



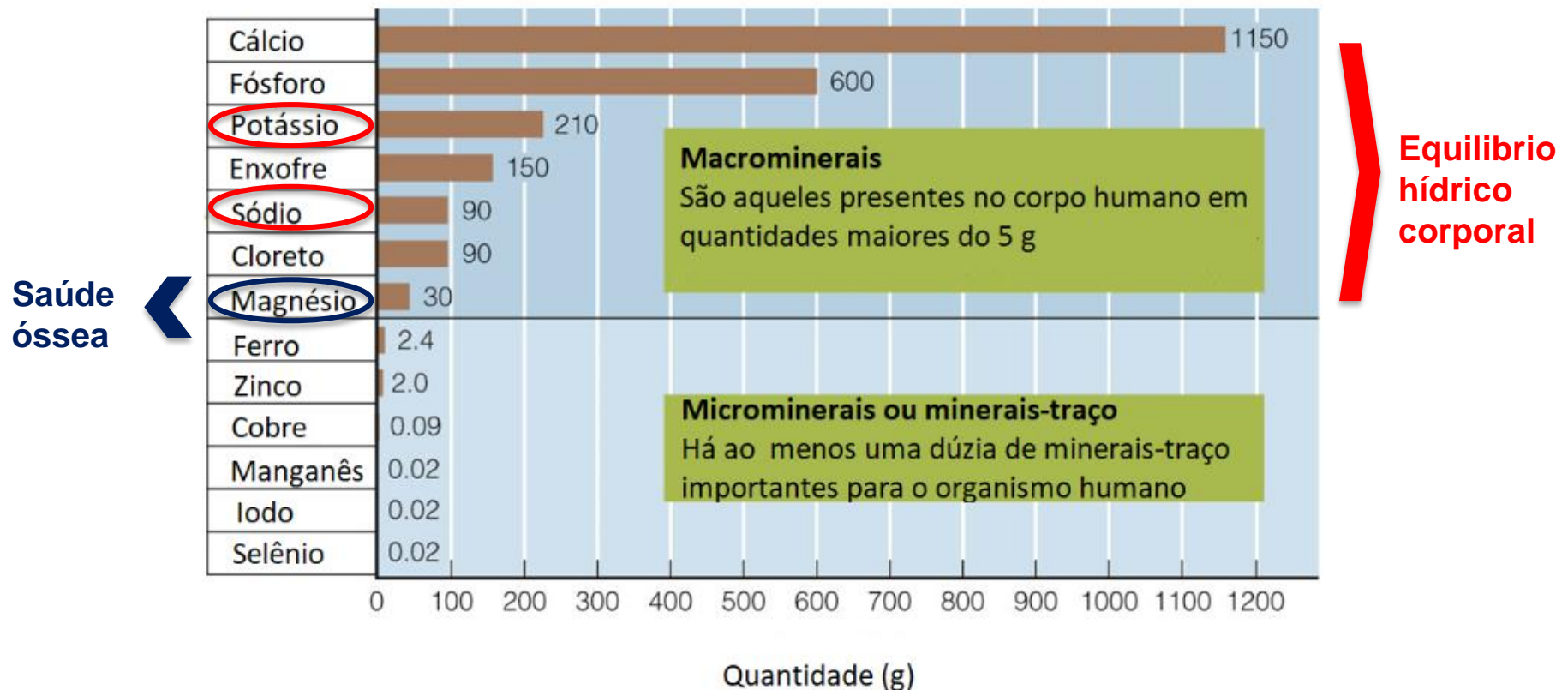
HNT208 Nutrição Humana

Magnésio



Leitura básica: Almeida LC, Cardoso MA. Magnésio, Sódio e Potássio. In: Cardoso MA, Scagliusi FB (Org). *Nutrição e Dietética*. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019, p: 193-208.

Minerais - Visão geral



Magnésio

Organismo humano adulto



0,05% do peso corporal

53%

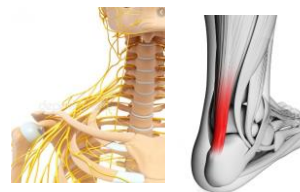


27%

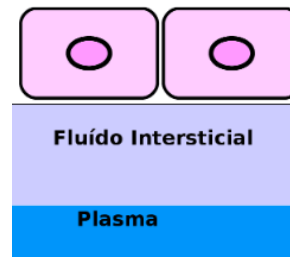


19%

Tecidos moles:



Apenas 1% no fluido extracelular



Magnésio

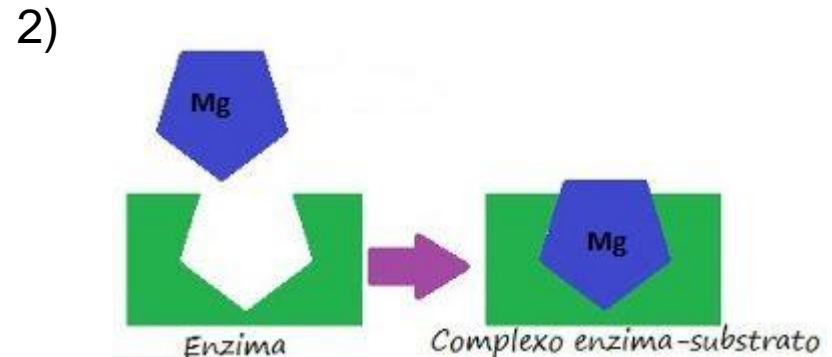
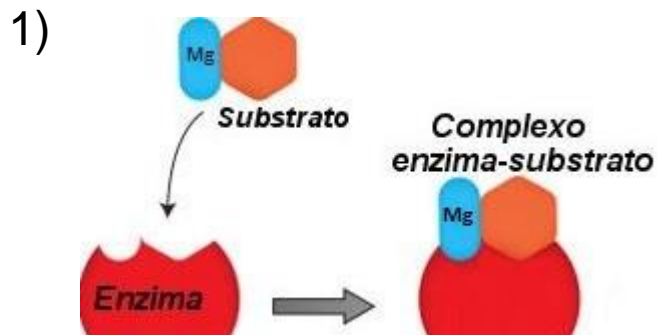
Características

- 2º cátion mais prevalente no fluído intracelular






	Líquido Extracelular	Líquido Intracelular
Na ⁺	142m Eq/L	10m Eq/L
K ⁺	4m Eq/L	140m Eq/L
Ca ⁺⁺	5m Eq/L	<1m Eq/L
Mg ⁺⁺	3m Eq/L	58m Eq/L
Cl ⁻	103m Eq/L	4m Eq/L
HCO ₃ ⁻	28m Eq/L	10m Eq/L
Fosfatos	4m Eq/L	75m Eq/L
Glicose	90mg %	0 a 20mg %
Aminoácidos	30mg %	200mg %

Forma complexos com moléculas, com dois tipos de interação:



Magnésio

Funções

- ✓ Constituinte importante dos **ossos e dentes, músculo e tecidos moles**

- ✓ **Produção de energia:** Mg intracelular → Mg-ATP e Mg-ADP

- ✓ **Cofator enzimático** (300+ reações do metabolismo intermediário)

- ✓ **Essencial na síntese de DNA, RNA** e no metabolismo de macronutrientes e vitaminas

Magnésio

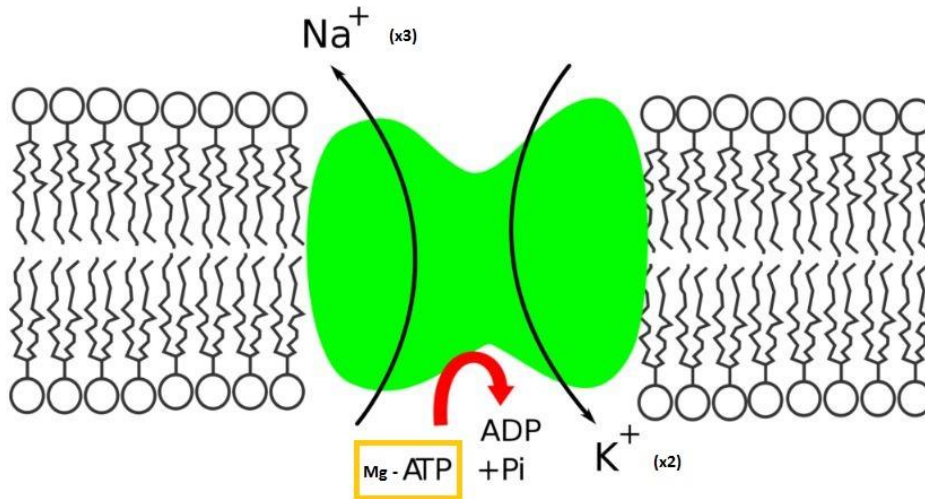
Funções

✓ Transporte ativo de íons pelas membranas



+ impulsos nervosos, contração muscular e ritmo cardíaco

Bomba Na⁺/K⁺ ATPase



Células musculares (coração) e nervosas



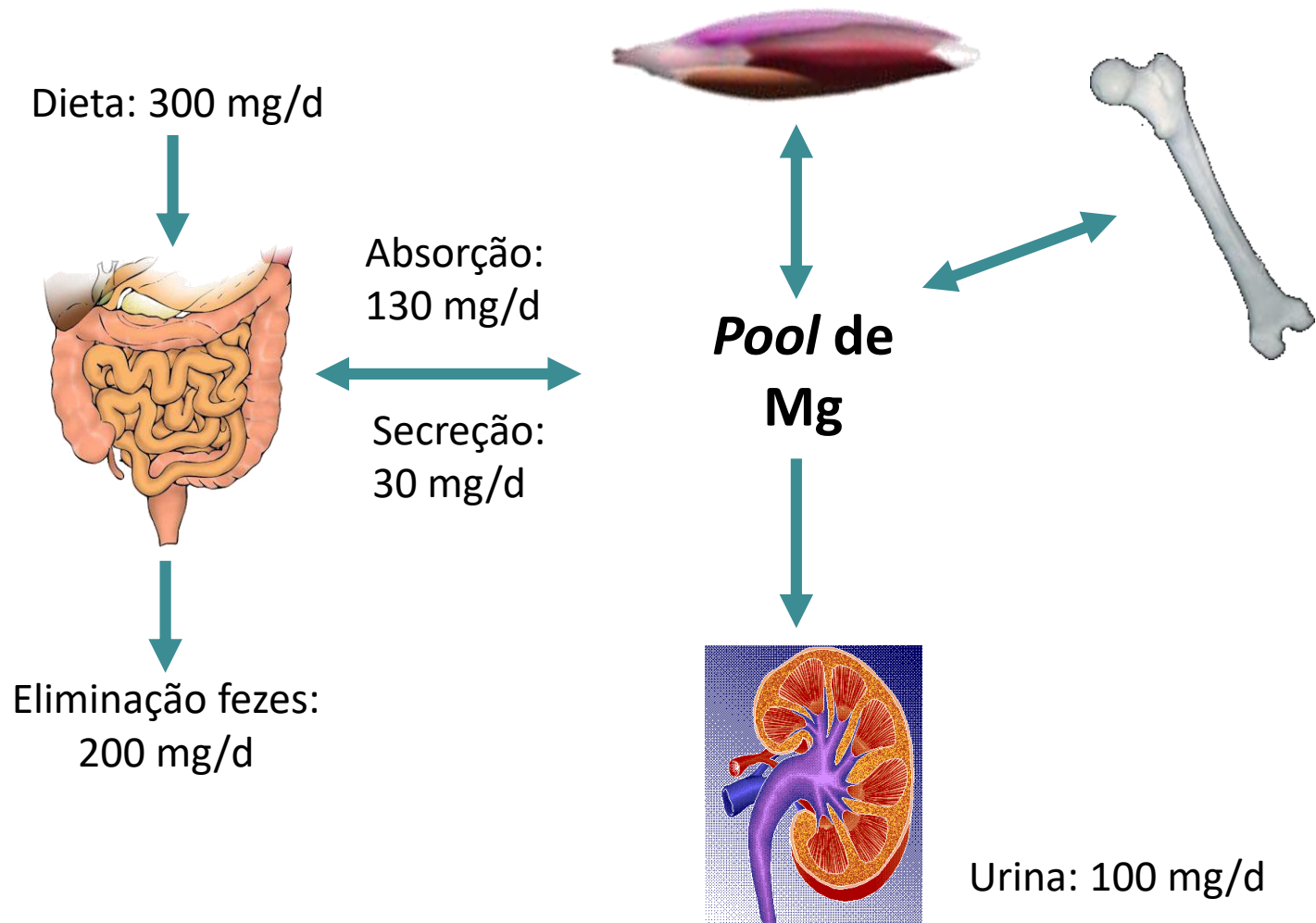
Mg⁺



[Bomba Na⁺/K⁺]

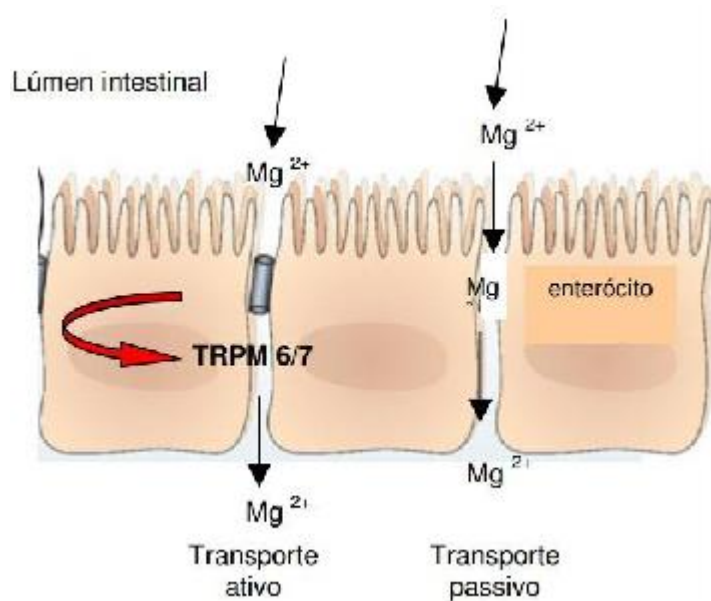
Magnésio

Homeostase



Magnésio

Absorção



± Estado nutricional de Mg^{+} do indivíduo e ingestão de Mg^{+}

- Fitatos, oxalatos, fosfatos e fibra alimentar

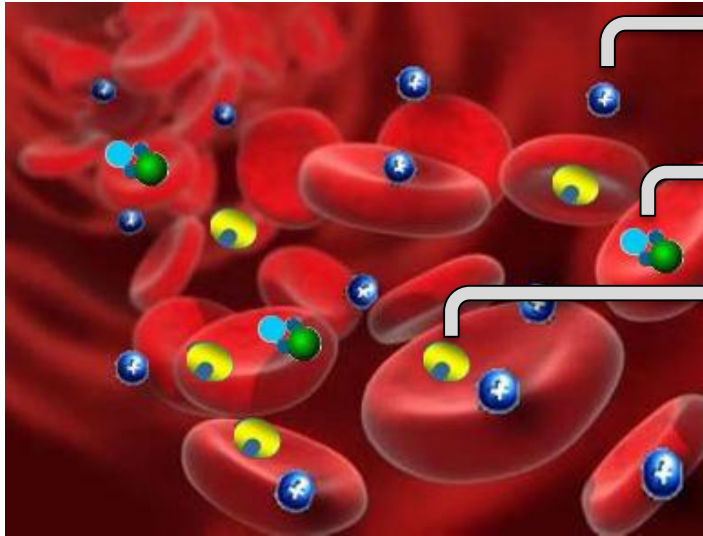
- Álcool (crônico)

- Proteínas (<30g/dia)

± PTH

Magnésio

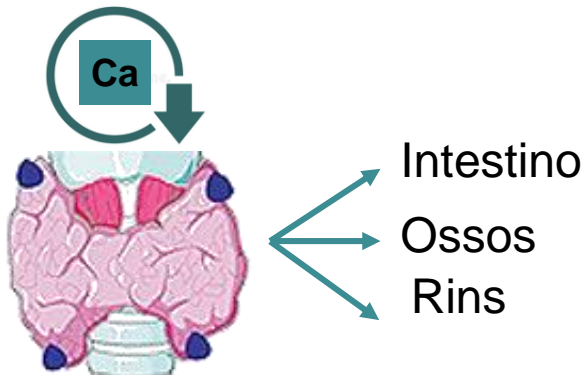
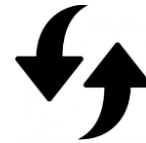
Metabolismo extracelular



55% ionizado

14% complexado (citrato, fosfato, íons)

30% ligado a proteínas



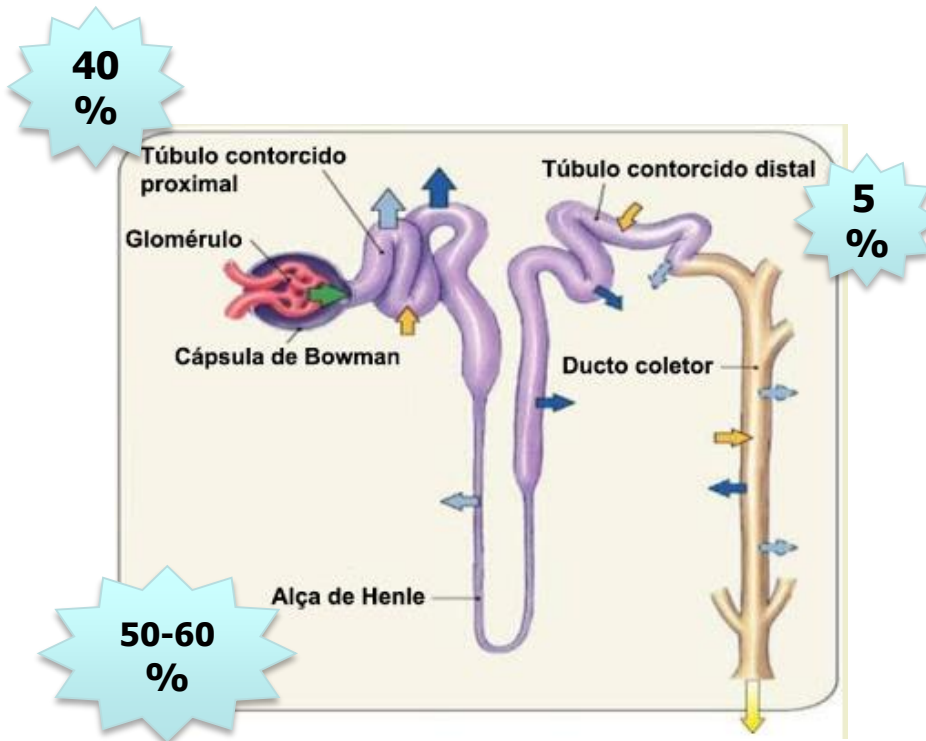
&

↓ pH = ↑ [ionizada]

Magnésio

Excreção renal (rim sadio)

10% Mg corporal filtrado > 95% Mg reabsorvido



-Concentração sanguínea
-Ingestão de Mg



-Expansão volume extracelular
-Consumo excessivo de álcool
-Hipercalcemia

Magnésio

Recomendações nutricionais: RDA, mg/d

Grupo (anos)	Magnésio (mg/dia)	Grupo (anos)	Magnésio (mg/dia)	Grupo (anos)	Magnésio (mg/dia)
Crianças		Mulheres		Gestação	
1-3	80	9-13	240	≤ 18	400
4-8	130	14-18	360	19-30	350
Homens		19-30	310	31-50	360
9-13	240	31-50	320	Lactação	
14-18	410	51-70	320	≤ 18	360
19-30	400	> 70	320	19-30	310
31-50	420			31-50	320
51-70	420				
> 70	420				

Fonte: Recommended Dietary Allowances. DRIs, 1997

In: Otten et al. Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements, 2006 p. 534

Magnésio

Recomendações nutricionais

Limite superior de ingestão (UL), mg/d

Fontes não alimentares

Faixa etária	Ingestão máxima
1 a 3 anos	65 mg (2,7 mmol)
4 a 8 anos	110 mg (4,5 mmol)
> 8 anos	350 mg (14,5 mmol)

Fonte: IOM (2005).⁷



Magnésio

Fontes alimentares

Mineral amplamente difundido nos alimentos

Tabela 12.3 Teor de magnésio em alguns alimentos.

Alimento	Magnésio (mg/100 g)
Alface crespa crua	11
Tomate com semente cru	16
Queijo muçarela	25
Banana-prata	26
Maracujá	28
Arroz tipo 1 cru	31
Couve-manteiga crua	35
Fubá de milho cru	41
Leite de vaca integral em pó	77
Espinafre cru	82
Pão integral	86
Arroz integral cru	89
Leite de vaca desnatado em pó	109
Feijão-preto cru	188
Feijão-carioca cru	210
Cebola crua	404

Fonte: Nepa-Unicamp (2004).¹⁰

Processamento > perda importante do teor de Mg (2/3) > Consumo de alimentos integrais.

Leite e derivados – são boas fontes: leite humano com maior taxa de absorção (80-90%) que fórmulas (55-75%) – WHO 2004.

Magnésio



Beyond Meat: A Comparison of the Dietary Intakes of Vegetarian and Non-vegetarian Adolescents

Gina Segovia-Siapco^{1}, Nasira Burkholder-Cooley², Sara Haddad Tabrizi¹ and Joan Sabaté¹*