2026

DIRETRIZES TÉCNICAS
DENSITOMETRIA ÓSSEA
PADI

OUTUBRO-2026

INTRODUÇÃO

Este protocolo tem como objetivo estabelecer diretrizes para orientar o adequado envio de estudos para avaliação da qualidade no Programa de Acreditação em Diagnóstico por Imagem (PADI).

As diretrizes destinam-se exclusivamente à submissão de exames para o processo de acreditação PADI e não devem ser utilizadas para fins de pagamento de honorários médicos ou remuneração de exames de diagnóstico por imagem.

As recomendações estabelecem a documentação mínima necessária para avaliação da qualidade dos estudos. Nos exames com alterações específicas, devem ser incluídas imagens adicionais que permitam sua adequada documentação.

Essas recomendações não limitam a documentação dos exames. O médico mantém autonomia para registrar imagens ou estruturas adicionais sempre que necessário para a melhor prática e o cuidado com o paciente.

Diretriz para o envio de exames de densitometria óssea para avaliação no PADI

Cada serviço deverá enviar 3 exames completos (coluna e fêmur) de densitometria óssea para a realização da avaliação da qualidade das imagens e do laudo diagnóstico.

1. Exames completos para envio – Densitometria óssea em adultos

Exame 1: envio de exame em paciente com idade > 50 anos	Envie um exame completo com avaliação da Densidade Mineral Óssea (DMO) em dois segmentos (coluna e fêmur proximal) de um paciente adulto masculino ou feminino com idade > 50 anos, incluindo laudo e imagens. O exame enviado deve contemplar resultados de DMO fora da normalidade
Exame 2: envio de 1 exame de paciente entre 20 e 50 anos	Envie um exame completo com avaliação da DMO em dois segmentos (coluna e fêmur proximal) de um paciente masculino ou feminino com idade entre 20 e 50 anos, incluindo laudo e imagens. O exame enviado deve contemplar resultados de DMO fora da normalidade.
Exame 3: envio de 1 exame evolutivo de paciente com idade superior a 50 anos	Envie um exame completo com avaliação da DMO em dois segmentos (coluna e fêmur proximal) de um paciente masculino ou feminino com idade > 50 anos, incluindo laudo e imagens. O exame enviado deve contemplar resultados EVOLUTIVOS

Antes de realizar o envio completo dos estudos, as dúvidas poderão ser sanadas mediante contato com a equipe administrativa do PADI que fará o encaminhamento à comissão da especialidade.

O médico responsável deve estar familiarizado com os recursos de software do seu equipamento.

Os avaliadores utilizarão planilhas para avaliação das imagens e dos relatórios diagnósticos, de acordo com os critérios das posições oficiais ISCD 2023 (Sociedade Internacional de Densitometria Clínica).

Certifique-se de que seus exames estão em conformidade com as posições oficiais antes do envio da documentação.

As avaliações são eminentemente educativas, visando exclusivamente à oportunidade de melhoria técnica e científica do serviço.

Nos casos de aprovação, também serão enviados os relatórios com as oportunidades de melhoria.

2. Requisitos Mínimos nas imagens enviadas para a avaliação

2.1 Não serão aceitas imagens de PACS ou prints de tela do exame. Devem ser enviados relatórios de resultados DXA impressos pelo equipamento DXA, que podem ser salvos em PDF diretamente do equipamento.

2.2 Cada paciente deve realizar a avaliação da densidade mineral óssea em dois sítios válidos (coluna e fêmur proximal).

2.3 As imagens DXA enviadas devem apresentar os registros pertinentes à boa prática de posicionamento, aquisição e análise, conforme orientações do fabricante do equipamento DXA,

seguindo as posições oficiais, sem artefatos externos ou de movimento. Anonimizar o nome do paciente e manter registro, idade/data de nascimento, sexo, peso e altura nos campos adequados do software do equipamento.

2.4 Cada sítio avaliado deve demonstrar resultados individuais de cada região de interesse (DMO: #g/cm², T-score, Z-score) e gráfico de referência (DMO x Idade).

2.5 Nos exames de controle, devem ser enviados os resultados evolutivos com gráficos de tendência, com os registros dos exames realizados anteriormente, datas e resultados.

3. Requisitos mínimos para Laudo Diagnóstico

3.1 Dados demográficos do paciente: anonimizar o nome do paciente e manter registro, idade/data de nascimento, sexo, peso e altura;

3.2 Informações clínicas relevantes;

3.3 Técnica: fabricante, modelo do equipamento, versão de software utilizado;

3.4 Banco de dados utilizado de acordo com a ISCD 2023;

3.5 Registrar os resultados numéricos dos sítios esqueléticos e regiões de interesse examinadas DMO g/cm² para cada região de interesse, T-score / Z-score.

3.6 Usar de forma apropriada o T-score versus o Z-score com base na idade e no estado da menopausa segundo critérios das posições oficiais da ISCD 2023.

3.7 Ao usar T-Scores, utilizar a categoria adequada com base nos critérios da OMS (Ref Genebra: OMS,1994);

3.8 Formular um único diagnóstico pelo menor valor encontrado nas regiões de interesse examinadas (coluna, colo do fêmur e fêmur total);

3.9 Nos estudos evolutivos, especificar as regiões de interesse e as datas dos exames anteriores utilizados para comparação. Registrar a variação numérica e seu significado conforme a Mínima Variação Significativa (MVS) do serviço.

4. Nomenclatura DXA

Parâmetro	DÍGITOS	EXEMPLOS
DMO	3	0,927 g/cm²
T-score	1	-2,3
Z-score	1	1,7
BMC	2	31,76 g
ÁREA	2	43,25 cm²
%BASE DE REFERÊNCIA	INTEIRO	82%

ANEXO I

CHECKLIST, EXEMPLOS E MODELOS DE LAUDO

Este anexo complementa as Diretrizes Técnicas de Densitometria Óssea do PADI e reúne, de forma objetiva, os principais itens para conferência dos estudos antes do envio.

A. CHECKLIST PARA CONFERÊNCIA

☐ Confirmar os 3 exames completos, conforme as categorias solicitadas pelo PADI.

☐ Verificar coluna lombar e fêmur proximal em cada estudo.

☐ Confirmar que o laudo corresponde às imagens enviadas.

☐ Anonimizar o nome do paciente e manter registro, idade/data de nascimento, sexo, peso e altura.

☐ Verificar posicionamento, ausência de artefatos relevantes e correta delimitação das ROIs.

☐ Confirmar legibilidade das imagens, gráficos e tabelas.

☐ Conferir DMO e T-score e/ou Z-score, conforme aplicável.

☐ Identificar banco de dados e modo de aquisição.

☐ No exame evolutivo, conferir tabela/gráfico de tendência, datas dos exames anteriores e comparação pela MVS do serviço.

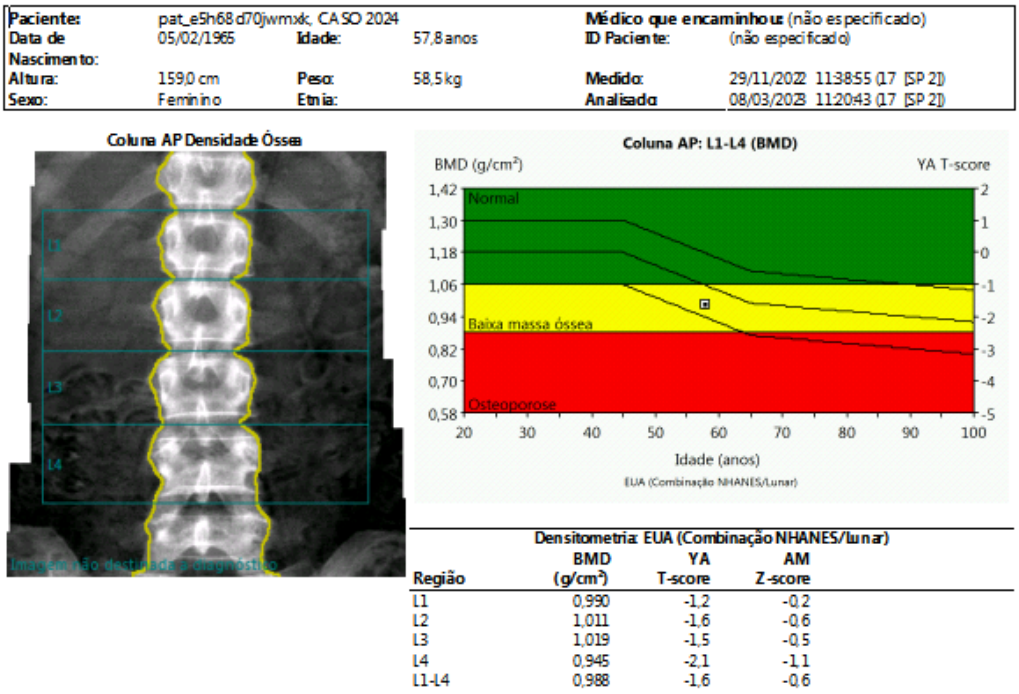
☐ No laudo, conferir indicação clínica, equipamento/software, resultados válidos, limitações e diagnóstico único.

CONFERÊNCIA FINAL: ☐ Imagens, resultados e laudo estão completos, legíveis e correspondentes.

B. EXEMPLOS DE IMAGENS

Exemplo de imagem de coluna

Conferir: dados do exame; imagem e gráfico; tabela de resultados; banco de dados e modo de aquisição.



Paciente:	pat_e5h68 d70jwmxkc, CASO 2024			**Médico que encaminhou:**	(não especificado)
Data de Nascimento:	05/02/1965	**Idade:**	57,8 anos	**ID Paciente:**	(não especificado)
Altura:	159,0 cm	**Peso:**	58,5 kg	**Medido:**	29/11/2022 11:38:55 (17 [SP 2])
Sexo:	Feminino	**Etnia:**		**Analisado:**	08/03/2023 11:20:43 (17 [SP 2])

Densitometria: EUA (Combinação NHANES/lunar)

Região	BMD (g/cm²)	YA T-score	AM Z-score
L1	0,990	-1,2	-0,2
L2	1,011	-1,6	-0,6
L3	1,019	-1,5	-0,5
L4	0,945	-2,1	-1,1
L1-L4	0,988	-1,6	-0,6

Exemplo de informações técnicas apresentadas no rodapé do exame

1 Banco de dados | 2 Modo de varredura | 3 Dose (µGy)



Exemplo de informações técnicas apresentadas no rodapé do exame

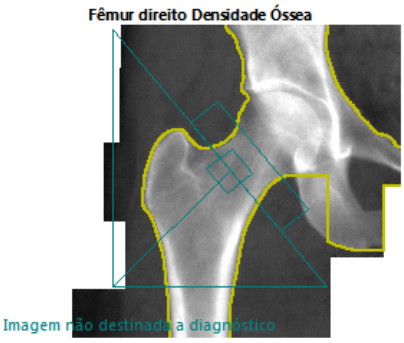
1 Banco de dados | 2 Modo de varredura | 3 Dose (µGy)

Exemplo de exame evolutivo

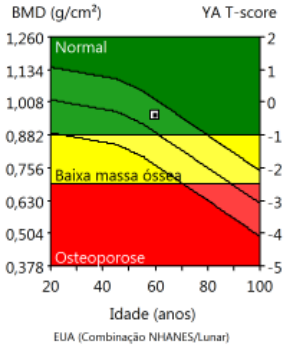
Conferir tabela e gráfico de tendência, datas dos exames anteriores e comparabilidade dos resultados.

Paciente:	pat_e5h6anhpplnl,			**Médico que encaminhou:**	(não especificado)
Data de Nascimento:	20/07/1961	**Idade:**	59,9 anos	**ID Paciente:**	(não especificado)
Altura:	150,0 cm	**Peso:**	52,3 kg	**Medido:**	29/06/2021 17:05:12 (17 [SP 2])
Sexo:	Feminino	**Etnia:**		**Analisado:**	26/02/2025 09:01:08 (17 [SP 2])

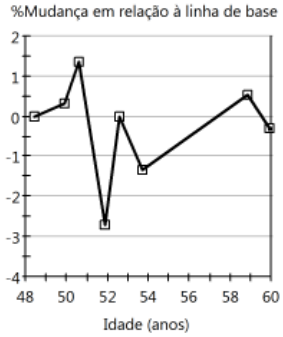
Fêmur direito Densidade Óssea



Fêmur direito: Total (BMD)



Fêmur direito: Total (BMD)



Densitometria: EUA (Combinação NHANES/Lunar)

Região	BMD (g/cm²)	YA T-score	AM Z-score
Colo	0,842	-1,4	-0,2
Total	0,958	-0,4	0,5

Tendência a densitometria: Total

Data da Medida	Idade (anos)	BMD (g/cm²)	Mudar vs Anterior (%)	Mudar vs Anterior (g/cm²)
29/06/2021	59,9	0,958	-0,8	-0,008
30/06/2020	58,9	0,966	1,9 *	0,018 *
05/05/2015	53,7	0,948	-1,4	-0,013
27/02/2014	52,6	0,961	2,8 *	0,026 *
15/07/2013	51,9	0,935	-4,0 *	-0,039 *
20/03/2012	50,6	0,974	1,0	0,010
30/06/2011	49,9	0,964	0,3	0,003
22/12/2009	48,4	0,961	-	-

C. MODELOS DE LAUDO

MODELO 1 - MULHER ANTES DA MENOPAUSA / HOMEM < 50 ANOS

DENSITOMETRIA ÓSSEA - COLUNA LOMBAR E FÊMUR PROXIMAL

Dados de identificação: anonimizar o nome do paciente e manter registro, idade/data de nascimento, sexo, peso e altura.

Indicação clínica: _____

Exame realizado em ___/___/_____, pelo método DXA, em equipamento [fabricante/modelo], software versão [____]. Base de referência: [____].

Região	DMO (g/cm²)	Z-score
Coluna lombar L1-L4*	____	____
Colo do fêmur	____	____
Fêmur total	____	____

* Especificar as vértebras efetivamente utilizadas na análise.

CONCLUSÃO: ☐ Massa óssea dentro do esperado para a idade. ☐ Massa óssea abaixo do esperado para a idade.

MODELO 2 - PÓS-MENOPAUSA / HOMEM ≥ 50 ANOS

DENSITOMETRIA ÓSSEA - COLUNA LOMBAR E FÊMUR PROXIMAL

Dados de identificação: anonimizar o nome do paciente e manter registro, idade/data de nascimento, sexo, peso e altura.

Indicação clínica: _____

Exame realizado em ___/___/_____, pelo método DXA, em equipamento [fabricante/modelo], software versão [____]. Base de referência: [____].

Região	DMO (g/cm²)	T-score
Coluna lombar L1-L4*	____	____
Colo do fêmur	____	____
Fêmur total	____	____

* Especificar as vértebras efetivamente utilizadas na análise.

CONCLUSÃO: ☐ Massa óssea normal. ☐ Osteopenia. ☐ Osteoporose.

MODELO 3 - ESTUDO EVOLUTIVO

Exame atual realizado em ___/___/_____, comparado ao exame anterior de ___/___/_____, realizado no equipamento [____].

Região	DMO anterior	DMO atual	Variação
Coluna L1-L4*	____	____	____g/cm² (____%)
Fêmur total	____	____	____g/cm² (____%)

MVS do serviço (IC 95%): Coluna L1-L4: _____ g/cm² | Fêmur total: _____ g/cm²

CONCLUSÃO EVOLUTIVA: ☐ Variação significativa da DMO em _____. ☐ Não houve variação significativa da DMO nos sítios avaliados.

D. REFERÊNCIAS

International Society for Clinical Densitometry (ISCD). 2023 ISCD Official Positions Adult. 2023; 1-42.

Arantes HP, Pinheiro MM, Castro ML, Maeda SS. DXA: Densitometria Óssea e Outras Aplicabilidades Clínicas. São Paulo: Editora Clannad; 2025.

Anijar JR, Grizzo FMF, Prado M. Densitometria Óssea: Técnicas e Interpretação. In: Pedrollo IM, Morita TO, organizadores. PRORAD. Porto Alegre; 2025. v. 1, p. 133-176.