

BOLETÍN CIME

(Centro de Información sobre Medicamentos)

Área De Farmacia

DROGAS EN FIBROSIS QUÍSTICA

ENZIMAS PANCREÁTICAS

La indicación de enzimas y el manejo de las dosis deben ser evaluados por el especialista. Existe gran variación individual en la respuesta a las enzimas. Cambios en la dosis o la forma comercial pueden requerir ajustes.

Dosis:

Según el peso del paciente:

- < 4 años: comenzar con 1.000 U lipasa/kg de peso por comida. Colaciones: mitad de la dosis.
- > 4 años: comenzar con 500 U lipasa/kg de peso por comida. Colaciones: mitad de la dosis.

Cálculo sobre la base de la grasa ingerida: para todas las edades 1.800 U de lipasa por gramo de grasa ingerida. El lactante promedio ingiere 5 gramos de grasa por kilo de peso corporal por día, mientras que un adulto ingiere 2 gramos de grasa por kilo de peso corporal por día. Se recomienda no utilizar dosis que superen las 10.000 U de lipasa/kg de peso corporal /día. Dosificar por fracción de cápsula (ej. 1/2, 1/4 de cápsula) y no por número de gránulos, ya que el tamaño y número de éstos es irregular.

Administración:

- Las cápsulas deben administrarse al comienzo o en la mitad de la comida y deberán ser tragadas **sin masticar**.
- En niños pequeños o en caso de imposibilidad de tragar la cápsula entera, la misma puede abrirse y su contenido ser mezclado con algún alimento o agua e **ingerido inmediatamente**, teniendo la precaución de no masticarlas o triturarlas. No deben quedar restos de enzimas en la boca, ya que son irritantes de la mucosa.
- **No administrar por SNG.**
- **No mezclar las enzimas con fórmulas lácteas en el baxter de alimentación** (soluciones alcalinas con un pH mayor a 5,5 destruyen la envoltura protectora de cada microesfera).
- En caso de alimentación con pecho materno los gránulos deben colocarse en la boca del niño en el momento del amamantamiento, cuidando que luego del mismo no queden restos de enzimas tanto en la boca del niño como en los pezones de la madre.

NOMBRE COMERCIAL	UNIDAD	LIPASA	AMILASA	PROTEASA
CREON® 10000	Ph. Eur.*	10.000	8.000	600
CREON® FORTE	Ph. Eur.*	25.000	18.000	1.000
PANCRECURA® 25000	Ph. Eur.*	25.000	22.500	12.500
PROLIPASE®	U.S.P.*	4.000	20.000	25.000
ULTRASE®	U.S.P.*	4.500	20.000	25.000
ULTRASE® MT12	U.S.P.*	12.000	39.000	39.000
ULTRASE® MT18	U.S.P.*	18.000	58.500	58.500
ULTRASE® MT20	U.S.P.*	20.000	65.000	65.000

Equivalencia aproximada: Para intercambiar marca comercial ajustar la cantidad en base a la lipasa requerida por cada comida.

* Las unidades U.S.P. (United States Pharmacopeia) y Ph. Eur. (Farmacopea Europea) no son realmente comparables. La siguiente equivalencia es sólo un guía: 1 unidad U.S.P. es aproximadamente 7,5 unidades Ph. Eur.

SUPLEMENTOS DE VITAMINAS Y MINERALES

Sulfato de Zinc	Dosis habituales. Requerimiento: 0-1 año: 2,5 ml/día 1-10 años: 5 ml/día >10 años: 10 ml/día	Preparado magistral al 4%: 0,91 mg de zinc / ml
Vitamina A	< 2 años: multivitamínico que aporte vitamina A 1500 UI y vitamina D 400 UI. 2-8 años: multivitamínico que aporte vitamina A 5000 UI y vitamina D 400 UI. > 8 años: complejo multivitamínico en cápsulas.	La dosis de la vitamina A deberá ajustarse según dosaje.
Vitamina D (Ergocalciferol)		
Vitamina E (acetato dl-alfatocoferol: 1 UI = 1 mg)	0-6 meses: 25 UI/día 6-12 meses: 50 UI/día 1-4 años: 100 UI/día 4-10 años: 100-200 UI/día >10 años: 200-400 UI/día DM: 1000 UI/día	La dosis se irá ajustando según dosaje.
Vitamina K	Se administra si recibe antibióticos parenterales o si presenta enfermedad hepática colestática. 0-12 meses: 2 - 5 mg 2 veces por semana. >1 año: 5 mg 2 veces por semana.	

ANTIINFECCIOSOS ORALES Y PARENTERALES¹

DROGA	DOSIS	COMENTARIO
AMICACINA	15-30 mg/kg/día c/8 hs DM: 1500 mg/día	Monitorear concentración sérica.
AZTREONAM ²	150 mg/kg/día c/8 hs DM: 8 g/día	
CEFTAZIDIMA	150-200 mg/kg/día c/6 hs DM: 9 g/día	
CEFOTAXIMA	150-200 mg/kg/día c/6 hs DM: 12 g/día	
CIPROFLOXACINA ²	VO: 30 mg/kg/día c/12 hs DM: 2 g/día EV: 30 mg/kg/día c/8 hs DM: 1,2 g/día	
COLISTINA ²	8 mg/kg/día c/8 hs DM: 160 mg/día	

(como metansulfonato) 1 mg = 30.000 unidades		
GENTAMICINA	10 mg /kg/día c/8 hs DM: 400 mg/día	Monitorear concentración sérica.
IMIPENEM ²	90 mg/kg/día c/6 hs DM: 4 g/día	
MEROPENEM ²	120 mg/kg/día c/8 hs DM: 6 g/día	
PIPERACILINA	400 mg/kg/día c/6 hs DM: 18 g/día	
PIPERACILINA-TAZOBACTAM ²	400 mg/kg/día de piperacilina c/6 hs DM: 18 g/día de piperacilina	
TRIMETOPRIMA-SULFAMETOXAZOL	10-12 mg/kg/día de trimetoprima c/12 hs DM: 640 mg/día de trimetoprima	
VANCOMICINA ²	40-60 mg/kg/día c/12 hs DM: 2 g día	Monitorear concentración sérica.

¹Los antibióticos que no se citan en la presente tabla deben ser usados en las dosis y frecuencia habituales.

²Con autorización de médico de planta del Servicio de Infectología.

Nebulizaciones: Esta modalidad de tratamiento se emplea como vehículo de diferentes medicaciones del tracto respiratorio inferior, para aliviar la obstrucción bronquial, ayudar a la depuración mucociliar y prevenir infecciones.

DROGAS ESPECIALES NEBULIZADAS

AMICACINA	250-500 mg c/12 hs	<ul style="list-style-type: none"> Se prepara a partir de la forma inyectable llevando a 4cc con solución fisiológica. Secuencia recomendada: -nebulización con broncodilatador -kinesioterapia -amicacina nebulizada ¹
CLORURO DE SODIO 6%	6 ml c/12 hs	<ul style="list-style-type: none"> Preparado magistral. Secuencia recomendada: -nebulización con broncodilatador -kinesioterapia -solución de cloruro de sodio 6% ¹ La alta osmolaridad puede causar broncoconstricción reactiva e irritación peribucal
COLISTINA (como metansulfonato) 1 mg = 30.000 unidades	< 1 año: 17 mg c/12 hs > 1 año: 34 mg c/12 hs > 10 años y adultos: 50 mg c/12 hs	<ul style="list-style-type: none"> Se prepara a partir de la forma inyectable llevando a 4cc con solución fisiológica. Secuencia recomendada: -nebulización con broncodilatador -kinesioterapia -colistina nebulizada ¹ Tiempo de nebulización: 5-10 minutos Altas concentraciones pueden producir ardor en faringe.
DESOXIRRIBO-NUCLEASA I (rhDNasa) ²	> 5 años: 2500 U (2,5 ml) c/24 hs	<ul style="list-style-type: none"> No mezclar con otras drogas en el recipiente nebulizador. Se nebuliza la droga pura. Secuencia recomendada: -nebulización con broncodilatador -kinesioterapia -DNasa nebulizada ¹ Nebulizar por la noche. Puede producir ronquera dosis dependiente. Conservar en la heladera.
GENTAMICINA	<5 años: 40 mg c/12 hs 5-10 años: 80 mg c/12 hs >10 años: 160 mg c/12 hs	<ul style="list-style-type: none"> Se prepara a partir de la forma inyectable llevando a 4cc con solución fisiológica. Secuencia recomendada: -nebulización con broncodilatador -kinesioterapia -gentamicina nebulizada ¹
TOBRAMICINA ³ (solución para nebulizar)	300 mg cada 12 hs mes por medio	<ul style="list-style-type: none"> No mezclar con otras drogas en el recipiente nebulizador. Se nebuliza la droga pura. Secuencia recomendada: -nebulización con broncodilatador -kinesioterapia -tobramicina nebulizada ¹

¹Nebulizar con compresor tipo Pari Neb con pipeta t/pari (< 4 años: con máscara, > 4 años: con pieza bucal)

²Con autorización de médico de planta del Servicio de Neumonología.

³ Droga no incluida en el vademécum del Hospital.

BIBLIOGRAFÍA:

- Micromedex, Inc volumen 100: 1974-1999.
- Marshall S, Rosenfeld M, Ramsey B. Respiratory system: Pediatrics. En:Cystic Fibrosis 2nd. Ed. Edited by Hodson and Geddes.Oxford University Press Inc., 2000; 216-7.
- Hodson M E. Respiratory system: Adults. En:Cystic Fibrosis 2nd. Ed. Edited by Hodson and Geddes.Oxford University Press Inc., 2000; 224-5.
- Takemoto CK, Hodding JH, Krauss DM. Pediatric Dosage Handbook. Lexi-Comp Inc. Hudson, Ohio, 6ta Ed; 1999-2000.
- Medicines for Children. Medicines Committee of Royal College of Paediatrics and Child Health and the Neonatal and Paediatric Pharmacist Group; 1999.
- Segal E, Grenoville M, Macri C, et al. Consenso de Fibrosis Quística. Arch. Argent. Pediatr. 1999; 97 (3):188.
- Eng P, Morton J, Douglass J et al. Short-Term Efficacy of Ultrasonically Nebulized Hypertonic Saline in Cystic Fibrosis.Pediatric Pulmonology 21:77-83 (1996).
- Schaefer H, Stass H, Wedgwood J, et al. Pharmacokinetics of Ciprofloxacin in Pediatric Cystic Fibrosis Patients. Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Jan. 1996, 29-34.
- Urs B, Schaad, M.D. Acute Pulmonary Exacerbations in Cystic Fibrosis. En: Current Therapy in Pediatric Infections Disease Third Edition, 1993.
- Borowitz D, Coburn-Miller C. Nutrition and Electrolytes. En: Treatment of the Hospitalized Cystic Fibrosis Patient. Edited by Stern Robert, 1998; 177-178.

Autoras: Farmacéuticas Norma Sberna y Mariel Pérez

Se agradece la revisión del Boletín a los Dres Araujo M., Bologna R., Castaños C., y Paganini H.