



ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO

FARM LIDIA SABINA RODRIGUEZ
SEP-2025

Hospital Provincial de Pediatría Dr. Fernando Barreyro

4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA

COLFAMI-FEFARA

ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO



El farmacéutico, por su formación general en el ámbito de la Farmacia Hospitalaria, tiene la capacidad para



Analizar e implementar mejoras en los circuitos de prescripción, dispensación y administración de medicamentos



Repercute en la mejora de la seguridad de la utilización del medicamento.



El **farmacéutico pediátrico** tiene como objetivo principal mejorar la **calidad asistencial del paciente** mediante una **atención individualizada** a través de la validación de la prescripción médica y del seguimiento farmacoterapéutico que permita una **farmacoterapia efectiva, segura y eficiente**.



4° JORNADA REGIONAL DE FARMACIA HOSPITALARIA

COLFAMI-FEFARA

ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO



Los farmacéuticos hospitalarios han desarrollado aspectos clínicos de su profesión, con atención personalizada, participando en la toma de decisiones de la farmacoterapia del paciente:



La selección del medicamento adecuado,



La dosificación correcta,



Las vías y formas de administración que mejor se adapten,

La monitorización farmacoterapéutica,

La provisión de información en un formato adecuado.



Muchos son los retos que plantea la atención farmacéutica en pediatría que obligan a diario a una mejora no centrada en una sola estrategia sino a una combinación de medidas que lleven a la “cultura de seguridad”.



Esto obliga a que los profesionales deban adquirir y desarrollar conocimientos específicos que aporten un valor añadido al manejo farmacoterapéutico del paciente.

4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA COLFAMI-FEFARA

ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO



La asistencia farmacéutica al paciente pediátrico presenta particularidades, clínicas y metodológicas:

- ✓ Los condicionantes farmacocinéticos y farmacodinámicos en las diferentes subpoblaciones pediátricas.
- ✓ La insuficiente investigación clínica en pediatría.
- ✓ La falta de formas farmacéuticas adaptadas a pediatría.
- ✓ Mayor riesgo de sufrir errores de medicación

Motivos

- ✓ La administración en pediatría se formula en diferentes volúmenes y concentraciones.
- ✓ Se realizan cálculos que inducen a error en un alto porcentaje de las ocasiones.
- ✓ La mayor parte de los medicamentos están acondicionados para su uso en adultos.
- ✓ Los niños, toleran peor un error de medicación, puesto que sus funciones renales, inmunes y hepáticas están en continuo desarrollo
- ✓ La mayoría de las infraestructuras están inicialmente diseñadas para adultos, así como la formación del personal sanitario.

4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA COLFAMI-FEFARA

ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO

El farmacéutico hospitalario puede desempeñar tres grandes grupos de actividades:

1. ACTIVIDADES CLINICAS ASISTENCIALES
2. ACTIVIDADES LOGISTICAS
3. ACTIVIDADES DOCENTES Y DE INVESTIGACION



4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA COLFAMI-FEFARA

ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO

1. ACTIVIDADES CLINICAS ASISTENCIALES

- ✓ USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS
- ✓ REDUCCION DE ERRORES DE MEDICACION
- ✓ AJUSTES DE DOSIS
- ✓ DISTRIBUCION DE DOSIS DIARIAS
- ✓ ANALISIS DE INTERACCIONES Y SU SIGNIFICADO CLINICOS
- ✓ INTERVENCIONES PARA OPTIMIZAR TRATAMIENTO FARMACOTERAPEUTICO
- ✓ FARMACOVIGILANCIA Y TECNOVIGILANCIA



La farmacología pediátrica estudia los fármacos utilizados en poblaciones etarias de niños, donde se observan diferencias importantes con los adultos en la FARMACODINAMIA y en la FARMACOCINETICA.

FARMACODINAMIA

Cada medicamento tiene su mecanismo de acción y reacciona con moléculas específicas, enzimas y receptores. En los niños las enzimas y receptores no siempre están presentes ni tampoco son siempre funcionales, por lo que la respuesta puede ser diferente a la esperada.

4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA COLFAMI-FEFARA ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO

FARMACOCINETICA

LIBERACION DE LOS FARMACOS EN PEDIATRIA

Va a depender de la ADHERENCIA por su forma farmacéutica



ABSORCION DE LOS FARMACOS EN PEDIATRIA

FF orales: primeras 48 hs de vida retraso en la absorción: se debe a inmadurez del intestino, secreción de ácido gástrico disminuido, vaciamiento gástrico lento.

FF intramuscular: disminuida en paciente prematuro, menos musculo, menos irrigación. Depende de la velocidad del flujo sanguíneo



DISTRIBUCION DE LOS FARMACOS EN PEDIATRIA

En el recién nacido el volumen de agua corporal es del 70%, mejor absorción de fármacos solubles en agua.

Se reduce la unión a proteínas plasmáticas, fármaco libre en plasma, aumenta efecto de toxicidad.

Mayor permeabilidad de barrera hematoencefálica.



METABOLISMO DE LOS FARMACOS EN PEDIATRIA

Hígado de menor tamaño, menor irrigación. Capacidad metabólica disminuida. A los 3 años alcanza madurez



ELIMINACION DE LOS FARMACOS EN PEDIATRIA

En recién nacidos la tasa de filtración glomerular es baja, aumenta hasta el doble a las 2 semanas. Pueden retener sodio



Absorción ↓ En pediatría la mayoría de los fármacos **son vía Oral**
La administración por piel provee mayor absorción.

Factores que pueden cambiar la Farmacocinética:

Edad, Sexo, Lactancia, peso, superficie corporal, Factores genéticos, Factores patológicos (insuficiencia renal, hepática, cardiovascular), factores ambientales, factores clínicos (interacciones, cirugías, etc.)

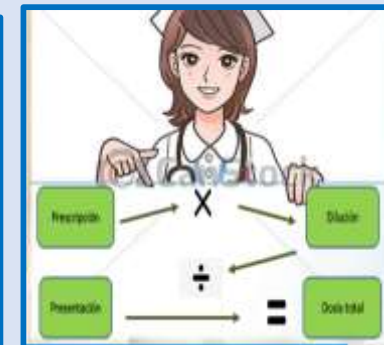
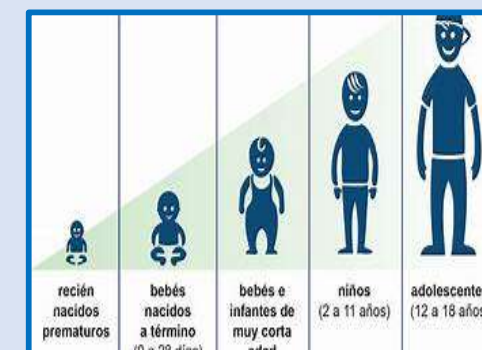
4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA

COLFAMI-FEFARA

ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO

RECIEN NACIDOS PREMATUROS	Nacidos con menos de 38 semanas de gestación
NEONATOS O RECIEN NACIDOS	Hasta el primer mes de vida (0 – 28 días)
LACTANTES	Desde los 28 - 30 días hasta los 24 meses
NIÑOS	Desde 2 a 11 años
ADOLESCENTES	Desde 12 a 15 .18 años

	Expresión	Significado
POR PESO	Bajo Peso	Menor de 2,5 kg
	Muy bajo peso	Menor de 1,5 kg
	Extremadamente bajo peso	Menor de 1 kg
POR EDAD	Edad gestacional	N° de semanas desde el último periodo hasta el nacimiento
	Edad postural	Edad cronológica desde el nacimiento
	Prematuro	Nacido con menos de 38 semanas de edad gestacional
POR FECHA DE NACIMIENTO	A termino	Nacido entre las 38 y 42 semanas de edad gestacional
	Post termino	Nacido después de 43 semanas de edad gestacional



4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA

COLFAMI-FEFARA

ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO



CALCULAR LA DOSIS PEDIATRICA SEGÚN EL PESO EN KG



DOSIS TOTAL A ADMINISTRAR DEL MEDICAMENTO, SE OBTIENE MULTIPLICANDO LA DOSIS POR EL PESO DEL PTE



CALCULAR LA DOSIS PEDIATRICA EN GOTAS



DOSIS BAJAS O POR COMODIDAD. MULTIPLICAR LA CANTIDAD DE ML A ADMINISTRAR POR 20 (1ML= 20 GOTAS)



Calculo de dosis por regla de 3

$$\begin{array}{l} A \text{-----} B \\ C \text{-----} X \end{array} \quad X = \frac{C * B}{A}$$



1. Que **1 ml** es igual a **60 microgotas**
2. Que **1 ml** es igual a **20 macrogotas**

Cuántas microgotas por minuto necesito para pasar 500 ml de suero en 60 minutos

ml de suero

1 ml = 60 microgotas

Cuántas microgotas/min necesito

$$= \frac{500 \times 60}{60 \text{ minutos}}$$

4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA COLFAMI-FEFARA

ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO

SEGUNDA PARTE - ANTIMICROBIANOS

Antibiótico presentación comercial	Reconstitución				Dilución				Observaciones
	Solvente-Volumen	Concentración	Tiempo de conservación recomendado		Solvente	Concentración recomendada	Concentración máxima	Tiempo de infusión	
			T. amb.	Heladera					
Aciclovir 500 mg	API 10 ml	50 mg/ml	12 hs	12 hs	SF, DX5%	7 mg/ml	10 mg/ml	> 60 min	El reconstituido en heladera forma un precipitado que se re disuelve a temperatura ambiente.
Amikacina 100 mg / 2 ml 500 mg / 2 ml	No requiere reconstitución	50 mg/ml 250 mg/ml	24 hs en jeringa sin diluir	24 hs en jeringa sin diluir	SF, DX5%	2,5 mg/ml	5 mg/ml	30-60 min	IM: puede administrarse puro. El cambio de color no implica pérdida de actividad. En niños pequeños administrar en más de 60 minutos.
Ampicilina 500 mg 1 g	500 mg: API 5 ml 1 g: API 10 ml	100 mg/ml	1 hr	1 hr	SF	< 30 mg/ml	30 mg/ml	15-30 min	Se puede usar como solvente DX5%; preparar y usar inmediatamente
Ampicilina Sulbactam 1,5 g: 1 g ampicilina + 0,5 g sulbactam. 750 mg: 500 mg ampicilina + 250 mg sulbactam.	API 1 g: 3,2 ml 0,5 g: 1,6 ml	250 mg/ml	1 hr	1 hr	SF	10-20 mg/ml	30 mg/ml	30-60 min	Se puede usar como solvente DX5%; preparar y usar inmediatamente. Datos indicados en base a ampicilina.
Anfotericina B Desoxicolato 50 mg	API 10ml	5 mg/ml	24 hs	24 hs	DX5%	0,1 mg/ml	Solo vía central: 0,25 mg/ml	4-6 hs	Lavar la vía antes y después de la infusión con DX5%. Conservar el f/a cerrado en heladera. Conservar protegido de la luz. La exposición a la luz durante la infusión no afecta la estabilidad.

VADEMECUM

CLINDAMICINA	
Grupo	ANTIINFECCIOSO
Acción Terapéutica	Tratamiento de infecciones por bacterias susceptibles (anaerobias, estafilococos, estreptococos, neumococos) en piel, tejido celular subcutáneo, abdomen y tracto respiratorio bajo.
Dosis	Recién Nacidos: según edad y peso; > 1 mes y niños: 30 mg/kg/día cada 6-8 hs, dosis máxima: E.V.: 4,8 g/día; V.O.: 1,8 g/día. Adolescentes y adultos: E.V.: 1,2 a 2,7 g/día en 2 a 4 dosis divididas, dosis máxima: 4,8 g/día; V.O.: 150 a 450 mg/dosis cada 6 - 8 hs, dosis máxima: 1,8 g/día.
Vías de Administración	V.O.; E.V.
Efectos Adversos	Diarrea, colitis pseudomembranosa, vómitos, reacciones de hipersensibilidad, eosinofilia, leucopenia, agranulocitosis, hepatotoxicidad.
Forma de Presentación	Cápsulas: 300 mg; Ampollas de 4 ml: 150 mg/ml; Solución (preparado magistral): 100 mg/ml
Observación	Interacciones: beta-bloqueantes, eritromicina



4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA

COLFAMI-FEFARA

ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO



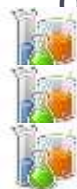
La carencia de formulaciones pediátricas de fármacos vía oral es motivo de preocupación para los profesionales y para los padres.

Para cubrir este vacío terapéutico es necesario acudir a formulaciones magistrales

Las preparaciones individualizadas, deben permitir flexibilidad en las dosis, facilidad de administración, siempre dentro de los límites de estabilidad documentados



La fórmula magistral es un medicamento, y como tal se le exigen las mismas garantías de calidad, seguridad y eficacia.



Debe ser prescrita por un médico

Dispensada por un farmacéutico en una oficina de farmacia,
Acompañada de la debida información al usuario.



1

2

3

Tipos de errores de medicación Ruiz-Jarabo (adaptación española de la clasificación de errores de medicación del NCCMERP)			Motivo equivalente (en la base de datos utilizada)	Significación clínica
Medicamento incorrecto	Prescripción inapropiada	Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico a tratar	Medicamento sin indicación	Serio
		Historia previa de alergia o EA similar con el mismo medicamento o similares	Alergia documentada a un fármaco	Serio
		Medicamento contraindicado	Reacción adversa relacionada con precauciones o contraindicaciones	Serio
		Interacción medicamento-medicamento	Interacción: contraindicada la asociación	Potencialmente letal.
		Interacción medicamento-alimento	Interacción clínicamente significativa que necesita seguimiento	Significativa
		Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología	Medicamento sin indicación	Serio
		Duplicidad terapéutica	Duplicidad terapéutica	Significativo
		Medicamento innecesario	Medicamento sin indicación	Serio
Omisión de dosis o de medicamento	Falta de prescripción de un medicamento necesario		Omisión de un medicamento en la orden médica (indicación no tratada)	Significativa
	Omisión en la transcripción (algo comunicado en la sesión, y no prescrito)		Omisión de un M en la OM (indicación no tratada)	Significativa
Dosis incorrecta	Dosis mayor de la correcta	Error Dosis: resulta en concentraciones potencialmente tóxicas	Error Dosis: resulta en concentraciones potencialmente tóxicas	Serio
		Error Dosis: 1,5 a 10 veces > a normal (si medicamento de Rango Terapéutico normal).	Error Dosis: 1,5 a 10 veces > a normal (si medicamento de Rango Terapéutico normal).	Significativa
		Error Dosis: 1,5 a 4 veces > a normal (si medicamento de estrecho Rango Terapéutico)	Error Dosis: 1,5 a 4 veces > a normal (si medicamento de estrecho Rango Terapéutico)	Significativa
		Error Dosis: 10 veces > a normal (si medicamento de Rango Terapéutico Normal).	Error Dosis: 10 veces > a normal (si medicamento de Rango Terapéutico Normal).	Significativa
		Error Dosis: 10 veces > a normal (si medicamento de Estrecho Rango Terapéutico)	Error Dosis: 10 veces > a normal (si medicamento de Estrecho Rango Terapéutico)	Serio
		Error Dosis: 4 a 10 veces > a normal (si medicamento de estrecho Rango Terapéutico)	Error Dosis: 4 a 10 veces > a normal (si medicamento de estrecho Rango Terapéutico)	Serio
	Dosis menor de la correcta		Error Dosis: muy baja en medicamentos que potencialmente NO salva vida	Significativa

4

5

6

7

8

9

10

		Error Dosis: muy baja en medicamentos que potencialmente salva vida	Potencialmente letal.
Frecuencia de administración errónea		Intervalo posológico no adecuado	Significativo
Forma farmacéutica errónea		Forma farmacéutica inadecuada o no disponible	Menor
Vía de administración errónea		Vía administración que puede llevar a toxicidad leve	Menor
		Vía administración que puede llevar a toxicidad severa	Serio
Paciente equivocado		Medicamento sin indicación (indicación no estudiada o sin evidencia de uso)	Serio
Duración del tratamiento incorrecta	Duración mayor de la correcta	Medicamento sin indicación (indicación no estudiada o sin evidencia de uso)	Serio
	Duración menor de la correcta	Omisión de un medicamento en la orden médica (indicación no tratada)	Significativo
Monitorización insuficiente del tratamiento	Falta de revisión clínica	NO APLICABLE	
	Falta de controles analíticos	Omisión pretest en medicamento con posible hipersensibilidad, u omisión de control analítico que puede llevar a toxicidad	Serio
Otros		Ahorro económico	Ausencia de error
		Ilegible, ambiguo o abreviaturas no comprensibles (en las órdenes de guardia)	Menor
		Información incompleta en la orden médica	Menor
		Medicamento en falta de laboratorio	Menor
		Reacción adversa que amenazan la vida del paciente	Potencialmente letal.
		Terapia secuencial	Menor



4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA
COLFAMI-FEFARA
ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO

2. ACTIVIDADES LOGISTICAS



- ✓ GESTION DE STOCK
- ✓ CONSERVACION DE MEDICAMENTOS TERMOLABILES
- ✓ DISTRIBUCION Y ALMACENAMIENTO
- ✓ GESTION COMUNICACION
- ✓ ELABORACION Y ACONDICIONAMIENTO (FORMULAS MAGISTRALES Y PREPARADOS ESTERILES)
- ✓ ADQUISICION Y GESTION ECONOMICA
- ✓ SISTEMA INFORMATIZADO



Actividades logísticas relacionadas con la búsqueda y optimización de circuitos de utilización de medicamentos.
Acercan al farmacéutico al personal y sus actividades administrativas y asistenciales.

4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA

COLFAMI-FEFARA

ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO

Actividades logísticas relacionadas con la búsqueda y optimización de circuitos

Incorporación de tecnología en la atención

La utilización de aplicaciones y herramientas digitales puede optimizar la gestión de tratamientos en pacientes pediátricos, facilitando la adherencia y el monitoreo.

Protocolos estandarizados de atención

El desarrollo de protocolos claros y estandarizados ayuda a garantizar que se sigan las mejores prácticas en la atención farmacéutica pediátrica.



Formación continua del personal farmacéutico

La capacitación constante del personal permite mejorar la calidad de la atención farmacéutica, adaptándose a las particularidades de la población infantil.

Participación interdisciplinaria en la atención

La colaboración entre farmacéuticos, médicos y otros profesionales de la salud es esencial para ofrecer una atención integral y multidisciplinaria a los niños.

4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA

COLFAMI-FEFARA

ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO

3. ACTIVIDADES DOCENTES Y DE INVESTIGACION



- ✓ SUPERVISOR DE RESIDENTES DE FARMACIA HOSPITALARIA
- ✓ SUPERVISOR DE ALUMNOS AVANZADOS DE LA CARRERA DE FARMACIA
- ✓ RELACION E INTEGRACION DE EQUIPOS INTERDISCIPLINARIOS
- ✓ INFORMACION DE MEDICAMENTOS

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

FORMACIÓN TEÓRICA

- ★ Aspectos clínicos
 - Fisiología
 - Fisiopatología
- ★ Aspectos farmacéuticos
 - Conocimientos
 - Farmacocinética y farmacodinamia pediátrica
 - Condiciones clínicas que afecten a selección de fármacos
 - Dosificación según indicación
 - Efectos adversos y contraindicaciones
 - Naturaleza, severidad y frecuencia de aparición de errores
 - Manejo de técnicas y vías de administración
 - Conocimientos galénicos
 - Metodología básica de investigación
 - Habilidades
 - Cálculos de dosificación
 - Interpretación de parámetros para monitorización clínica
 - Selección de formas de dosificación según edad/condición
 - Selección de fármacos
 - Farmacotecnia: elaboración de formas farmacéuticas
 - Información al paciente/cuidador
 - Actitudes
 - Relación e integración en los equipos multidisciplinares
 - Aspectos éticos

4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA

COLFAMI-FEFARA

ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO

Educación sobre medicamentos para cuidadores pediátricos



Importancia de la educación continua

La educación continua sobre medicamentos es vital para asegurar que los cuidadores comprendan adecuadamente las dosis y la administración correcta de los fármacos en niños.



Recursos disponibles para padres

Existen múltiples recursos educativos disponibles para padres que explican el uso seguro de medicamentos, ayudando a prevenir complicaciones durante el tratamiento pediátrico.



Estrategias de comunicación efectiva

Implementar estrategias de comunicación efectivas puede facilitar la comprensión de los cuidadores sobre la medicación, minimizando errores y mejorando la adherencia al tratamiento.



Consideraciones al administrar medicamentos

Es fundamental considerar aspectos como el peso del niño y la forma farmacéutica al administrar medicamentos para garantizar su eficacia y seguridad.



4° JORNADAS REGIONALES DE FARMACIA HOSPITALARIA
COLFAMI-FEFARA
ASISTENCIA FARMACEUTICA AL PACIENTE PEDIATRICO

