encontrados durante el período de estudio en el que se implementó el SAFIH.

7.5 FRECUENCIA DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS.

Durante el período de estudio se presentaron en total 500 Problemas Relacionados con los Medicamentos, lo cual indica que existió una frecuencia de 10.86 PRM por paciente y de 1.16 PRM por prescripción médica.

Del total de PRM identificados el 96.8% (484) fueron potenciales, dado que tenían la posibilidad de ocurrir pero no ocurrieron ya que se previnieron. En la tabla 4 se muestra la distribución de éstos, agrupados en base al 2º Consenso de Granada, observándose que predominaron los de seguridad con un 65.7%, seguidos de los de efectividad y necesidad con 24% y 10.3% respectivamente.

Tabla 4.- Distribución de los Problemas Relacionados con los Medicamentos Potenciales que se previnieron en el SAFIH.

TIPO DE PRM	No. De PRM POTENCIALES	PORCENTAJE %
NECESIDAD	50	10.3
PRM1. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir un medicamento que necesita.	3	0.6
PRM2. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.	47	9.7
EFFECTIVIDAD	116	24.0
PRM3. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.	7	1.4
PRM4. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.	109	22.5
SEGURIDAD	318	65.7
PRM5. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.	1	0.2
PRM6. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.	317	65.5
TOTAL DE PRM POTENCIALES	484	100.0

Del total de PRM identificados el 3.2% (16) eran reales ya que se manifestaron en el paciente. En la tabla 5 se observa la distribución de estos, observándose que predominaron los de seguridad con 68.8% seguidos por los de necesidad y efectividad con 18.8% y 12.5% respectivamente.

Tabla 5.- Distribución de los Problemas Relacionados con los Medicamentos Reales que se presentaron en el SAFIH.

TIPO DE PRM	No. De PRM REALES	PORCENTAJE %
NECESIDAD	3	18.8
PRM1. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir un medicamento que necesita.	1	6.3
PRM2. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.	2	12.5
EFFECTIVIDAD	2	12.5
PRM3. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.	2	12.5
PRM4. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.	0	0.0
SEGURIDAD	11	68.8
PRM5. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.	0	0.0
PRM6. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.	11	68.8
TOTAL DE PRM REALES	16	100.0

Para determinar la frecuencia de los PRM se ocuparon los valores de los PRM resueltos, ya que mediante esta forma es posible englobar a los PRM potenciales y reales. Como se puede observar en la tabla 6 los PRM más frecuentes fueron los de seguridad con valor de 2.8609, seguidos por los de efectividad y necesidad con frecuencia de 1.0261 y 0.4604 respectivamente.

Tabla 6.- Distribución y Frecuencia de los Problemas Relacionados con los Medicamentos Resueltos que se presentaron en el SAFIH.

TIPO DE PRM	No. De PRM POTENCIALES	%	FRECUENCIA
NECESIDAD	53	10.6	0.4609
PRM1. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir un medicamento que necesita.	4	0.8	0.0348
PRM2. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.	49	9.8	0.4261
EFFECTIVIDAD	118	23.6	1.0261
PRM3. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.	9	1.8	0.0783
PRM4. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.	109	21.8	0.9478
SEGURIDAD	329	65.8	2.8609
PRM5. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.	1	0.2	0.0087
PRM6. El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.	328	65.6	2.8522
TOTAL DE PRM	500	100	

Al obtener la gravedad de los PRM se puede observar (tabla 7) que la mayoría de ellos 83.2% corresponden al nivel de gravedad 2, seguidos del 3 con 10.6%, el 1 con 5.8%, el 4 con 0.4% y finalmente los niveles 5 y 6 no se presentaron.

Tabla 7.- Distribución de los PRM de acuerdo a los niveles de gravedad³¹ que se presentaron en el SAFIH.

NIVEL DE GRAVEDAD	TIPO DE PRM	NUMERO DE PRM	PORCENTAJE %
1	PRM que no provoca daño en el paciente y no requiere cambio de tratamiento	29	5.8
2	PRM que requiere cambio de tratamiento o aumento de monitorización	416	83.2
3	PRM que provoca cambio en signos vitales, requiere pruebas adicionales o procedimientos invasivos	53	10.6
4	PRM que requiere tratamiento adicional, aumento de la estancia o ingreso hospitalario	2	0.4
5	PRM que requiere traslado a UCI o provoca daño permanente en el paciente	0	0
6	PRM que provoca la muerte	0	0
		500	100

7.6 INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS.

En los 115 días de estudio se llevaron a cabo 819 intervenciones Farmacéuticas, en los 46 pacientes ingresados al SAFIH que se implementó en el área de Infectología Pediátrica del HJM, en dicho servicio se realizaron 7.12 IF por día, 89.9 IF por cama, 0.71 IF por día por cama, 1.90 IF por prescripción y 17.80 IF por paciente, es decir de los pacientes que ingresaron al SAFIH recibieron al menos 18 IF durante su estancia hospitalaria.

En la figura 8 se puede observar la distribución de las IF en base a los PRM y EM sobre los que se intervino, encontrándose que las IF predominaron con 40% en el PRM de seguridad número 6, seguido de los EM con 38.9%, con 13.3% y 6% los PRM 2 y 4 respectivamente, finalmente se encuentran el PRM 1 con 0.5% y el PRM 5 con 0.1%.

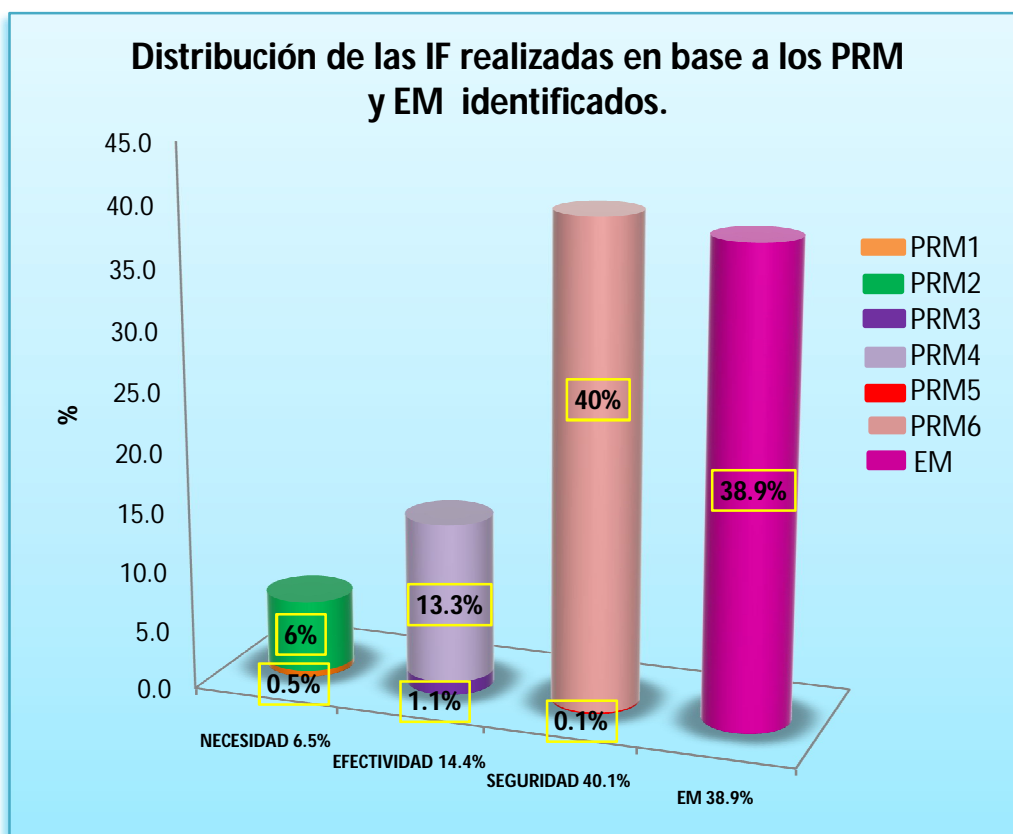


Figura 8.- Distribución porcentual de las IF realizadas, con base a los PRM y EM identificados durante el período de estudio en el que se implementó el SAFIH

7.7 IMPACTO DEL SERVICIO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA INTRAHOSPITALARIA EN EL ÁREA DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA.

En seguida se muestran los datos que determinaron el impacto del SAFIH:

- **Grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas:**

Se realizaron un total de 819 IF, de las cuales el 601 fueron aceptadas y resolvieron algún PRM o EM, 155 no fueron aceptadas y el PRM no se presentó, 329 fueron aceptadas y el PRM no se presentó, 8 fueron no aceptadas y el PRM se presentó y resolvió, 8 fueron aceptadas y el PRM se presentó y resolvió, en cuanto a los EM 264 IF fueron aceptadas

corrigiéndose el EM y 55 no fueron aceptadas y no fue posible la corrección del EM. En la tabla 8 se muestran los resultados.

Tabla 8.- Distribución de los resultados de las IF propuestas para resolver PRM y/o EM que se presentaron al implementar SAFIH.

INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS	PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS				ERRORES DE MEDICACIÓN		TOTAL	
	POTENCIALES		REALES		No.	%	No.	%
	No.	%	No.	%				
ACEPTADAS	329	68.0	8	50	264	82.8	601	73.4
NO ACEPTADAS	155	32.0	8	50	55	17.2	218	26.6
TOTAL	484	100	16	100	319	100	819	100

- **Impacto de las intervenciones farmacéuticas sobre la salud del paciente:**

La evaluación de las IF, se realizó con ayuda de código de impacto y significación³². La figura 9 muestra la distribución del código de impacto observándose que la intervención en el grado de toxicidad fue de 71% y las intervenciones en el grado de indicación de 29%.

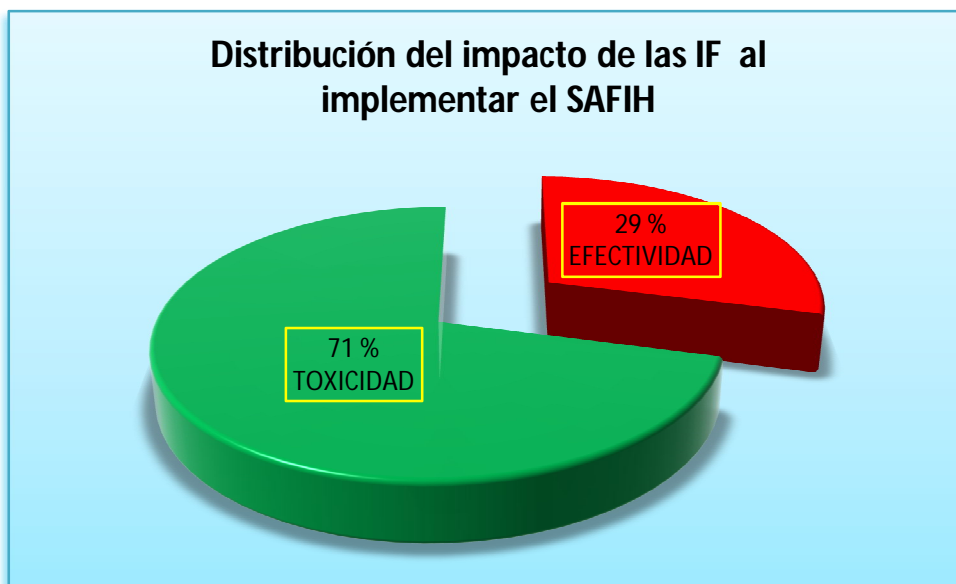


Figura 9.- Distribución porcentual del impacto de las IF realizadas a partir del código de impacto y significación, con base a los PRM identificados durante el período de estudio en el que se implementó el SAFIH

La distribución de las IF de acuerdo al código de grado de significancia³¹, se muestra en la tabla 9 predominando el apartado de Apropiado con 83%.

Tabla 9.- Distribución de las IF en el código de grado de significancia clínica³¹ que se presentaron al implementar SAFIH.

Código de Significancia clínica	No. De IF	
	No.	%
Apropiado	680	83.0
Extremadamente significativo	1	0.1
Muy significativo	70	8.5
Significativo	609	74.4
Indiferente	139	17.0
Indiferente	139	17.0
Inapropiada	0	0.0
Inapropiada	0	0.0
Muy inapropiada	0	0.0
Extremadamente inapropiada	0	0.0
TOTAL	819	100

7.8 DIAGNOSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DEL USO DE HOJA DE CONCILIACIÓN MEDICAMENTOSA.

Análisis DAFO del Uso de la Hoja de Conciliación Medicamentosa.

Análisis interno: DEBILIDADES y FORTALEZAS.

- **DEIBILIDADES** del Uso de la Hoja de Conciliación Medicamentosa (HCM).
 - A pesar de que la HCM contenía el procedimiento a seguir para el llenado de esta, las instrucciones no eran lo suficiente claras para el personal (MAIP y MRIP).
 - El personal encargado del llenado de la HCM no estaba capacitado para realizar esta actividad a pesar de haber recibido una sesión teórico-práctico.
 - El personal encargado del llenado de la HCM en la mayoría de ocasiones no lo realizaba, delegando la tarea al farmacéutico.
 - Los pacientes que ingresaban al área de Infectología pediátrica venían de un servicio previo y por tanto tenían que ingresar con una HCM, pero no todos los pacientes cumplían con esto.
 - El MAIP no estaba acostumbrado a actualizar la HCM cuando realizaba un cambio en la terapia del paciente y el Farmacéutico tenía que recordarle.
 - La HCM de Alta del paciente solo la tenían los pacientes que egresaban del área en el horario que se encontraba el farmacéutico, ya que si no, esta no la llenaba algún otro personal.

- El tiempo en el que se debía de realizar el llenado de HCM no era respetado, ya que como el MAIP no lo hacía, el farmacéutico lo hacía en sus tiempos libres, por no decir al final del horario de servicio.
- **FORTALEZAS** del Uso de la Hoja de Conciliación Medicamentosa.
 - Se tiene acceso a la historia clínica del paciente, así como a las prescripciones médicas, los cuales son elementos claves para el llenado de HCM.
 - El llenado de la HCM realizado por el farmacéutico era útil, ya que mediante este le era más fácil localizar algún PRM o EM.
 - Si al realizar el llenado de la HCM se identificaba alguna discrepancia, esta era notificada al MAIP o al MRIP, el cual procedía a su corrección.
 - El personal responsable del llenado de la HCM tenía el interés de aprender a realizar correctamente esa actividad, ya que pedía ayuda al farmacéutico a cargo.
 - El área de Infectología Pediátrica contaba con un p.Q.F.B. que participa activamente en el llenado de HCM con la finalidad de mejorar la farmacoterapia del paciente.

Análisis externo: AMENAZAS y OPORTUNIDADES.

- **AMENAZAS** del Uso de la Hoja de Conciliación Medicamentosa.

- La HCM no puede realizarse solo a través de la historia farmacoterapéutica o clínica, ya que requiere contacto con el paciente.
 - Existen barreras lingüísticas o por estado cognitivo del paciente que dificulta el conocimiento del tratamiento.
 - No se cuenta con un equipo multidisciplinario que asuma la responsabilidad del desarrollo, implementación y monitorización del proceso de conciliación.
 - A nivel hospitalario no todos los servicios realizan el llenado de la HCM, ya que no cuentan con la capacitación necesaria, ni con un farmacéutico de apoyo.
- **OPORTUNIDADES** del Uso de la Hoja de Conciliación Medicamentosa.
 - Al realizar la HCM se puede realizar contacto con el paciente pudiéndose establecer un punto asistencial encaminado a la Atención Farmacéutica.
 - Al conciliar se obtendrá el listado idóneo de medicamentos del paciente aumentando su mejoría clínica y disminuyendo la estancia hospitalaria, impactando directamente en la imagen del hospital.
 - Existen diferentes formatos de HCM que se pueden adaptar al hospital.
 - Cualquier personal del equipo multidisciplinario de salud puede ser responsable del llenado de la HCM.

PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO DE ACCIÓN a seguir de acuerdo al
análisis DAFO realizado:

- Realizar políticas que establezcan que personal del equipo multidisciplinario debe de realizar dicha actividad así como el responsable de esta misma.
- Establecer tiempos para el llenado de HCM de acuerdo al medicamento que esté tomando o requiera el paciente, ya que existen medicamentos de alto riesgo o estrecho margen terapéutico.
- Diseño de PNO en base a las debilidades y amenazas del llenado de HCM produciendo ventajas que aunados a las fortalezas y oportunidades logren el desarrollo adecuado de este proceso.

8.- ANÁLISIS DE RESULTADOS

8.1 ANÁLISIS DAFO DEL PASE DE VISITA CLÍNICA.

Primordialmente para poder implementar el SAFIH se requirió de un diagnóstico situacional obtenido a partir de un análisis DAFO, mediante el cual se identificaron y analizaron las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades que presenta el HJM ante el Servicio de Pase de Visita clínico, realizado por el personal encargado del área de Infectología Pediátrica. La realización del estado situacional como base para el desarrollo del SAFIH fue indispensable, ya que mediante este se planteo el proceso de acción a seguir para poder diseñar, implementar y evaluar el SAFIH; así lo muestra el estudio realizado en el Hospital del Niño DIF de Hidalgo⁴⁰ y el realizado en el Hospital Infantil de Córdoba Argentina,³² en los cuales se expone la necesidad del análisis DAFO como parte de la implementación del SAFIH.

Como ya se mencionó la realización de este diagnóstico permitió diseñar el SAFIH de tal manera que se beneficiara la población Pediátrica atendida en el área de Infectología Pediátrica, el HJM ante la posibilidad de establecer como necesidad la implementación total de un SAFIH y la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán como responsable ante la formación de Farmacéuticos indispensables para la realización de servicios Farmacéuticos.

Al analizar los aspectos positivos y negativos del análisis DAFO, el proceso de acción planteado en los resultados, tenderá a optimizar y potenciar los aspectos positivos y minimizar los negativos. Cabe mencionar que la diferenciación de los factores internos y externos al momento de implementar el SAFIH, permitieron observar más claramente las posibilidades y las limitaciones respectivamente.³²

Así mismo como se observa en los resultados, el análisis DAFO se dividió en el análisis interno y el análisis externo, los cuales dieron pauta para la formación de

estrategias internas del SAFIH, las cuales se pueden implantar en su totalidad con organización y por decisión propia, generalmente a corto o mediano plazo, dependiendo de los recursos disponibles de FH, y las estrategias externas al SAFIH, las cuales dependen de las políticas del HJM y de las leyes y políticas sanitarias y educativas vigentes.³²

8.2 DISEÑO DEL SERVICIO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA INTRAHOSPITALARIA.

Al establecer las líneas estratégicas de acción se prosiguió a diseñar el SAFIH y se estableció una metodología a seguir con la cual se pudiera brindar una adecuada AF. Se toma como base la metodología Dáder, adaptándola a las características y necesidades de los pacientes pediátricos hospitalizados en el área de Infectología Pediátrica del HJM y se elaboró el PFT para seguimiento farmacoterapéutico en estos pacientes.

Se eligió la metodología Dáder ya que en un estudio realizado en el Hospital Infantil Municipal de Córdoba Argentina, se destaca la utilidad para realizar seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes pediátricos hospitalizados, además se expone la necesidad de la participación del farmacéutico en el equipo de salud a fin de mejorar la calidad de los tratamientos farmacológicos de los pacientes hospitalizados.³² El objetivo de esta metodología fue la identificación, clasificación y resolución de PRM y EM. La clasificación de PRM se hizo con base al 2º Consenso de Granada.¹⁵

El diseño del SAFIH requería necesariamente del farmacéutico, por su formación general en el ámbito de la Farmacia Hospitalaria, además de tener la capacidad para analizar e implantar mejoras en los circuitos de prescripción, dispensación y administración de medicamentos, repercutiendo en la mejora de la seguridad global en la utilización de medicamentos. Es por esto que al diseñar SAFIH el Farmacéutico jugó un papel primordial, en dicho diseño se establecen las

actividades a realizar de manera continua, sistematizada y documentada por parte del Farmacéutico, antes, durante y después del pase de Visita Clínica. Cabe mencionar que dicha metodología está plasmada en el apartado 7.2 de Resultados. En la figura 2 se muestra el diagrama funcional-operativo y de secuencia de las IF, que se realizó en base a los requerimientos del Servicio de Pase de Visita Clínica y el SAFIH, debido a que el SAFIH operaba por primera vez, durante la implementación se realizaron ajustes.

En lo que respecta al diseño establecido, este permitió hacer un análisis farmacológico desde el ingreso hasta el egreso del paciente del área de Infectología Pediátrica del HJM, favoreciendo la calidad de una farmacoterapia segura y eficiente. Ésta metodología consistía en la detección, prevención y resolución de los PRM y EM de forma continuada, sistematizada y documentada permitiendo así llegar a un diagnóstico farmacéutico. Cabe mencionar que dentro de las herramientas necesarias para llegar al Diagnóstico Farmacéutico se encontraron: el análisis de pruebas de laboratorio, la evaluación clínica y las observaciones clínicas del paciente que al realizarse de manera secuencial permitían dar continuidad a los problemas de salud del paciente y de su farmacoterapia. Además con la finalidad de dar seguimiento a todos los pacientes que ingresaban al Área de Infectología Pediátrica se le dio una “vigilancia de implementación de farmacoterapia” a los pacientes que ingresaban a dicha área y aun no contaban con una farmacoterapia, este vigilancia se hacía con la finalidad de que el Farmacéutico le brindara seguimiento al paciente mediante la búsqueda de EM, además cabe mencionar que con la realización de este proceso se ayudo a la detección del PRM 1¹⁵ (anexo 12.4) y posteriormente al implementarse la farmacoterapia se facilitaba la búsqueda de otros PRM, brindando así la mejor farmacoterapia al paciente y asegurando el uso racional de medicamentos.

8.3 IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA INTRAHOSPITALARIA.

La implementación del SAFIH se realizó por primera vez el en HJM, trabajando en primera instancia con el 1^{er} PFT (anexo 12.1) durante un período de 48 días que corresponde al 30.4% de la población que ingreso al SAFIH (figura 3), encontrando entre sus desventajas que el apartado de Interacciones Medicamentosas (IM) era mínimo ya que solo se podían registrar 2 interacciones, en el apartado de EM el espacio no era el suficiente para la descripción del error, contaba con dos apartados de registro de pruebas de laboratorio que no eran muy eficientes, además tenía un apartado para notificación de farmacovigilancia que no era llenado ya que no se sabía con claridad qué tipo de reporte requería la médico responsable de FH y la más destacada de las desventajas fue que no se podía dar una continuidad a la farmacoterapia, ya que estaba diseñado para uso único. Todas estas desventajas influían directamente en la eficacia y seguridad del paciente ya que el SAFIH que se estaba prestando no estaba siendo lo suficientemente eficiente por que la detección de PRM y EM estaba siendo tardía, esto debido a que se tenía que prestar más tiempo al llenado diario del PFT.

Debido a lo mencionado y a la presencia de la certificación en el HJM la cual mencionaba que “con el PFT que se estaba trabajando no se podía comprobar claramente la continuidad de la farmacoterapia que se estaba brindando al paciente”. Se procedió entonces a la corrección del 1^{er} PFT dando como resultado el 2^o PFT (anexo 12.2) de trabajo.

El 2^o PFT fue implementado durante un período de 67 días que corresponde al 69.6% de la población que ingreso al SAFIH (figura3), teniendo como principal ventaja que en este se podía dar una continuidad farmacoterapéutica al paciente durante 20 días, además de que contaba con espacio adicional para el registro de IM y un apartado especial para el registro de EM. Entre sus desventajas era que, no contaba con un apartado para el registro de PRM e IF y que el apartado de

pruebas de laboratorio seguía siendo ineficiente, pero para la solución de esta última desventaja se implementó el uso de la Hoja de Concentrados de Laboratorio (anexo 12.9) la cual ya era usada por el personal médico. El resultado de todas estas correcciones realizadas fue la mejora en la eficiencia, eficacia y seguridad del SAFIH que se estaba prestando a los pacientes del Área de Infectología Pediátrica del HJM, además de que se cumplía con los estándares de calidad requeridos en la certificación del HJM.²⁴

En cuanto a la implementación del SFT, de los 49 pacientes que ingresaron a la sala de hospitalización de Infectología Pediátrica durante los 5 meses de estudio (115 días), fueron excluidos 3, ya que cambiaron de servicio y no fue posible darles un SFT. Los 46 pacientes restantes recibieron el SAFIH. Cabe mencionar que la implementación realizada del SAFIH en el Área de Pediatría es comparable con un estudio realizado en el Hospital Infantil Municipal de Córdoba, Argentina que atiende a niños de edad pediátrica, en el cual implementaron el SFT en pacientes Pediátricos Hospitalizados, adaptando la metodología Dáder.³³

En lo que respecta a la población que ingreso al SAFIH la distribución de las patologías fue mayor en cuanto a enfermedades respiratorias, aunque también se presentaron otras patologías pero en menor frecuencia (figura 4), lo cual es justificable ya que las infecciones de las vías respiratorias son, en la edad infantil, una de las causas más frecuentes de patología infecciosa aguda y junto con el síndrome febril, los motivos más habituales de consulta y hospitalización. Además de que las características fisiológicas del niño y su inmadurez inmunitaria, junto con la rápida respuesta inflamatoria del tejido linfático, van a facilitar la aparición de infecciones respiratorias.³⁴

Al comparar los resultados obtenidos (figura 4) en cuanto a la prevalencia de infecciones respiratorias (neumonía, bronquiolitis, síndrome de coqueluchoídeo y displasia broncopulmonar dan un total de 80.4%), infecciones de piel y partes blandas (celulitis y escabiosis que dan un total de 4.4%), además de las

Infecciones urinarias (2.2%) con los resultados mencionados en el apartado de enfermedades infecciosas del libro atención Farmacéutica en pediatría³⁸ en el cual presentan con 68% las infecciones respiratorias, 5% las infecciones de piel y tejidos blandos y con el 4% las infecciones urinarias; con esta comparación se logra establecer semejanza entre los valores obtenidos experimentalmente y los teóricos presentados por el autor.

8.4 CLASIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN.

La necesidad de calcular, diluir o manipular las dosis pediátricas, junto con la necesidad de dosificar en función de la edad y peso/superficie corporal, se traduce en un mayor riesgo de errores de medicación en cualquiera de las etapas de la cadena del medicamento. Durante los 5 meses de estudio se detectaron 395 Errores de Medicación, en un total de 429 prescripciones médicas analizadas, de las cuales se obtuvo que el 65.7% no presentaron EM y el 34.3% si los presentaron (ver figura 5), con base a lo mencionado se determino la frecuencia de EM por prescripción médica dando como resultado 0.9207. Esto al compararlo con un estudio realizado por el Committee on Drugs and Committee on Hospital Care Pediatrics³⁵ es 5.8 veces mayor, ya que en dicho estudio la frecuencia obtenida fue de 1 EM por cada 6,4 prescripciones médicas.

En consecuencia lo que se evitó y por ende se ahorro al hacer la implementación del SAFIH específicamente en lo que respecta a la detección de EM, fue que los EM pudieran provocar en el paciente algún efecto tóxico o que la ausencia del beneficio Farmacoterapéutico no fuera el esperado, además hay que añadir el coste económico del medicamento y todo lo necesario para corregir el perjuicio que se pudo causar.

Como ya se mencionó la detección de EM al implementar el SAFIH fue alta, lo cual se asocia a que en el hospital no se sigue un sistema de utilización de medicamentos adecuado esto de acuerdo a la Joint Commission on Accreditation of Health care Organizations²³. En cuanto a lo anterior, se puede mencionar que no existen estudios de utilización de medicamentos, siendo administración la encargada de la selección y adquisición de medicamentos; el almacenamiento de los medicamentos no es en su totalidad seguro y adecuado, además de que cada área suele tener una guarda de medicamentos. En cuanto a la prescripción y transcripción los EM fueron muy frecuentes con valores de 1.852 y 1.052 EM por día respectivamente (tabla 3), dentro de este apartado también entra el mal uso que se le daba a la HCM; la preparación de medicamentos no fue posible evaluarla ya que se tenía una zona especial de reconstitución y a esta solo podía ingresar el personal de enfermería, cabe mencionar que no se contaba con personal farmacéutico que preparara, dispensara y verificara la idoneidad de los medicamentos ni con un SDMDU. Con respecto a la administración de medicamentos, se obtuvieron EM con frecuencias bajas que van de 0.009-0.191 EM por día (tabla 3) y finalmente en cuanto al control de la farmacoterapia, no se contaba con personal que brindara SFT a los pacientes.

La implementación del SAFIH llegó a mejorar los puntos de prescripción, transcripción, uso de HCM, idoneidad de la prescripción, administración y SFT del sistema de Manejo y Uso de Medicamentos (MMU); esto se puede observar en la disminución porcentual de EM que se presentó por prescripción médica ya que con el 1^{er} PFT el 56.7% de las prescripciones médicas no presentaban EM y el 43.3% si presentaban EM y con el 2^o formato de PFT se observó con el 69% aumento en las prescripciones que no presentan EM y con 31% en las prescripciones que presentan EM (figura 6).

Lo anterior justifica la necesidad de implementar el SAFIH en su totalidad al HJM ya que al comparar el uso de los dos PFT, se puede observar mejora al disminuir en 12.3% la presencia de EM por prescripción médica, otro punto que apoya la

implementación total del SAFIH en el HJM, además de que durante el periodo en el que se trabajó con el 1^{er} PFT: a) este no ayudaba mucho a la detección y documentación de EM, b) el Farmacéutico no contaba con la suficiente experiencia para detectar los EM.

Los dos incisos antes mencionados disminuyeron la detección de EM durante este 1^{er} periodo viéndose disminuida la mejora en la detección de EM al momento de hacer la comparación del uso de los dos PFT. Dichos incisos se respaldan con la distribución mensual de los EM (figura 7), ya que se detectaron menos EM durante la Implementación del 1^{er} PFT que fueron el mes de agosto y septiembre con un 9.4% y 10.1% respectivamente, al implementar el 2^o PFT la detección de EM se vio aumentada, con 23% en el mes de octubre, 32.2% en noviembre y 24,6% en diciembre; cabe mencionar que el aumento en detección de EM durante el mes de noviembre pudo deberse a que hubo más pacientes que ingresaron al SAFIH, aunque esto no deja de demostrar que el 2^o PFT estaba funcionando correctamente ya que al hacer la comparación entre el uso de los dos PFT (figura 6) hay una disminución en la presencia de EM por prescripción a pesar de que se analizaron más prescripciones durante este mes; la disminución porcentual de los EM que se obtuvo en el mes de diciembre se asocia a que el SAFIH estaba trabajando adecuadamente.

En lo que respecta a los tipos de EM que se presentaron, se obtuvo con mayor frecuencia el error de prescripción con 1.852 que es el 53.9% del total de EM detectados, dentro de esta categoría de errores de prescripción sobresale el uso de abreviaturas no estandarizadas en la institución, la dosificación incorrecta, ilegibilidad de la prescripción y Omisión de datos, esto era de esperarse ya que en un estudio de EM realizado en el área de pediatría³⁶ se obtuvo que los errores de prescripción, particularmente los de dosificación y frecuencia, están a la cabeza de los errores de medicación más graves notificados en pediatría.

8.5 CLASIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS.

Durante los 5 meses de estudio se presentaron 500 PRM de los cuales 484 fueron potenciales (tabla 4) y 16 reales (tabla 5), para determinar la frecuencia de los PRM se utilizaron los valores obtenidos de la suma de los PRM potenciales y reales, esto con la finalidad de obtener el valor total de PRM detectados (tabla 6). El número de PRM por paciente fue de 10.8696 (500 PRM / 46 Pacientes) frente al 0.7073 PRM/paciente que presenta el estudio realizado en el Hospital del Niño DIF de Hidalgo⁴⁰, el 1.51 PRM/paciente que presenta el estudio realizado en pacientes hospitalizados³¹, el 1.8 PRM/paciente que presenta el estudio de SFT en pacientes pediátricos hospitalizados utilizando la metodología Dáder³³ y el 1.6 PRM/paciente que presenta un estudio realizado en pacientes pediátricos ambulatorios en el Hospital del niño DIF de Hidalgo usando la metodología Dáder⁴¹; El valor obtenido en este estudio (10.8695 PRM/paciente) es superior a los obtenidos en los estudios mencionados y esto se puede atribuir a dos causas principalmente: a) tres de los estudios de comparación fueron realizados en hospitales en donde ya se contaba con el SAFIH por lo tanto la detección de PRM no era algo de novedad; b) los hospitales en donde se realizaron los estudios de comparación contaban con un SDMDU lo que facilita la detección temprana y solución de PRM.

Al comparar estos puntos con el HJM en donde no se contaba con un SDMDU y era la primera vez que se implementaba el SAFIH, se tenía como consecuencia el retraso a la solución de PRM, además de que al ser un servicio nuevo el equipo multidisciplinario de salud mostraba desconfianza y/o desinterés ante la presencia del farmacéutico trayendo también como consecuencia el retraso en la resolución de PRM.

Del total de PRM identificados el 96.8% (484 PRM) fueron potenciales dado que tenían la posibilidad de ocurrir pero no ocurrieron (tabla 4) y el 3.2% (16 PRM)

fueron reales ya que se manifestaron en el paciente (tabla 5) y requirieron de la IF para su solución. Estos datos obtenidos son de gran significancia ante el trabajo realizado por el farmacéutico, ya que al presentarse un alto porcentaje de PRM potenciales nos deja ver que el farmacéutico previno la aparición RNM mediante las IF realizadas.

Los PRM con mayor frecuencia fueron el 6 con 2.8522 (65.6%) y el 4 con 0.9478 (21.8%), los cuales se pueden comparar con el estudio titulado Seguimiento Farmacoterapéutico en Pacientes Pediátrico Hospitalizados, en donde los PRM más sobresalientes fueron el 4 con 40.7% y el 6 con 25.9%³³. En dicho estudio al igual que en el presente, se realizó SFT a pacientes pediátricos hospitalizados con la metodología Dáder. Cabe mencionar que la prevalencia observada de pacientes hospitalizados que presentan PRM varía mucho de unos autores a otros^{22, 33, 40 y 41}, haciendo difícil la comparación entre sí, ya que el alcance de la actuación farmacéutica encaminada a la identificación de PRM en los pacientes hospitalizados depende de varios factores: características del hospital, número de farmacéuticos, modelo de atención farmacéutica implementado, metodología empleada para la documentación, así como, número de pacientes por farmacéutico³². Ello puede explicar la variabilidad existente entre los distintos estudios en lo que respecta a valores de prevalencia obtenidos.

En cuanto a los resultados obtenidos en el PRM potencial de seguridad 6, se atribuyen en su mayoría a la posible presencia de una Reacción Adversa Medicamentosa consecuencia de una Interacción Medicamentosa. Los fármacos que se asociaron mayormente a la presencia de Reacciones Adversas Medicamentosas son: los antibióticos (Anfotericina b, Vancomicina, Eritromicina, Levofloxacino, Meropenem y Amikacina) anticonvulsivos (Ac. Valproico, fenitoina y fenobarbital) y los depresores del Sistema Nervioso Central (Lamotrigina, Midazolam, Clonazepam y Buprenorfina).

Con lo que respecta a los resultados del PRM real de seguridad 6, se tiene la presencia de Reacciones Adversas Medicamentosas teniendo como consecuencia el desbalance electrolítico en los pacientes. En este rubro los fármacos más involucrados fueron la furosemida, espironolactona y anfotericina b. La alta frecuencia de este PRM 6 se atribuye primordialmente a que el SAFIH se implementó en el Área de Infectología Pediátrica, lo cual trae como consecuencia el uso de una antibioticoterapia en la mayoría de los casos y como se sabe el uso de antibióticos potencializa la presencia de Reacciones Adversas Medicamentosas, además de que al ser pacientes pediátrico muchas de las veces los pacientes no han tenido contacto con los fármacos que se administran, poniendo en juego la reacción del paciente ante la administración del fármaco. Como ya se mencionó la presencia de Interacciones medicamentosas influyo mucho en este PRM 6, por lo tanto es necesario aclarar que los pacientes que provenían de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediatría fueron los que presentaron mayor numero Interacciones Medicamentosas, ya que en dicha unidad no se contaba con el SAFIH.

Por otra parte, los resultados obtenidos en el PRM 4 de efectividad se asocian en su mayoría a la posible presencia de una infradosificación consecuencia de una interacción Medicamentosa, cabe mencionar que a pesar de que este PRM fue de los dos más frecuente, no tuvo consecuencias ya que todos fueron potenciales, siendo posible que se previniera la infradosificación mediante la monitorización de los niveles plasmáticos de fármaco en sangre (solo anticonvulsivos) y mediante la evaluación de la respuesta clínica ante el uso de la farmacoterapia. En este rubro los fármacos más involucrados fueron corticoesteroides (hidrocortisona, budesonida y dexametasona) y anticonvulsivos (ácido valproico, fenitoína y fenobarbital). De haber siro real este PRM 4, pudieron provocarse alteraciones en los efectos deseados de la farmacoterapia, ya que la variabilidad de la respuesta en cuanto a la cantidad de un fármaco en su sitio de acción da lugar a una variabilidad farmacocinética; lo que induce que el efecto deseado del fármaco y su

intensidad dependan en definitiva de la cantidad de fármaco o de su concentración²³.

0.4261 (9.8%) es la frecuencia que presenta el PRM 2 de necesidad, al comparar el valor porcentual obtenido frente al 9.9% que presenta un estudio realizado en pacientes hospitalizados³¹, son muy similares, pudiéndose decir que el farmacéutico realizaba correctamente la revisión de la idoneidad de la farmacoterapia, además de que el MAIP prestaba mucha atención a que este PRM se presentara en lo más mínimo posible. El PRM 2 potencial se debió a la duración inadecuada de tratamiento y a la duplicidad terapéutica, se presentó con mayor frecuencia en los pacientes que provenían de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediatría y su resolución se dio mediante el retiro del o los medicamentos innecesarios de la farmacoterapia antes de que el PRM 2 potencial pasara a ser real y se produjera un problema de salud de mayor gravedad en el paciente. La presencia del PRM 2 real fue debido a que el paciente sufrió disminución electrolítica (K^+), como consecuencia de la administración de un medicamento (anfotericina b) que no necesitaba. Cabe mencionar que el principal PRM 2 potencial detectado fue en los pacientes que presentaban procesos de neumonía, los cuales en algunas ocasiones no ameritaban la administración de antibióticos para resolver su problema de salud debido a que el proceso neumónico era de origen viral, evitando así la aparición de procesos neumónicos complicados de origen bacteriano, los cuales podrían haber alargado la estancia hospitalaria del paciente, también pudo producirse aumento en los costos tanto del paciente como los del HJM. Además de que con estas acciones se buscó prevenir al máximo la aparición de resistencia bacteriana a los antibióticos de acción.

Con lo que respecta al PRM de efectividad 3, se obtuvo una frecuencia de 0.0783 que es el 1.8%, frente al 11.8% obtenido en el estudio de Argentina donde realizaron SFT en pacientes pediátricos hospitalizados adaptando la metodología Dáder³³ y a la frecuencia de 0.1448 obtenida en un estudio donde implementaron

el SAFIH en el Hospital del Niño DIF⁴¹, el valor obtenido es menor. La presencia de este PRM de efectividad, se debió a la utilización de medicamento inadecuado para el paciente. El PRM 3 real se presentó en 2 pacientes que cursaban por un proceso neumónico, trayendo como consecuencia: a) un problema de salud que en este caso fue el derrame pleural y b) el aumento en la estancia hospitalaria y por ende c) el aumento en el gasto hospitalario tanto para el paciente como para el HJM. Así mismo las consecuencias antes mencionadas fueron evitadas al detectar los PRM 3 potenciales, dejando notar una vez más la necesidad de un SAFIH.

En cuanto al PRM de necesidad 1, se obtuvo como frecuencia 0.0348 que es el 0.8% del total de PRM detectados, al comparar estos valores con los reportados en otros estudios donde obtuvieron la frecuencia de 0.2222⁴⁰, y valores porcentuales de 3.3%, 7.4% y 20.20%^{31, 33 y 41}, los valores obtenidos son bajos a pesar de que era la 1ª vez que se implementaba el SAFIH y de que no se contaba con un SDMDU, lo cual se atribuye por una parte al Farmacéutico en cuanto SFT y validación de la prescripción médica y por otra al cuidado que tenía el MAIP al implementar y monitorear la farmacoterapia. En cuanto al PRM 1 de necesidad tenemos que este se presentó debido a la necesidad de tratamiento adicional lo cual ocurría al ingreso del paciente y se asocia al igual que el PRM 2 a los pacientes que presentaban un proceso neumónico.

El PRM 5 de seguridad fue el de menor frecuencia con 0.0087 que es el 0.2%, dichos valores son menores a pesar del uso de antibióticos y en comparación con otros estudios^{31, 33, 40 y 41}. Estos resultados se atribuyen a que tanto el MAIP como el Farmacéutico cuidaban que los fármacos que se administraran al paciente pediátrico fueran los más seguros, además de que el personal de enfermería apoyado de Farmacéuticos del piso de pediatría se encargaban también de revisar que los antibióticos se prepararan en el diluyente adecuado y volumen de dilución correcto; y como apoyo a este punto el HJM implementa el uso de los 7 correctos (paciente, medicamento, forma farmacéutica, dosis, hora, vía de administración y velocidad de infusión correcta) antes de la administración de un

medicamento, además de la doble verificación, asegurando así la calidad de los servicios hospitalarios, principalmente la del SAFIH al prevenir la aparición de Reacciones Adversas Medicamentosas. Cabe mencionar que a pesar de que el MAIP prestaba mucha atención al proceso de prescripción de antibióticos para evitar la presencia de una Reacción Adversa Medicamentosa, descuidaba la parte de interacciones medicamentosas que pueden traer como consecuencia la presencia de una Reacción Adversa Medicamentosa, esto se nota en los resultados obtenidos ya que el PRM6 fue el más frecuente.

Por otra parte, con lo que respecta a los niveles de gravedad que presentan los 500 PRM detectados (tabla 7), tenemos que, la mayoría de ellos 83.2% corresponden al nivel de gravedad 2 “PRM que requieren cambio de tratamiento o aumento de monitorización”, este resultado es semejante al obtenido en el estudio realizado en Barcelona en pacientes hospitalizados ³¹ que fue de 84.2%. El alto porcentaje de este nivel de gravedad se debió principalmente a que la mayoría de los PRM detectados eran consecuencia de una posible interacción medicamentosa y mencionamos posible porque en su mayoría los PRM fueron potenciales. La resolución de este nivel de gravedad se dio principalmente con el aumento en la monitorización de la farmacoterapia, esto con la finalidad de que no se presentara la interacción medicamentosa. El siguiente nivel de gravedad fue el 3 con el 10.6% “PRM que provoca cambio en signos vitales, requiere pruebas adicionales o procedimientos invasivos”, este nivel de gravedad se asocia al uso de medicamentos de estrecho margen terapéutico y a la presencia de una Reacción Adversa Medicamentosa. Posterior a este, tenemos a los niveles de gravedad 1 con 5.8% “PRM que no provoca daño en el paciente y no requiere cambio de tratamiento”, entre los que se encuentran los de indicación potenciales y el 4 con 0.4% “PRM que requiere tratamiento adicional, aumento de la estancia o ingreso hospitalario”, este nivel se asocia a la necesidad de tratamiento adicional. En cuanto al nivel de gravedad 5 “PRM que requiere traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos o provoca daño permanente en el paciente” se presentaron 3 casos, pero debido a que fueron trasladados a Terapia Intensiva

(cambio de servicio) no se les pudo dar SFT, ya que fueron excluidos del estudio; el nivel 6 “PRM que provoca la muerte” 2 de los pacientes trasladados a Terapia Intensiva fallecieron, pero igualmente debido al cambio de servicio, no fue posible llevar un SFT y fueron excluidos del estudio.

La detección del nivel de gravedad que presenta cada PRM, trae beneficios para el paciente, el HJM y el SAFIH; entre estas tenemos: a) mejora en la salud del paciente, b) disminución de la estancia hospitalaria, c) disminución en pago de servicios, d) disminución de la mortalidad e) aumento y muestras de confianza al SAFIH por parte del equipo multidisciplinario de salud, y f) el aseguramiento del uso racional de medicamentos.

8.6 INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS.

La detección de PRM, EM y los RNM son el objetivo de trabajo del SFT, para prevenirlos o resolverlos, es necesaria la IF. La IF es la evidencia del trabajo realizado por el farmacéutico al implementar el SAFIH, ya que mediante este el farmacéutico participa activamente en la toma de decisiones, en la terapia de los pacientes y también en la evaluación de los resultados, así mismo se destaca la implicación y responsabilidad adquirida por el profesional farmacéutico ante la atención y cuidado del paciente, además de la importancia de documentar las IF. Cabe mencionar que debido a la falta de políticas a nivel institucional y a que era la primera vez que se implementaba un SAFIH la documentación de las IF no fue posible (solo se hacía la mención en la Nota de Evolución, anexo 12.10), además de que al analizar la literatura, se encuentra una falta de uniformidad en la metodología de su documentación; por lo cual resulta difícil la comparación de los resultados obtenidos con otros estudios.

Las IF más frecuentes se produjeron para resolver los PRM de tipo 6 con el 40%, y los EM con el 38.9% (figura 8), lo cual implica que la mayoría de IF estaban destinadas a la prevención de una Interacción Medicamentosa que podría

desencadenar una Reacción Adversa Medicamentosa, es importante mencionar que los resultados obtenidos son difíciles de comparar, ya que los estudios realizados de IF no presentan valores de PRM^{42, 43 y 44} y los que presentan valores de PRM no presentan valores de IF³², además de que en el presente trabajo se están tomando en cuenta los EM detectados, ya que estos al no ser prevenidos pueden producir PRM trayendo como consecuencia RNM, de acuerdo a lo mencionado se justifica que al cuantificar las IF no solo se tomen en cuenta las realizadas para prevenir o resolver PRM si no también aquellas que resolvieron los EM detectados, cabe mencionar que los receptores de las IF realizadas en el SAFIH fueron el MAIP, el MRIP y el personal de enfermería.

En los 5 meses de estudio se llevaron a cabo 819 intervenciones Farmacéuticas, en los 46 pacientes ingresados al SAFIH que se implementó en el área de Infectología Pediátrica del HJM. Las frecuencia obtenidas fueron de 7.12 IF por día, 89.9 IF por cama, 0.71 IF por día por cama, 1.90 IF por prescripción y 17.80 IF por paciente, los resultados son altos en comparación a los obtenidos en 2 estudios realizados en el hospital del niño DIF^{40 y 41}, en donde obtienen para pacientes ambulatorios la frecuencia de 1.67 IF/paciente y para pacientes hospitalizados obtienen las frecuencias de 0.7073 IF/paciente, 1.07 IF/día, 11.6 IF/cama y 0.106 IF/día por cama; en otro estudio realizado por el Hospital Universitario del Mar de Barcelona⁴² obtienen la frecuencia de 5.58 IF/día. Los valores obtenidos se asocian prioritariamente a que era la primera vez que se implementaba el SAFIH y por lo tanto la detección de PRM y EM es más frecuente, requiriendo necesariamente mayor número de IF, en comparación a los hospitales donde se realizaron los estudios antes mencionados, en donde ya existen SAFIH, los cuales promueven la detección al igual que la solución de PRM y EM además de que ya existía familiaridad y protocolización de actividades. Otro punto muy importante que hizo que existieran mayor número de IF fue que, había una permanencia del farmacéutico en la sala de Infectología Pediátrica, además de la realización del pase de visita clínico, estas dos acciones implican una mayor comunicación con el equipo multidisciplinario de salud y la evaluación

diaria de la evolución del paciente, a diferencia del estudio realizado en Barcelona antes mencionado donde su medio de comunicación es el SDMDU y no el pase de visita clínico. Por último como ya se mencionó la cuantificación de IF implicó a los EM, a diferencia de los estudios mencionados^{40, 41 y 42}, lo cual influye en los valores de frecuencia obtenidos.

8.7 IMPACTO DEL SERVICIO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA INTRAHOSPITALARIA.

Del total de IF realizadas el 74.4% fueron aceptadas por el equipo multidisciplinario de salud y el 26.6% no fueron aceptadas (tabla 8), estos datos son diferentes a los obtenidos en el estudio de AF en los PRM en enfermos hospitalizados, en donde se obtuvieron los valores de 91% IF aceptadas, 7% IF no aceptadas y 2% IF que no han podido ser valoradas³¹, lo mismo sucede en los resultados obtenidos por el Hospital Universitario del Mar de Barcelona, en donde el 49% de las IF fueron aceptadas, el 23% no aceptadas y el 28% de difícil valoración⁴², el estudio realizado en el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, en donde obtienen los valores de 67% IF aceptadas, 11% IF no aceptadas, 13.6% IF no valoradas y 8.4 IF no valorables⁴³ y el realizado en el Hospital del niño DIF, donde obtienen valores de 93.3% IF aceptadas y 6.03% IF no aceptadas⁴⁰, lo anterior demuestra el grado de confianza que presentó el equipo multidisciplinario de salud ante la presencia del farmacéutico, siendo un valor bueno para un servicio que se implementa por primera vez, no solo en la sala, sino también a nivel hospitalario, ya que el ingreso del farmacéutico hospitalario era algo novedoso y desconocido para el equipo multidisciplinario de salud, trayendo como consecuencia la desconfianza del equipo de salud. Cabe mencionar que en comparación a dos de los estudios mencionados los valores obtenidos son mayores, esto es justificable, ya que dichos estudios fueron realizados a través del SDMDU y el presente trabajo se realizó con la incorporación del farmacéutico a las actividades diarias del pase de visita clínico, teniendo así mayor comunicación con el equipo de salud y aumentando el grado de confianza de los resultados

obtenidos. Otro punto importante de resaltar es que los estudios sobre IF antes mencionados fueron realizados en Hospitales en donde ya contaban con SAFIH y con responsables Farmacéuticos, en comparación al HJM en donde se estaba iniciando el proyecto de FH y no se contaba como tal con un Farmacéutico que respaldara las actividades realizadas por el p. Q.F.B.

El impacto es un código que pretende indicar el sentido de la IF y que beneficio genera en la atención al paciente, es decir, permite medir por una parte si la IF propuesta y llevada a cabo implicó una mejora en la efectividad del tratamiento administrado al paciente y por otra si hubo una disminución de la toxicidad del tratamiento. De acuerdo a lo mencionado, los valores obtenidos fueron de 71% para el grado de toxicidad y 29% para el de efectividad (figura 9), al comparar los valores obtenidos con el estudio de AF en enfermos hospitalizados, en donde se obtuvieron los valores de 42% de toxicidad y 58% de efectividad³², el estudio realizado en el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, en donde obtienen los valores de 38% de toxicidad, 56% de efectividad y el 6% no valorables⁴⁴ y el realizado en el Hospital del niño DIF, donde obtienen valores de 40.51% de toxicidad y 57.75% de efectividad, se observa que la tendencia numérica es hacia las IF que permiten disminuir el riesgo de la utilización de fármacos en el paciente, en comparación a los demás estudios en donde la tendencia esta inclinada a las IF que mejoran la efectividad del tratamiento. Lo anterior se atribuye a que, en la sala donde se desarrolló el SAFIH la utilización de antibióticos era necesaria y por tanto la presencia de Reacciones Adversas Medicamentosas y de Interacciones Medicamentosas era más probable que se presentaran, requiriendo de IF que disminuyeran el riesgo de la utilización de antibióticos en el paciente.

El código de significación clínica mide el resultado clínico de la atención farmacéutica prestada al paciente y su contribución a la mejora de la calidad asistencial. Es importante mencionar que en la literatura se reporta que 9 de cada 10 IF que se realizan se consideran apropiadas y significativas o muy significativas^{31 y 45}, lo que permite notar la necesidad de implementar un SAFIH como mejora en

la calidad de atención al paciente. Los grados de significancia obtenidos en el presente trabajo fueron de 74.4% significativo, 8.5% muy significativo, 0.1% extremadamente significativo, 17% indiferente y para el resto de los grados de significancia (inapropiada, muy inapropiada, extremadamente inapropiada) fue de 0% (tabla 9). Los datos obtenidos coinciden con lo mencionado anteriormente, lo cual nos permite indicar y valorar la necesidad de la participación del farmacéutico en el ámbito hospitalario, para llevar a cabo el uso racional de medicamentos que asegure que en el HJM se están brindando servicios de calidad.

8.8 ANÁLISIS DAFO DEL USO DE HOJA DE CONCILIACIÓN MEDICAMENTOSA.

El análisis DAFO sobre el uso de la HCM, se realizó con la finalidad de proponer mejoras al uso de esta, de tal manera que se beneficiara la población Pediátrica atendida en el Área de Infectología, la realización del análisis como base para el planteamiento de mejoras es indispensable, ya que como lo menciona la Secretaria de Salud estas se pueden utilizar para desarrollar un plan estratégico, o una solución específica a un problema³⁰, que en este caso es el uso de la HCM.

Se lograron identificar las debilidades y amenazas que truncan el proceso de uso de la HCM, además de las Fortalezas y oportunidades que se tienen para mejorar dicho proceso; esto a partir de los aspectos positivos y negativos que presento el análisis DAFO, las mejoras planteadas en los resultados, tienden a optimizar y potenciar los aspectos positivos y minimizar los aspectos negativos detectados sobre el uso de la HCM. Así mismo como se observa en los resultados, el análisis DAFO se dividió en el análisis interno y el análisis externo, los cuales dan pauta para el planteamiento de mejoras internas, las cuales se pueden implantar en su totalidad con organización y por decisión propia, generalmente a corto o mediano plazo, dependiendo de los recursos disponibles del HJM, y las estrategias externas al HJM, las cuales dependen de las leyes y políticas sanitarias y educativas vigentes.³²

Por otra parte podemos decir que el plantear estrategias de mejora sobre el uso de la HCM garantiza, que a lo largo del proceso de atención sanitaria los pacientes reciban todos los medicamentos necesarios que estaban tomando previamente, asegurándose de que están prescritos con la dosis, vía y frecuencia correcta y de que son adecuados a la situación del paciente y a la nueva prescripción realizada en el Hospital.^{28, 29 y 32}

Es importante mencionar que de acuerdo a la literatura³², esta actividad la puede realizar el personal farmacéutico, pero no entra dentro de sus labores como tal, es por esto que este punto no se incluye dentro del SAFIH, ya que solo se apoyo a la mejora, pero no fue posible su evaluación.

9.- CONCLUSIONES

- El análisis DAFO permitió establecer líneas estratégicas de acción y mejora en cuanto al pase de visita clínico y el uso de la HCM, lográndose el desarrollo del SAFIH dentro del proyecto de FH y la mejora del uso de la HCM en el Área de Infectología Pediátrica del HJM.
- Se diseñó el servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria de acuerdo a las necesidades de los pacientes internados en el Área de Infectología Pediátrica del Hospital Juárez de México.
- La implementación del servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria, permitió realizar Seguimiento Farmacoterapéutico de cada paciente desde su ingreso hasta su egreso del Área de Infectología Pediátrica del Hospital Juárez de México.
- El EM que se manifestó con mayor frecuencia fue el Error de Prescripción con el 53.9 % y la frecuencia de aparición de los EM fue de 8.58 EM por paciente y de 0.9207 EM por prescripción médica.
- Los PRM que se detectaron con mayor frecuencia fueron los potenciales con el 96.8%. El PRM que se manifestó con mayor frecuencia fue el 6 (seguridad) con 65.6%, la frecuencia de aparición de los PRM fue de 10.86 PRM por paciente y el nivel de gravedad 2 fue el que presentaron mayormente los PRM con el 83.2%.
- De los pacientes ingresados al SAFIH, recibieron cuando menos 18 IF durante su estancia hospitalaria.

- Las actividades del farmacéutico permitieron medir el impacto del SAFIH, demostrándose una aceptación de IF del 74.4%. El impacto de las IF fue de 71% para toxicidad y la significancia de 74.4%.

10.- RECOMENDACIONES

- Incluir los servicios de Atención Farmacéutica dentro de las actividades de Pase de Visita Clínico.
- Ingresar personal farmacéutico que permita dar continuidad al SAFIH y medir el impacto del servicio de manera constante.
- Implementar el SAFIH a nivel hospitalario.
- Implementar servicios que apoyen el funcionamiento del SAFIH, como SDMDU, el Centro de información de medicamentos y el Servicio de Educación Sanitaria.
- Implementar el SAFIH las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con la finalidad de establecer mejoras al SAFIH.
- Establecer un área de trabajo para el personal Farmacéutico.
- Implicar como responsable del SAFIH a un profesional especializado en el área de Farmacia Hospitalaria.
- Establecer políticas en cuanto a las actividades que debe realizar el Farmacéutico.
- Establecer formatos que permitan el registro de PRM e IF.
- Difundir el papel e importancia del farmacéutico a nivel hospitalario.

11.- REFERENCIAS

1. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (2002). *Farmacia Hospitalaria Tomo I. Gestión de la Calidad*.
2. American Society of Hospital Pharmacist (ASHP). Statement on Unit Dose Drug Distribution. En American Society of Hospital Pharmacist (ASHP), *Ractice Standards of ASHP 1993-94*. Bethesda; 1993:11.
3. Ferguson J., Fiagome Y., Helper C., Huesmann G., Lars G. N. J. & Yamamoto N. (1993). *El papel del Farmacéutico en el Sistema de Atención de Salud*, Informe de la reunión de la Organización Mundial de la Salud, Tokio, Japón.
4. Del Val Díez R. M., Martín S., Álvarez de Toledo S. F., Bonal de Flagas J. & Cruz M. E. (2001). Consenso sobre Atención Farmacéutica, Farmacia Profesional. *Ars Pharmaceutica*. 42: 3-4; 221-241.
5. Climente M. M. & Jiménez V. (2005). *Manual para la Atención Farmacéutica*. (3ª ed.). Valencia: edición AFAHP.
6. Rovers J. P., Currie J. D., Hagel H. P., McDonough R. P. & Sobotka J. L. A. (1998). *Practical Guide To Pharmaceutical Care*. Washington: edición APHA.
7. Organización Mundial de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (1978). *Declaración de Alma Alta: la estrategia de atención primaria en salud*. Ginebra. Suiza.
8. Peretta M. & Ciccía G. (1998) *Reingeniería de la Práctica Farmacéutica*. Argentina: edición Medica Panamericana.
9. Organización Mundial de la Salud. (1989). Declaración de Alma Alta: la estrategia de atención primaria en salud. Conferencia Internacional de Atención http://www.who.int/hpr/NPH/docs/declaration_almata.pdf
10. Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires. (2002). Guía de Pautas Básicas en Atención Farmacéutica. Buenos Aires. Recuperado el 5 de septiembre del 2012, de http://www.colfarma.org.ar/Cient%C3%ADfica/Documentos%20compartidos/pautas_basicas.pdf
11. Carrera H. (1995). Estructuras de soporte en la toma de decisiones farmacoterapéuticas: el farmacéutico. *Farmacia Hospitalaria*, 19 (3), 169-173.

12. Cipolle, R. J., Srand L. M & Morley, P. C. (1998). *Pharmaceutical Care Practice*. USA: edición McGRAW-HILL- Interamericana.
13. Universidad de Granada, España. Grupo de Investigación de Atención Farmacéutica. (2001). *Curso de Posgrado, Introducción Práctica a la Atención Farmacéutica 29 de junio del 2001*. Barcelona.
14. Nicanor Floro Andrés Rodríguez. (2006). *Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria: ¿es ya realidad o todavía un proyecto de futuro?* Academia de Farmacia de Galicia. Santiago de Compostela: Artes Gráficas Viicus, S.A.L.
15. Comité de Consenso. (2002). Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM). *Ars Pharmaceutica*, 43: (1) 3-4, 175-184
16. Baena P. I., Calleja H. A., Martínez R. F. & Faus D. M; (2000) *De la Farmacia Clínica a la Atención Farmacéutica ¿Cambio o Continuación?* Barcelona: ediciones Mayo.
17. Martínez C. (1999). Informe de la subcomisión de Atención Primaria. Recuperado el 8 de septiembre del 2012, de <http://www.odontologiapreventiva.com/PRIVAT/postgrau/articieRis.htm>.
18. Clopés, A. (s.f.). Intervención Farmacéutica. En S. E. Hospitalaria, *Farmacia Hospitalaria*. 1, 133-144. Fundación Española de Farmacia Hospitalaria.
19. Faus, M. J. (2000). Atención Farmacéutica como respuesta a una necesidad social. *Ars Pharmaceutica*, 41(1), 137-143.
20. *Joint Commission International (2008). High-alert Medications: Strategies for Improving Safety. : Joint Commission Resources.*
21. Mejía S. Aída & Rodríguez B. Álvaro. (2012). Prescripción médica y su aplicación posterior a un sistema de vigilancia farmacológica a un sistema de Medicina Interna, Hospital General Dr. Miguel Silva. *Medicina Interna de México*. 28 (5), 415-419.
22. Otero M.J., Martín R., Robles M. D. & Codina C. (2002). Errores de medicación. En S. E. Hospitalaria, *Farmacia Hospitalaria*. (Vol. Tomo I, págs. 713-747). fundación Española de Farmacia Hospitalaria.
23. Norma Oficial Mexicana NOM-168-ssa1-1998, del expediente clínico

24. Consejo de Salubridad General. (2012). Manual de Procesos Para la Certificación de Hospitales. México.
25. Solís J. (2011). *Validación de Prescripciones Médicas para la Seguridad del Paciente Hospitalizado en el Servicio de Medicina Interna*. Tesis de Maestría. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca Morelos.
26. Linares A., Milián P. M., Jimenez L., Chala J. M., Alemán H., Betancourt B., Rodriguez J. M. & Martín L. M. (2002). Interacciones Medicamentosas. *Acta Farmacéutica Bonaerense*, 21(2), 139-48.
27. De Blas Matas, B., Laredo Velasco, L. M., & Vargas Castrillón, E. (2004). Interacciones de los fármacos más consumidos. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*, 28(1), 1-11.
28. Sociedad Catalana de Farmacia Clínica. (2009) *Guía para la Implementación de Programas de Conciliación de la Medicación en los Centros Sanitarios*. Venezuela.
29. Universidad Hispalense. (2005). Guía Genérica para realizar un DAFO. *Análisis DAFO* mayo-junio del 2005. España.
30. Secretaría de Salud, Subsecretaria de Innovación y Calidad. (s. f.) Análisis FODA. Recuperado el 10 de enero del 2013, de <http://www.cca.org.mx/funcionarios/cursos/ap089/apoyos/m3/analisis.pdf>
31. Gorgas M., Odena E. & Pastor F (2003). Atención Farmacéutica en los Problemas Relacionados con los Medicamentos en enfermos Hospitalizados. *Farmacia Hospitalaria*. 27 (5), 280-289.
32. Fontana D., Uema S. & Solá N. (2003). Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito Hospitalario: Análisis DAFO. *Acta Farm. Bonaerense*. 22 (1), 81-86.
33. Fontana D. & Soláthurry N. (2003). Seguimiento Farmacoterapéutico en Pacientes Pediátrico Hospitalizados: adaptación de la metodología Dáder. *Farmacia Hospitalaria*. 27 (2), 78-83.
34. Sistole. (2011) Infecciones de las Vías Respiratorias. Recuperado el 3 de marzo del 2013, de <http://www.dgbiblio.unam.mx/index.php/ayuda/170-como-elaborar-citas-y-referencias-bibliograficas-estilo-apa>

35. Dos Santos L & Heineck I. (2012). Drug utilization study in pediatric prescriptions of a university hospital in southern Brazil: off-label, unlicensed and high-alert medications. *Farmacia Hospitalaria*. 36 (4) 180-186.
36. Levine S & Mandrack M. M. (2009) Special considerations for potential adverse drug events and medication errors in the pediatric population. Medscape. Recuperado el 15 de enero del 2013, de <http://cme.medscape.com/viewarticle/704935?src=top10&uac=86426FN>
37. Herrera J & Montero J. (2007). *Atención Farmacéutica en Pediatría*. España: ediciones ELSEVIER.
38. Méndez A., García M., Baquero F. & Del Castillo M. (s. f.) Neumonía Adquirida en la Comunidad. *Hospital Infantil La Paz, Madrid*. 7, 59-66.
39. Casado, A., García M., Pérez, A. & Rodríguez M. (2002). Incidencia de las Infecciones Neumónicas Pediátricas en España. *An Pediatr (Barc)*. 57(1), 7-13.
40. Ventura C. (2006). *Implementación, Diseño e Impacto de un Servicio de Atención Farmacéutica Intrahospitalaria en el Hospital del Niño DIF*. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
41. Mora M. (2006). *Implementación y Evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico a Pacientes Cardiópatas Ambulatorios del Hospital del Niño DIF*. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
42. Campay D., Grau S., Monterde J., Salas E., Carmona A., Marín M. & Del Villa J. (1998). Análisis de las Interacciones Farmacéuticas Realizadas a través del Sistema Informatizado de Dispensación en Dosis Unitaria. *Farmacia Hospitalaria*. 22 (1), 11-15.
43. Farré R., Clopés A., Sala E., Castro I., Gámez M., López S., Sanz T., Aranda A., Castillo F., García M., Montejo O., Serra G. & Sanz M. (2000). Intervenciones Farmacéuticas (parte I): Metodología y Evaluación. *Farmacia Hospitalaria*. 24 (3), 136-144.
44. Clopés A., Castro I., Sala E., Farré R., Gámez M. & Ramos J. (2000). Intervenciones Farmacéuticas (parte II): Validación de la Metodología Utilizada para Medir el Impacto. *Farmacia Hospitalaria*. 24 (4), 215-220.

-
45. Castro I. (2000). *Formación Continua en Farmacia Hospitalaria, Documentación y evaluación de las Intervenciones Farmacéuticas*. España: ediciones Maya.
46. Echarri L., Hernández., López J., Sánchez A., Manrique S. & Sanjurjo M. (2012). Formación Pediátrica para el Desarrollo de Actividades Clínicas. *Farmacia Hospitalaria*. 36 (1), 43-49.



HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
DIRECCION MÉDICA
PROYECTO DE FARMACIA HOSPITALARIA
FARMACÉUTICO RESPONSABLE _____

SERVICIO: _____

FECHA: _____

Nombre del paciente:		Género: F M	Edad : (años)	Peso (kg): Talla (cm):	Cama:	Servicio:	Expediente:						
Diagnósticos: 1. 2. 3. 4.		Signos vitales		Alergias: Descripción:		Posible Reacción adversa: SI NO Descripción:							
		Temperatura (°C)											
		Frec. Resp. (X')											
		Frec. Cardiaca(X')											
		T. A. (mmHg)											
MEDICAMENTOS													
Nombre	Dosis diaria	Vía * Adm.	Intervalo de dosis	Días Tx	Administración por enfermería			Errores de medicación					
					TM	TV	TN	Prescrip.	Transcrip.	Admin.	Otros.	Descripción del error.	
Pruebas de laboratorio:						Alimentos:							

* V.O.=vía oral, I.M.=intramuscular, I.V.=intravenosa, SC.=subcutánea, SL=Sublingual, VR=Vía rectal, VV.=vaginal, IT.= Intratecal, VT.= Vía Tópica

12.1 PRIMER PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO.
12.- ANEXOS

Medicamento 1	Medicamento 2	Mecanismo de la interacción	Importancia clínica	Propuesta para la intervención

Datos clínicos de ingreso		Datos clínicos del evento	
Antecedentes heredofamiliares		Descripción de la evolución:	
Antecedentes personales patológicos			
Antecedentes personales no patológicos		Reporte de notificación de farmacovigilancia	
Historia farmacológica.		Pruebas de laboratorio y gabinete	

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS

Medicamento 1	Medicamento 2	Mecanismo de la interacción	Importancia clínica	Propuesta para la intervención

ERRORES DE MEDICACIÓN

Medicamento	Prescripción	Transcripción	Administración	Otros	Descripción del error

Datos clínicos de ingreso	Datos clínicos del evento
Antecedentes heredofamiliares.	Descripción de la evolución:
Antecedentes personales patológicos	
Antecedentes personales no patológicos	
Historia farmacológica.	

V.O.= vía oral, I.M.= intramuscular, I.V.=intravenosa, S.C.= subcutánea, S.L.= sublingual, MNB. Micronebulizaciones, VT.=tópica, OFT.=oftálmica, V.R.= rectal, V.V.=vaginal, IT.=intratecal.

12.3 CLASIFICACIÓN DE EM DE ACUERDO A LA AMERICAN SOCIETY OF HEALTH-SYSTEM PHARMACISTS (ASHP).²³

TIPOS DE ERROR	DESCRIPCIÓN
Error de prescripción ^a	Selección incorrecta del medicamento prescrito (según sus indicaciones, contraindicaciones, alergias conocidas, tratamiento farmacológico ya existente y otros factores), dosis forma farmacéutica, cantidad, vía de administración, concentración, frecuencia de administración o instrucciones de uso; prescripción ilegible o prescripciones que induzcan a errores que puedan alcanzar al paciente.
Error por omisión ^b	No administran una dosis prescrita a un paciente antes de la siguiente dosis programada, si la hubiese.
Hora de administración errónea	Administración de la medicación fuera del periodo de tiempo preestablecido en el horario programado de administración (el horario debe de ser establecido por cada institución)
Medicamento no prescrito ^c	Administración al paciente de un medicamento no prescrito.
Error de dosificación ^d	Administrar al paciente una dosis mayor o menor que la prescrita, administración de dosis duplicada al paciente, por ejemplo, una o más unidades de dosificación además de la prescrita
Forma farmacéutica errónea ^e	Administración al paciente de un medicamento en una forma farmacéutica diferente a la prescrita.
Preparación errónea del medicamento ^f	Medicamento incorrectamente formulado o manipulado antes de la administración.
Error de la técnica de administración ^g	Procedimiento o técnica inapropiada en la administración de un medicamento.
Medicamento deteriorado ^h	Administración de un medicamento caduco o del que la integridad física o química ha sido alterada.
Error de monitorización	No haber verificado el medicamento prescrito para verificar su idoneidad y detectar posibles problemas, o no haber utilizado los datos clínicos o analíticos pertinentes para evaluar adecuadamente la respuesta del paciente a la terapia prescrita.
Incumplimiento del paciente	Cumplimiento inapropiado del paciente del tratamiento prescrito
Otros	Otros errores de medicación no incluidos en las categorías anteriormente descritas.
<p>a) Los diferentes tipos no son mutuamente excluyentes debido a la naturaleza multidisciplinar y multifactorial de los errores de medicación.</p> <p>b) Asume que no ha habido error de prescripción. Se excluirían: 1) los casos en que</p>	

el paciente rehúsa tomar la medicación o 2) la decisión de no administrar la medicación al darse cuenta de que existen contraindicaciones. Si hubiera una explicación evidente para la omisión (por ejemplo, el paciente estaba fuera de la unidad de enfermería para hacerse unas pruebas, o la medicación no estaba disponible), esta razón debe documentarse en la historia clínica del paciente.

c) Incluiría, por ejemplo, un medicamento equivocado, una dosis administrada a un paciente equivocado, medicamentos no prescritos y dosis administradas fuera de las guías o protocolos clínicos establecidos.

d) Excluiría: 1) desviaciones aceptadas según los márgenes predefinidos que se hayan establecido en cada institución en función de los dispositivos de medida proporcionados a los profesionales encargados de la administración de los medicamentos (por ejemplo, no administrar una dosis en función de la temperatura o el nivel de glucosa determinados en el paciente) y 2) formas farmacéuticas tópicas cuando la prescripción no haya indicado la cantidad.

e) Excluiría los protocolos aceptados (establecidos por la Comisión de Farmacia y Terapéutica o su equivalente) que autoricen al farmacéutico a dispensar formas farmacéuticas alternativas a pacientes con necesidades especiales (por ejemplo, formas farmacéuticas líquidas para pacientes con sonda nasogástrica o que tienen dificultad para tragar).

f) Incluiría, por ejemplo, dilución o reconstitución incorrecta, mezcla de medicamentos que son física o químicamente incompatibles, y envasado incorrecto del producto.

g) Incluiría dosis administradas: 1) por una vía de administración errónea (diferente de la prescrita), 2) por la vía de administración correcta pero en un lugar erróneo (por ejemplo, ojo izquierdo en vez del derecho), y 3) velocidad de administración errónea.

h) Incluiría, por ejemplo, la administración de medicamentos caducados y de medicamentos mal almacenados.

12.4 CLASIFICACIÓN DE PRM DE ACUERDO AL SEGUNDO CONSENSO DE GRANADA.¹⁵

Necesidad	
PRM 1	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.
PRM 2	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.
Efectividad	
PRM 3	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.
PRM 4	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.
SEGURIDAD	
PRM 5	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
PRM 6	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

**12.5 TABLA PARA LA VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LOS PRM DE
 ACUERDO A SCHNEIDER.³²**

NIVEL DE GRAVEDAD	TIPO DE PRM
1	PRM que no provoca daño en el paciente y no requiere cambio de tratamiento.
2	PRM que requiere cambio de tratamiento o aumento de monitorización.
3	PRM que provoca cambio en signos vitales, requiere pruebas adicionales o procedimientos invasivos.
4	PRM que requiere tratamiento adicional, aumento de la estancia o ingreso hospitalario.
5	PRM que requiere traslado a UCI o provoca daño permanente en el paciente.
6	PRM que provoca la muerte.

12.6 TIPOS DE INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA Y SU IMPACTO.³²

1. Optimización del tratamiento farmacológico (EFECTIVIDAD)	
(I) Indicación	Iniciar medicamento.
	Suspender medicamento.
	Cambiar a medicamento más efectivo.
(P) Posología	Modificar dosis / intervalo posológico.
	Recomendar monitorización farmacocinética.
	Modificar duración tratamiento.
(V) Vía	Cambiar a vía más efectiva.
	Recomendar método de administración.
2. Intervenciones farmacéuticas preventivas (TOXICIDAD)	
(E) Efectos	Prevenir reacción alérgica.
	Prevenir efectos adversos.
	Confirmar prescripción adversos.
(IT) Interacciones	Prevenir interacción farmacológica.
(V) Vía	Cambiar a vía más segura.

12.7 SIGNIFICACIÓN CLÍNICA DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA.³²

Significancia clínica			
Apropiado	+++	Extremadamente significativo	Intervención que evita un fallo orgánico o la muerte del paciente y/o aporta un incremento muy importante de la efectividad y aporta un incremento muy importante a la calidad asistencial.
	++	Muy significativo	Intervención que aumenta la efectividad y/o disminuye la toxicidad y aporta un incremento importante a la calidad asistencial.
	+	Significativo	Intervención que mejora la atención del paciente y que aporta un incremento a la calidad asistencial
Indiferente	0	Indiferente	Intervención que no produce cambios significativos en la atención al paciente.
Inapropiada	-	Inapropiada	Intervención que empeora la atención del paciente y que produce un descenso de la calidad asistencial.
	--	Muy inapropiada	Intervención que disminuye la efectividad y/o incrementa la toxicidad y produce un descenso importante de la calidad asistencial.
	---	Extremadamente inapropiada	Intervención que produce un fallo orgánico o la muerte del paciente y/o disminuye de forma muy importante la efectividad y produce un descenso muy importante de la calidad asistencial.

12.8 HOJA DE CONCILIACIÓN MEDICAMENTOSA.



HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO
DIRECCION MÉDICA
CONCILIACION MEDICAMENTOSA

NOMBRE: _____ FECHA DE NACIMIENTO: _____

EDAD: _____ SEXO _____ EXPEDIENTE _____ SERVICIO _____ cama: _____

DIAGNOSTICO (S): _____

ALERGIA A MEDICAMENTOS: SI NO Especificar: _____

ALERGIA A ALIMENTOS: SI No Especificar: _____

FECHA DE INGRESO HOSPITALARIO: _____ FECHA DE EGRESO: _____

MEDICAMENTOS QUE EL PACIENTE TOMA ANTES DE LA HOSPITALIZACION (especificar el tiempo de administración)	MEDICAMENTOS PRESCRITOS EN SU PADECIMIENTO ACTUAL	Fecha y hora de actualización
		Nombre y firma del médico tratante

SE REALIZÓ NOTIFICACIÓN DE REACCIÓN ADVERSA A MEDICAMENTOS (RAM) SI: _____ NO: _____
 ESPECIFICAR MEDICAMENTO (S): _____



**HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO
DIRECCION MÉDICA
CONCILIACION MEDICAMENTOSA**

INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO DE CONCILIACION MEDICAMENTOSA

INSTRUCCIONES

1. El formato se debe llenar al ingreso del paciente y se debe actualizar cada vez que haya modificaciones de la prescripción, cuando el paciente cambie de servicio y al egreso del mismo.
2. Durante la estancia hospitalaria del paciente, el formato debe estar junto con las indicaciones medicas y la hoja de registros de enfermería, a su egreso debe ser archivado en el expediente clínico
3. El formato debe ser llenado a máquina o a mano, con tinta negra o azul, letra legible y respetando los espacios, sin omitir algún dato.

Los espacios deberán llevar los siguientes datos:

Nombre: anotar el nombre y apellidos del paciente

Fecha de nacimiento: anotar con números arábigos en el formato: día, mes y año (DD/MM/AAAA)

Edad: anotar los años cumplidos del paciente

Sexo: sexo femenino o masculino

Número de expediente: indicar la combinación de números del expediente clínico.

Servicio: indicar el servicio que está atendiendo al paciente

Cama: anotar el número de cama donde se encuentra el paciente

Diagnostico: anotar el diagnostico(s) actual del paciente

Alergias a medicamentos: marcar con una "X" según corresponda, SI o NO y especificar a cual medicamento

Alergias a alimentos: marcar con una "X" según corresponda, SI o NO y especificar a cual alimento

Fecha de ingreso hospitalario: Anotar la fecha: DD/MM/AAAA

Medicamentos que el paciente toma antes de ser hospitalizado: se deben enlistar los medicamentos que el paciente toma de manera habitual especificando el tiempo que tiene tomándolos.

Medicamentos prescritos en su padecimiento actual: Se deben enlistar los medicamentos prescritos por su padecimiento actual, aun cuando haya un cambio de dosis del mismo

Fecha y hora de actualización: indicar la fecha y hora en que se actualiza

Nombre y firma del médico: anotar el nombre y apellido del médico tratante, que este autorizando la prescripción.

12.9 HOJA DE CONCENTRADOS DE LABORATORIO.



HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
HOJA DE CONCENTRADO DE LABORATORIO



NOMBRE: _____ EXPEDIENTE: _____ TALLA: _____

FECHA							
Peso							
Hb / Ht							
Leucocitos							
Neutrofilos							
Linfocitos							
Bandas							
Plaquetas							
TP / TPT							
Albúmina							
Amilasa							
B.T.							
BD / BI							
Calcio							
Colesterol							
Creatinina							
DHL							
Fosf. Alcalina							
GGT							
Globulinas							
Glucosa							
Lipasa							
Nitro. Ureico							
Prealbumina							
Prot. C reactiva							
Protei. Total.							
TGO							
TGP							
Transferrina							
Triglicéridos							
Urea							
Bicarbonato							
Cloro							
Potasio							
Sodio							
PH							
Satur. O ²							

CAMA: _____

CONLAB



HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
DIRECCIÓN MÉDICA
PROYECTO DE FARMACIA HOSPITALARIA
PERFIL FARMACOTERAPEUTICO

SERVICIO: Infecología Pediatría

FARMACÉUTICO RESPONSABLE Q.F.B. Ramirez

FECHA: 08/oct/2012

Nombre del paciente:		Género: <input checked="" type="radio"/> M	Edad (años): <u>10</u>	Peso (kg): <u>47</u>	Talla (cm):	Cama: <u>480 → 473</u>	Expediente: <u>894390</u>																													
				Fecha Nac: <u>12-02-02</u>		Días hospitalización: <u>38</u>	Fecha de Alta: <u>16/Nov/12</u>																													
Diagnósticos: <u>Oftalmoplejia Nuclear, Pb Encefalitis de Tallo, Pb Encefalitis de Bickeistaf, Pb LES, Neumonía Nosocomial, Miliaria</u>																																				
Signos vitales				Posible Reacción adversa:		Alergias:																														
Temperatura (°C)	Frec. Resp. (X')	Frec. Cardiaca(X')	T. A. (mmHg)	<input checked="" type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO		Descripción: <u>Negativas</u>																														
37, 36.5, 37	20, 24, 26	95, 106, 98	100, 110, 100	Descripción: <u>se potencializan RAN por TM</u>																																
32, 37.3, 38	24, 28, 26	95, 84, 100		MEDICAMENTOS																																
Nombre	Dosis	Vía* Adm.	Frec. de dosis	Días Tx	Administración por enfermería		Día en tratamiento																													
					TM	TV	TN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20									
Levofloxacin 10mg/kg/dia	500mg	I.V.	c/24	10/21	2			C	C	C	S																									
Omeprazol 1mg/kg/dia	40mg	I.V.	c/24		10			C	C	C	C	C	C	S																						
* Metamizol 15mg/kg/dia	500mg	I.V.	c/8					C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	S	
Clonazepam 0.04 mg/kg/dia	0.5mg	V.O.	mañana noche		10		10	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Haloperidol	0.5mg	I.V.	c/8					C	S																											
Hidroxicloroquina 4mg/kg/dia	200mg	S6T	c/24		10			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Metilprednisolona 0.7mg/kg/dia	10mg	I.V.	c/8		2		10/6	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Acido Valproico 20mg/kg/dia	300mg	S6T	c/8		2		10/6	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Midazolam	6mg	I.V.	P.V.M					C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Loctulax	10ml	S6T	c/8								I	C	S																							
Cetepime 100mg/kg/dia	1.6g	I.V.	c/8 h	0																															S	
Pruebas de laboratorio:						Alimentos <u>Nieta Polimerica</u>																														

V.O.= vía oral, I.M.= intramuscular, I.V.=intravenosa, S.C.= subcutánea, S.L.= sublingual, MNB. Micronebulizaciones, VT.=tópica, OFT.=oftálmica, V.R.= rectal, V.V.=vaginal, IT.=intratecal.
S6T= senda nasogastrica P.V.M= Previa Volación Médica.
+ En caso de fiebre mayor a 38.5°

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS

Medicamento 1	Medicamento 2	Mecanismo de la interacción	Importancia clínica	Propuesta para la intervención
Clonazepam	Acido Valproico	Aumento de riesgo de aparición de crisis de ausencia. (pequeño mal)	Leve	-monitorear aparición de crisis. -ajustar dosis, cambiar Tx.
Levofloxacina	Halooperidol	Puede aumentar el riesgo de arritmias cardiacas por efecto aditivo sobre la prolongación Q-T que producen ambos fármacos	Moderada	-Se sugiere monitoreo estricto y de ser necesario considerar cambios en la terapia
Levofloxacina	Metilprednisolona	El uso incrementa el riesgo de ruptura tendinosa. Mecanismo desconocido	Leve	-Discontinuar la fluorquinolona ante la aparición de dolor, inflamación o ruptura tendinosa.
Omeprazol	Clonazepam	El omeprazol inhibe el metabolismo de clonazepam aumentando sus conc plasmáticas tóxicas (adepción del SUC, sedación)	Leve	-Controlar la posible aparición de toxicidad f de ser necesario usar otra benzodiazepina, cuyo metabolismo no se modifique, como el lorazepam.
Halooperidol	Hidroxicloroquina	Los antimotóricos (hidroxicloroquina) aumentan la concentración sérica de los antipsicóticos (Halooperidol)	Leve	-Monitorear la aparición de RAM.

ERRORES DE MEDICACIÓN

Medicamento	Prescripción	Transcripción	Administración	Otros	Descripción del error
8/feb - Metilprednisolona Clonazepam (15, 16/feb) Acido valproico Hidroxicloroquina Bicita	x x x x (22, 23)	x x x x			La dosis calculada estaba incorrecta (200 mg q8h) - la dosis de clonazepam estaba incorrecta (0.4 mg/11x/16h) - la dosis de via de adm estaba incorrectamente (VO) - estaba incorrecta la via de adm. (VO) hay corrección, uso de corrector via de adm incorrecta (vo)
9/feb - Acido Valproico Omeprazol	x x	x x	x		No hay medicamento - La dosis diaria recomendada es incorrecta (0.4 mg/11x/16h) - la dosis que se calcula no es la correcta (15 mg / 11x / 8h)
14, 15/feb - Clonazepam 6h Metilprednisolona 1, 20, 21/feb - Acido Valproico 24, 25, 26 12/feb - loctulax	x x x (20)	x x x (20)	x (19/feb)		uso de abreviaturas / 19 feb. que de corrector no indican la via de adm. - La dosis de la noche fue de 25 mg en lugar de 1mg. incorrecto
15/feb - Clonazepam loctulax 19/feb - hidroxicloroquina 20/feb - clonazepam 23/ - clonazepam x 21 ca 24 - clonazepam	x x x x x	x x x x x	x x x x x		- La dosis de la noche fue de 25 mg en lugar de 1mg. incorrecto - el mod no se suspende en la prescripción, no aparece, si está en la transcripción por error - la frecuencia, está enclavada, no se enlinda - la via de adm es de la prescripción. (VOR - SUEX) - via de adm errada, uso de corrector - La frecuencia es q12 y dice q24

Datos clínicos de ingreso	Datos clínicos del evento
<p>Antecedentes hereditarios. Abuelo Materno falleció a consecuencia de IAM.</p> <p>-Primo con antecedentes de crisis febriles</p> <p>Antecedentes personales patológicos</p> <p>-Escarlatina a los 8 años s/complicaciones</p> <p>Antecedentes personales no patológicos zoonosis (+) C/paros y gatos calderos.</p> <p>Historia farmacológica. Esquema de vacunación completo</p> <p>-omeprazol 1dc. valproico 3 días por cuadro CIVR, cambio a bentazonina</p> <p>-metoclopramida 0.1 mg/kg/d por 10 días al inicio de síntomas localizados</p>	<p>Descripción de la evolución:</p> <p>0- Paciente que evoluciona de manera adecuada, hay ↑ dieta polimérica.</p> <p>1- Pac. que se encuentra en buenas condiciones generales. Al pensante de su 6u</p> <p>2- El día de ayer presenta un pico febril de 38°C, eida de hoy se retira SF y cateter Ges. Se aumentan calorías en la dieta, se suspende Halooperidol, IC a neptobica x 10 días</p> <p>3- el día de ayer vuelve a presentar RV. Se mantiene en ayuno y estado, espina resultada IF</p> <p>4- poco mov corporal, s/respuesta verbal, se ha mantenido en buenas condiciones generales IF</p> <p>5- presentar deterioro neurológico</p> <p>6,7, - Pac. que responde con señales, disminución en los mov. involuntarios inferiores, la IC de retro nos repita que no se presenta algún daño, se mandara a IC Neurología.</p> <p>8- Neurológicamente aun incapaz de ejecutar mov. voluntarios y seguir órdenes, lo fuerza de los extremos consercidos al igual que el habla, aun con deterioro pero euvigilado. IC leve p.</p> <p>9- Neurológicamente s/respuesta verbal x el servicio de inmunopatía se palsa con Metilprednisolona</p> <p>10- Tab. 1 con febril 38.4 cels 5am. Tema ex. a la que hab. refuta cateter central y s/sembr</p>

V.O.= vía oral, I.M.= intramuscular, I.V.=intravenosa, S.C.= subcutánea, SL.= sublingual, MNB. Micronebulizaciones, VT.=tópica, OFT.=oftálmica, V.R.= rectal, V.V.=vaginal, IT.=intratecal.