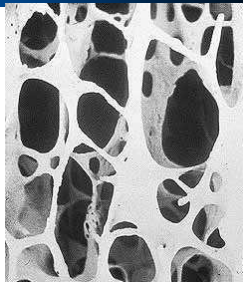




OSTEOPOROSE



DEFINIÇÃO

- Doença Osteometabólica caracterizada por baixa densidade mineral óssea (DMO) e alterações na microarquitetura do tecido ósseo, causando fragilidade óssea e aumento no risco de fraturas.

Sociedade Brasileira de Reumatologia

EPIDEMIOLOGIA

- **OMS** – Acomete mais as mulheres - brancas – acima de 65 anos;
ENTRETANTO - 1/5 dos homens brancos acima de 60 anos têm 25% de chance de adquirir uma fratura osteoporótica;
- **BRASIL:** Leva a 1,5 milhão de fraturas por ano
- **FRATURAS DE COLO DO FÊMUR** → incapacidade e morte

ESTRUTURA DO OSSO

TIPOS:

- OSSO CORTICAL (compacto) = 85%
- OSSO TRABECULAR (esponjoso) = 15%

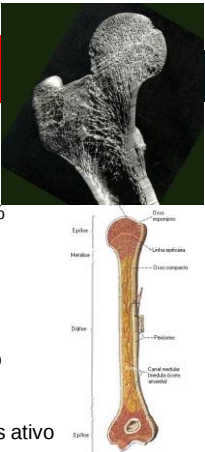
PARTES:

- Diáfise; - Epífise; - Metáfise

COMPONENTES:

- Cortical; - Medular; - Perióstio; Endóstio

* O osso trabecular é metabolicamente mais ativo



ESTRUTURA DO OSSO

Componentes celulares

OSTEOBLASTOS (formação)

Síntese da matriz óssea não mineralizada: colágeno tipo I, diversas outras proteínas (fibronectina, tenascina, osteocalcina) e proteoglicanos (sulfato de condroitina).

OSTEOCITOS

Manter a viabilidade do tecido ósseo (mantém a integridade da matriz óssea)

OSTEOCLASTOS (reabsorção)

Reabsorção óssea



REMODELAÇÃO ÓSSEA

Retirada do osso mineralizado e sua substituição por osteóides mineralizados.

PROCESSOS CATABÓLICOS (REABSORÇÃO) = manter os níveis de cálcio extracelulares constantes

PROCESSOS ANABÓLICOS (APOSIÇÃO) = repor o tecido ósseo perdido pelo processo catabólico e suprir as necessidades do órgão em se adaptar às condições funcionais.

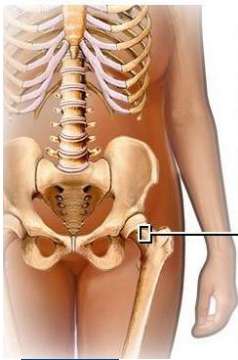
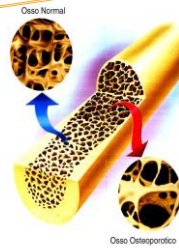


PATOGÊNESE

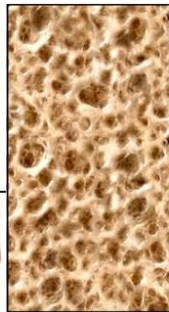
OSTEOCLASTOS
(reabsorção)

OSTEOBLASTOS
(síntese)

MULHERES:
- IDADE
- REDUÇÃO DO ESTRÓGENO



Osso Normal

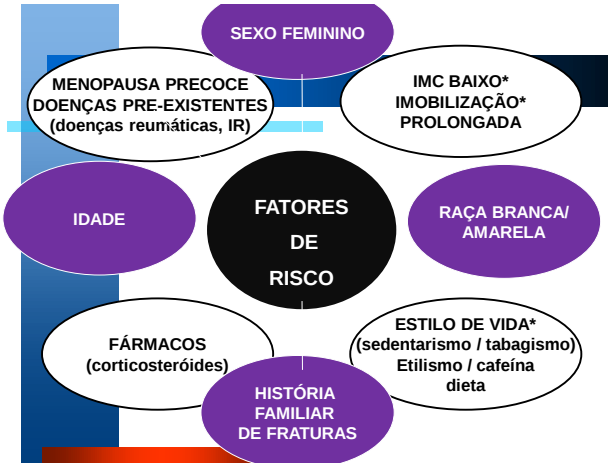


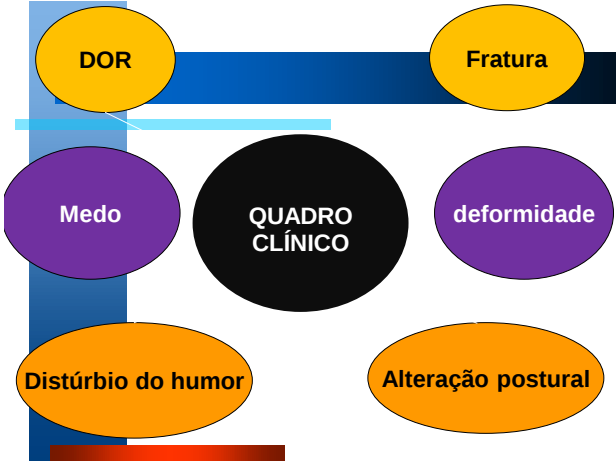
Osteoporose



CLASSIFICAÇÃO

- **TIPO I OU PÓS-MENOPAUSA:**
 - Insuficiência ou diminuição estrogênica
 - Alta reabsorção óssea
 - Fraturas (corpo das vértebras, antebraço)
- **TIPO II OU SENIL**
 - Reabsorção óssea normal ou levemente aumentada
 - Redução da atividade osteoblástica
 - Mulheres mais idosas (70 anos)
 - Fraturas (coluna vertebral, pelve, quadril, ossos longos e punho)
- **IDIOPÁTICA:**

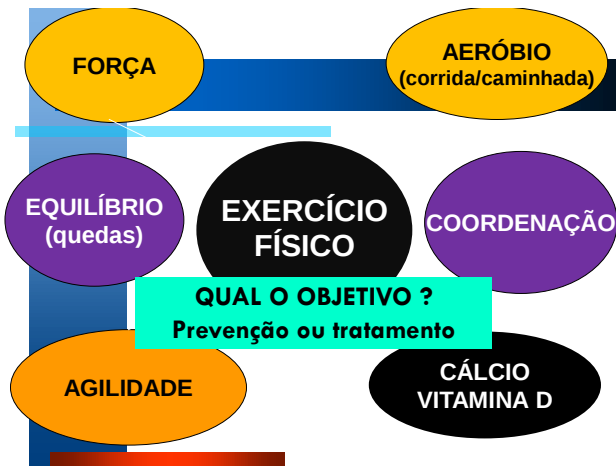




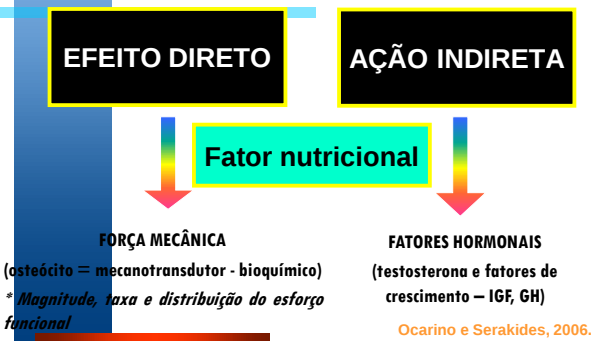
DIAGNÓSTICO

FAIXA DENSITOMÉTRICA	DIAGNÓSTICO
Acima de -1 DP	Normal
-1 e -2,5 DP	Osteopenia
Abaixo de -2,5 DP	Osteoporose
Abaixo de -2,5 associado a fratura	Osteoporose Severa ou Estabelecida

**PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO
NA
OSTEOPOROSE**



EXERCÍCIO FÍSICO NO OSSO
Mecanismo de ação



ATIVIDADE FÍSICA NO OSSO
Mecanismo de ação

**PODE
CONDUZIR**

Aumento do pico de massa óssea,
Redução da perda óssea com o envelhecimento
Redução do risco de quedas (força e equilíbrio)

**PAPEL NA PREVENÇÃO PRIMÁRIA OU SECUNDÁRIA DA
OSTEOPOROSE**

ACSM, 2014.

American College Sports Medicine - 2014

**RECOMENDAÇÕES PARA INDIVÍDUOS COM RISCO DE
OSTEOPOROSE**
EXERCÍCIO AERÓBIO

- **FREQUÊNCIA:** exercícios com sustentação de carga = 3 a 5 dias/semana
- **INTENSIDADE:** moderada = 40% a 60% do VO_2R/RFC → vigorosa $\geq 60\%$ VO_2R/RFC
- **TEMPO:** 30 a 60 min/dia (aeróbia com sustentação de peso).
- **TIPO:** atividades aeróbias com sustentação de carga (tênis, subir e descer escadas, caminhada) saltos (vôlei, basquete).

*evitar carga vigorosa em casos de osteoporose

American College Sports Medicine 2014

**RECOMENDAÇÕES PARA INDIVÍDUOS COM RISCO DE
OSTEOPOROSE**
EXERCÍCIO RESISTIDO

- **FREQUENCIA:** 2 a 3 dias/semana
- **INTENSIDADE:** moderada 60 a 80% de 1RM – 8 a 12 repetições nos principais grupos musculares → vigorosa 80 a 90% de 1RM - 5 a 6 repetições.
- **TEMPO:** 30 a 60 min/dia (aeróbia com sustentação de peso + resistido).
- **TIPO:** levantamento de peso.

*evitar carga vigorosa em casos de osteoporose

Physical exercise and osteoporosis: effects of different types of exercises on bone and physical function of postmenopausal women

Exercício físico e osteoporose: efeitos de diferentes tipos de exercícios sobre o osso e a função física de mulheres pós-menopausadas

Linda Denise Fernandes Moreira¹, Mônica Longo de Oliveira¹, Ana Paula Lirani-Galvão¹, Rosângela Villa Marin-Mio¹, Rodrigo Nolasco dos Santos¹, Marise Lazaretti-Castro¹

CONCLUSÃO:

- eficácia dos exercícios de moderada a alta intensidade, executados em alta velocidade (água ou no solo) durante curto intervalo de tempo para prevenir ou tratar a osteoporose.
- Importância não só do impacto, mas também da força muscular, tipo de contração e intensidade do exercício
- Estimular a força, equilíbrio e propriocepção (quedas e fraturas)

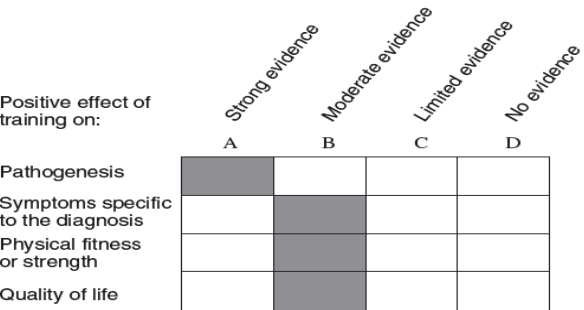


Fig. 12. Osteoporosis.

Scand J Med Sci Sports 2006; 16 (Suppl. 1): 5-65

American College Sports Medicine 2014

CUIDADOS E/OU CONTRA-INDICAÇÕES

- Exercícios que envolvam movimentos explosivos ou cargas de alto impacto, bem como, exercícios que causem torção ou compressão na coluna (saltos).
- Flexão demasiada de tronco → forças de compressão na coluna e risco de colapso vertebral;
- Atividades que envolvam risco de quedas como: step, caminhada em terrenos irregulares.
- TESTE DE FORÇA MUSCULAR MÁXIMA (EX. avaliação isocinética)

RISCO DE QUEDAS / FRATURAS

● FATORES IMPORTANTES:

- Diminuição da acuidade visual;
- **Controle postural diminuído;**
- **Redução da força muscular;**
- **Diminuição da amplitude de movimento;**
- Baixa cognição
- Medicamentos psicotrópicos;

DÚVIDAS...