



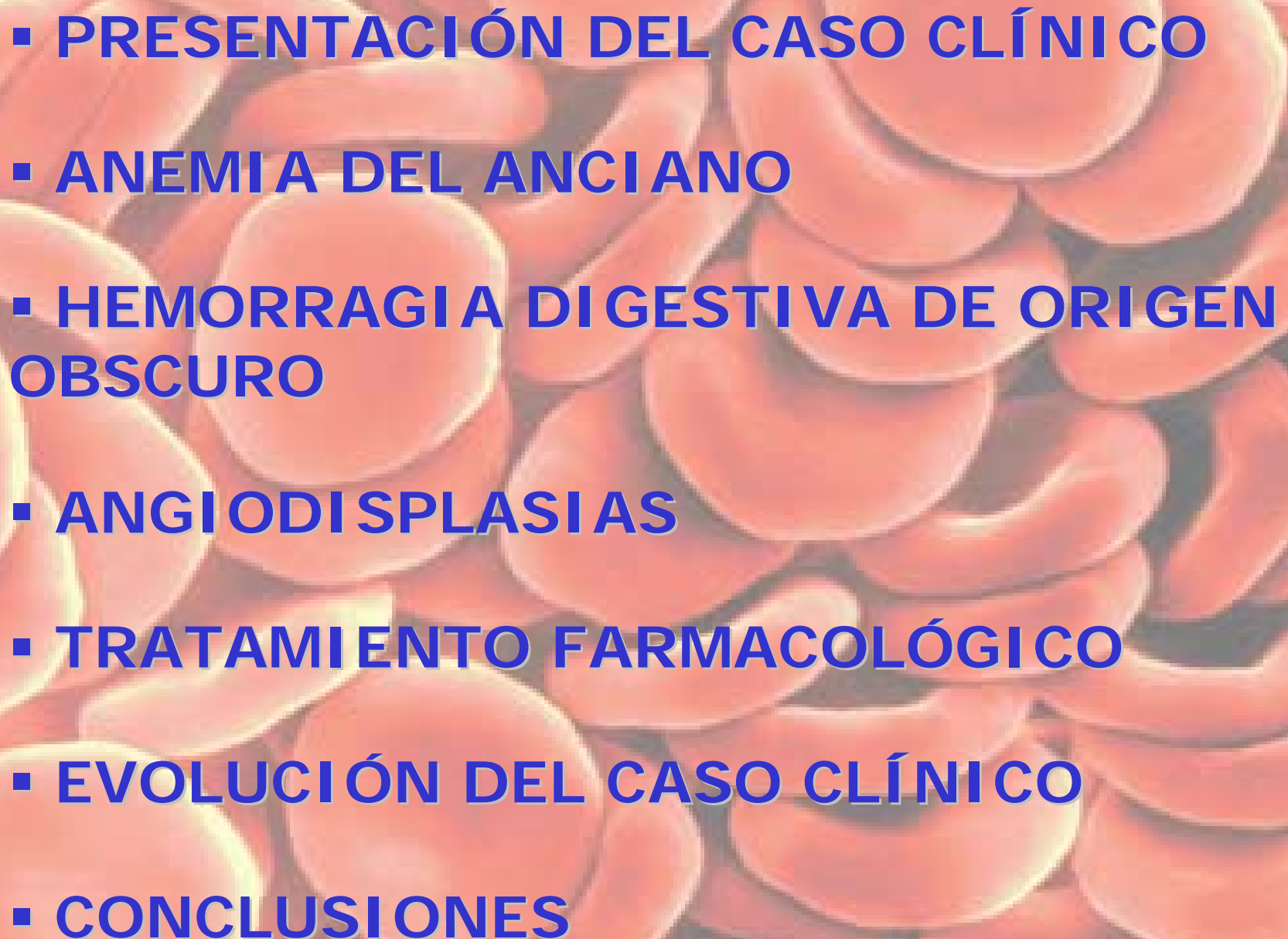
# CASO CLÍNICO

# HEMORRAGIA DIGESTIVA DE ORIGEN OBSCURO

**Manuel Fco. Fernández Miera**  
Especialista en Medicina Interna

F.E.A. Unidad de Hospitalización a Domicilio  
Coordinador de Hospitales de Día y Semana

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla - Santander

- 
- The background of the slide is a dense field of red blood cells, depicted in a stylized, semi-transparent manner. The cells are primarily biconcave discs, with some showing slight variations in shape and orientation, creating a textured, organic appearance. The color palette is a range of reds, from deep, dark reds to lighter, almost pinkish-reds, with some cells appearing more brightly lit than others, giving a sense of depth and movement.
- **PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO**
  - **ANEMIA DEL ANCIANO**
  - **HEMORRAGIA DIGESTIVA DE ORIGEN OBSCURO**
  - **ANGIODISPLASIAS**
  - **TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO**
  - **EVOLUCIÓN DEL CASO CLÍNICO**
  - **CONCLUSIONES**

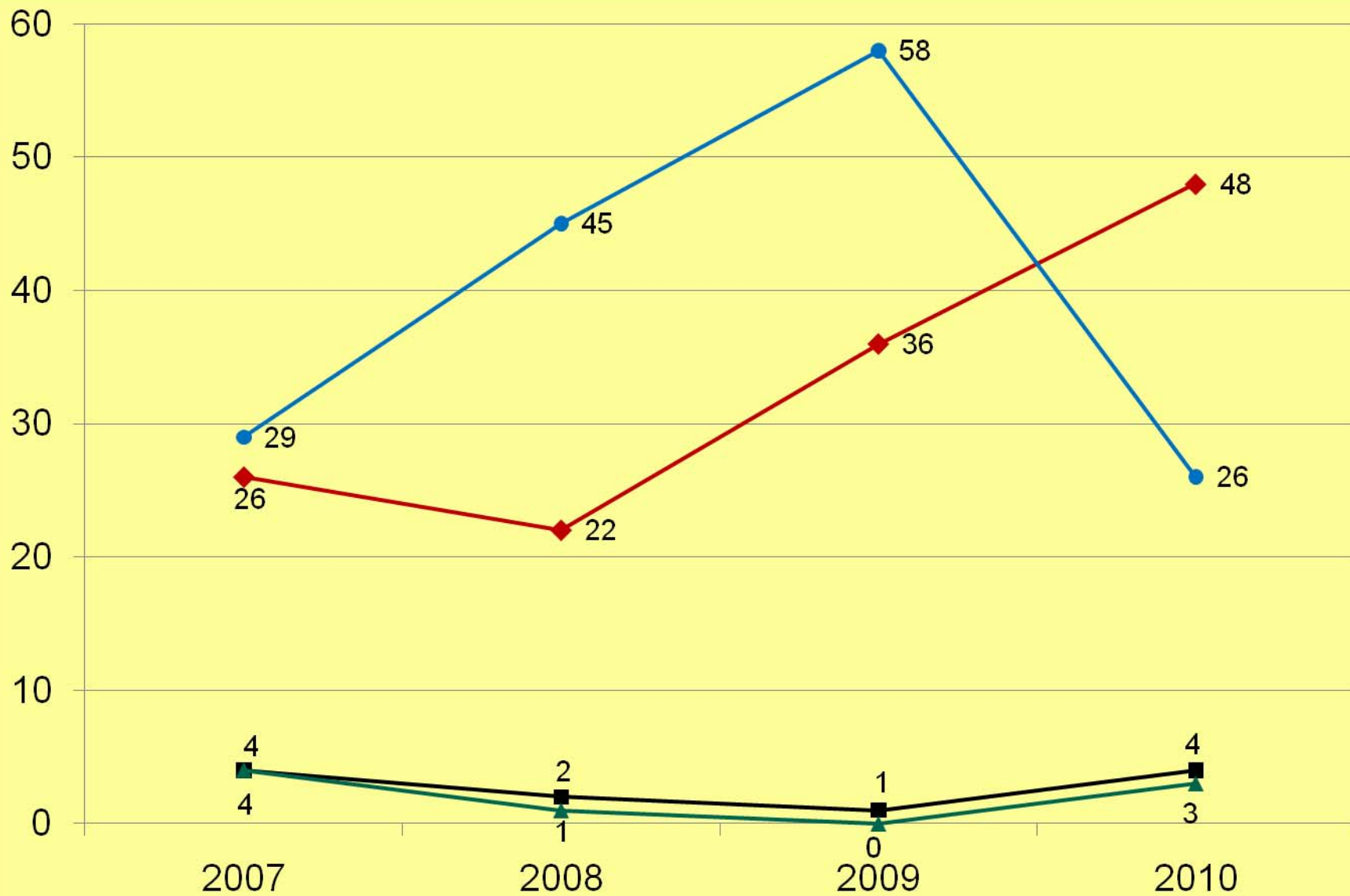
# ANTECEDENTES-1

- Varón, 79 años
- Hábitos tóxicos: Ex-fumador 20 cig/día, Ex-bebedor 60-80 gr/día
- FRCV: HTA, Diabetes tipo 2, Hipercolesterolemia, Hiperuricemia, Obesidad mórbida
- Espondiloartrosis generalizada
- Hipertrofia benigna prostática
- Bocio multinodular eutiroideo
- Insuficiencia venosa crónica postflebítica (TVP, IQ varices bilateral)
- EPOC moderado (VEMS 50%) con disnea grado 2 MRC
- FIBRILACIÓN AURICULAR permanente autobloqueada (FC 50-70x´)  
+ BRD + HBAS



# ANTECEDENTES-2

- MIOCARDIOPATÍA DILATADA (origen isquémico-HTA por ECO) con:
  - FALLO IZQUIERDO: FE 40% + IM severa → Disnea de Clase II NYHA
  - FALLO DERECHO: IT moderada + HTP severa → HEPATOPATÍA CRÓNICA por hipertensión portal postsinusoidal (estadio A de Child-Pough) + edemas crónicos en miembros inferiores
  - SÍNDROME CARDIORENAL TIPO 1 (Ronco C, et al) de forma reiterada
- ANEMIA CRÓNICA desde enero/07 por sangrado digestivo crónico:
  - Técnicas endoscópicas diagnóstico-terapéuticas múltiples: gastroscopias, colonoscopias, enteroscopia con doble balón, cápsula endoscópica
  - Exéresis de pólipos gástricos y colónicos, Electrocoagulación / Coagulación con gas argón / Laserterapia de ANGIODISPLASIAS GENERALIZADAS (estómago, duodeno, yeyuno, colon)
  - Ferroterapia EV (Hospital de Día, Ingresos)
  - Transfusión de 132 u. de C. Hematíes (Hospital de Día, Urgencias, Ingresos)



◆ C. HEMATÍES    ■ URGENCIAS    ▲ INGRESOS    ● HOSP. DÍA

# ANTECEDENTES-3

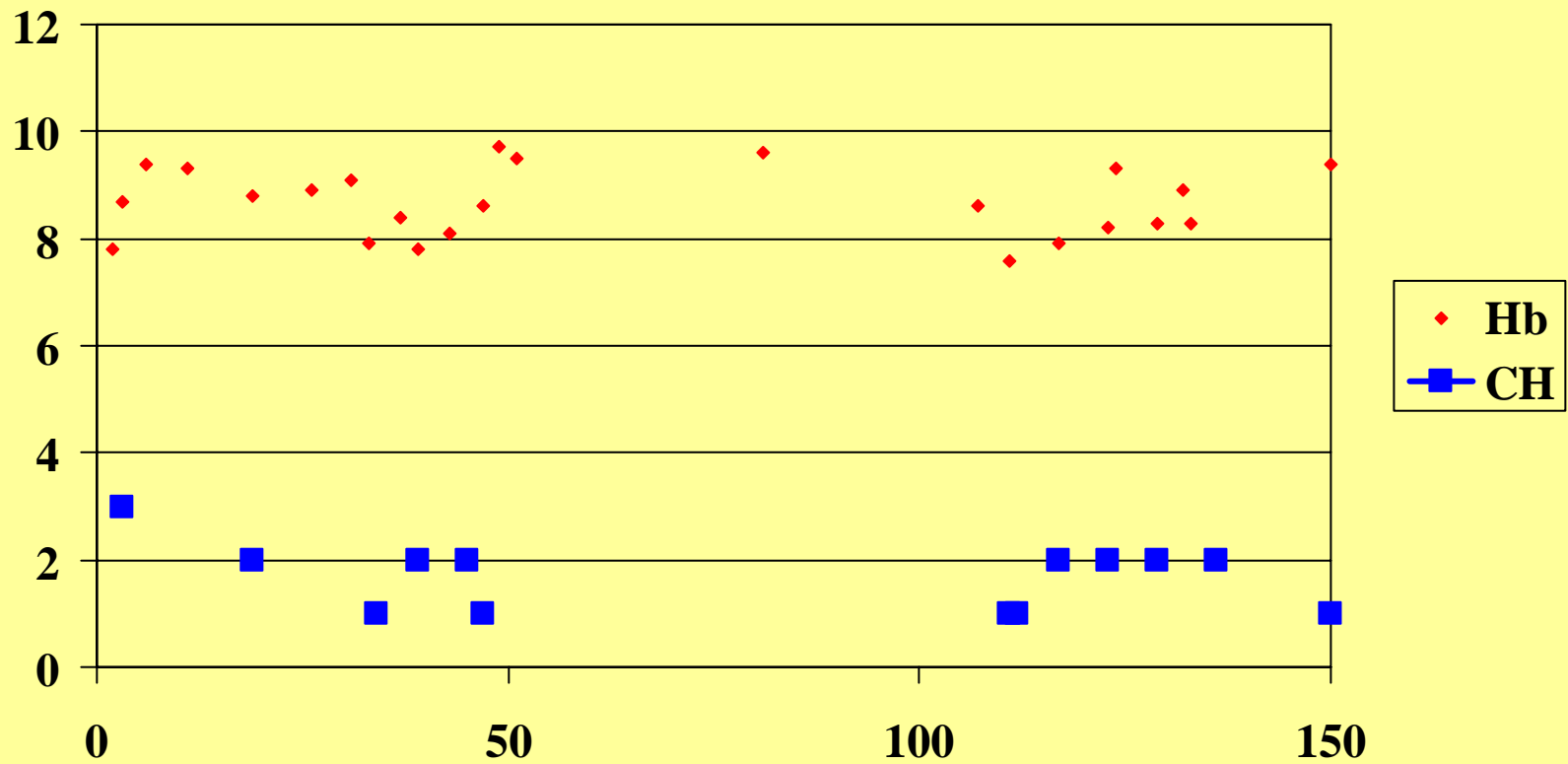
- Tratamiento domiciliario (28/12/10):
  - Insulina glargina: 24-0-16 SC
  - Salmeterol: 50 mcg/12h INH
  - Fluticasona: 500 mcg/12h INH
  - Tiotropio: 18 mcg/24h INH
  - Doxazosina: 4 mg/24 h VO
  - Furosemida: 40 mg/24h VO
  - Espironolactona: 25 mg/24h VO
  - Nitroglicerina: 0,4 mg/h TD
  - Omeprazol: 20 mg/24h VO
  - Darbopoetina alfa: 100 mcg/semana SC
  - Fitomenadiona (Vit. K): 20 g/48h VO
  - Lormetazepam: 1 mg/24h VO
  - SIN ESTATINAS
  - SIN IECAs/ARAI
  - SIN BETABLOQUEANTES
  - SIN DIGOXINA
  - SIN ANTICOAGULANTES NI ANTIAGREGANTES



# SITUACIÓN CLÍNICA 28/12/2010

- Acude al HOSPITAL DE DÍA, remitido por el S<sup>o</sup> de M. Interna, para administración programada de Fe EV y valoración de necesidades transfusionales mediante hemograma urgente
- Se queja de disnea clase III-IV de la NYHA desde hace varios días
- La anemia existente en ese momento (Hb 8.9 gr/dL) no parece motivo suficiente para justificar la disnea
- En la exploración física se objetiva clara semiología de insuficiencia cardiaca global descompensada e insuficiencia respiratoria (Sat. O<sub>2</sub> 88%)
- En los últimos 5 meses había presentado varios episodios de hematemesis y rectorragias, así como frecuentes melenas, a pesar de repetidas sesiones endoscópicas de electrocoagulación y/o laserterapia sobre las lesiones angiodisplásicas (finalmente los endoscopistas desestimaron más intervenciones terapéuticas)

# 5 MESES ANTES DEL INGRESO EN HaD





# VALORACIÓN INTEGRAL

- PACIENTE DE EDAD AVANZADA
- PACIENTE CON COMORBILIDAD: Índice de Charlson 6 (9)
- PACIENTE PLURIPATOLÓGICO: cumple 4 categorías (definición del PAI de Andalucía)
  - A1 – Insuficiencia Cardíaca
  - C1 – Enfermedad Respiratoria Crónica
  - D2 – Hepatopatía Crónica
  - G1 – Anemia Crónica
- PACIENTE HIPERFRECUENTADOR hospitalario
- PACIENTE POLIMEDICADO: 13 fármacos + Hemoterapia
- PACIENTE INDEPENDIENTE (Barthel: 100 p., Lawton-Brody: 8 p.)
- PACIENTE SIN DETERIORO COGNITIVO (Pfeiffer: 0 fallos)
- PACIENTE CON BAJO RIESGO DE INSTITUCIONALIZACIÓN (Escala Valoración Sociofamiliar Gijón– Versión Barcelona: 3 p.)

**Insuficiencia cardiaca, anemia y angiodisplasia: ¿qué más puede hacerse?**

*Heart failure, anemia and angiodysplasia: What else can we do?*

*Sr. Editor:*

Hemos leído con gran interés el artículo que han publicado recientemente en su revista Molina Infante et al, titulado “*Octreotido long acting release (OCT-LAR) para la hemorragia digestiva oculta en pacientes de edad avanzada con comorbilidad*”. Los autores

- El paciente ingresa en nuestra UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO, con un doble objetivo:
  - tratar el episodio de descompensación cardiaca y resto de problemas crónicos
  - Iniciar el tratamiento de su ANEMIA, secundaria a un cuadro clínico de HEMORRAGIA DIGESTIVA DE ORIGEN OBSCURO (HDOO), posiblemente por ANGIODISPLASIAS, mediante la administración de octreótido (100 µg/12 horas vía SC)

# ANEMIA EN EL ANCIANO

- La prevalencia de anemia (criterios de la OMS) se incrementa con la edad
- En el anciano, es siempre indicativa de una o más enfermedades subyacentes y se asocia a un mal pronóstico vital y funcional a medio-largo plazo
- Existe una fuerte asociación entre anemia y las características fenotípicas del síndrome de fragilidad (sarcopenia, reducción de la fuerza muscular, problemas de movilidad), por lo que incluso la anemia leve es un factor predictivo de fragilidad
- En pacientes con criterios de fragilidad la prevalencia de anemia con  $Hb < 10$  gr/dL es relativamente baja (11-13%)



# ANEMIA Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

- La anemia activa mecanismos compensatorios:
  - no hemodinámicos (aumento en la producción de EPO, mayor extracción de  $O_2$  en los tejidos), que son autolimitados
  - hemodinámicos, para incrementar el gasto cardiaco (aumento de la precarga, reducción de la postcarga, incremento de la FVI), que pueden llevar a una HVI y una disfunción cardiaca
- La corrección de la anemia en estos pacientes reduce las necesidades de diuréticos y los ingresos hospitalarios, mejora la función cardiaca global y la capacidad de esfuerzo y reduce la morbimortalidad



# ANEMIA Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

- Muchos pacientes con insuficiencia cardiaca avanzada presentan déficit de hierro como causa más frecuente de anemia
- En pacientes con IC de componente derecho y congestión intestinal el empleo de suplementos férricos por vía oral puede no ser suficiente para suplir el déficit (por dificultades en la absorción intestinal), por lo que se ha utilizado el hierro vía EV con resultados favorables
- Tratar la anemia en pacientes con cardiopatía es, por lo tanto, una diana terapéutica importante para mantener estable el sistema cardiovascular



# CAUSAS DE ANEMIA EN EL ANCIANO

- Deficitarias o carenciales (1/3):
  - Ferropénicas (18%)
  - Déficit de Vit. B<sub>12</sub> (6%)
  - Déficit de ácido fólico (6%)
- Asociadas a trastornos crónicos (1/3)
- Inexplicadas (1/3)



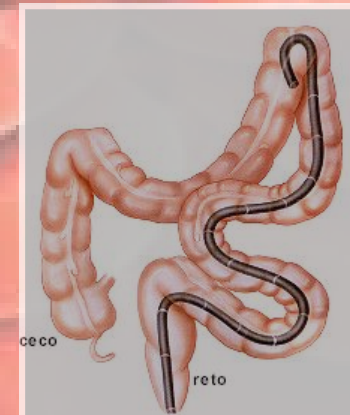
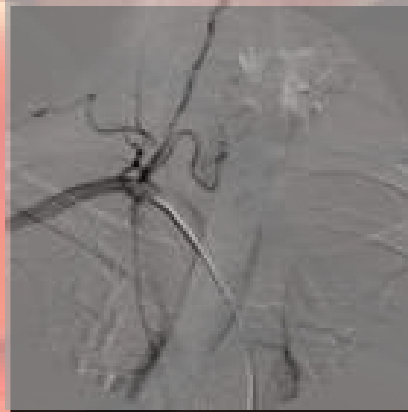
# ANEMIA FERROPÉNICA EN EL ANCIANO

- Por pérdidas digestivas:
  - Causa más frecuente
  - Potenciadas por antiagregantes y anticoagulantes
  - En un 15-20% casos coinciden lesiones sangrantes en tracto gastrointestinal alto y bajo simultáneamente
  - En 20-40% casos se queda sin diagnosticar el origen de las pérdidas (a pesar de diversas técnicas endoscópicas, arteriografía, gammagrafía,...), constituyéndose en una HEMORRAGIA DIGESTIVA DE ORIGEN OBSCURO (HDOO)
- Por pérdidas en otras localizaciones (vía urinaria,...)
- Por malabsorción del hierro (gastrectomía, gastritis atrófica, celiaquía)



# HEMORRAGIA DIGESTIVA DE ORIGEN OSCURO

- Se define como:
  - cualquier sangrado CRÓNICO del tracto gastrointestinal,...
  - ...tanto si es EVIDENTE (hematemesis, melenas, hematoquecia, rectorragia)...
  - ...como si es OCULTO (anemia ferropénica, detección de sangre oculta en heces),...
  - ...cuyo origen permanece INEXPLICADO tras la realización de las correspondientes PRUEBAS ESTÁNDAR a nivel de tractos digestivos superior e inferior,...
  - ...endoscópicas (endoscopia alta, colonoscopia con intubación ileal)...
  - ...y/o radiológicas





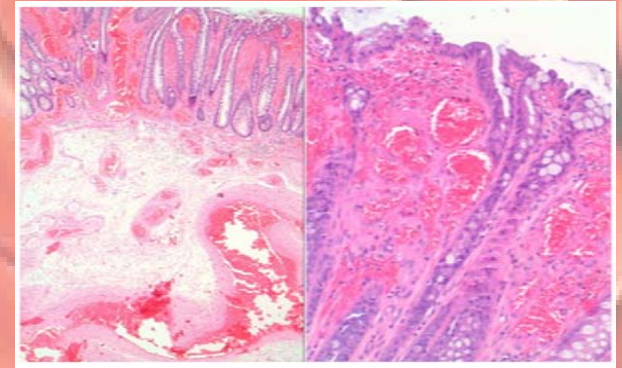
# HEMORRAGIA DIGESTIVA DE ORIGEN OBSCURO

- Representa aproximadamente el 5% de todos los sangrados gastrointestinales
- La reciente implantación de la cápsula endoscópica y la enteroscopia de doble balón ha permitido el diagnóstico y el tratamiento endoscópico hasta en el 75-80% de los casos
- Algunos autores consideran HDOO grave la que requiere transfusión de 8 o más concentrados de hematíes en el último año
- Las ANGIODISPLASIAS (angiectasias) gastrointestinales y, en segundo lugar, la toma de AINEs son las causas más frecuentes por encima de los 40 años de edad



# ANGIODISPLASIAS - PATOGENIA

- Se trata de pequeñas venas tortuosas sin elástica interna
- La hipótesis actual más plausible sugiere que se deben a cambios degenerativos progresivos, secundarios a obstrucciones vasculares crónicas, intermitentes y de bajo grado a nivel de la submucosa, que provocan hipoxia local y, como consecuencia, inducción del factor de crecimiento vascular endotelial (VEFG)
- Este VEFG, a altas concentraciones locales, provocaría una angiogénesis aberrante con formación de las angiodisplasias, compuestas por un endotelio vascular con falta de células musculares y, por tanto, susceptible de rotura



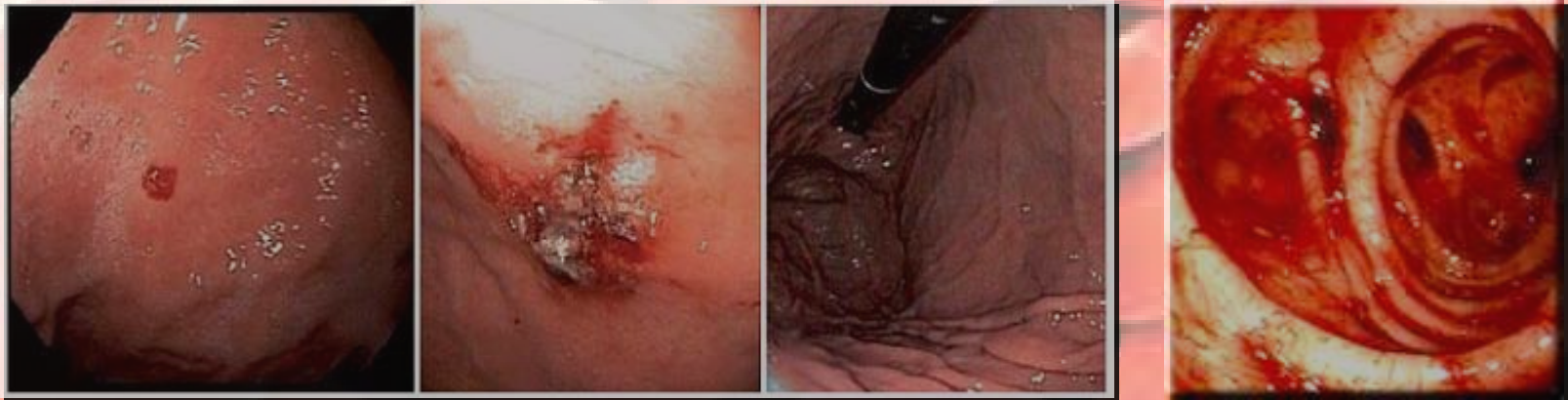
# ANGIODISPLASIAS - ASOCIACIONES

- Un 15-25% de pacientes presentan alteraciones ecocardiográficas compatibles con enfermedad estructural cardíaca, fundamentalmente EAo (síndrome de Heyde), pero también miocardiopatía hipertrófica y otro tipo de valvulopatías
- Algunas condiciones médicas predisponen a la formación y al sangrado de las angiodisplasias, como las mismas valvulopatías, la cirrosis con hipertensión portal, la insuficiencia renal crónica avanzada, algunas conectivopatías (pseudoxantoma elástico, síndrome de Ehlers-Danlos), la enteritis por radiación y algunas coagulopatías (enfermedad de Von Willebrand)



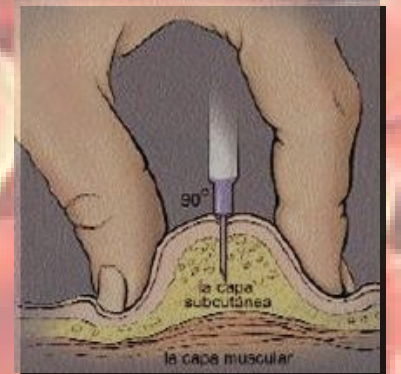
# ANGIODISPLASIAS – HISTORIA NATURAL

- Su forma de presentación más frecuente es como anemia ferropénica con hemorragias ocultas en las heces
- Sólo aproximadamente el 10% llegan a sangrar, muy rara vez de forma masiva
- Cuando lo hacen la mayoría lo hace de forma episódica, es decir, dejan de sangrar espontáneamente
- Aunque aproximadamente el 50% vuelven a sangrar



# ANGIODISPLASIAS – HISTORIA NATURAL

- El riesgo de resangrado es mayor:
  - Cuanto más transfusiones previas se han tenido que llevar a cabo
  - Si las lesiones son múltiples
  - Si están en tramos proximales del intestino delgado
- Su naturaleza multicéntrica, que contraindica la cirugía, y su frecuente recidiva tras el tratamiento endoscópico han hecho que se investiguen tratamientos médicos



# HDOO – TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- Los pacientes con enfermedades graves o mal pronóstico vital han sido excluidos de los estudios, cuando es precisamente en ellos donde podría ser de mayor utilidad, ya que:
  - No son candidatos a procedimientos invasivos
  - Las hemorragias les supone altos requerimientos transfusionales e ingresos de repetición por exacerbación de otras enfermedades
  - Gran parte de ellos han de seguir de forma obligatoria tratamiento antiagregante o anticoagulante
  - Presentan alto riesgo de complicaciones para la realización de técnicas endoscópicas complejas (enteroscopia con doble balón) o de cirugía (laparotomía exploradora)



# HDOO – TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- Las angiodisplasias no sangrantes, encontradas de forma incidental durante una exploración endoscópica, no necesitan terapia médica
- El arsenal terapéutico disponible es limitado y de eficacia cuestionada en algunos casos:
  - Tratamiento hormonal combinado
  - Análogos de la somatostatina (OCTREÓTIDO)
  - TALIDOMIDA
  - Betabloqueantes no selectivos
  - Antifibrinolíticos (Ácido tranexámico)
  - Danazol
  - Desmopresina
  - Factor VII recombinante
  - Anticuerpos recombinantes (Bevacizumab, Semaxanib)
- Algunos fármacos han sido utilizados como terapia combinada en la literatura (casos aislados, series cortas, revisiones prospectivas)



# TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO-OBJETIVOS

- Objetivo principal:
  - Inhibir el sangrado (ausencia de necesidades transfusionales)
- Objetivos secundarios:
  - Reducir las necesidades transfusionales
  - Reducir las necesidades de ferroterapia
  - Reducir los días de ingreso hospitalario





# TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO- INDICACIONES

- Pacientes no subsidiarios o no respondedores al tratamiento endoscópico, angiográfico o quirúrgico
- Lesiones vasculares difusas del intestino delgado o extendidas a tramos superiores o inferiores
- Lesiones situadas en lugares relativamente inaccesibles para la endoscopia
- Hemorragia digestiva de origen desconocido a pesar de estudio exhaustivo

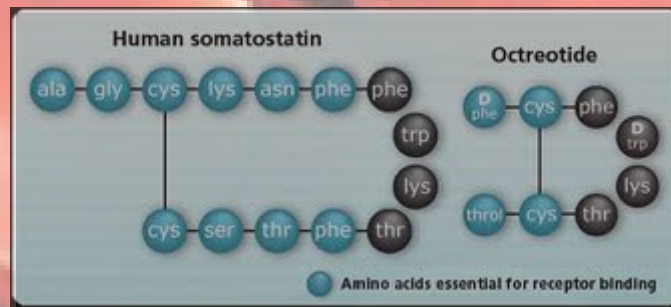


# TRATAMIENTO HORMONAL COMBINADO

- De elección hasta hace pocos años
- Estrógeno + progestágeno (Etinilestradiol 0,01-0,05 mg + Norestisterona 1-3 mg)
- Los ensayos clínicos no han demostrado un claro beneficio, salvo quizá en pacientes con telangiectasia hemorrágica hereditaria, enfermedad de Von Willebrand y uremia terminal
- Contraindicado en: cáncer ginecológico, enfermedad tromboembólica previa, hepatopatía crónica
- Importantes efectos secundarios: náuseas, ganancia de peso, trombosis vasculares en diversos territorios, pérdida de libido, ginecomastia en hombres, metrorragias, tensión mamaria y riesgo de carcinoma endometrial en mujeres

# OCTREÓTIDO

- El único fármaco contrastado por estudios controlados
- Ha demostrado su eficacia administrado en varias inyecciones subcutáneas diarias, aunque ello puede limitar la adherencia del paciente a su utilización
- En algunos trabajos también se ha mostrado eficaz vía IM, en forma depot, sobre todo en pacientes de edad avanzada con comorbilidades
- Se ha utilizado con éxito en pacientes antiagregados y anticoagulados, cuando dicha medicación no era prescindible



# OCTREÓTIDO – MECANISMO DE ACCIÓN

- Reducción del flujo sanguíneo mesentérico y portal por vasoconstricción esplácnica, secundaria a inhibición de péptidos vasodilatadores
- Mejoría en la agregación plaquetaria
- Aumento de la resistencia vascular
- Inhibición de la neoangiogénesis
- Incremento del Factor de Von Willebrand
- Inhibición de la secreción de ácido gástrico, pepsina y gastrina



# OCTREÓTIDO – EFECTOS SECUNDARIOS

- Salvo el dolor abdominal, que suele ser precoz, el resto son poco frecuentes y generalmente a largo plazo:
  - Alteraciones de la glucemia
  - Hipotiroidismo
  - Formación de cálculos biliares (y/o renales)
  - Alteración del gusto
  - Náuseas, vómitos
  - Estreñimiento
  - Diarrea por insuficiencia pancreática
  - Posible efecto negativo sobre la función miocárdica (bradicardia, inotropismo negativo)
  - Inducción de HTPulmonar
  - Taquifilaxia

# OCTREÓTIDO – VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

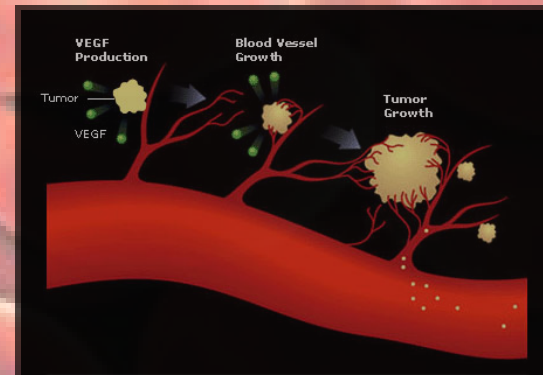
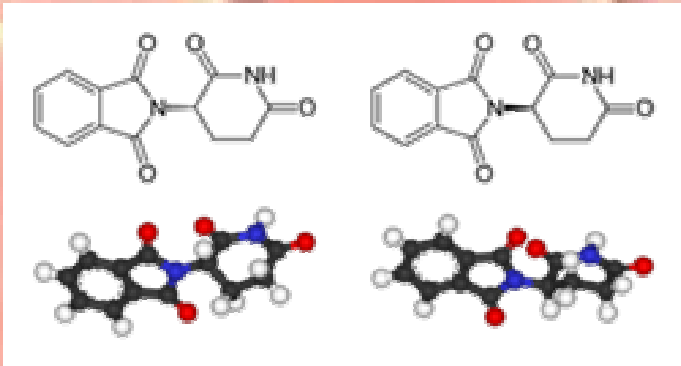
- Vía EV a un ritmo de 50 mcg/h, aunque es más frecuente la vía subcutánea (SC) para favorecer su utilización ambulatoria
- Dosificación SC:
  - DI: 50 mcg/12 h → 100 mcg/8h, durante un periodo de inducción de aproximadamente 1 semana (fundamentalmente para detectar efectos secundarios)
  - DM: durante los 2-3 primeros meses, si no hay una clara respuesta, se podría intentar un incremento gradual de la dosis hasta un máximo de 300 (500) mcg/8-12 horas
  - Si con esta dosis máxima no se obtiene respuesta en 2-3 meses, habría que suspender la medicación
  - En el caso de que se observe una respuesta total, tras 6 meses sin sangrado se podría intentar la retirada del fármaco, reintroduciéndolo si la hemorragia vuelve a aparecer

# OCTREÓTIDO – VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

- Vía IM:
  - Se utiliza el octreótido LAR, indicado en la actualidad para la acromegalia y tumores neuroendocrinos gastrointestinales
  - Intenta paliar el inconveniente de la dosificación tres veces al día, cuando se utiliza la vía subcutánea, en aquellos casos que precisan tratamiento a largo plazo
  - Tiene el inconveniente de su alto coste comparado con la vía subcutánea
  - DI: 20 mg/mes
  - Se incrementa a 30 mg/mes si aparece resangrado que requiera más de 4 concentrados de hematíes

# TALIDOMIDA

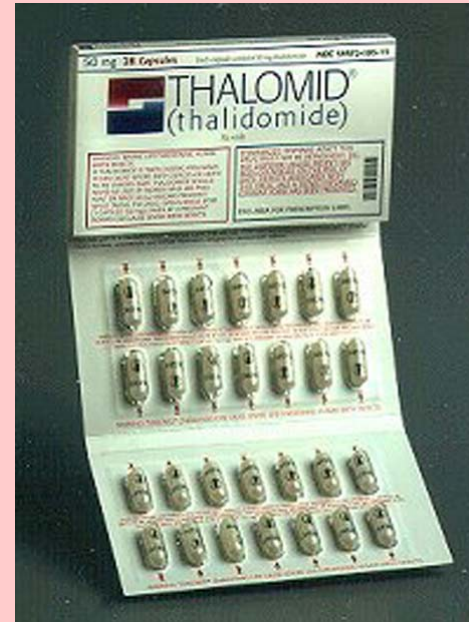
- A bajas dosis tiene un efecto antiangiogénico importante, mediante la inhibición de VEGF, lo cual puede provocar una disminución del número y tamaño de las lesiones angiodisplásicas
- Puede ser utilizada en casos refractarios a la terapia convencional o cuando existe contraindicación a otros fármacos
- Se ha demostrado efectiva en casos con alteraciones de la coagulación o que tomaban anticoagulantes, tanto sola como añadida a octreótido y/o ácido tranexámico
- Se han publicado casos de control de la hemorragia durante 1-2 años tras un ciclo de tratamiento de varios meses



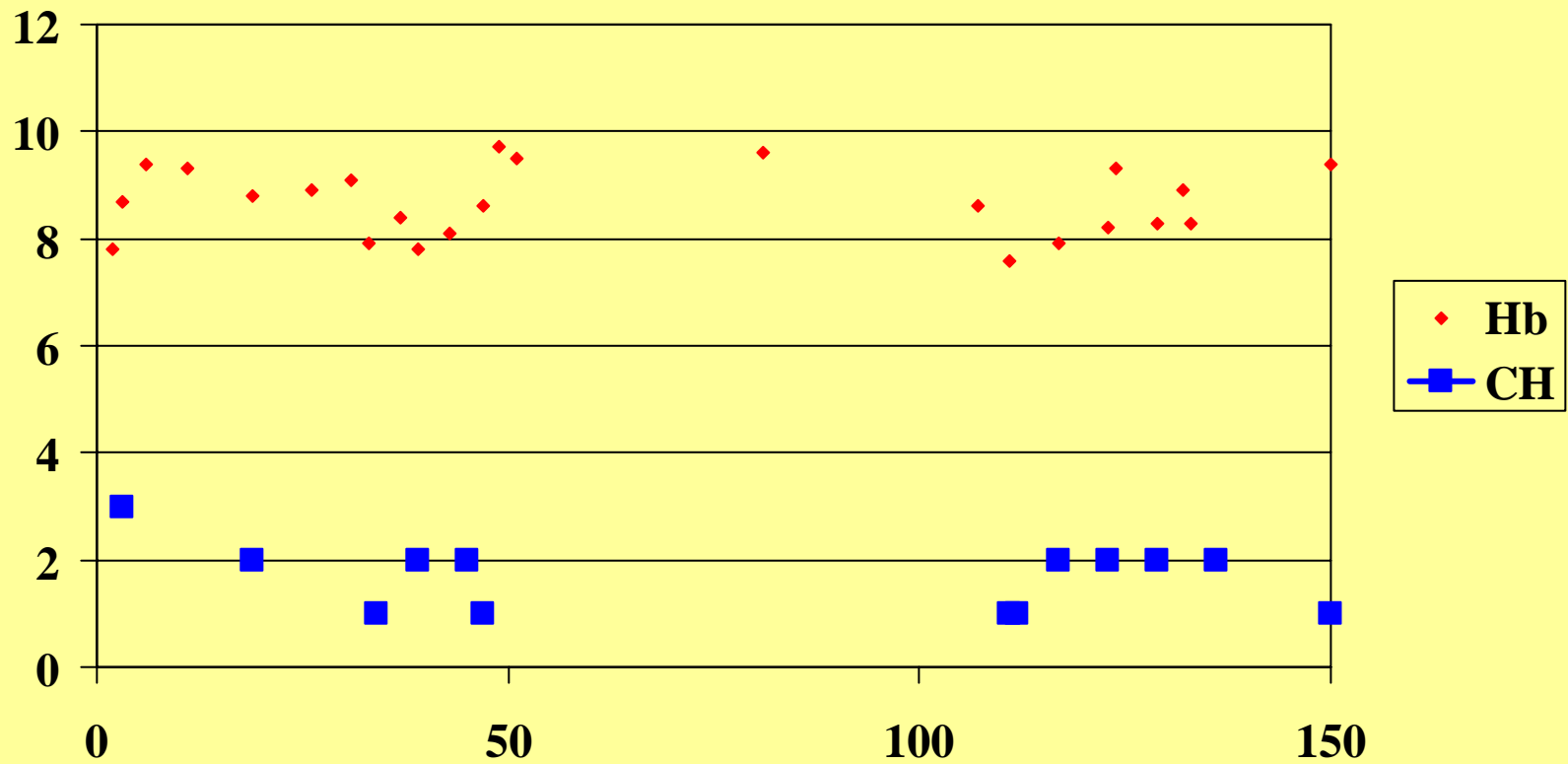


# TALIDOMIDA

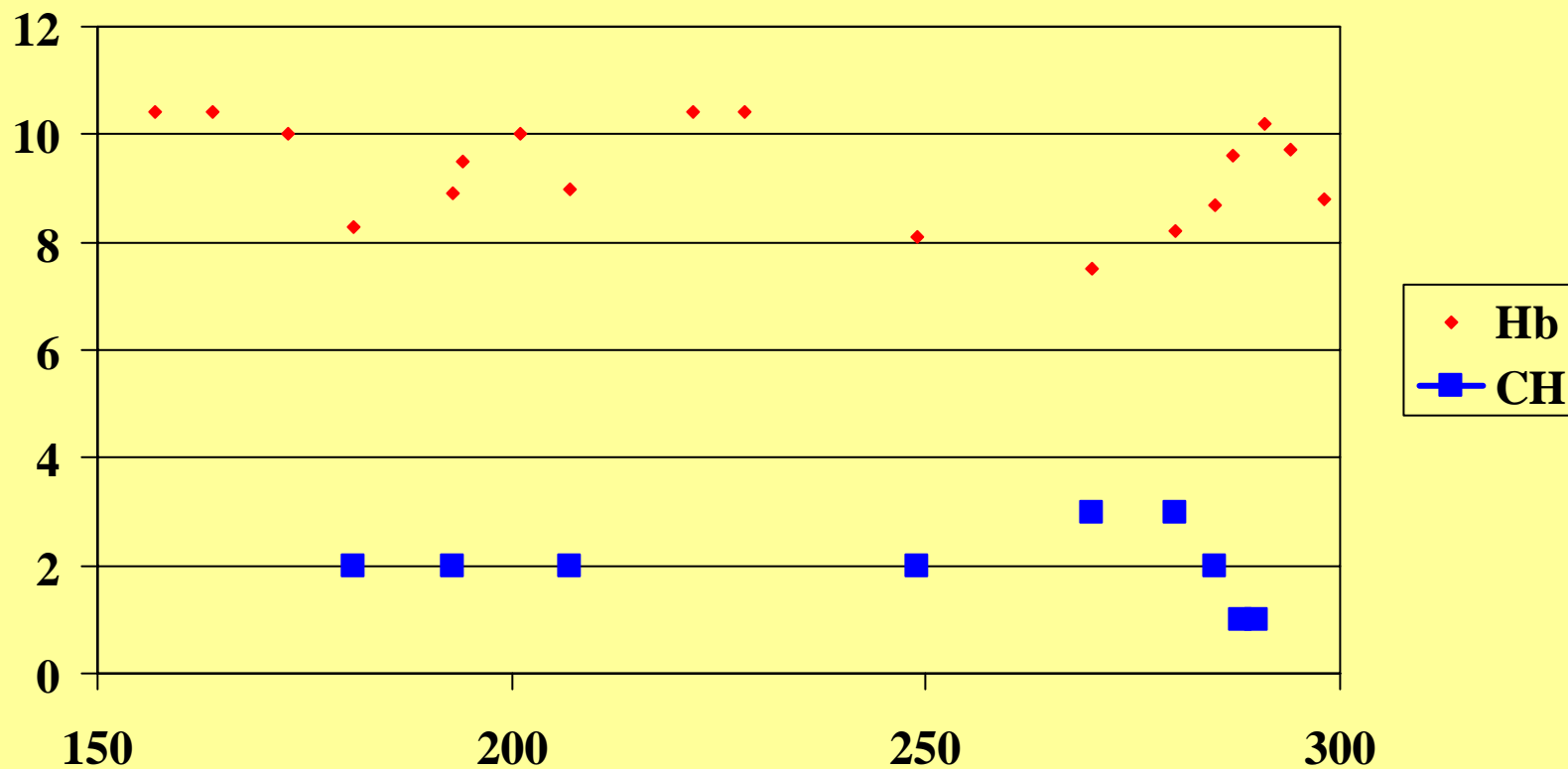
- Dosis: 50 (100) – 300 (400) mg/día
- Efectos secundarios:
  - Astenia transitoria
  - Sedación
  - Neuropatía periférica
- Contraindicaciones:
  - Absolutas: neuropatía periférica, pacientes con alto riesgo de infecciones (inmunosuprimidos, VIH), mujeres en edad fértil
  - Relativas: enfermedades neurológicas o cardiovasculares, fallo renal, fallo hepático



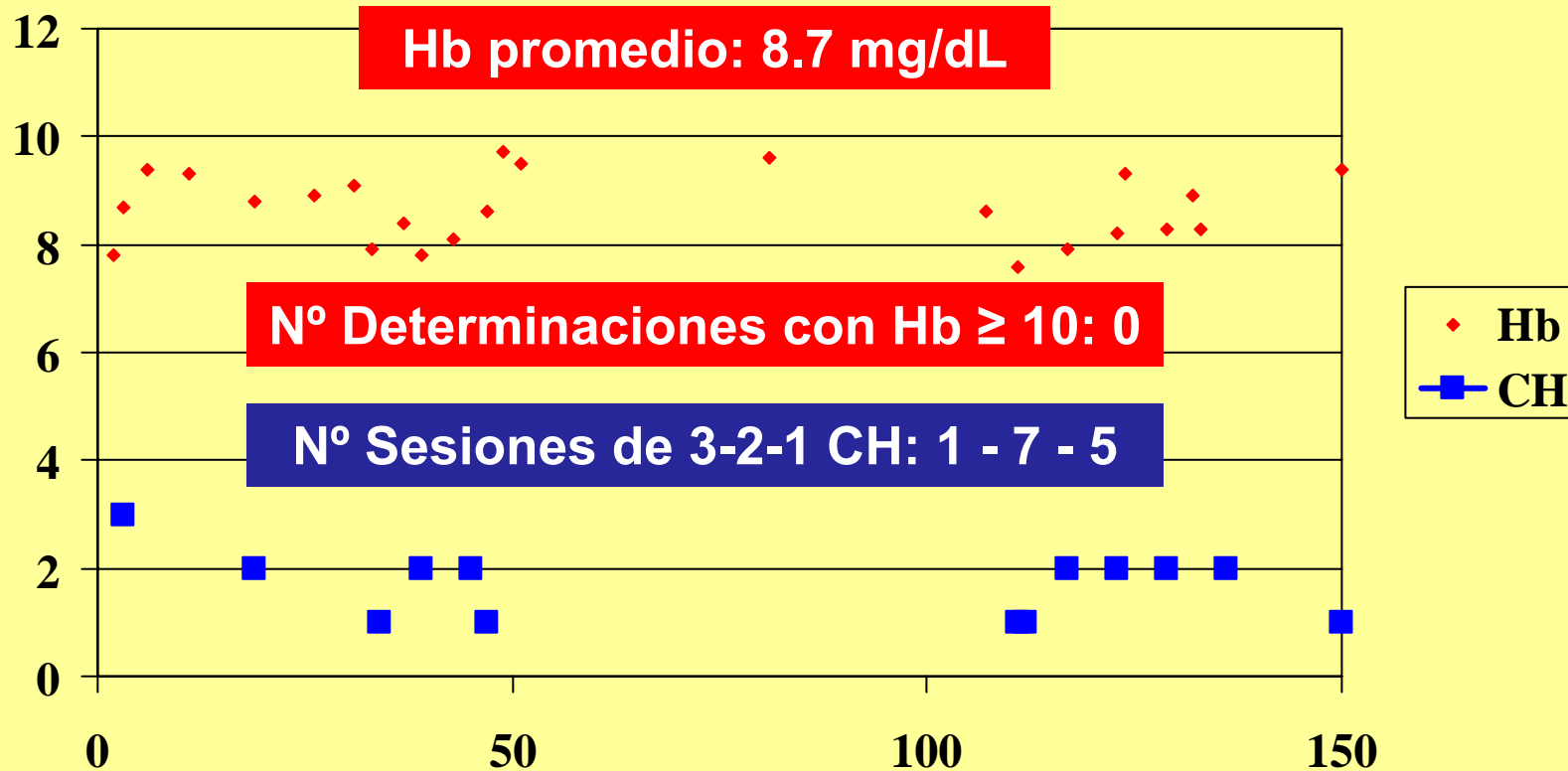
# 5 MESES ANTES DEL INGRESO EN HaD



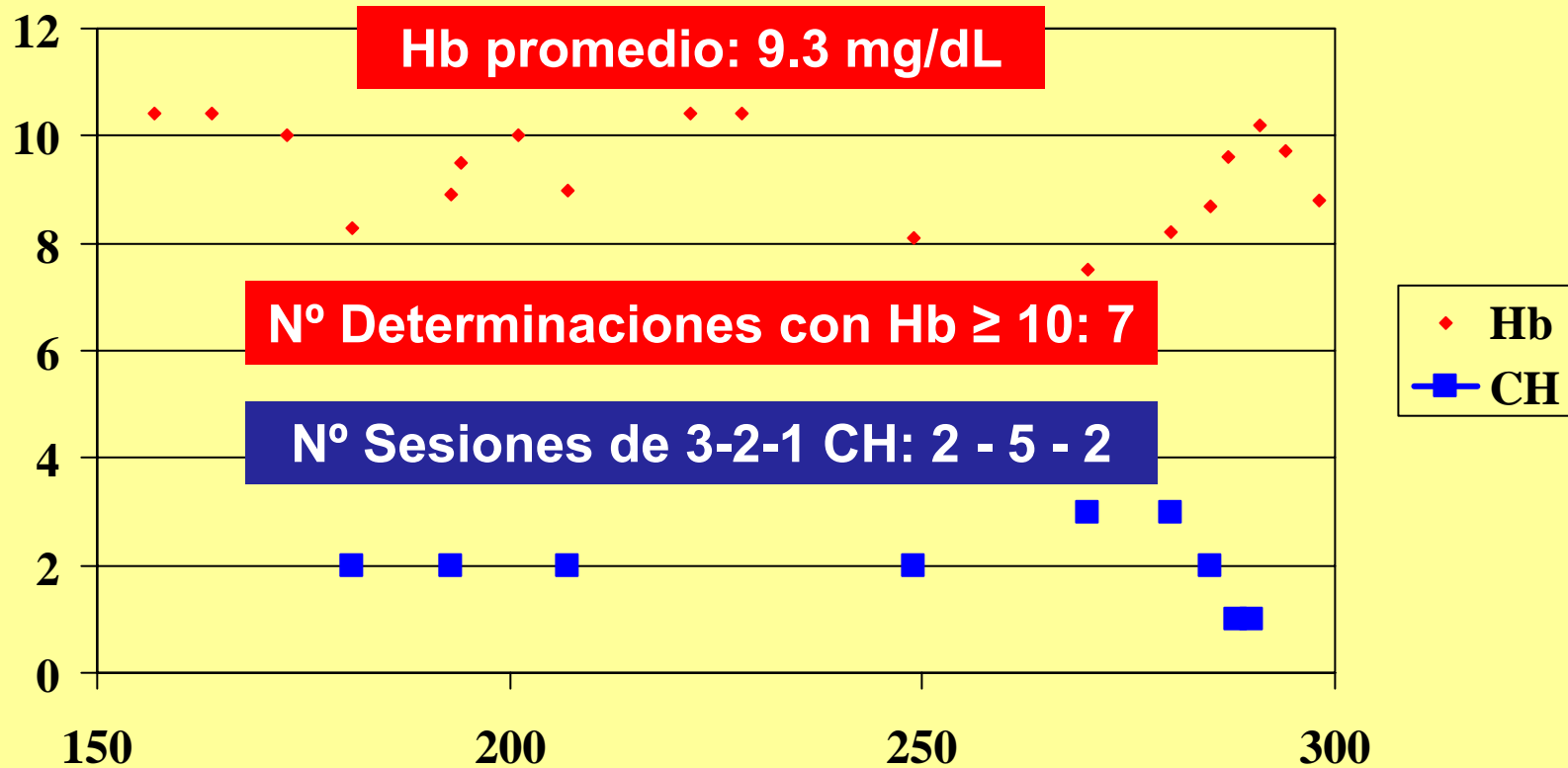
# 5 MESES DESDE EL INICIO DE OCTREÓTIDO



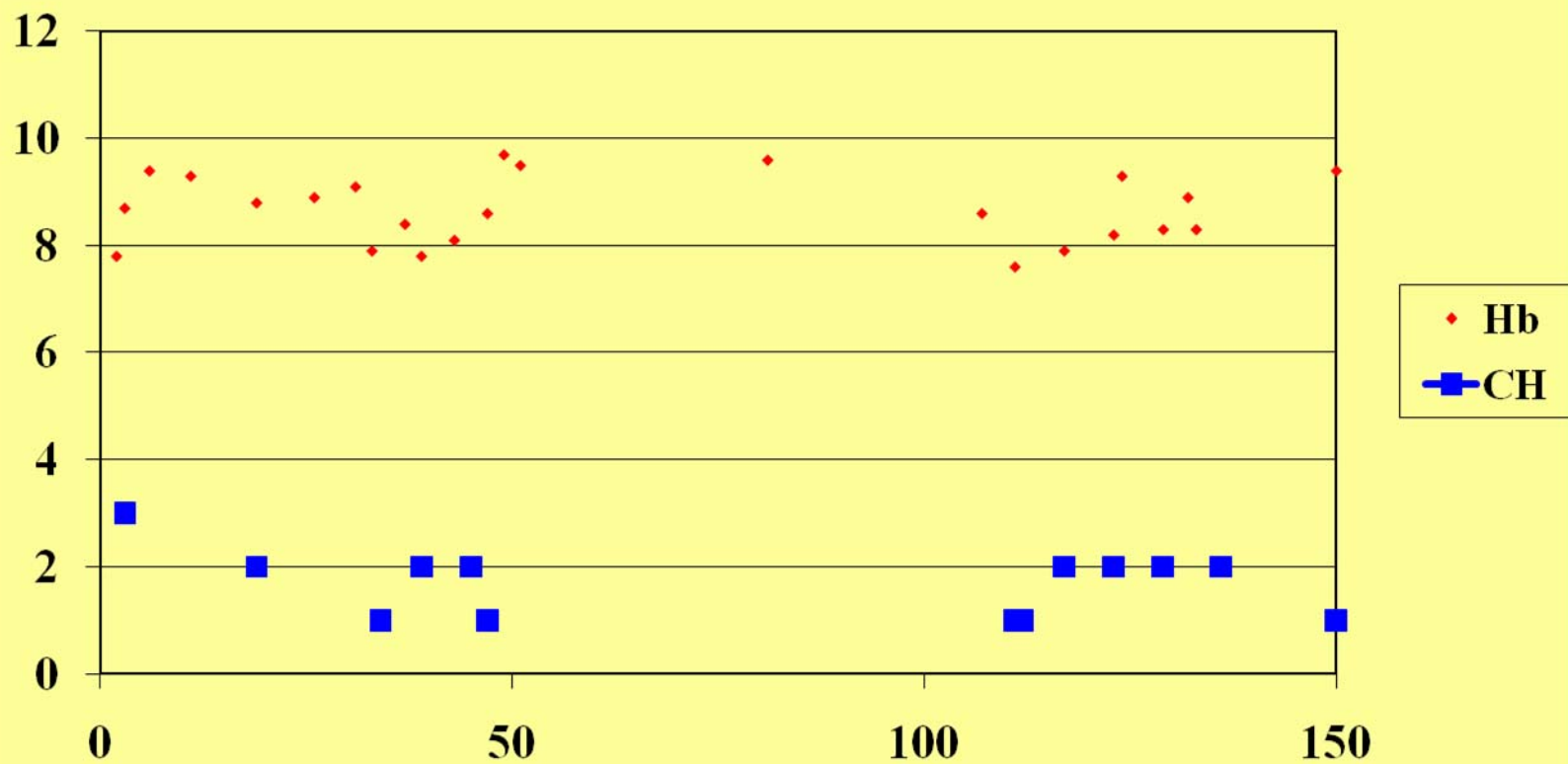
# 5 MESES ANTES DEL INGRESO EN HaD



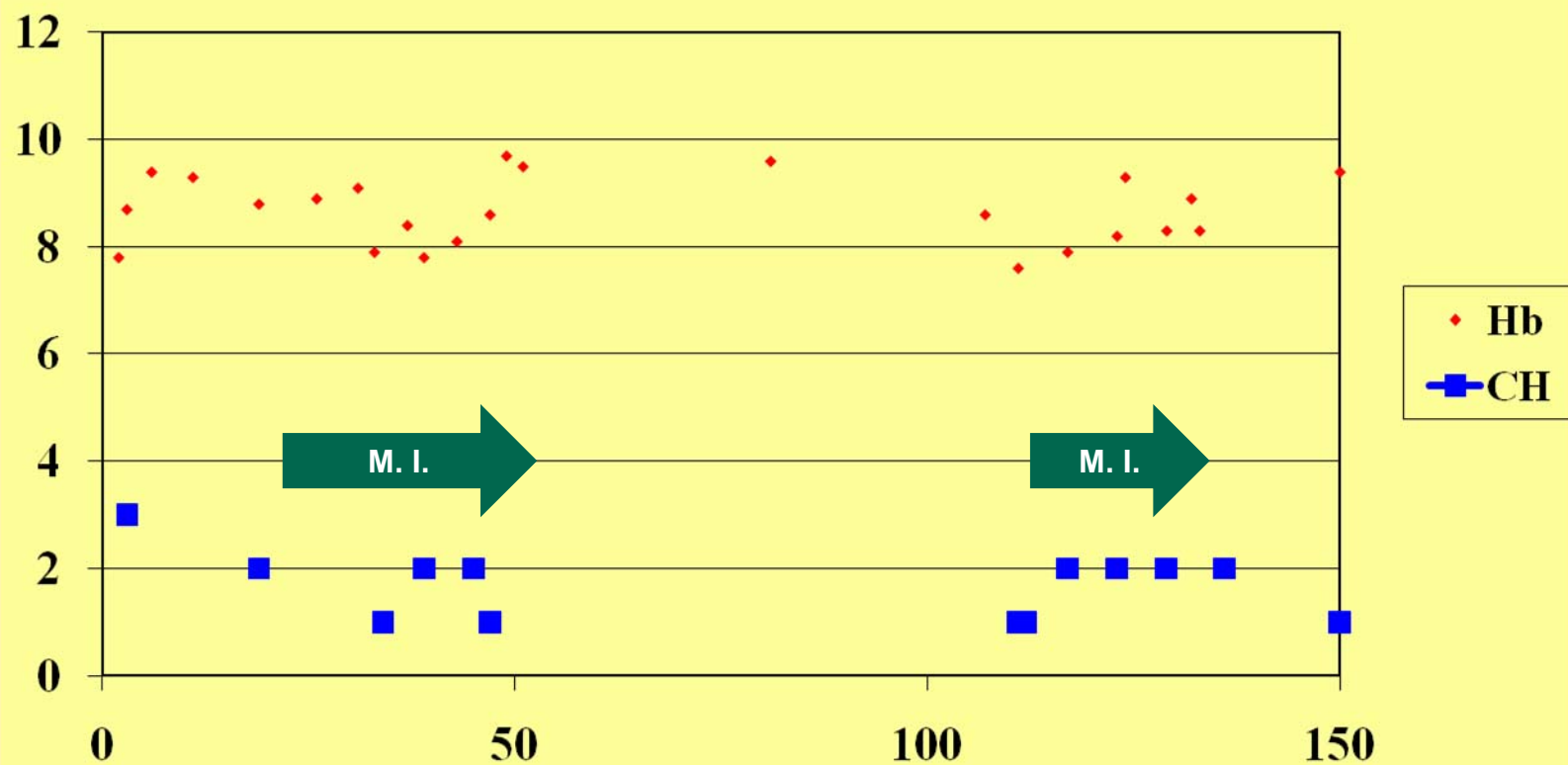
# 5 MESES DESDE EL INICIO DE OCTREÓTIDO



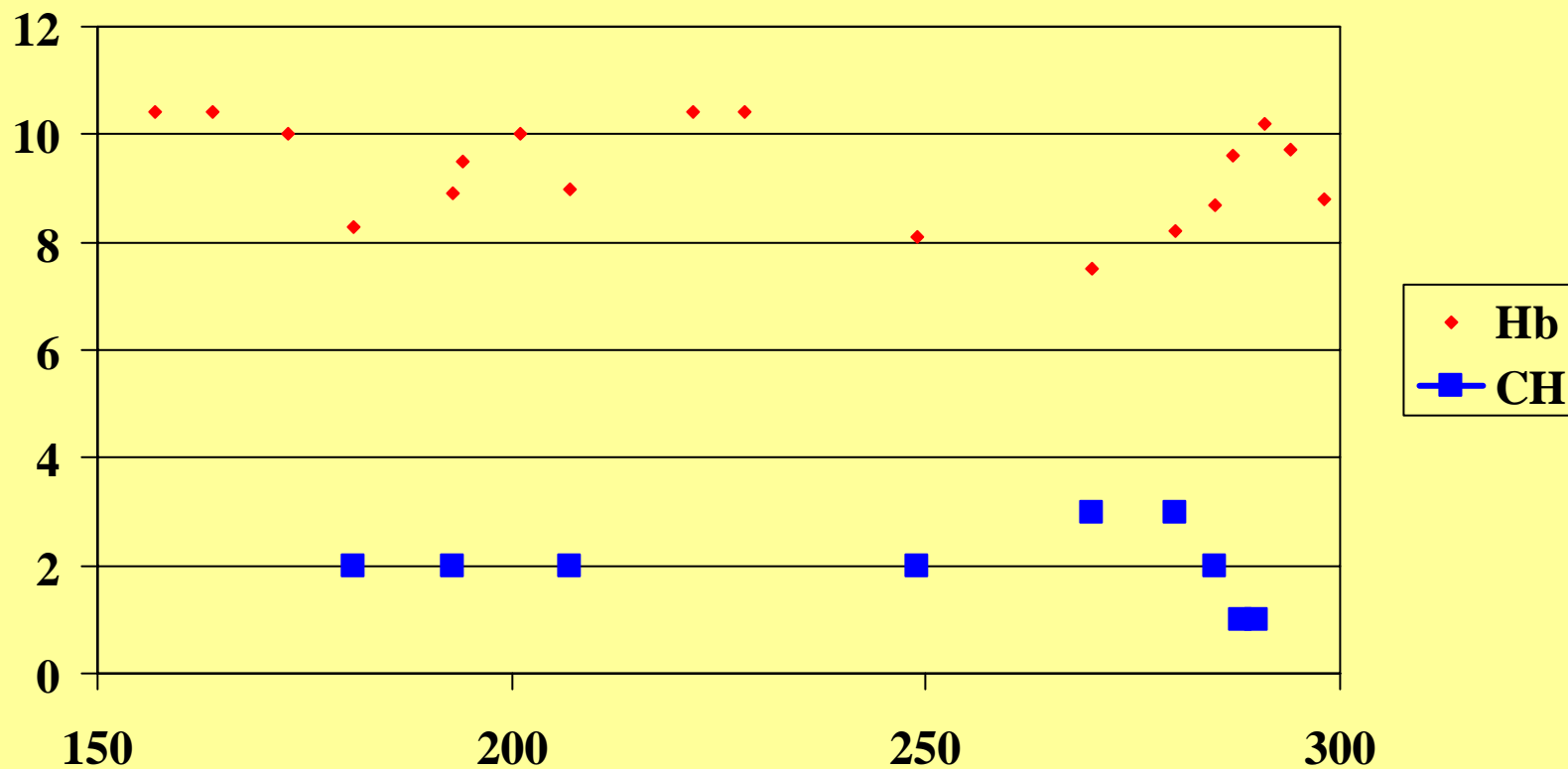
# 5 MESES ANTES DEL INGRESO EN HaD



# 5 MESES ANTES DEL INGRESO EN HaD

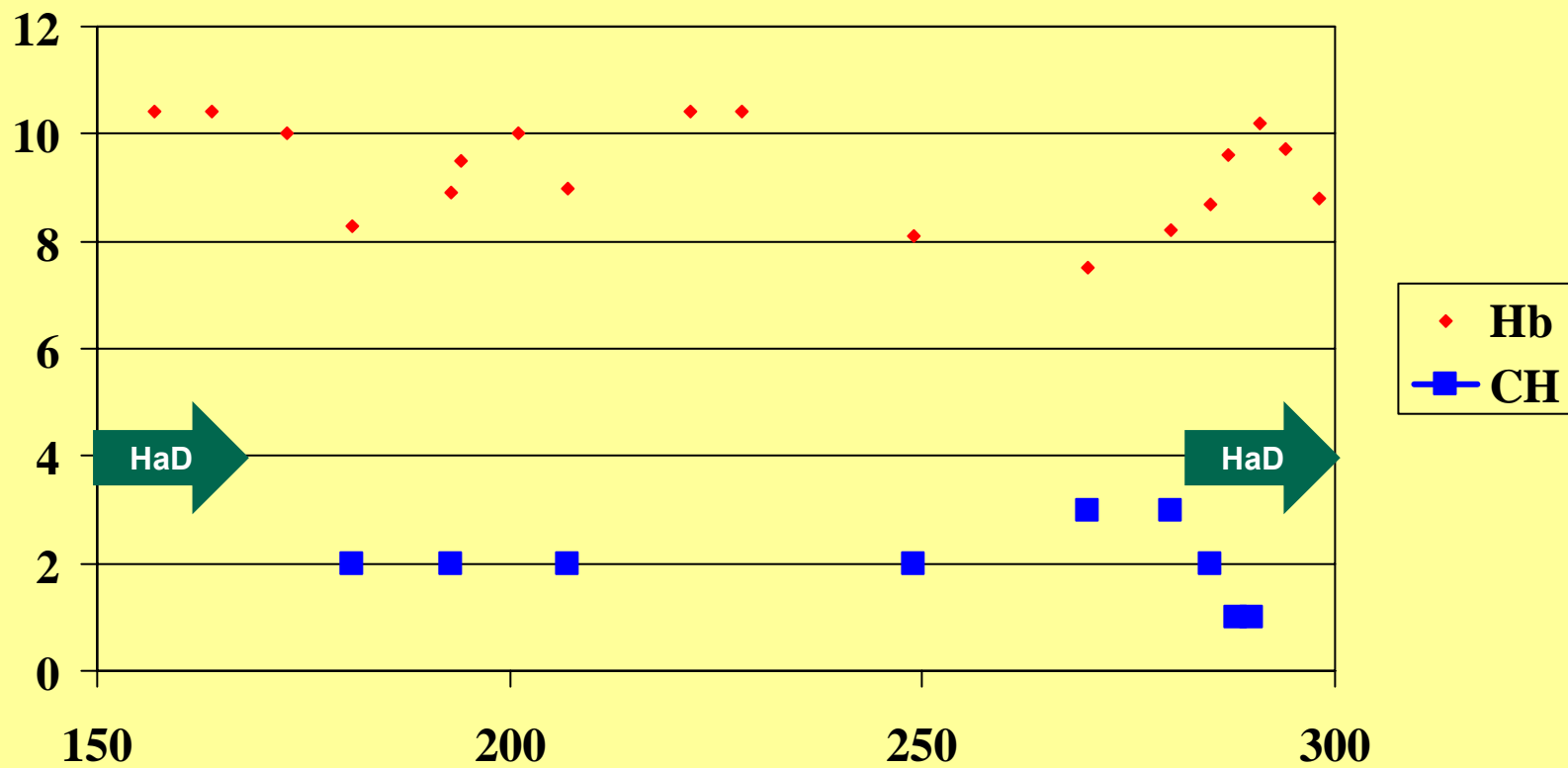


# 5 MESES DESDE EL INICIO DE OCTREÓTIDO





# 5 MESES DESDE EL INICIO DE OCTREÓTIDO



# UTILIZACIÓN DE RECURSOS HOSPITALARIOS

PARÁMETROS DE COMPARACIÓN	5 meses antes del ingreso en HaD	5 meses desde inicio Octreótido
Nº VISITAS AL HOSPITAL DE DÍA	4	9
Nº VISITAS AL Sº DE URGENCIAS	3	0
Nº Días en Urgencias	6	0
Nº INGRESOS	2	2
Nº Días de Ingreso	44	30
LUGAR DE INGRESO	MEDICINA INTERNA	HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO

# CONCLUSIONES

- Los pacientes de edad avanzada y pluripatológicos con una HDOO pueden ser tratados farmacológicamente con relativo éxito
- El OCTREÓTIDO y la TALIDOMIDA son los fármacos de primera línea en el tratamiento de la HDOO
- El adecuado tratamiento de las comorbilidades del paciente puede reducir la expresión clínica de la HDOO
- El manejo hospitalario del paciente con HDOO puede llevarse a cabo con éxito mediante las alternativas a la hospitalización tradicional (HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO, HOSPITAL DE DÍA)

# BIBLIOGRAFÍA

- Urrutia A, Sacanella E, Mascaró J, Formiga F. Anemia en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010. doi: 10.1016/j.regg.2010.06.003
- Méndez-Balión M, Muñoz-Rivas N. Insuficiencia cardiaca, anemia y angiodisplasia: ¿qué más puede hacerse?. *Med Clin (Barc)* 2011;136: 85-86
- Brown C, Subramanian V. Somatostatin analogues in the treatment of recurrent bleeding from gastrointestinal vascular malformations: an overview and systematic review of prospective observational studies. *Dig Dis Sci* 2010; 55: 2129-2134
- Raju GS, Gerson L, Das A, Lewis B. American Gastroenterology Association (AGA) Institute technical review on obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2007; 133: 1694-717
- Almadi M, Ghali PM, Constantin A, Galipeau J, Szilagyi. Recurrent obscure gastrointestinal bleeding: dilemmas and success with pharmacological therapies. Case series and review. *Can J Gastroenterol* 2009; 23(9): 625-631.
- Molina-Infante J, Pérez-Gallardo B, Hernández-Alonso M, Mateos-Rodríguez JM, Dueñas Sadornil C, Fernández Bermejo M. Octreótido long acting release para la hemorragia digestiva en pacientes de edad avanzada con comorbilidad. *Med Clin (Barc)* 2009; 133: 667-670
- Molina-Infante J, Pérez-Gallardo B, Fernández-Bermejo M. Avances en el tratamiento farmacológico de la hemorragia digestiva de origen oscuro. *Rev Esp Enferm Dig (Madrid)* 2007; 99: 457-462.
- Szilagyi A, Ghali MP. Pharmacological therapy of vascular malformations of the gastrointestinal tract. *Can J Gastroenterol* 2006; 20: 171-178.
- Junquera F, Saperas S, Videla S, Feu F, Vilaseca J, Armengol JR, et al. Long-term efficacy of octreotide in the prevention of recurrent bleeding from gastrointestinal angiodysplasia. *Am J Gastroenterol* 2007; 102: 254-260
- Van Cutsem E, Piessevaux H. Pharmacological therapy of arteriovenous malformations.- *Gastrointest Endosc Clin North Am* 1996; 6: 819-83)
- García-Martín A, Moreno A, Moro C. Síndrome de Heyde. *Rev Esp Cardiol* 2011; 64:75–77

The background of the image is a dense, close-up view of almond slices. The slices are in various orientations, some showing the smooth, light-colored surface and others showing the darker, textured skin. The colors range from a pale peach to a deep, vibrant red-orange. The lighting is soft, creating subtle gradients and highlights on the curved surfaces of the almonds.

**GRACIAS**