 Reposição de ferro endovenoso como  
estratégia de tratamento da anemia pré-  
operatória:  
relato de caso



ARAUJO BLC, BEZERRA ALB, PEREIRA AM,  
THEOBALD D, OLIVEIRA JL, OLIVEIRA AC.

APRESENTADOR:  
ARMANDO BEZERRA  
ME2 - CET INCA RJ

INCA - INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER  
HOSPITAL DO CÂNCER II

# Relato de caso



- JPT; ♂ ; 37 anos; 66 Kg; 163cm
- Cirurgia proposta: ressecção de sarcoma de partes moles em braço esquerdo (13x6,8x6,7cm)
- HPP: cirurgia cardíaca aos 15 anos (“devido a sopro”; CIA?); neurofibromatose tipo 1; história de diversos episódios de melena e transfusão por anemia
- Exame físico: hipocorado; sem alterações
- Classe funcional estimada: maior que 4 METS (“cansaço permanente”; restrição a grandes esforços)

# Relato de caso



- Radiografia de tórax: sem alterações
- Laboratório: Hb: 8,8g/dl; Ht: 28%; Pla: 489mil;  
INR: 1,2; Ur: 28; Cr: 0,7
- **CONDUTA:**
  - Solicitado novos exames laboratoriais, incluindo ferritina sérica
  - Solicitado ECOTT

# Relato de caso



- Laboratório: Hb: 7,8g/ dl; Ht: 26%; Plaq: 543mil; ferritina: 2,92ng/ml
- ECO TT: FE: 58%; sem alterações
- CONDUTA:
  - Sacarato de hidróxido de ferro 200mg IV
  - Sulfato ferroso 120mg/dia VO
  - Ácido fólico VO
  - EDA e colonoscopia após a cirurgia

# RELATO DE CASO



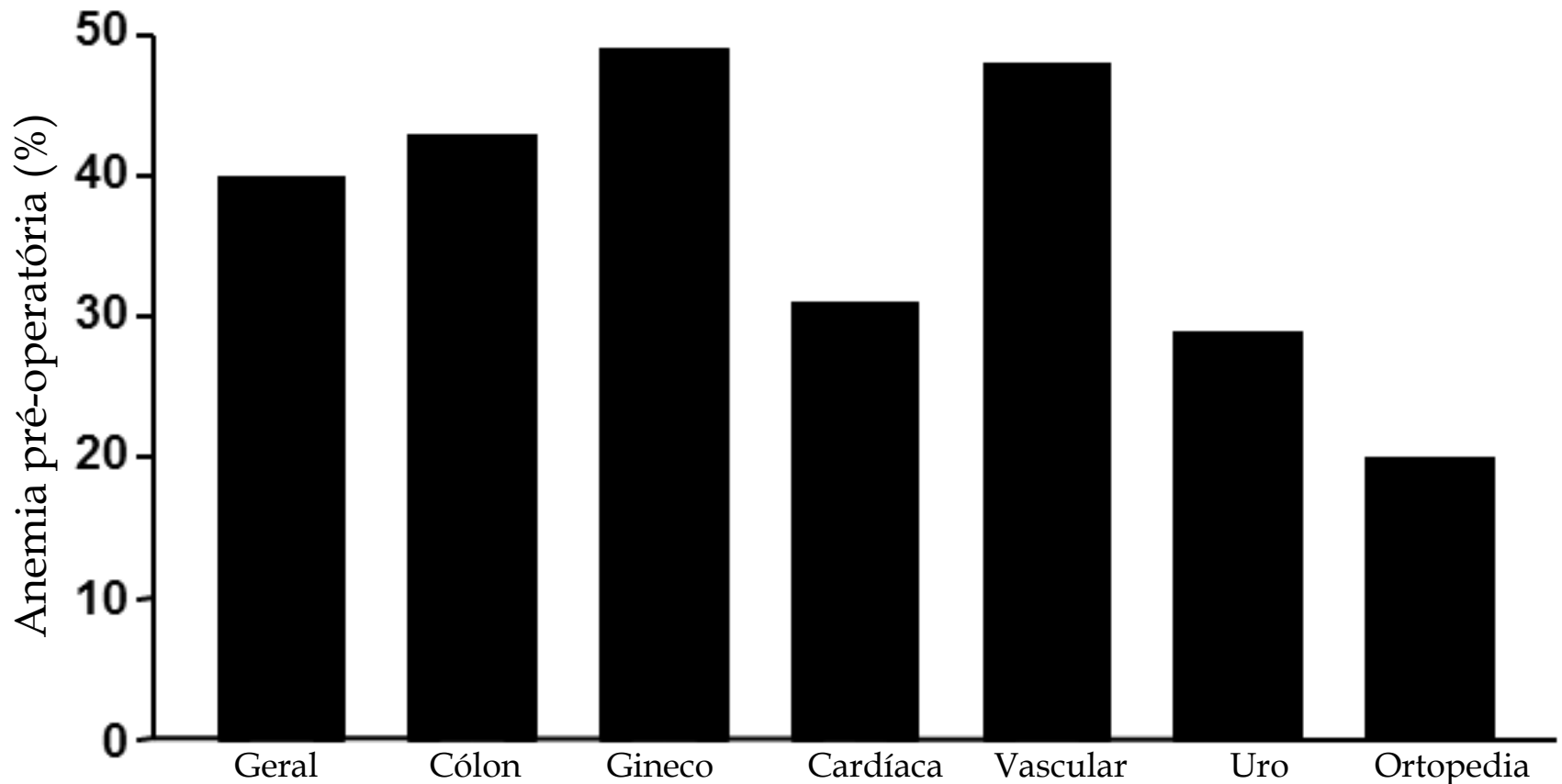
- APÓS 7 DIAS:
  - Apresenta-se mais disposto e corado
  - Ht: 37% (analisador portátil no centro cirúrgico)
  - Bloqueio de plexo braquial + Anestesia geral venosa total com uso de máscara laringea; Duração do procedimento: 150 minutos; sem intercorrências; Alta para enfermaria
  - Alta para casa 24 horas após o procedimento

# Anemia



- Definição OMS:
  - ♀ - 12 g/dL
  - ♂ - 13 g/dL
  
- Associada a:
  - Infecção
  - Tempo de internação hospitalar
  - Custo
  - Transfusão sanguínea
  - Mortalidade (anemia LEVE aumenta 30-40%)

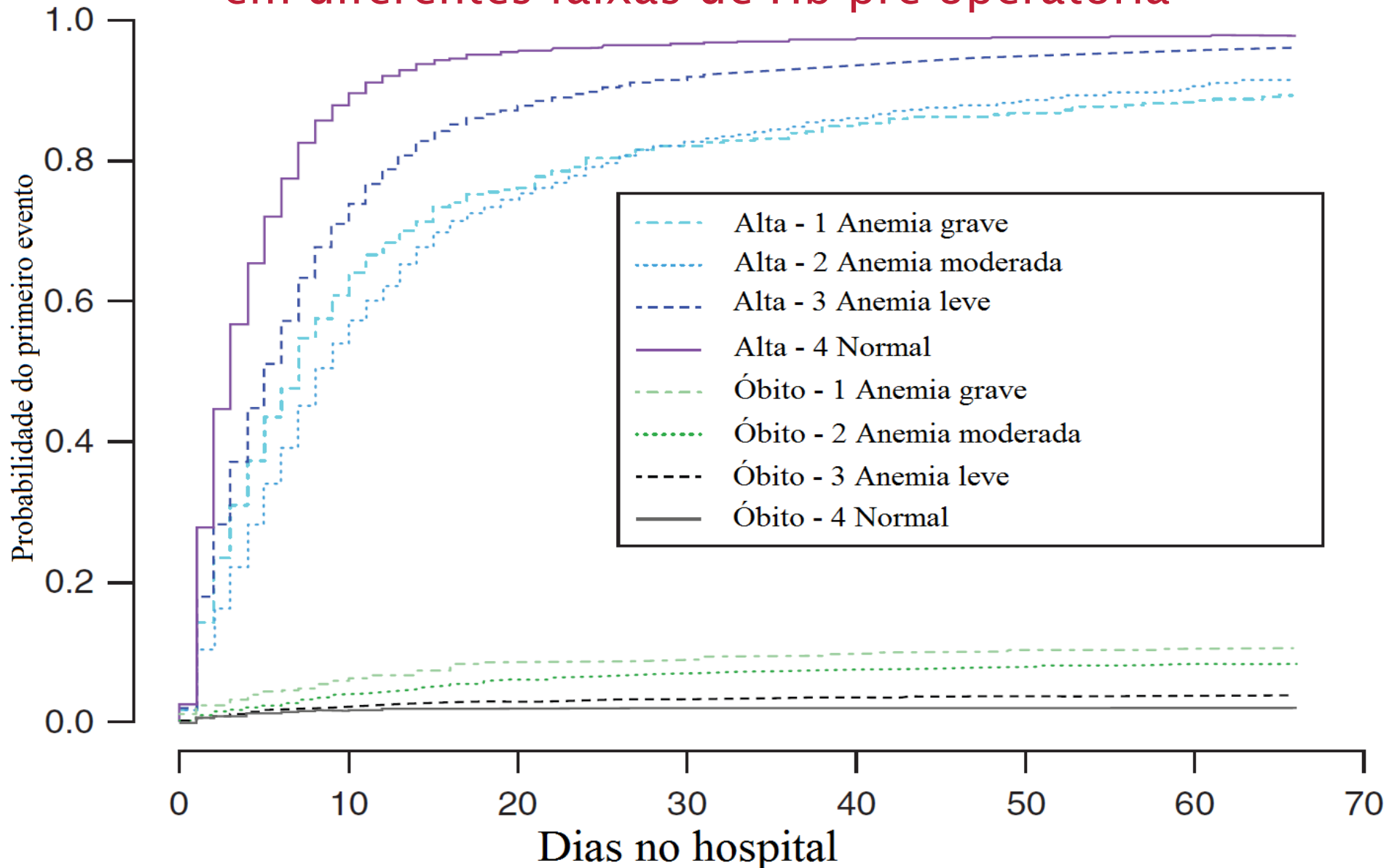
# Prevalência de anemia pré-operatória em pacientes cirúrgicos



Muñoz M, Gómez-Ramírez S, Campos A, Ruiz J, Liembruno GM.

Pre-operative anaemia: prevalence, consequences and approaches to management. Blood Transfus. 2015 Jul;13(3):370-9

# Incidência cumulativa de alta hospitalar e óbito em diferentes faixas de Hb pré-operatória





# Transfusão



- Problemas diretos:
  - Imunomodulação
  - Sobrecarga volêmica
  - Lesão pulmonar aguda relacionada com transfusão (TRALI)
  - Reações hemolíticas transfusionais
  - Reações transfusionais não hemolíticas
  - Púrpura pós-transfusional
  - Doença enxerto contra hospedeiro relacionada à transfusão
  - Infecções (transmissão direta)
- Outros problemas
  - Falha em aumentar consumo de O<sub>2</sub>
  - ↑ recidiva do câncer
  - ↑ tempo de internação
  - ↑ infecção
  - ↑ mortalidade hospitalar
  - ↑ custos

SANGRAMENTO PERIOPERATÓRIO

~~PRE-OPERATIVA ANEMIA PERIOPERATÓRIA~~

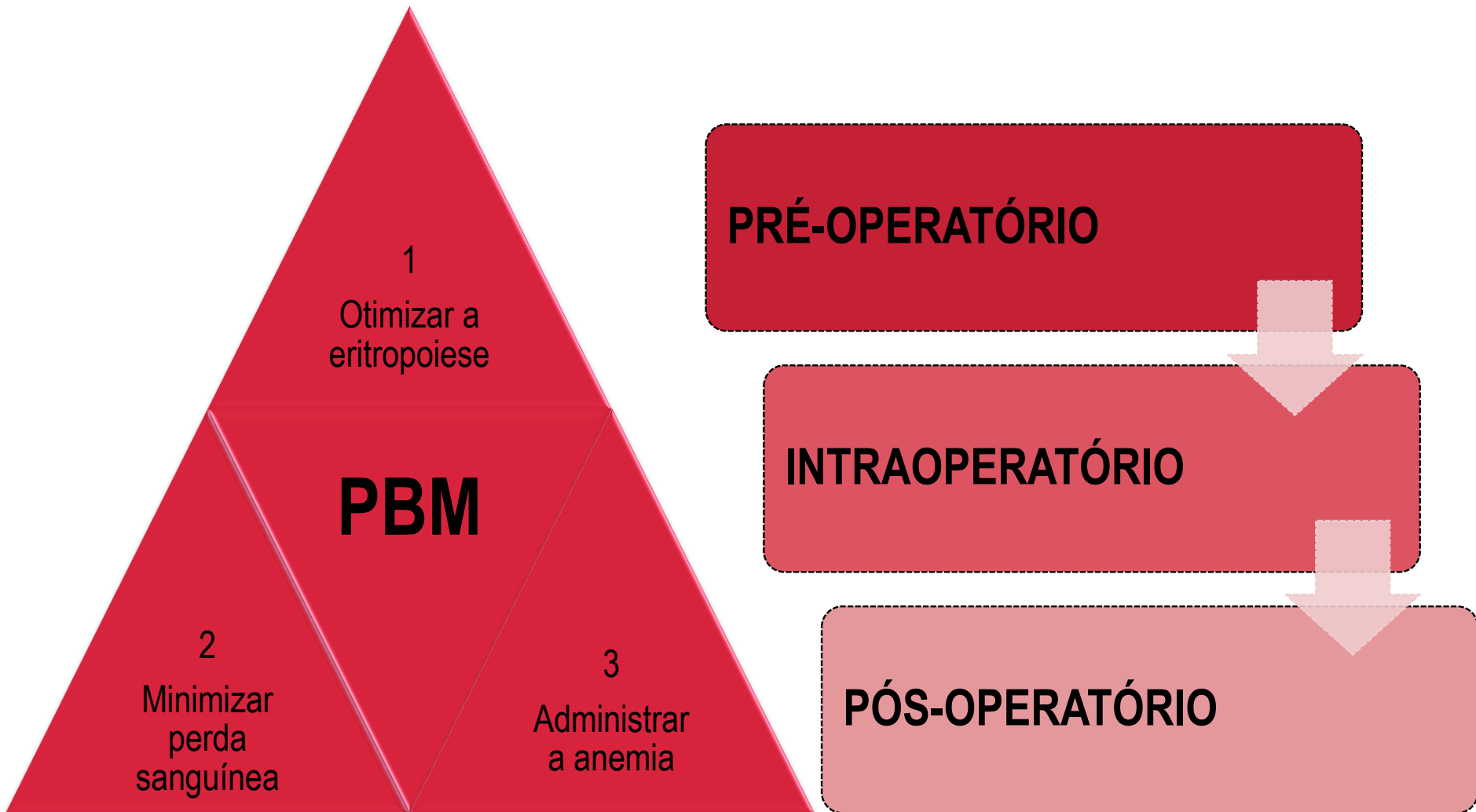
Paciente cirúrgico

↑ TRANSFUSÃO

~~↑ MORTALIDADE  
↑ TEMPO DE INTERNAÇÃO~~



# Patient Blood Management



# Causas de anemia no paciente cirúrgico



- **Redução da disponibilidade de ferro**
  - **Anemia ferropriva**
  - **Deficiência funcional de ferro**
- Anemia da doença crônica sem deficiência de ferro
- Anemia megaloblástica (↓Folato / ↓B12)
- Anemia por drogas
- Hemólise
- Sangramento

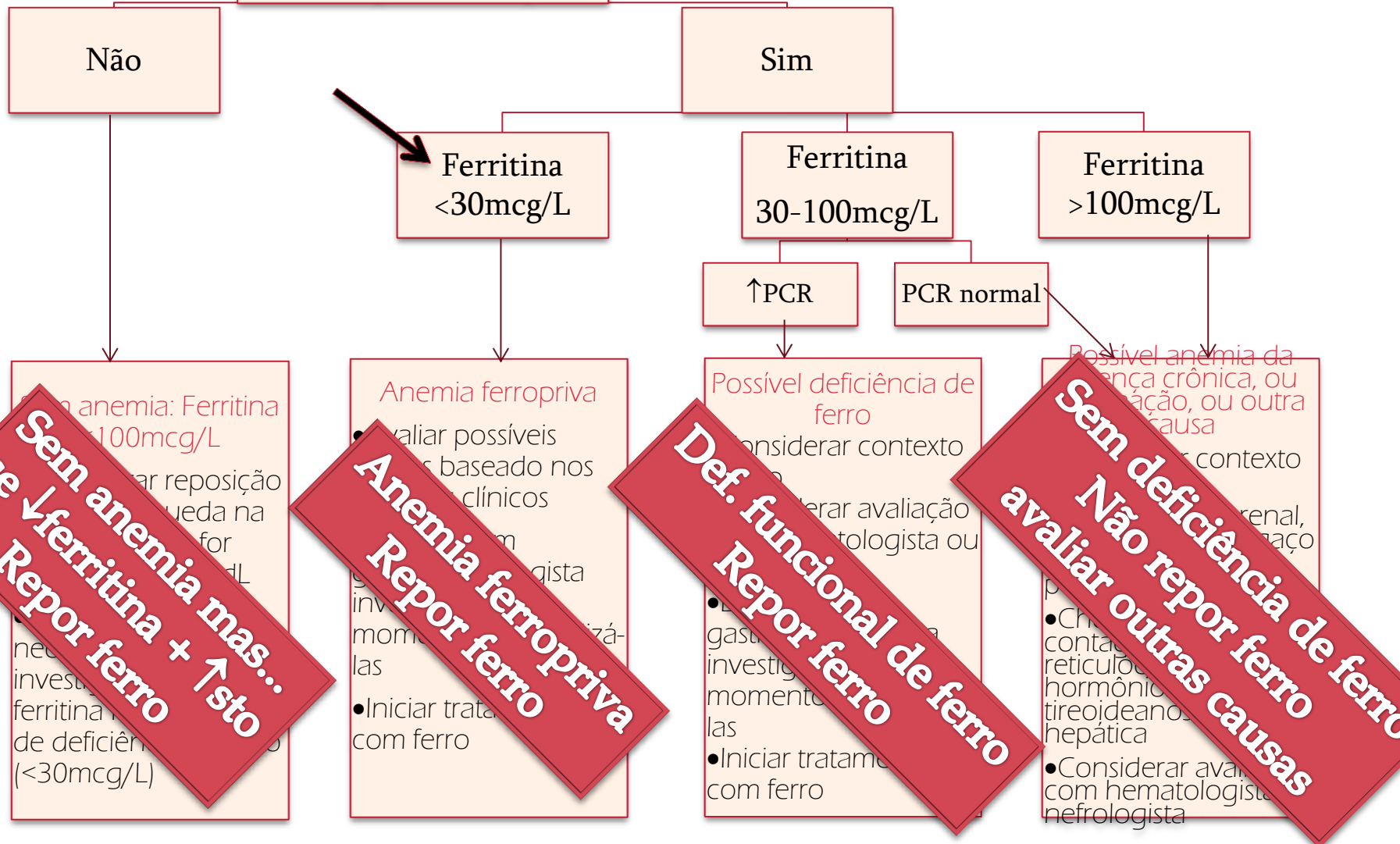
# Diretrizes

## EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS

(hemograma completo, estudo do ferro incluindo ferritina, PCR e função renal)

O PACIENTE ESTÁ ANÊMICO?

Hb <13mg/dL ou <12mg/dL



## British Committee for Standards in Haematology Guidelines on the Identification and Management of Pre-Operative Anaemia

*Recommendation*

**Tratar sempre anemia com deficiência absoluta ou funcional de ferro**

low iron stores (ferritin <100 µg/l and transferrin satu-

**Sem anemia mas:**

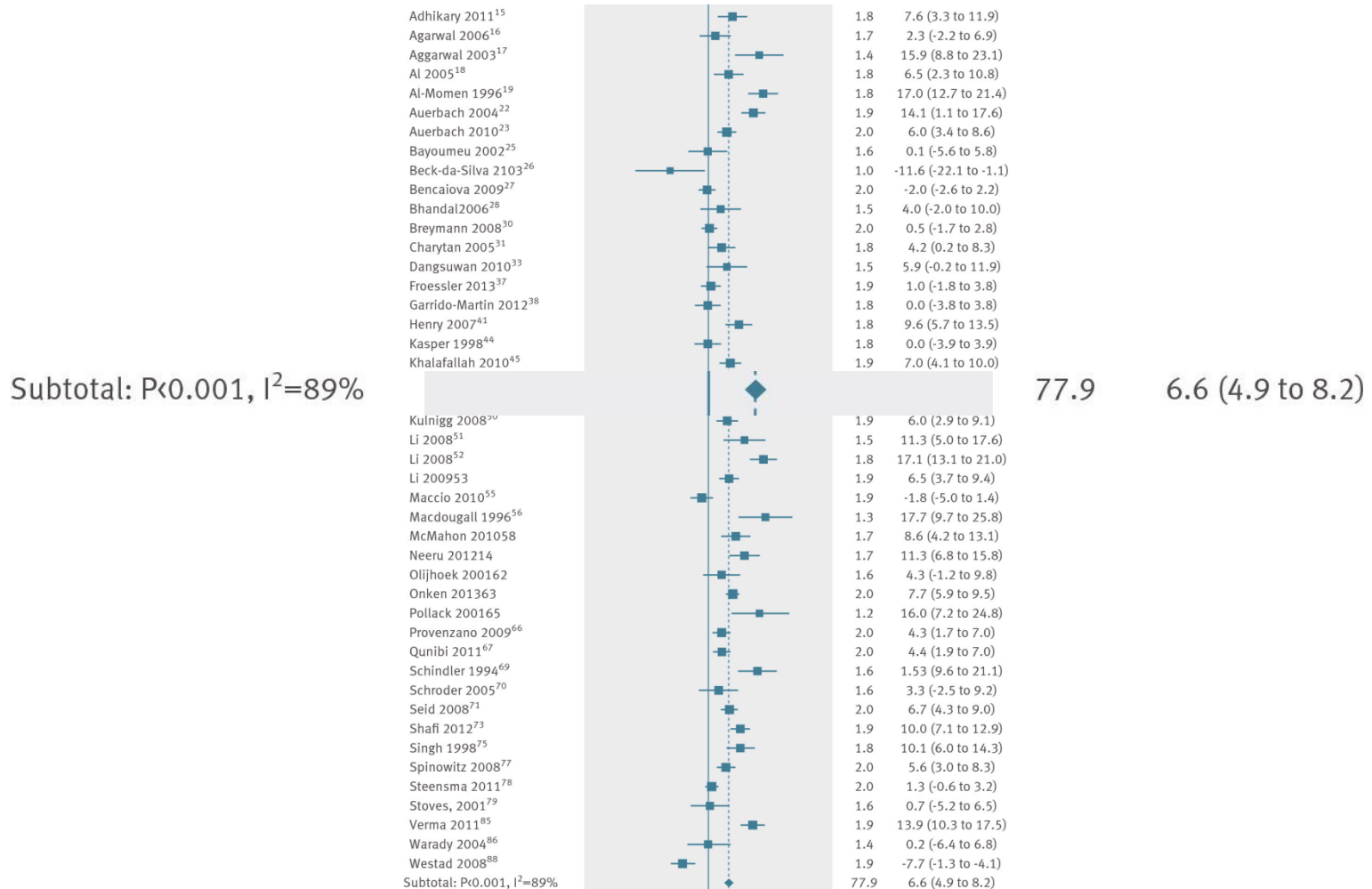
**Ferritina < 100 + TSAT < 20% + Sto > 1200ml =  
Repor ferro**

(Grade 1B)

**Ferro IV:**

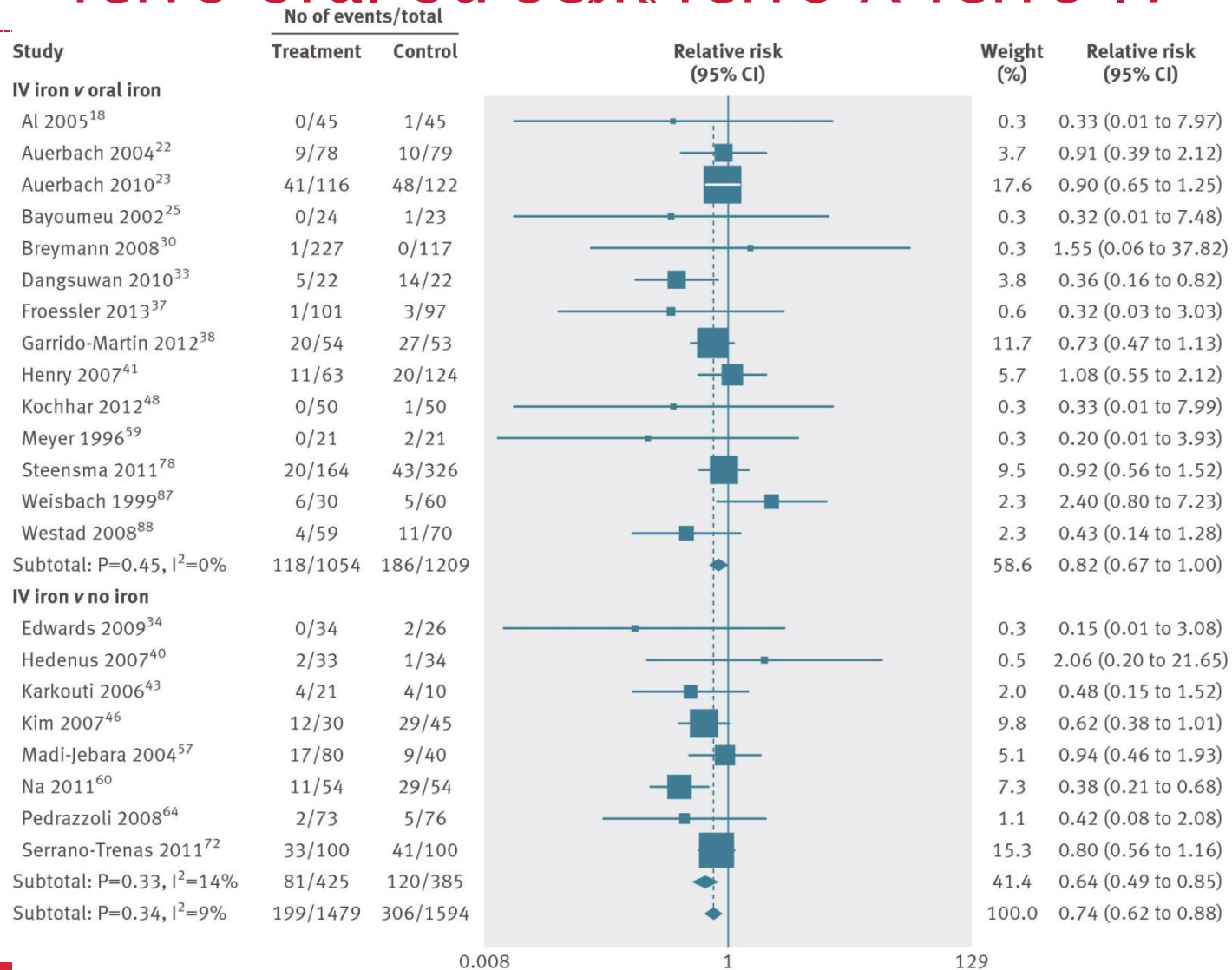
**Irresponsivos, intolerantes ou quando há pouco tempo**

# Diferença da Hb (g/L) entre pacientes que receberam ferro oral e IV



# Diferença no risco de transfusão entre pacientes que receberam

## ferro oral ou sem ferro X ferro IV





# Como repor o ferro?



## FERRO ORAL


- Descrito como terapia ideal para anemia ferropriva
- Via fisiológica de captação de ferro do organismo
- Não produz ferro livre plasmático
- Mais barato
- Necessita tempo de absorção muitas vezes incompatível com preparo pré-operatório
- Intolerância GI
- Resposta pode ser muito reduzida em pacientes com inflamação (↑Hepcidina)

## FERRO PARENTERAL

- Resposta hematopoética mais rápida e muitas vezes mais efetiva
- Necessita ser administrado em ambiente hospitalar
- Pode aumentar risco de infecção (produz ferro livre)
- Maior custo (Carboximaltose)
- Risco de toxicidade aguda (com os compostos em uso atualmente muito raros)

# Ferro IV



	Ferro dextran	Ferro sacarato	Carboximaltose férrica
Dose máxima (mg/aplicação)	500-1000	200	500-1000
Dose teste	Sim	Não	Não
Tempo de infusão	2-4h	100mg / 15 min	500mg-1000mg/15min
Anafilaxia	Incomum	Muito rara	Muito rara
Compostos no mercado		Noripurum EV <sup>®</sup> Caixa com 5 ampolas com 100mg cada	Ferinject <sup>®</sup> FA 10ml - 50mg/ml (500mg)
Preço	∅	R\$66,69	R\$515,57 (7,7X)

Dose total a ser reposta:  $[Hb \text{ (target)} - Hb \text{ (patient)}] \times \text{peso} \times 2,4 + 500$

# Conclusão



- Anemia ferropriva por sangramento crônico do trato digestivo
- Ferro IV foi capaz de elevar Hb em tempo hábil e reduzir possibilidade de transfusão
- Excelente resposta pois:
  - Jovem
  - ↑ Eritropoetina sérica
  - ↓ Estoques de ferro
  - Sem resposta inflamatória ou infecção

# Obrigado



Contato: [armandobezerra@hotmail.com](mailto:armandobezerra@hotmail.com)