



ESTRATEGIAS UTILIZADAS PARA OPTIMIZAR LA ADHERENCIA, DETECCIÓN Y PREVENCIÓN DE LAS INTERACCIONES NUTRICIÓN-MEDICAMENTO

Guadalupe Piñeiro Corrales

Ana Ballester Vieitez

Servicio de Farmacia CHOP



- **Población anciana es uno de los grupos de mayor riesgo de sufrir malnutrición.**
- **Situación de malnutrición implica un mayor riesgo de:**
 - Padecer distintas enfermedades
 - Hospitalización
 - **Institucionalización**
 - Deterioro de la capacidad funcional y de la calidad de vida
 - Aumento del uso de recursos sanitarios
 - Aumento de la mortalidad



CAUSAS MALNUTRICIÓN EN ANCIANOS

- Ingesta oral deficiente
- Pluripatología y polifarmacia
- Elevada frecuencia de procesos crónicos y degenerativos
- Deterioro de los sentidos del gusto, olfato y vista
- Alteraciones digestivas:
 - Disminución masticación y dentición
 - Alteración de la deglución
 - Disminución del peristaltismo: estreñimiento
 - Disminución de la secreción salival, digestiva y pancreática



ESTRATEGIAS NUTRICIONALES

- I. Instaurar en el centro sociosanitario un método de valoración nutricional.
- II. Instruir al personal de la residencia para detectar posibles casos de riesgo nutricional y actuar en consecuencia.
- III. Establecer, junto con el personal de la residencia, los tipos de dietas disponibles, haciendo especial hincapié en aquéllas empleadas para situaciones patológicas concretas.
- IV. Intervenir en el tratamiento nutricional de aquéllas patologías más frecuentes en el anciano en las que la nutrición juegue un papel fundamental.
- V. Proyecto: Nutrición como Medicación.



CONSECUENCIAS MALNUTRICIÓN: PÉRDIDA DE PESO

PIP: pérdida involuntaria de peso

PIP significativa \Rightarrow alarma (!): la que pone en peligro la vida del anciano, agrava otras enfermedades presentes o modifica su calidad de vida.

Velocidad de PIP: PIP relacionada con el tiempo

- ❖ Residencias geriátricas: evaluación protocolizada
 - PIP del 10% en 6 meses previos
 - PIP del 5% en mes anterior
 - PIP del 2% en la semana previa

ESTRATEGIAS NUTRICIONALES I

- Instaurar en el centro sociosanitario un método de valoración nutricional:
 - Debe realizarse al ingreso del residente.
 - Repetirse con periodicidad determinada y/o ante cualquier sospecha de situación de riesgo nutricional.
 - Se debe elegir un método sencillo y de fácil cumplimentación por el personal de la residencia.
- Instruir al personal de la residencia para detectar posibles casos de riesgo nutricional y actuar en consecuencia

Evaluación del estado nutricional

Mini Nutritional Assessment MNA®

Nombre:	Apellidos:	Sexo:	Fecha:
Edad:	Peso en kg:	Talla en cm:	Altura talón-rodilla en cm:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje	
A ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = anorexia grave 1 = anorexia moderada 2 = sin anorexia	<input type="checkbox"/>
B Pérdida reciente de peso (<3 meses) 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>
C Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>
D ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no	<input type="checkbox"/>
E Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
F Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla) ² en kg/m ²) 0 = IMC <19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
12 puntos o más	normal, no es necesario continuar la evaluación
11 puntos o menos	posible malnutrición – continuar la evaluación

Evaluación	
G ¿El paciente vive independiente en su domicilio? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>
H ¿Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>
I ¿Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>

J ¿Cuántas comidas completas toma al día? (Equivalentes a dos platos y postre) 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>
K ¿Consumen el paciente • productos lácteos al menos 1 vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0,0 = 0 o 1 síes 0,5 = 2 síes 1,0 = 3 síes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L ¿Consumen frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>
M ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0,0 = menos de 3 vasos 0,5 = de 3 a 5 vasos 1,0 = más de 5 vasos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad	<input type="checkbox"/>
O ¿Se considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales) 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición	<input type="checkbox"/>
P En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0,0 = peor 0,5 = no lo sabe 1,0 = igual 2,0 = mejor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q Perímetro braquial (PB en cm) 0,0 = PB < 21 0,5 = 21 ≤ PB ≤ 22 1,0 = PB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R Perímetro de la pantorrilla (PP en cm) 0 = PP < 31 1 = PP ≥ 31	<input type="checkbox"/>

Evaluación (máx. 16 puntos)

Cribaje

Evaluación global (máx. 30 puntos)

Evaluación del estado nutricional

De 17 a 23,5 puntos riesgo de malnutrición

Menos de 17 puntos malnutrición

Ref.: Guigoz Y, Vellas B and Garry PJ. 1994. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts and Research in Gerontology*, Supplement #2:15-59.
Rubenstein LZ, Harker J, Guigoz Y and Vellas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the MNA: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the MNA. In: "Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly". Vellas B, Garry PJ and Guigoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series. Clinical & Performance Programme, vol. 1. Karger, Bâle, in press.



ESTRATEGIAS NUTRICIONALES

- **Objetivo general:** mejoría del estado nutricional de la población en riesgo.

PREVENIR UNA MAYOR PÉRDIDA DE PESO

ESTRATEGIAS NUTRICIONALES

- Ayudar al anciano discapacitado en las comidas
- Incrementar (si posible) su **ejercicio físico**
- Modificar la dieta oral huyendo de la restricción extrema y mantenida
- Empleo de módulos, suplementos orales o nutrición artificial (cuando necesario)
- Fármacos orexígenos: nunca 1ª línea para población geriátrica general (se administrarán en el contexto de determinadas patologías)

SUPLEMENTOS NUTRICIONALES

- Eficacia varía en función de población

A) Ancianos hospitalizados o institucionalizados

- ✓ Reducen las hospitalizaciones y las complicaciones
- ✓ Reducen la mortalidad

B) Ancianos que realizan vida comunitaria

- ✓ Aumentan el peso y la ingesta
- ✓ Menor número de caídas
- ✓ Mejoran el resultado del MNA
- ✓ NO reducen la mortalidad o la hospitalización

ESTRATEGIAS PARA OPTIMIZAR LA ADHERENCIA - I

- Principal problema asociado al uso de S.N.
FALTA DE ADHERENCIA
- Hemos desarrollado una serie de estrategias encaminadas a minimizarla
- Se han llevado a cabo en uno de los centros sociosanitarios dependientes del hospital



PROGRAMA NUT-MED

“NUTRICIÓN COMO MEDICACIÓN”

- Administrar los medicamentos acompañados de un suplemento energético, en vez del agua o zumo empleado en la administración convencional.
- Suplemento utilizado
 - 1,5 Kcal/mL (inicialmente)
 - 2 Kcal/mL (actualmente)



OBJETIVOS DEL PROGRAMA

- Mejorar la aceptación y eficacia de los suplementos
- Percibir el S.N. como otra medicación que requiere inmediata y completa consumición, no como algo opcional
- Optimizar su uso mediante la intervención farmacéutica, asegurando que los pacientes consuman cantidades adecuadas de energía y nutrientes.

INDICACIONES NUT-MED

- Pacientes **geriátricos desnutridos** o en riesgo de desarrollar desnutrición.
- Incapaces de cubrir necesidades nutricionales con la alimentación convencional (de hecho ya están recibiendo S.N.)
- Excluidos pacientes con disfagia o nutrición enteral por sonda.

(Uso potencial en pacientes oncológicos)



EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

- Método de valoración nutricional: **MNA**
 - De elección en población geriátrica.
 - Fácil cumplimentación por el personal de la residencia.
 - Valoración antes y después del programa para evaluar su eficacia.

- Datos analíticos (IANUS)



REGISTRO DE DATOS: REGISTRO DE INGESTAS

		PROGRAMA NUT-MED																																						
NOMBRE:														HABITACIÓN:																										
DIETA:														MES:																										
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16								
		M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N
SUPLEMENTO	100																																							
	75																																							
	50																																							
	25																																							
	0																																							
INGESTA SOLIDA	DNO																																							
	CDA																																							
	ME																																							
	CNA																																							
INGESTA LIQUIDA	DNO																																							
	CDA																																							
	ME																																							
	CNA																																							
		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30												
		M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N
SUPLEMENTO	100																																							
	75																																							
	50																																							
	25																																							
	0																																							
INGESTA SOLIDA	DNO																																							
	CDA																																							
	ME																																							
	CNA																																							
INGESTA LIQUIDA	DNO																																							
	CDA																																							
	ME																																							
	CNA																																							



REGISTRO DE DATOS: HOJA DE MEDICACIÓN

- **VERDE:** Medicamentos que pueden ser administrados con el SN:
 - Absorción no alterada
 - Absorción favorecida
 - Reducción de efectos adversos
- **ROJO:** Medicamentos que no deben ser administrados con el SN
 - Interacciones fármaco-nutriente
 - Disminución de la biodisponibilidad

RESULTADOS PROGRAMA NUT-MED

- **Nº Pacientes: 26**
- **Tasa de adherencia: 87,2%**
- **Incremento medio test MNA: 0,8 puntos**
- **Incremento medio IMC: 1,26 puntos**
- **Incremento medio de peso: 2,4 Kg.**



CONCLUSIONES PROGRAMA NUT-MED

- Se obtienen **incrementos** en todos los parámetros estudiados.
- La implantación de este programa permite:
 - **Garantizar la eficiencia en la utilización de los SN**
 - **Obtener una alta tasa de adherencia** (se reducen las pérdidas en suplementos pautados y no ingeridos)
 - **Cumplir los objetivos nutricionales**
 - **Asegurarse de la eficacia del tratamiento farmacológico, al evitar las interacciones.**

ESTRATEGIAS PARA OPTIMIZAR LA ADHERENCIA - II

- ❖ **Objetivo:** mejorar adherencia a suplementos de arginina.
- ❖ **Método empleado:** incorporar el módulo de arginina (polvo, sabor neutro) a una gelatina.
- ❖ **Gelatina:** habitualmente bien tolerada
 - ❖ Consistencia semi-sólida
 - ❖ Fácil deglución
 - ❖ Aporte hídrico y proteico



ESTRATEGIAS PARA OPTIMIZAR LA ADHERENCIA - II

- ❖ **Pacientes incluidos:**
 - ❖ **Úlceras por presión**
 - ❖ **Pobre ingesta hídrica**
 - ❖ **Problemas de disfagia**
 - ❖ **Dieta tipo “turmix”**

- **Mediante impreso registro ingestas se mide la tasa de adherencia antes y después de introducir la estrategia de mejora**

ESTRATEGIAS PARA OPTIMIZAR LA ADHERENCIA - II

- **RESULTADOS**

- ✓ Adherencia inicial: **68.5%**
- ✓ Adherencia final: **87,5%**

INCREMENTO EN LA TASA DE ADHERENCIA: 19%



CONCLUSIONES

1. Incorporando el suplemento a la gelatina conseguimos aumentar la adherencia al mismo
2. Garantizamos la ingesta completa del módulo y la eficacia del tratamiento prescrito
3. Facilitamos la deglución en caso de disfagia, aumentamos la ingesta hídrica y el aporte proteico.

ESTRATEGIAS NUTRICIONALES III

- Establecer, junto con el personal de la residencia, los tipos de dietas disponibles, haciendo especial hincapié en aquéllas empleadas para situaciones patológicas concretas.

ESTRATEGIAS NUTRICIONALES III

- Dieta blanda o de fácil masticación
- Dieta turmix o triturada
- Alimentación básica adaptada (ABA)
- Dieta de protección gástrica
- Dieta astringente / laxante
- Dieta diabética
- Dieta hipocalórica
- Dietas especiales para el tratamiento de hiperlipemias, HTA, nefropatías, enfermedades biliares, patología ósea y articular...

ESTRATEGIAS NUTRICIONALES IV

- Intervenir en el tratamiento nutricional de aquéllas patologías más frecuentes en el anciano en las que la nutrición juegue un papel fundamental.
 - Disfagia
 - Ulceras por presión
 - Estreñimiento
 - Dispepsia
 - Intolerancia a la lactosa.





INTERACCIONES FÁRMACO-NUTRIENTE

- **A) Interacción alimento-medicamento (IAM):** modificación de los efectos de un fármaco por la administración conjunta con la nutrición.
- **B) Interacción medicamento-nutriente (IMN):** modificación de los efectos de los nutrientes y del estado nutricional por la concurrente administración de un fármaco

Interacciones fármaco-nutriente en el anciano

FACTORES

- Cambios fisiológicos del envejecimiento
- Alteraciones farmacocinéticas y farmacodinámicas
- Pluripatología
- Polifarmacia
- Dietas selectivas y orientadas a patologías concretas
- Malnutrición
- Demencia
- Alcoholismo



CONSECUENCIAS INTERACCION MEDICAMENTO-NUTRIENTES

- **Deficiencia nutricional**
- **Toxicidad medicamentosa**
- **Ineficacia del tratamiento farmacológico**



IAM con significación clínica

- **Fármacos con rango terapéutico estrecho (ej: digoxina, ciclosporina, acenocumarol...)**
- **Fármacos que necesitan una concentración plasmática mantenida para lograr su eficacia (ej: algunos antibióticos)**



Interacciones con los fármacos más usados en geriatría

A) Fármacos deben administrarse aisladamente:

- Por disminución de la biodisponibilidad (ej: alendronato, hierro)
- Por posibilidad de interacciones (ej: calcio, quinolonas, levodopa/carbidopa)
- Para conseguir un efecto terapéutico más rápido (ej: lormetazepam, zolpidem)
- Por su propio efecto farmacológico (ej: domperidona, sucralfato)



Interacciones con los fármacos más usados en geriatría

B) Medicamentos cuya administración conjunta con la nutrición sea beneficiosa:

- Para una mayor absorción
- Para disminuir efectos adversos, (GI): acenocumarol, AAS, alopurinol, furosemida, metformina

C) Medicamentos cuya absorción no se vea alterada por la administración conjunta (ej: alprazolam, gabapentina, citalopram, losartán, quetiapina, risperidona, simvastatina...)



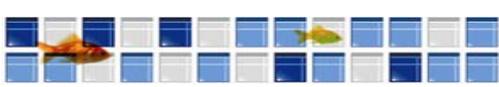
IMN

- **Efecto que ejercen los medicamentos sobre los nutrientes:**
 - Comparten propiedades físico-químicas
 - Presentan rutas metabólicas comunes.
- **Mayor relevancia en la población geriátrica:**
 - Por ser consumidores crónicos de medicamentos
 - Durante períodos de tiempo prolongados
 - Polifarmacia en la mayoría de los ancianos



INTERACCIONES QUE CAUSAN DEFICIENCIA DE MICRONUTRIENTES EN EL ANCIANO

FARMACO	NUTRIENTES DEFICIENTES	MECANISMO
Anticoagulantes orales Antiácidos	Vitamina K Fosfato	Inhiben el efecto de la vitamina K Quelación
Antiinflamatorios	Tiamina	Alteración del pH intestinal
Colchicina	Vit C	Deficiente absorción
Colestiramina,colestipol	Vit B12,Ca,Fe,K,Na	Deficiente absorción.
Corticosteroide	Vit A,B,D,K,Fe	Disminución de la absorción.
Fenitoina	Vit.D	Aumento del catabolismo
Fenobarbital	Ca,Mg	Mala absorción.
	Folato,Ca,Mg, VitD	Deficiente absorción
		Aumento de catabolismo
Furosemida	Ca,Mg;K,Na,	Incrementa la eliminación
	Tiamina.	
Hidroclorotiacida	Zn,K,Mg	Incrementa la eliminación
Hidralacina	Vit.B6	Aumento de los requerimientos.
Isoniazida	Vit.B6	Aumento de los requerimientos.
Laxantes	Vit D,Ca.	Deficiente absorción.
Litio	Cu,Na	Deficiente absorción
Metformina	Vit B12	Deficiente absorción
Tetraciclinas	Ca,Fe,Mg,Zn,VitC	Quelación y deficiente absorción
		Depleción de depósitos.
Trimetropin-sulfametoxazol	Ac.folico	Interferencia en metabolismo.



Recomendaciones dietéticas para la población geriátrica española. Micronutrientes

Instituto de Nutrición del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

	<u>Varones(60-69 años)</u>	<u>Mujeres (60-69 años)</u>
Calcio (mg)	1200	1200
Hierro (mg)	10	10
Yodo (mcg)	150	150
Magnesio (mg)	420	350
Zinc (mg)	15	12
Tiamina (mg)	1,2	1,1
Rivoflavina (mg)	1,3	1,2
Vit B-6(mg)	1,7	1,5
Niacina (mg)	16	15
Ácido fólico (mcg)	400	400
Vit B-12 (mcg)	2,4	2,4
Ácido ascórbico (mg)	60	60
Vit A (mcg)	100	800
Vit D (mcg)	10	10
Vit E(mg)	10	10
Vit K(mcg)	80	65

MEDICAMENTOS Y ALTERACIONES NUTRICIONALES

GRUPO TERAP.	MED.	ALTERACION
Antibióticos	Tetraciclina	↓ Ca, vit K
	Aminoglucósidos	↓ K, Mg, Ca
	Penicilina (altas dosis)	HiperK
	Sulfonamidas	↓ vit K, hipoglucemia
	Anfotericina	↓ K, Mg, Na
	Imipenem	↓ vit K
	Trimetropin-sulfamet	Ac. Fólico
Anticonvulsivan.	Fenitoina	↓ folato, vit D
	Carbamazepina	↓ Na
Hipolipemiantes	Colestiramina	↓ absorción grasas, vit. lipos.
	Senósidos	↓ Ca, K
Laxantes	Fenolftaleina	↓ absorción grasas, vit. lipos.

INTERACCIÓN FAE- SISTEMA OSEO

- Inducción del metabolismo de la vitamina D.
- Disminución de la absorción de calcio.
 - Efecto directo sobre la absorción de calcio
 - Inducen Metabolismo hepático → Inducen metabolismo de la vitamina D.

Necesario tomar calcio y vitamina D

Interrelación entre dieta y Enfermedad de Alzheimer (EA), Enfermedad de Parkinson (EP) y Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA).

- Tratamiento de Patologías concomitantes:
 - Depleción de antioxidantes
 - Antiinflamatorios, Corticoides, Diuréticos, Ac Acetil salicílico, Colestiramina, Laxantes.....
- Evaluar el tratamiento integral tanto el específico de la enfermedad como el de patologías concomitantes junto con la dieta y evaluar en conjunto el posible déficit de antioxidantes.



Enfermedad de Alzheimer (EA), Enfermedad de Parkinson (EP) y Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA).

- Patogénesis : Estrés oxidativo.
- Los principales defensas antioxidantes : glutatión (GSH), vitamina C (ácido ascórbico), vitamina E (α -tocoferol), carotenoides, polifenoles, flavonoides y enzimas antioxidantes. →
- Los antioxidantes que se encuentran en la dieta son **Vitamina A, C y E**, carotenoides, polifenoles y flavonoides

Fármacos Antiepilépticos y estado nutricional

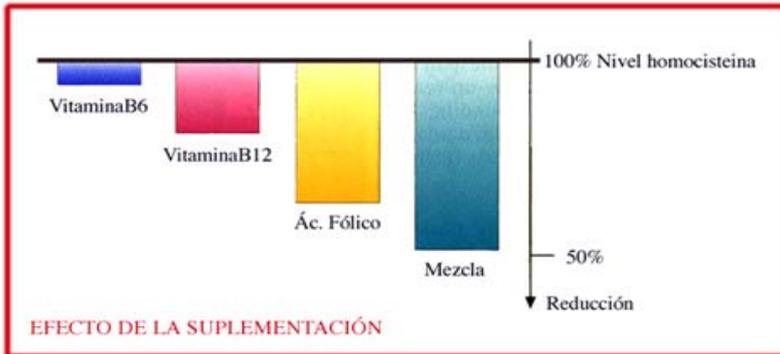
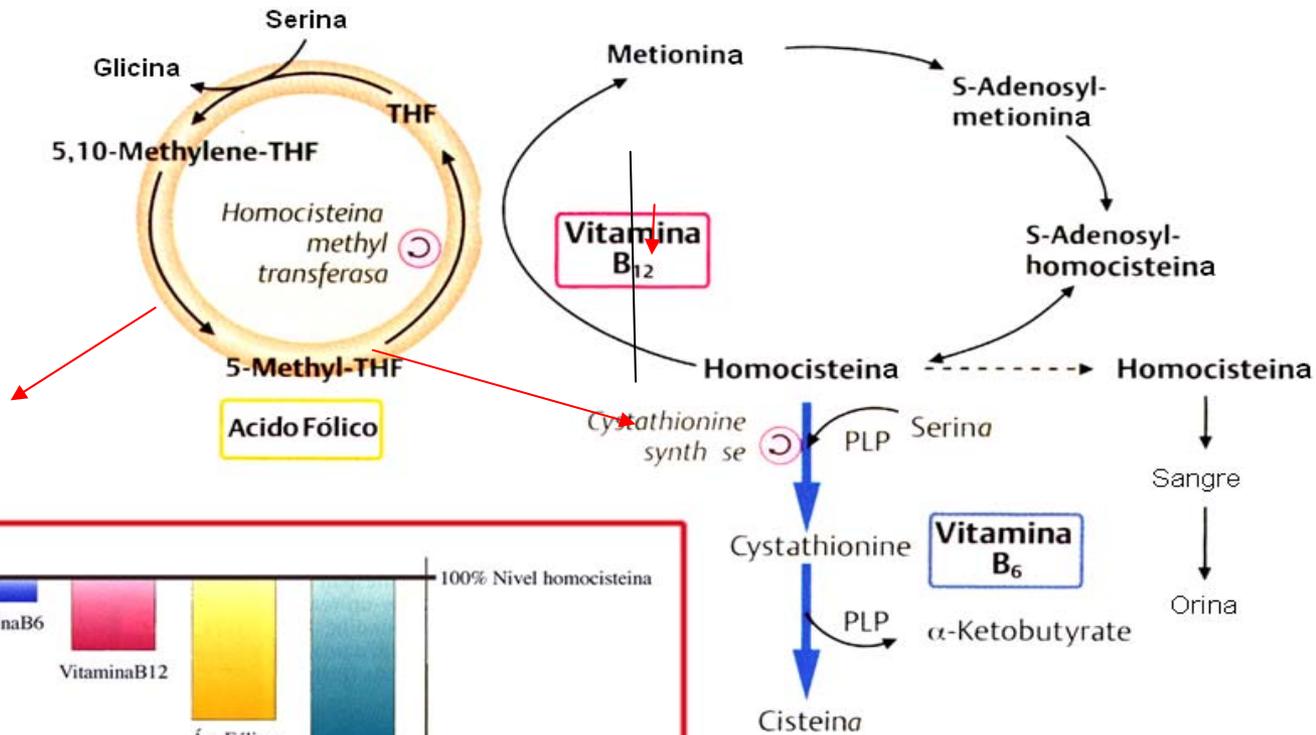
- Fenitoina
- Carbamazepina
- Ac. Valproico
- Fenobarbital
- Primidona
- Lamotrigina

Transferencia de un átomo de C

 **Ácido Fólico**

- Defectos del tubo neuronal
- Aborto prematuro
- ECV y Cáncer
- E.neurológicas y neuropsiquiátricas

METABOLISMO HOMOCISTEÍNA



XIX Congreso SONUDIGA

V Curso Básico de Nutrición Clínica

XIX Jornadas de Nutrición Clínica
para Enfermería y Dietética

Perú, los días 23 y 24 abril 2010



- GRACIAS POR VUESTRA PARTICIPACION