

VITAMINA E (TOCOFEROL)

Autoras: Dra. Emilia Cancer Minchot y Dra. Juani Olivar Roldán

Indicaciones	- Déficit por malabsorción o maldigestión de cualquier causa: SIC, EII, enteritis rádica, insuficiencia pancreática exocrina, resección intestinal, enfermedad celiaca, fibrosis quística, cirrosis-hepatopatía colestásica, obstrucción biliar, cirugía bariátrica malabsortiva (derivación biliopancreática, cruce duodenal, raramente en el bypass gástrico). - Abetalipoproteinemia hereditaria. - Anemia hemolítica congénita.	
DRI (> 18 años)	Varones: 15 mg/día	Mujeres: 15 mg/día Embarazo: 15 mg/día Lactancia: 19 mg/día
UL (> 18 años)	1000 mg/día	
Equivalencia actividad de tocoferol	1 mg α tocoferol natural = 1,49 UI de vitamina E natural=2,22 UI todo- rac alfatocoferol	
Dosis habituales para tratar el déficit	- Déficit de vitamina E: 50-100 UI/día. - Malabsorción con esteatorrea: 200 y 400 UI de vitamina E al día o 15-25 mg o UI/kg al día. - Fibrosis quística: 100 - 200 UI/día - Colestasis: 100 -200 UI/día - Coadyuvante con la NP: 50-100 mg/2-3 v a la semana. - Abetalipoproteinemia: 50 - 100 mg o UI/kg al día o hasta de 100 a 300 UI/kg al día. - En todos los casos: Ajuste posterior según niveles séricos	
Efectos secundarios	Con dosis elevadas: debilidad, fatiga, dermatitis, alteraciones visuales, diarrea o trombosis venosa. En pacientes con déficit de vitamina K aumenta incidencia de hemorragia. Pueden provocar reacciones anafilácticas graves, hiperlipemia y alteración de la viscosidad sanguínea debido al excipiente de las ampollas (aceite de ricino polietoxilado)	

Nomenclatura

- Forma activa alfatocoferol. Alfatocoferol tiene 8 isómeros.
 - El isómero RRR-tocoferol también conocido como vitamina E natural (α tocoferol natural) es el isómero contenido en los alimentos naturales.
 - Los suplementos de vitamina E y alimentos fortificados con vitamina E contienen una mezcla de los 8 isómeros y se denominan "DL" alfa tocoferol todo-rac alfatocoferol
 - La dosis de vitamina E se mide por el contenido del isómero activo
- 1 mg de RRR- tocoferol o α tocoferol natural equivale a:
- 1.49 UI de vitamina E natural (D- α tocoferol)
 - 2.22 UI de todo- rac alfatocoferol (DL - α -tocoferol)

Fuentes

-Frutos secos, aceites de origen vegetal, cereales, nueces, germen de trigo, tejido adiposo de los animales.

Etiología: Es raro el déficit por la amplia distribución, pero cualquier causa de malabsorción grasa puede ocasionarlo

- Insuficiencia pancreática exocrina
- Enfermedades hepáticas colestásicas (mecanismo no hay suficiente bilis en el intestino para absorber vitaminas liposolubles, pero es menos frecuente el déficit que de otras vitaminas liposolubles. Aparece déficit habitualmente con bil > 2 y cuando ya asocian cirrosis
 - o Colangitis esclerosante primaria
 - o Cirrosis biliar primaria
 - o Colestasis familiar intrahepática
- Resecciones intestinales sobre todo de íleon
- Abetalipoproteinemia
- Ataxia con déficit de vitamina E

Clínica

- Alteraciones neuromusculares, ataxia y neuropatía. Ataxia, hiporreflexia y pérdida de Sensibilidad táctil y vibratoria.
- Hemólisis: anemia hemolítica porque el déficit de vitamina E acorta la vida de los glóbulos rojos.

Diagnóstico

-Si lípidos normales: niveles de vitamina E (normal si > 0.5 mg/dL (5 mcg/ml or 11.5 micromol/l)

-Si hiperlipemia: Cociente vitamina E /col+tg (normal si > 0,8 mg/g)

- Niveles descendidos de vitamina E en contexto de estados que cursan con hipoproteinemia deben ser interpretados con precaución, porque las vitaminas liposolubles se transportan unidas a proteínas transportadoras. No hay niveles de puntos de corte para dicha situación.

Tratamiento

-Niños con colestasis:

*Vitamina E: 17-35 mg/kg/día (20-50UI /kg/día). Pueden llegar a necesitarse dosis de 70-130mg/kg/día (100-200 UI /kg/día)

*Vitamina E hidrosoluble: 0.34 ml/kg/día (17mg /kg /día de vitamina E hidrosoluble) con o sin agua. Ajustar según niveles plasmáticos

-Adultos dosis variables, ajustar según niveles séricos

*Dosis inicial 50-500 mg/día (75-800 UI/día) y posterior ajuste según niveles séricos.

- Evidencia actual no apoya la suplementación de vitamina E para prevenir o tratar cáncer, enfermedad cardiovascular y enfermedad cerebrovascular, demencia y retinopatía del prematuro. Evidencia débil sugiere un posible papel en el manejo de esteatosis hepática no alcohólica y en enlentecimiento de la progresión de la degeneración macular y de la enfermedad de Alzheimer.

TOCOFERSOLAN

Profármaco pegilado hidrosoluble de la vitamina E. A dosis bajas forma micelas en el intestino que aumentan la absorción de lípidos no polares como las vitaminas liposolubles, lo que permite tratar el déficit de vitamina E en niños con malabsorción grasa.

Indicaciones: Déficit de vitamina E en niños por colestasis congénita crónica o colestasis hereditaria crónica desde el nacimiento hasta los 16-18 años según la región.

Dosis: 0.34 ml/kg/día (17mg /kg /día de vitamina E) con o sin agua. Ajustar según niveles plasmáticos

Efectos 2º frecuentes: Diarrea. Poco frecuente: alopecia, prurito, erupciones cutáneas, astenia, cefalea, alteración de niveles séricos de sodio y de potasio, aumento de transaminasas.

Precauciones: las dosis elevadas de vitamina E producen tendencia hemorrágica en pacientes con déficit de vitamina K y antagonistas de vitamina K. Monitorizar tiempo de protrombina y el INR y ajustar la dosis del anticoagulante.

Situaciones especiales: IR:datos limitados, monitorizar función renal en pacientes con riesgo de IR (por ejemplo depleción hidrosalina). IH: no hay datos disponibles.

Gestación: no hay datos disponibles

Interacciones: Puede aumentar la absorción de otras vitaminas liposolubles o medicamentos altamente lipofílicos (Esteroides, Antibióticos, antihistamínicos, ciclosporina, tacrólimus)

BIBLIOGRAFÍA

-Sassan Pazirandeh. Overview of vitamin E. Uptodate. Última revisión nov 2018.

-Traber MG. Vitamin E inadequacy in humans: causes and consequences. Adv Nutr. 2014 Sep;5(5):503-14.

-Kemnic TR, Coleman M. Vitamin E Deficiency. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.

- Ramírez Tortosa M del C. y cols. Vitaminas con función antioxidante (vitaminas C y E) y coenzima Q 10. Pg 333-351. En Tratado de Nutrición. Angel Gil. 2017. ISBN: 978-84-9110-190-1.

Código	Nombre Comercial	Presentación	Principio Activo	Dosis	Vía de administración	PVPiva	Financiado
VITAMINA E ORAL							
770586	AUXINA E 50 MG	20 CÁPSULAS BLANDAS	DL-ALFA TOCOFERIL ACETATO	50 mg	VO	2,37€	SI
787267	AUXINA E 200 MG	20 CÁPSULAS BLANDAS	DL-ALFA TOCOFERIL ACETATO	200 mg	VO	2,5€	SI
786426	AUXINA E 400 MG	30 CÁPSULAS BLANDAS	DL-ALFA TOCOFERIL ACETATO	400 mg	VO	3,51€	SI
663771	VEDROP SOLUCIÓN ORAL	SOL. 20 ML	TOCOFERSOLAN	50 mg en 1 ml	VO	93,67	H
663772	VEDROP SOLUCIÓN ORAL	SOL. 60 ML	TOCOFERSOLAN	50 mg en 1 ml	VO	234,95	H
VITAMINA E ORAL DE VENTA LIBRE							
-	VITAMINA E 134 MG SOLGAR	50 CÁPSULAS BLANDAS	D-ALFA TOCOFEROL (+Mezcla otros tocoferoles)	134 mg	VO	10€ aprox	NO
-	VITAMINA E 134 MG SOLGAR	100 CÁPSULAS BLANDAS	D-ALFA TOCOFEROL (+Mezcla otros tocoferoles)	134 mg	VO	18€ aprox	NO
-	VITAMINA E 134 MG SOLGAR	250 CÁPSULAS BLANDAS	D-ALFA TOCOFEROL (+Mezcla otros tocoferoles)	134 mg	VO	40€ aprox	NO
-	VITAMINA E 268 MG SOLGAR	50 CÁPSULAS BLANDAS	D-ALFA TOCOFEROL (+Mezcla otros tocoferoles)	268 mg	VO	15€ aprox	NO
-	VITAMINA E 268 MG SOLGAR	250 CÁPSULAS BLANDAS	D-ALFA TOCOFEROL (+Mezcla otros tocoferoles)	268 mg	VO	60€ aprox	NO
-	VITAMINA E 268 MG SOLGAR	50 CÁPSULAS BLANDAS VEGETALES	D-ALFA TOCOFEROL (+Mezcla otros	268 mg	VO	18€ aprox	NO

			tocoferoles)				
-	VITAMINA E "SECA" 134 MG SOLGAR	50 CÁPSULAS BLANDAS VEGETALES	D-ALFA TOCOFEROL (+Mezcla otros tocoferoles)	134 mg	VO	11€ aprox	NO
-	VITAMINA E "SECA" 268 MG SOLGAR	50 CÁPSULAS BLANDAS VEGETALES	D-ALFA TOCOFEROL (+Mezcla otros tocoferoles)	268 mg	VO	16€ aprox	NO
VITAMINA E PARENTERAL (SOLA)							
654792	EPHYNAL 100 MG 6 AMPOLLAS 2 ML	6 AMP	TOCOFEROL, ACETATO	100 mg	IM	5,07€	SI
COMBINACIÓN VIT. E + VIT. A							
713487	AUXINA A+E CÁPSULAS	20 CÁPSULAS	RETINOL, PALMITATO	5000 UI	VO	6,29€	NO
			DL-ALFA TOCOFERIL ACETATO	10 MG			
700768	AUXINA A+E CÁPSULAS	30 CÁPSULAS	RETINOL, PALMITATO	5000 UI	VO	8,49€	NO
			DL-ALFA TOCOFERIL ACETATO	10 MG			
713479	AUXINA A+E FUERTE CÁPSULAS	20 CÁPSULAS	RETINOL, PALMITATO	50.000 UI	VO	8,49€	NO
			DL-ALFA TOCOFERIL ACETATO	100 MG			

COMBINACIÓN VIT A+ VIT. E + VIT. B							
942300	POLI ABE 30 GRAGEAS	30 GRA	RETINOL, ACETATO	5000 UI	VO	8,06€	NO
			DL- ALFA TOCOFEROL ACETATO	50 mg			
			PIRIDOXINA, CLORHIDRATO	50 mg			
PREPARADOS COMERCIALES EN COMBINACIÓN							
680405	VITALIPID ADULTO 10 AMPOLLAS 10 ML	10 AMP	RETINOL, PALMITATO	3300 UI	IV	25,71€	H
			RAC-ALFA TOCOFEROL	9,1 mg			
			FITOMENADIONA	150 mcg			
			ERGOCALCIFERO L	5 mcg			
680397	VITALIPID INFANTIL 10 AMPOLLAS 10 ML	10 AMP	RETINOL, PALMITATO	2300 UI	IV	25,71€	H
			RAC-ALFA TOCOFEROL	6,4 mg			
			FITOMENADIONA	200 mcg			
			ERGOCALCIFERO L	10 mcg			
717249	CERNEVIT 10	10 VIA	RETINOL,	3500 UI	IV	146,55€	H

	VIALES		PALMITATO			
			DL-ALFA TOCOFEROL	10,2 mg		
			RIBOFLAVINA, FOSF.DISÓDICO	5,67 mg		
			PIRIDOXINA, CLORHIDRATO	5,5 mg		
			NICOTINAMIDA	46 mg		
			FÓLICO, ÁCIDO	414 mcg		
			DEXPANTENOL	16,15 mg		
			COLECALCIFEROL	220 UI		
			CARBOXILASA,TE TRAHIDRATADO	5,8 mg		
			CIANOCOBALAMIN A	6 mcg		
			BIOTINA	69 mcg		
			ASCÓRBICO, ÁCIDO	125 mg		