



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA

ELLEN KARINE DE ARAUJO

**PREVALÊNCIA DA HIPEROSTOSE ESQUELÉTICA IDIOPÁTICA DIFUSA EM
UMA COLEÇÃO ÓSSEA CONTEMPORÂNEA.**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA
ENFERMAGEM

ELLEN KARINE DE ARAUJO

**PREVALÊNCIA DA HIPEROSTOSE ESQUELÉTICA IDIOPÁTICA DIFUSA EM
UMA COLEÇÃO ÓSSEA CONTEMPORÂNEA.**

TCC apresentado ao Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

**Orientador(a): Prof. Dr^a Carolina
Peixoto Magalhães**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2023

ELLEN KARINE DE ARAUJO

**PREVALÊNCIA DA HIPEROSTOSE ESQUELÉTICA IDIOPÁTICA DIFUSA EM
UMA COLEÇÃO ÓSSEA CONTEMPORÂNEA.**

TCC apresentado ao Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Enfermagem.

Aprovado em: 26/04/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Carolina Peixoto Magalhães (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Ewerton Fylipe de Araújo Silva (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Ana Cristina Falcão Esteves (Examinador Externo)
Universidade Estadual de XXXXXXXX

RESUMO

O processo de identificação individual pode ocorrer de muitas maneiras na Antropologia Forense, dentre eles, as osteopatologias tem se mostrado um recurso bastante útil nesse processo, uma vez que as manifestações das lesões não acontecem de forma igual entre os indivíduos. Dentre as doenças que acometem os ossos, e que podem ser identificadas durante análise de ossadas humanas, este trabalho dará ênfase a Hiperostose Esquelética Idiopática Difusa (HEID) que é uma patologia não inflamatória, geralmente assintomática, com possíveis complicações clínicas. Ela consiste na formação de pontes ósseas na coluna vertebral e ossificação do ligamento longitudinal anterior. O estudo aprovado pelo CEP/CONEP, registrado com o número CAAE 55304622.6.0000.5208; trata-se de uma pesquisa analítica, quantitativa e transversal. Os dados foram coletados por análise observacional no Laboratório de Identificação Humana e Osteologia Forense e no Laboratório de Antropologia e Osteologia Forense, da Universidade Federal de Pernambuco. Foram incluídas colunas vertebrais completas de adultos de ambos os sexos e excluídas ossadas incompletas ou desgastadas. Foram analisadas 202 ossadas das quais 166 entraram no estudo. A HEID teve maior prevalência na região torácica do sexo feminino, a ossificação do ligamento vertebral posterior foi mais evidente na região torácica do sexo masculino, a anquilose foi encontrada em maior número na região cervical do sexo feminino, enquanto que a calcificação do ligamento amarelo foi dominante na região torácica do sexo feminino. Conclui-se que a HEID afetou mais a região torácica do sexo feminino, sendo a média das idades de 66 anos para este sexo.

Palavras-chave: anatomia; hiperostose esquelética idiopática difusa; antropologia forense.

ABSTRACT:

The process of individual identification can occur in many ways in Forensic Anthropology, among them, the osteopathologies have proven to be a very useful resource in this process, since the manifestations of the lesions do not happen equally among individuals. Among the diseases that affect the bones, and that can be identified during the analysis of human bones, this paper will emphasize Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis (DISH), which is a non-inflammatory pathology, generally asymptomatic, with possible clinical complications. It consists of the formation of bony bridges in the spine and ossification of the anterior longitudinal ligament. The study was approved by the CEP/CONEP, registered under CAAE number 55304622.6.0000.5208; it is an analytical, quantitative, cross-sectional research. Data were collected by observational analysis at the Laboratory of Human Identification and Forensic Osteology and the Laboratory of Anthropology and Forensic Osteology, Federal University of Pernambuco. Complete spinal columns from adults of both sexes were included, and incomplete or worn-out bones were excluded. A total of 202 bones were analyzed, of which 166 entered the study. HEID was most prevalent in the thoracic region in females, ossification of the posterior vertebral ligament was most evident in the thoracic region in males, ankylosis was found in greater numbers in the cervical region in females, while calcification of the yellow ligament was dominant in the thoracic region in females. It is concluded that HEID affected more the thoracic region of the female sex, and the mean age was 66 years for this sex.

Keywords: anatomy; diffuse idiopathic skeletal hyperostosis; forensic anthropology.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
MATERIAIS E MÉTODOS	7
RESULTADOS.....	8
DISCUSSÃO	9
CONCLUSÃO.....	10
REFERÊNCIAS.....	10

O PRESENTE TRABALHO ESTÁ APRESENTADO NO FORMATO DE ARTIGO REQUERIDO PELA **REVISTA BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA LEGAL**.

INTRODUÇÃO

Na Antropologia Forense a identificação humana acontece de muitas maneiras, uma das formas são as osteopatologias, pois as manifestações se dão de maneira singular em cada indivíduo¹.

Os pilares para traçar o perfil biológico por meio de restos mortais estão ancorados no sexo, idade à morte, a estatura e a afinidade populacional². Contudo, quanto maior o número de informações extraídas, mais conclusivo é o processo. Sendo assim, as marcações ósseas podem ser agregadas ao traçar do perfil bioantropológico forense, isso porque os ossos são os últimos a serem marcados em decorrência de patologias crônicas². Dentre os causadores das marcações ósseas estão as alterações no suprimento sanguíneo, os desequilíbrios nutricionais, hormonais e metabólicos e o estresse mecânico³.

O tempo de exposição a patologias ao longo da vida marca o esqueleto que em tantos casos é a única prova⁴. É o que acontece nos casos de Hiperostose Esquelética Idiopática Difusa (HEID) conhecida como *DISH* (do inglês *Difuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis*) e também como Doença de *Forestier*. Essa patologia acomete principalmente a coluna vertebral, podendo passar despercebida nas regiões torácica e lombar, a depender do grau de acometimento, ou ser confundida com a espondilite anquilosante⁵. Se tratando da região cervical, o indivíduo pode apresentar complicações clínicas que variam de dor significativa até obstrução das vias aéreas³.

A Hiperostose Esquelética Idiopática Difusa, quando manifestada na coluna vertebral, leva a formação de pontes ósseas em pelo menos quatro vértebras consecutivas⁶ devido a ossificação do ligamento vertebral comum anterior com preservação do disco vertebral⁵. Bem como, em casos mais avançados da doença, pode-se ocorrer a formação de uma ponte óssea entre as regiões posteriores das vértebras, ossificação do ligamento amarelo e do ligamento vertebral posterior⁵.

A Hiperostose Esquelética Idiopática Difusa ainda não tem sua etiologia completamente esclarecida; mas a literatura discorre sobre sua relação com doenças cardiovasculares⁷, gota, dislipidemias, uso prolongado de iso-retinol⁸, fatores

genéticos⁹⁻¹¹, obesidade e diabetes melitus¹². Os estudos ainda mostram que a HEID é mais prevalente em pessoas idosas e do sexo masculino^{9-11,13-14}.

No que tange a análise de ossadas para estudo da HEID, observa-se que o aumento do estudo sobre tal condição poderá acrescentar informações sobre a osteopatologia e se ocorreram mudanças na prevalência com o decorrer do tempo. Ainda é possível inferir que poucos são os estudos sobre a condição em ossadas contemporâneas, essa é uma das significâncias desse estudo. Por meio da verificação de ossadas de coleções identificadas será possível estabelecer comparações com estudos já existentes e entender a acerca da prevalência da Hiperostose Esquelética Idiopática Difusa através da coleção osteológica contemporânea do Brasil e do Mundo.

MATERIAL E MÉTODO

Foi realizada uma pesquisa descritiva, quantitativa e transversal, autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob CAAE nº 55304622.6.0000.5208. Os dados foram coletados no Laboratório de Identificação Humana e Osteologia Forense (LIHOF) e no Laboratório de Antropologia Humana e Osteologia Forense (LAOF), ambos pertencentes a Universidade Federal de Pernambuco. Primeiramente foram analisadas 202 ossadas, sendo que 14 estavam sem coluna vertebral, 1 estava mumificada e 21 em desgaste e 15 não apresentavam nenhum tipo de alteração; totalizando 51 excluídas do estudo. O estudo contou com 77 ossadas femininas e 74 ossadas masculinas, que foram avaliadas minuciosamente de acordo com as regiões da coluna vertebral, observando as que possuíam tanto HEID, quanto a presença ou não de anquilose, ossificação do ligamento amarelo e presença de ponte óssea na parte posterior das vértebras. Os resultados encontrados foram cruzados quanto a região da coluna vertebral e o sexo das ossadas, para obter a prevalência da HEID tanto na região quanto ao sexo, bem como a presença ou ausência de anquilose, ossificação do ligamento amarelo e formação de ponte óssea na região posterior das vértebras. Por fim, realizou-se a análise estatística utilizando o software IBM SPSS Statistic.

Os dados foram adicionados em planilha do Excel, sendo alcançados distribuições absolutas, percentuais e medidas de estatística descritivas (média e desvio padrão). Uma vez que as variáveis são quantitativas, utilizou-se o teste de qui-

quadrado de Pearson ou o teste exato de Fisher quando as condições para qui-quadrado não foram apuradas à comparação entre os grupos e o intervalo de confiança de 95%.

RESULTADOS

Diante do estudo da coleção osteológica quanto a prevalência da Hiperostose Esquelética Idiopática Difusa e demais alterações correlacionando-as com o sexo e com a região da coluna vertebral foi possível verificar que a HEID teve uma maior prevalência na região torácica no sexo feminino (N=15; 44,1%), assim como a ossificação do ligamento amarelo (N=34; 100%). Já a anquilose foi mais predominante no sexo feminino na região cervical (N=6; 100%) e o ligamento vertebral posterior foi mais dominante na região torácica do sexo masculino (N=7; 11,6%). Apesar dos números encontrados, os resultados estatisticamente significantes foram em relação a HEID na região torácica do sexo feminino ($p = 0,040$). Como a HEID é constantemente relacionada na literatura como uma patologia de indivíduos mais velhos, foi feito a média das idades das ossadas, sendo encontrado uma média de 57 anos para o sexo masculino e de 66 anos para o sexo feminino.

Os resultados mais detalhados estão dispostos na tabela abaixo:

Prevalência de Alterações Vertebrais em Ossadas da Coleção da UFPE					
		Masculino	Feminino	Ausente	TOTAL
Prevalência da HEID - %(n)	Cervical	2,6% (4)	0,6% (1)	96,6% (146)	100% (151)
	Torácica	7,9% (12)	9,9% (15)	82,1% (124)	100% (151)
	Lombar	2,6% (4)	0	97,3% (147)	100% (151)
Calcificação do LLP - %(n)	Cervical	0	0	100% (151)	100% (151)
	Torácica	4,6% (7)	1,3% (2)	94,0% (142)	100% (151)
	Lombar	0,6% (1)	0,6% (1)	98,6% (149)	100% (151)
Prevalência de Anquilose - %(n)	Cervical	7,9% (12)	3,9% (6)	88,0% (133)	100% (151)
	Torácica	12,5% (19)	13,2% (20)	74,1% (112)	100% (151)
	Lombar	15,2% (23)	9,9% (15)	74,8% (113)	100% (151)
Calcificação do LA - %(n)	Cervical	1,9% (3)	0	98,0% (148)	100% (151)
	Torácica	37,0% (56)	22,5% (34)	40,3% (61)	100% (151)
	Lombar	26,4% (40)	15,2% (23)	58,2% (88)	100% (151)

* Resultados representador por %(n).

DISCUSSÃO

Pesquisas anteriores [5,6,15] trazem maior prevalência da hiperostose

esquelética idiopática difusa no sexo masculino. Diferentemente dos dados obtidos nesse estudo, onde a HEID foi mais predominante no sexo feminino. Este fato ocorreu, provavelmente, porque as investigações dessa osteopatologia são feitas com amostras populacionais variáveis em cada local como a ancestralidade daquela população bem como pelo número total de indivíduos em cada estudo. Porém na avaliação da região da coluna vertebral que foi acometida pela HEID, nossos achados concordam com os estudos de Oliveira (5) Kuperus (6) e Pereira (15).

A ossificação do ligamento vertebral posterior é mais comum em homens principalmente acima dos 50 anos de idade¹⁶. Em consonância com o presente estudo onde o sexo masculino teve uma média de idade de 57 anos. Ainda segundo Tella (16) a calcificação do LVP é um processo degenerativo comum da idade que apresenta manifestações neurológicas frequentes em indivíduos vivos de dor, parestesia, e disfunção motora corroborando com os estudos sobre sinais e sintomas presentes na hiperostose esquelética idiopática difusa.

A espondilite anquilosante também caracterizada como doença sistêmica e apesar de ser mais comum no esqueleto axial pode apresentar-se na coluna vertebral. Segundo Yaseen (17) a anquilose costuma ser mais frequente nos homens do que nas mulheres, numa proporção de 3:1 e a idade é variável entre 20 à 40 anos de idade. Quando comparado com os resultados das coleções analisadas, nota-se discordância com o autor quanto a prevalência tanto por sexo quanto por região; isso porque neste estudos a coleção osteológica apresentou resultados maiores no sexo feminino e na região cervical. Pode-se inferir que essa divergência de resultados ocorreu porque nosso estudo se ateve a coluna vertebral enquanto que as pesquisas preexistentes são mais específicas para o esqueleto axial.

A calcificação do ligamento amarelo é um ponto comum quando a literatura retrata a HEID^{5,6,15,18}; sendo a região torácica a mais afetada¹⁸. Os resultados encontrados nas coleções osteológicas concordam com os estudos, uma vez que a região torácica apresentou maior dominância quanto a ossificação do ligamento amarelo tanto no sexo masculino quanto no feminino.

CONCLUSÃO

A Hiperostose Esquelética Idiopática Difusa é uma osteopatologia mais comum em pessoas de idades mais avançadas, conforme já retratava os estudos. Ao contrário

do que demonstra a literatura, a amostra da UFPE aponta maior incidência no sexo feminino. Entretanto, concorda com demais estudos quanto a região torácica ser a mais afetada.

Quanto aos estudos da HEID nas demais coleções osteológicas brasileiras é importante para traçar o perfil da doença e suas modificações no decorrer do tempo, do sexo e da idade dos indivíduos, bem como auxiliar outras áreas de conhecimento como a Antropologia Forense, contribuindo no processo de identificação humana.

REFERÊNCIAS

1. Joana S. Antropologia forense e identificação humana. Bdigitalufppt [Internet]. 2015 [cited 2023 Feb 1]; Available from: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/5237>
2. Cunha E. Devolvendo a identidade: a antropologia forense no Brasil. *Ciência e Cultura*. 2019 Apr;71(2):30–4.
3. Takagi Y, Yamada H, Ebara H, Hayashi H, Iwanaga T, Shimozaki K, et al. Thoracic spondylolisthesis and spinal cord compression in diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: a case report. *Journal of Medical Case Reports*. 2017 Apr 1;11(1).
4. José A. Reconstruir uma identidade: Caracterização de uma amostra da Coleção de Esqueletos Não Identificados do Cemitério dos Capuchos [tese de mestrado]. [Departamento de Ciências da Vida da Universidade de Coimbra]; 2019.
5. Oliveira AM. A hiperostose idiopática difusa na Coleção de Esqueletos Identificados: critérios de diagnóstico e comorbidades. *estudogeralucpt* [Internet]. 2016 [cited 2023 Mar 15]; Available from: <http://hdl.handle.net/10316/33532>.
6. Kuperus JS, Mohamed Hoesein FAA, de Jong PA, Verlaan JJ. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: Etiology and clinical relevance. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* [Internet]. 2020 Jun 1;34(3):101527. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521694220300449?via%3Dihub>.
7. Miyazawa N, Akiyama I. Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis Associated With Risk Factors for Stroke. *Spine*. 2006 Apr;31(8):E225–9.
8. Mader R. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: a distinct clinical entity. *The Israel Medical Association journal: IMAJ*, 2003.
9. Sarzi-Puttini P, Atzeni F. New developments in our understanding of DISH (diffuse idiopathic skeletal hyperostosis). *Current Opinion in Rheumatology*. 2004 May;16(3):287–92.

10. Shapiro RF, Utsinger PD, Wiesner KB, Resnick D, Bryan BL, Castles JL. The association of HL-A B27 with Forestier's disease (vertebral ankylosing hyperostosis). *The Journal of Rheumatology* [Internet]. 1976 Mar 1 [cited 2023 Mar 15];3(1):4–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/818379/>
11. Spagnola AM, Bennett PH, Terasaki PI. Vertebral ankylosing hyperostosis (forestier's disease) and hla antigens in pima indians. *Arthritis & Rheumatism*. 1978 May;21(4):467–72.
12. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR, Passos MAF, Araujo CLC de. *Anatomia orientada para a clínica*. São Paulo: Grupo Gen - Guanabara Koogan; 2014.
13. Pulcherio J, Machado R, Menezes D, Velasco C, Guimaraes A, Oliveira M. DISEASE OF FORESTIER AS RARE CAUSE OF DYSPHAGIA. *International Archives of Otorhinolaryngology*. 2012.
14. Resnick D, Shapiro RF, Wiesner KB, Niwayama G, Utsinger PD, Shaul SR. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) [ankylosing hyperostosis of forestier and Rotes-Querol]. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 1978 Feb;7(3):153–87.
15. Pereira EA, Carvalho MVD de, Nascimento EA do, Kobayashi SBT, Petraki GGP, Soriano EP. Hiperostose idiopática difusa em esqueletos humanos de uma coleção brasileira contemporânea/ Hiperostose idiopática difusa em esqueletos humanos de uma coleção brasileira contemporânea. *Braz. J. Desenvolver*. [Internet]. 7 de junho de 2021 [citado em 15 de março de 2023];7(5):44706-21. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/29304>
16. Tella Jr OI de, Herculano MA, Paiva Neto MA, Faedo Neto A, Crosera JF. Ossificação do ligamento longitudinal posterior: relato de caso. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2006 Mar;64(1):157–60.
17. Yaseen K. Espondilite anquilosante [Internet]. *Manuais MSD edição para profissionais*. Manuais MSD; 2020. Available from: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%Barbios-dos-tecidos-conjuntivo-e-musculoesquel%C3%A9tico/doen%C3%A7as-articulares/espondilite-anquilosante>.
18. Calcificação em múltiplos níveis do ligamentum flavum na coluna vertebral em indivíduo jovem: um estudo de caso. *International Journal of Development Research*. 2022 Jul 28;57405–8.