



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA**

LARISSA ELLEN PEREIRA VIEIRA

**A PREVALÊNCIA DOS NÓDULOS DE SCHMORL PRESENTES EM COLEÇÃO
OSTEOLÓGICA CONTEMPORÂNEA**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO - PE

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
GRADUAÇÃO ENFERMAGEM
NÚCLEO DE ENFERMAGEM

LARISSA ELLEN PEREIRA VIEIRA

**A PREVALÊNCIA DOS NÓDULOS DE SCHMORL PRESENTES EM COLEÇÃO
OSTEOLÓGICA CONTEMPORÂNEA**

Trabalho de Conclusão de Curso 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.

Orientador: Carolina Peixoto Magalhães

Coorientador: Ewerton Felype de Araújo Silva

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO/PE

2024

LARISSA ELLEN PEREIRA VIEIRA

**A PREVALÊNCIA DOS NÓDULOS DE SCHMORL PRESENTES EM COLEÇÃO
OSTEOLÓGICA CONTEMPORÂNEA**

Trabalho Conclusão de Curso 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: 28 / 02 / 2024.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dr. Carolina Peixoto Magalhães (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dr. Maria Conceição Cavalcanti de Lira (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dr. Ana Cristina Falcão Esteves (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dr. Rafael Danyllo da Silva Miguel (Examinador Externo)
Universidade Federal de Alagoas

RESUMO

O nódulo de Schmorl (NS) é definido como uma herniação focal que atravessa o disco intervertebral, produzindo uma marca permanente no osso, que pode ser facilmente observada em ossadas humanas, podendo ser uma característica individualizante. Áreas como a osteologia e a antropologia forense atuam na análise de restos humanos parcial ou totalmente esqueletizados no âmbito de uma investigação, fornecendo o perfil bioantropológico. No Brasil, esses achados ainda são comparados com métricas estrangeiras, dificultando a identificação humana brasileira, pois a mesma é altamente miscigenada. Este visa identificar a prevalência dos nódulos de Schmorl no segmento torácico da coluna vertebral em ossadas humanas contemporânea. Este é um estudo quantitativo transversal de caráter descritivo realizado no Laboratório de Identificação Humana e Osteologia Forense e no Laboratório de Antropologia e Osteologia Forense da Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. Foram selecionadas 137 ossadas humanas contemporâneas de ambos os sexos. A região torácica foi dividida em região torácica superior de T-I à T-VI e região torácica inferior de T-VII à T-XII, onde foi realizada observação minuciosa dos corpos vertebrais torácicos para identificação do nódulo de Schmorl. Os dados foram agrupados em tabelas e analisados quanto a frequência relativa e absoluta e através do teste Qui Quadrado. Não foi constatada diferença significativa entre os sexos. Os nódulos de Schmorl foram identificados em 225 vértebras torácicas, onde foi identificada uma relação entre a prevalência e a região. O nódulo de Schmorl demonstrou maior presença nas vértebras torácicas T-VIII, T-X e T-XI. Constatou-se uma maior quantidade de corpos vertebrais de indivíduos masculinos na região torácica inferior. O levantamento do perfil osteológico da população brasileira, contribui, portanto, para análises forenses posteriores e na área clínica trazendo dados relevantes para compreender a ocorrência da patologia em determinados populações contemporâneas.

Palavras-chave: antropologia forense; coluna vertebral; vértebras torácicas; nódulo de schmorl.

ABSTRACT

Schmorl's nodule (SN) is defined as a focal herniation that crosses the intervertebral disc, producing a permanent mark on the bone, which can be easily observed in human bones and can be an individualizing characteristic. Areas such as osteology and forensic anthropology work on the analysis of partially or fully skeletonized human remains within the scope of an investigation, providing the bioanthropological profile. In Brazil, these findings are still compared with foreign metrics, making Brazilian human identification difficult, as it is highly mixed. This aims to identify the prevalence of Schmorl's nodules in the thoracic segment of the spine in contemporary human bones. This is a quantitative, descriptive study carried out at the Human Identification and Forensic Osteology Laboratory and the Forensic Anthropology and Osteology Laboratory of the Federal University of Pernambuco, Brazil. 137 contemporary human bones of both sexes were selected. The thoracic region was divided into the upper thoracic region from T-I to T-VI and the lower thoracic region from T-VII to T-XII, where detailed observation of the thoracic vertebral bodies was carried out to identify the Schmorl's nodule. The data were grouped into tables and analyzed for relative and absolute frequency and using the Chi Square test. No significant difference was found between the sexes. Schmorl's nodules were identified in 225 thoracic vertebrae, where a relationship between prevalence and region was identified. Schmorl's node was most present in the thoracic vertebrae T-VIII, T-X and T-XI. A greater quantity of vertebral bodies of male individuals was found in the lower thoracic region. Surveying the osteological profile of the Brazilian population therefore contributes to subsequent forensic analyzes and in the clinical area, bringing relevant data to understand the occurrence of the pathology in certain contemporary populations.

Keywords: forensic anthropology; vertebral column; thoracic vertebrae; schmorl's node.

SUMÁRIO

ARTIGO.....	7
INTRODUÇÃO	7
MATERIAIS E MÉTODOS.....	8
RESULTADOS	10
DISCUSSÃO	14
CONCLUSÃO.....	17
AGRADECIMENTOS	18
CONFLITO DE INTERESSE.....	18
REFERÊNCIAS	18
ANEXOS	23
ANEXO A – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA	23
ANEXO B - PARECER CONSUBSTANCIADO CEP.....	27
APÊNDICES	31
APÊNDICE A – TABELA DE DEFINIÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS	31

ARTIGO

O PRESENTE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ESTÁ APRESENTADO NO FORMATO DE ARTIGO REQUERIDO PELA REVISTA **BRAZILIAN JOURNAL OF DEVELOPMENT**, CUJAS NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS SE ENCONTRAM NO ANEXO A – **NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA**.

INTRODUÇÃO

A Ciência Forense é uma área interdisciplinar que engloba a física, biologia, química, matemática e várias outras ciências. Seu objetivo é dar suporte às investigações relativas à justiça civil e criminal (SEBASTIANY E PIZZATO *et al*, 2013). Dentro dessa ciência surgem subáreas como a Antropologia e a Osteologia forense, que dedicam os seus métodos e técnicas a processos legais, civis e humanitários. (OLIVEIRA E SILVA, 2015). A osteologia em conjunto com a antropologia forense atua na análise de restos humanos parciais ou totalmente esqueletizados no âmbito de uma investigação (COELHO, 2012). A nível biológico, visa estimar se uma espécie é humana ou animal, se for humana, busca estimar o sexo, idade, afinidade populacional, estatura e sua ancestralidade (SOUZA E SOARES, 2019).

No estudo com esqueletos, pode definir-se uma característica morfológica como uma característica física, que resiste ao processo de decomposição cadavérica, sendo reconhecível post-mortem, e que reflete acontecimentos vitais (COELHO, 2012). Esses dados podem ou não ser comparados com dados prévios para a identificação e caracterização de um indivíduo ou grupo em questão. De acordo com Araújo, *et al.* (2013), a identidade de um indivíduo é o conjunto de características morfofisiológicas e psíquicas individuais dessa pessoa, sendo definida por um processo objetivo, estruturado em provas científicas. Esse processo de identificação muitas vezes é comprometido pelas várias fases de decomposição natural do corpo humano, ou devido a condições climáticas e situacionais existentes no momento post mortem (COELHO, 2012).

Atualmente, no Brasil, as ferramentas utilizadas para traçar o perfil bioantropológico são baseadas em métodos padronizados com características de populações estrangeiras, o que dificulta a identificação na população brasileira, visto seu alto grau de miscigenação étnico-racial. Isso reflete na necessidade de se obter os padrões anatômicos e biológicos inerentes aos brasileiros, de modo tal que este novo perfil traçado possa ser utilizado durante as investigações antropológicas e osteológicas nas investigações forenses. Dentre estes padrões, pode-se destacar as osteopatologias, uma vez que estas, por incidirem sobre o esqueleto, persistem após todo o

processo post-mortem, diferentemente do que ocorre com tecidos moles (COELHO, 2012). Uma osteopatologia que pode ser facilmente observada em ossadas humanas é o Nódulo de Schmorl (NS).

O nódulo de Schmorl (NS), que é definido histologicamente como uma herniação focal do disco intervertebral que atravessa a placa terminal no corpo vertebral, sendo descritos pela primeira vez pelo patologista Christian Georg Schmorl em 1927 (KIM E JANG, 2017). Em sua etiologia eles podem ser produzidos por qualquer processo que enfraqueça o disco intervertebral, as faces superiores ou inferiores dos corpos vertebrais ou o tecido esponjoso da vértebra (HENRIQUEZ E ARRIAZA, 2013). Com isso, o osso herniado pode formar uma falha em formato de rim na superfície superior ou inferior da vértebra envolvida (PÉREZ *et al*, 2019). Esse achado clínico geralmente é assintomático em indivíduos vivos, mas em casos raros pode causar dor toracolombar devido a extensão da herniação que pode chegar até o sistema nervoso (KIM E JANG, 2017; HERSHKOVICH *et al.*, 2020; AOSHIMA *et al.*, 2023).

Em pessoas vivas, o NS pode ser observado através de exames por imagem, como radiografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética, sendo esta última a que possui maior grau de visibilidade (NOGUEIRA-BARBOSA *et al.* 2015; KIM E JANG, 2017). Já em ossadas, eles podem ser observados como uma depressão facilmente visível nas vértebras acometidas. Quanto a sua prevalência, os nódulos de Schmorl pouco atinge a região cervical, cerca de 2%, sendo eles mais frequentemente observados na região torácica, variando entre 18% à 78,1%, seguida da região lombar de 16% à 50%, sendo um achado comum na população em geral (PLISCHUK *et al.*, 2018, HENRIQUE e ARRIAZA, 2013, BURKE, 2012).

Os NS são de grande valia quando explorados de forma ampla, podendo servir como uma característica individualizante natural deixadas na coluna vertebral. Por este motivo este artigo tem por objetivo identificar a prevalência dos nódulos de Schmorl em vértebras torácicas de ossadas humanas contemporâneas. A presente pesquisa traz dados post-mortem que podem auxiliar na área clínica através de informações populacionais, e os achado pode ser utilizados para atuar na prevenção de fatores predisponentes para o NS, além de contribuir com antropologia forense, explorando osteopatologias como ferramentas naturais presentes no corpo humano.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo transversal de caráter descritivo caracterizado pela presença de Nódulos de Schmorl no período post mortem. A pesquisa foi desenvolvida no

Laboratório de Identificação Humana e Osteologia Forense (LIHOF) e no Laboratório de Antropologia e Osteologia Forense (LAOF), localizados nos campi de Vitória de Santo Antão e Recife, respectivamente, no Estado de Pernambuco, pertencentes a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) no período de 2022 – 2024.

O LIHOF juntamente com a LAOF possui em suas coleções 390 indivíduos exumados de cemitérios modernos, cujo as idades de óbito variam entre os 17 e o 103 anos. As informações individuais constam nos registros funerários e são elas: sexo, idade à morte, causa da morte, dia da morte e do sepultamento. Os esqueletos são armazenados de maneira individual, identificadas através de numerações, osso a osso, e as informações são mantidas em uma planilha eletrônica do software Excel Office XP® Microsoft Inc., facilitando a busca de dados sobre cada indivíduo. Dessa forma, o valor científico dessas coleções permite o desenvolvimento de estudos de diversos tipos como, anatômicos, populacionais, patológicos, odontológicos, forenses, entre outros.

Foram incluídas todas as vértebras torácicas das colunas vertebrais, completas e incompletas, em que se conhecia especificamente, a região a que pertenciam. Foram excluídas todas as colunas vertebrais e vértebras torácicas que estavam altamente desgastadas ou fusionadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra contou com 137 ossadas humanas de duas coleções osteológicas contemporâneas composta por indivíduos adultos, de ambos os sexos pertencentes às coleções supracitadas. Sendo destas, 75 masculinas e 62 ossadas femininas.

Os corpos vertebrais foram analisados através de observações macroscópicas de suas faces superior e inferior, buscando-se identificar presença dos NS (Figura 1). O segmento torácico foi dividido em duas regiões, torácica superior de T-I a T-VI e torácica inferior de T-VII a T-XII. Os dados referentes aos objetivos do estudo foram organizados em planilha eletrônica usando o software Microsoft Office Excel 2013 onde foi estabelecido a classificação quanto a: 1) Ossadas acometidas pelo nódulo de Schmorl; 2) Prevalência entre os sexos; 3) Região acometida (torácica superior e torácica inferior); 4) Vértebra torácica mais prevalente; e 5) Distribuição das vértebras acometidas entre os sexos (APÊNDICE A – TABELA DE DEFINIÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS).

Em seguida estes dados foram exportados para o Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 26.0, com entrada dupla, onde estes dados foram expressos em frequências absolutas e relativas e analisados através do teste de Qui-quadrado de Pearson, considerando significativo aqueles que obtivessem o valor de $p \leq 0,05$ e através dos residuais ajustados, com significância de $p \geq 2,0$. Os resultados obtidos neste estudo foram apresentados no formato de tabelas e gráficos. As etapas executadas neste estudo foram avaliadas e aprovadas pelo Comitê de Pesquisa e Ética da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, no dia 25 de outubro de 2022 sob numeração CAAE: 61345322.8.0000.5208 (ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO CEP).



Figura 1 – Em A, presença do Nódulo de Schmorl no centro do corpo vertebral (seta amarela), em uma vista inferior da vértebra T-II. E em B o Nódulo de Schmorl na vista superior da vértebra T-IV (seta Amarela). FONTE: Acervo do LIHOF/LAOF.

RESULTADOS

Foram analisados 1116 corpos de vertebrae torácicas, sendo excluídos 528, seguindo os critérios de exclusão estabelecidos. Das 137 ossadas analisadas, N= 64 (46,7%) apresentaram lesões causada pelo nódulo de Schmorl (Figura 1), sendo 40,3% (N=25) do sexo feminino e 52,0% (N=39) de indivíduos masculinos, como descritas na Tabela 1. Ao analisar a diferença entre os sexos, não foi identificada diferença significativa ($p=0,173$).

Tabela 1. Distribuição dos achados de Nódulo de Schmorl de acordo com o sexo.

PRESENÇA DO NÓDULO DE SCHMORL						
VARIÁVEIS	SEXO				TOTAL	
	FEMININO		MASCULINO			
	N	%	N	%	N	%
OSSADAS INVESTIGADAS	62	45,3	75	54,7	137	100%
PRESENTE	25	40,3	39	52,0	64	46,7
AUSENTE	37	59,7	36	48,0	73	53,3

O NS se fez presente desde TI até TXII, sendo estas prevalências, significativamente maiores nos segmentos T-VIII (N=27), seguida de T-X e TXI que obtiveram o mesmo valor de acometimento do NS (N=26). Já as vértebras com menor valor de acometimento foram T-II (N=13), T-IV (N=10), T-I (N=8), e por fim, T-III (N=6). Verificou-se, então, a diferença de contagem entre os corpos vertebrais através dos residuais. Após análise pôde-se identificar a relação entre as regiões e a prevalência ($p=0,001$).

Tabela 2. Distribuição dos achados de Nódulo de Schmorl em vértebras torácicas

REGIÃO		PREVALÊNCIA		TOTAL
		AUSÊNCIA	PRESENÇA	
T-I	Contagem (N)	87	8	95
	Expected Count	75,8	19,2	95,0
	Residual ajustado	3,0	-3,0	
T-II	Contagem (N)	81	13	94
	Expected Count	75,0	19,0	94,0
	Residual ajustado	1,6	-1,6	
T-III	Contagem (N)	87	6	93
	Expected Count	74,3	18,8	93,0
	Residual ajustado	3,4	-3,4	
T-IV	Contagem (N)	83	10	93
	Expected Count	74,3	18,8	93,0
	Residual ajustado	2,4	-2,4	
T-V	Contagem (N)	74	19	93
	Expected Count	74,3	18,8	93,0
	Residual ajustado	-,1	,1	
T-VI	Contagem (N)	70	21	91
	Expected Count	72,7	18,3	91,0
	Residual ajustado	-,7	,7	
T-VII	Contagem (N)	70	22	92
	Expected Count	73,5	18,5	92,0
	Residual ajustado	-,9	,9	
T-VIII	Contagem (N)	65	27	92
	Expected Count	73,5	18,5	92,0
	Residual ajustado	-2,3	2,3	
T-IX	Contagem (N)	70	24	94
	Expected Count	75,0	19,0	94,0
	Residual ajustado	-1,4	1,4	
T-X	Contagem (N)	67	26	93
	Expected Count	74,3	18,8	93,0
	Residual ajustado	-2,0	2,0	
T-XI	Contagem (N)	67	26	93
	Expected Count	74,3	18,8	93,0
	Residual ajustado	-2,0	2,0	
T-XII	Contagem (N)	70	23	93
	Expected Count	74,3	18,8	93,0
	Residual ajustado	-1,1	1,1	
TOTAL	Contagem	891	225	1116
	Expected Count	891,0	225,0	1116,0

A partir dos dados obtidos, a análise estatística demonstrou significância quanto à prevalência do nódulo nas vértebras da região torácica inferior (T-VII à T-XII), onde, T-VIII

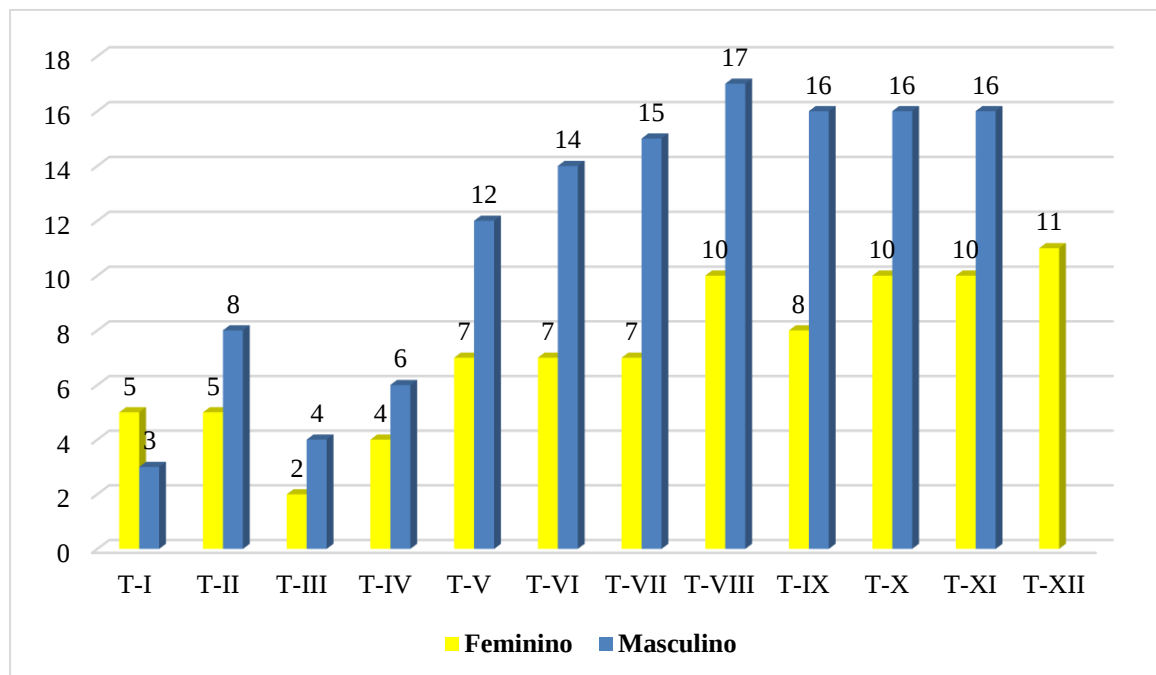
(valor residual ajustado: 2,3), T-X e T-XI (valor residual ajustado: 2,0, em ambos) são os segmentos mais acometidos pelo nódulo de Schmorl. Já na região torácica superior (T-I à T-VI), constatou-se que T-III (valor residual ajustado: 3,4), T-I (valor residual ajustado: 3,0), T-IV (valor residual ajustado: 2,4), demonstraram significância quanto a ausência do NS. (Tabela 2).

Tabela 3. Distribuição dos achados de Nódulo de Schmorl em vértebras torácicas em ambos os sexos.

VÉRTEBRAS TORÁCICAS	PREVALÊNCIA ENTRE OS SEXOS			
	SEXO			
	F	(%) F	M	(%) M
T-I	5	2,2	3	1,3
T-II	5	2,2	8	3,6
T-III	2	0,9	4	1,8
T-IV	4	1,8	6	2,7
T-V	7	3,1	12	5,3
T-VI	7	3,1	14	6,2
T-VII	7	3,1	15	6,7
T-VIII	10	4,4	17	7,6
T-IX	8	3,6	16	7,1
T-X	10	4,4	16	7,1
T-XI	10	4,4	16	7,1
T-XII	11	4,9	12	5,3
TOTAL	86	100	139	100

Ao analisar a distribuição das vértebras acometidas pelo nódulo de Schmorl entre os sexos através de frequência relativa e absoluta, foi observado que indivíduos do sexo masculino foram mais afetados na região torácica inferior (T-VI a T-XII) quando comparados com o sexo feminino (Figura 2). Apresentando maior frequência no sexo masculino nas vértebras T-VIII N=17 (7,6%), seguida de T-IX, T-X e T-XI N=16 (7,1%), que tiveram valores semelhantes. Já o sexo feminino teve acometimento de N=11 (4,9%) em T-XII, demonstrando discrepância quando comparado a quantidade de vértebras com nódulos indivíduos masculinos no mesmo segmento. Além disso, o presente estudo apresentou maior quantidade de vértebras masculinas N=139 do que femininas N=86 (Tabela 3).

Figura 2 - Representação gráfica dos Nódulos de Schmorl na região torácica da coluna vertebral em ambos os sexos.



DISCUSSÃO

O NS pode ser considerado como uma característica comum encontrada em exames de imagem da coluna vertebral (NOGUEIRA- BARBOSA et al., 2015). Entretanto, sua etiologia ainda não é bem esclarecida. Há estudos que indicam que o NS pode vir a se desenvolver mediante traumatismos, problemas do metabolismo, fatores degenerativos (enfraquecimento da coluna) e morfológicos (MOÇO, 2020). Por outro lado, há aqueles que apontam, como causa do seu surgimento, fraqueza congênita das placas terminais vertebrais e a alteração degenerativa associada ao estresse diário na coluna vertebral (ÁLVAREZ et al., 2009; PFIRRMANN E RESNICK, 2001; MARTÍN, 1995 apud HENRIQUE E ARRIAZA, 2013).

Há ainda autores que acreditam que o desenvolvimento do NS ocorre por alterações hereditárias associadas com doenças degenerativas (WILLIAN et al., 2007). Ou ainda que processos locais ou sistêmicos, como inflamações, neoplasias ou doença de Scheuermann, possam enfraquecer a estrutura óssea, originando os NS. Entretanto, estas últimas análises perdem força por se constatar a presença de NS independentemente da ocorrência de condições degenerativas (GUERREIRO, 2022). Desta forma, pode se considerar a etiologia do NS como sendo multifatorial, assumindo caráter de difícil exploração, visto que existem diversos processos que podem enfraquecer a estrutura anatômica do corpo vertebral.

Neste estudo, foram analisadas ossadas provenientes de cemitérios contemporâneos, as quais exibiram alta prevalência de acometimento por NS, a qual atingiu quase a metade das ossadas investigadas. Considera-se a prevalência obtida como sendo alta ao confrontá-la com a prevalência por alguns estudos realizados no mundo, que exibiram prevalência de NS em torno de 27% (FABRA et al., 2012; NOVAK E SLAUS, 2011; ÜSTÜNDAG, 2009; WOO E PAK, 2012 apud SUBY, 2014). Por outro lado, a prevalência obtida torna-se baixa quando comparada com outros estudos clínicos, onde ela pode acometer até 75% da amostra (FACCIA E WILLIAMS, 2008; PFIRRMANN E RESNICK, 2001).

Embora alguns estudos indiquem que o NS esteja mais presente em indivíduos do sexo masculino (PFIRRMANN E RESNICK, 2001; MOK et al., 2010; HENRIQUE E ARRIAZA, 2013; BRITO, 2022), e outros apontem que ele ocorre com maior frequência nos indivíduos do sexo feminino (MARDINI et al., 2023; GONZALES, 2019), na amostra investigada neste estudo não foi identificada associação entre esta condição e o sexo, tal como observado no estudo de Guerreiro (2022). Esse dado serve para reforçar o impacto dos resultados obtidos, visto que ele representa maior a prevalência do NS na população brasileira.

Foi notável uma maior quantidade de mais vértebras acometidas pelo nódulo de Schmorl em indivíduos masculinos do que femininos, sendo este dado similar ao de Üstündag (2009). Este dado se torna relevante pela relação entre o envolvimento das últimas vértebras com a patologia. O menor acometimento do NS nas vértebras torácicas em mulheres, pode ser explicado pela maturação esquelética precoce deste sexo, prevenindo assim o aparecimento do NS (DAR *et al.*, 2009). Trzciński *et al.*, (2017), encontrou correlação significativa entre a ocorrência de nódulos de Schmorl com estatura e massa corporal em homens. Henrique e Arriaza (2013), trazem indícios de que os homens de sua população de estudo realizam determinadas tarefas que sobrecarregam a região final da porção torácica de forma mais recorrente ou com maior intensidade.

Constatamos, ainda, maior prevalência do NS em T-VIII, T-X e T-XI. Estes resultados se assemelham com estudos anteriores, os quais indicam maior prevalência de NS nos níveis vertebrais inferiores de T-VII à T-XII (BURKE, 2012; PLISCHUK *et al.*, 2018; BRITO, 2022). A maior prevalência em TVIII que observou-se na amostra investigada, foi semelhante aos estudos de Üstündag (2009) e de Dar et al. (2010), visto que eles constaram que o intervalo vertebral mais acometido era aquele que se estendia de TVII à L-I. A maior ocorrência do NS nestes níveis inferiores pode ser decorrente da maior motilidade biomecânica que estas vértebras exibem durante os movimentos de flexão, extensão e rotação do tronco, que elas são

submetidas com frequência e pela carga compressiva atuante nos discos intervertebrais (DAR *et al.*, 2010; YAN CHEUNG *et al.*, 2023).

De fato, em estudos bioarqueológicos é possível constatar a presença de patologias como sendo indicador de estresse decorrente de atividades ocupacionais (CORNERO *et al.*, 2008; JIMENEZ-BROBEIL *et al.*, 2012; SALEGA E FABRA, 2013; SUBY, 2014, MARDINI *et al.*, 2023). Atividades agrícolas, por exemplo, são capazes de promover alta carga e impactos sobre essa região da coluna vertebral (ÜSTÜNDAG, 2009; HENRIQUE E ARRIAZA, 2013). Desta forma, embora não tenhamos dados referentes às atividades realizadas na vida ante-mortem, é possível que a prevalência identificada neste estudo tenha como uma de suas gêneses as atividades laborais de alto impacto sobre a porção inferior da coluna torácica.

Adicionalmente, os corpos das vértebras torácicas, com o avançar da idade, tendem a ser mais finos e com mobilidade limitada, especialmente as últimas vértebras, o que pode provocar uma fraqueza estrutural, aumentando o risco de NS (ÜSTÜNDAG, 2009). Além disso, descobriu-se que a quantidade de NS demonstra aumento no número de degeneração do disco (DD), tais lesões podem eventualmente levar a uma cascata degenerativa, acarretando em danos ao pilar que protege a medula espinal (KYERE *et al.*, 2012; TERAGUCHI *et al.*, 2023).

Plomp *et al.*, (2015) ainda levanta a hipótese de que a combinação de corpos vertebrais arredondados com pedículos curtos pode fornecer menos apoio para a coluna durante a postura bípede e locomoção, onde nós seres humanos, estaríamos menos adaptados a postura bípede. Por fim, é possível, ainda, que a conformação plana dos corpos vertebrais deixe-os mais susceptíveis ao desenvolvimento de nódulos decorrentes do aumento na carga vertical aplicada pelo núcleo pulposo ao longo da vida, principalmente porque homens tendem a ter um núcleo pulposo maior que mulheres (PFIRRMANN E RESNICK, 2001, DAR *et al.*, 2010).

Além de fornecer dados para melhor compreender a ocorrência do NS, este estudo ainda aponta esta osteopatologia como uma ferramenta no processo de identificação. Existem diversas técnicas empregadas na tentativa de identificação. Soares e Souza (2019) trazem que as mutilações, marcas e tatuagens, descrição empírica (descrições verbais), retrato falado, fotografia e a antropometria, são outras ferramentas conhecidas utilizadas no processo de identificação. Para Espíndula (2006 apud FREITAS, 2013) a identificação pode ser conclusiva utilizando impressões digitais, arcada dentária, desenho do palato, DNA, e não conclusivas como a tipagem sanguínea, tatuagens, por reconhecimento facial, e etc. No estudo com esqueletos, pode definir-se uma característica morfológica como uma característica física, que

resiste ao processo de decomposição cadavérica, sendo reconhecível post-mortem, e que reflete acontecimentos vitais (COELHO, 2012).

Pensando nisso, toda e qualquer estrutura presente no corpo humano tem a capacidade de passar informações para individualizar indivíduos não identificados. Os Nódulo de Schmorl, promovendo marcas permanentes e individuais nos ossos de cada indivíduo. Consequente, partimos do pressuposto de que o corpo humano possui capacidade própria de comunicação. As informações obtidas nesse estudo podem ser mais uma ferramenta auxiliadora na identificação humana, visto que temos uma lesão que promove uma marca permanente no osso que suporta todo o processo que o corpo sofre no processo de decomposição. Segundo Cattaneo (2006 apud BRASIL *et al.*, 2021) durante o processo de identificação, campos como a patologia, a antropologia, a odontologia e até a genética devem se mesclar. A imagiologia também é muito explorada quando se trata do nódulo de Schmorl.

A partir disso, os NS podem ser achados que o antropólogo forense ou perito criminal, podem analisar através de um exame de imagem da coluna vertebral, e comparar os períodos ante-mortem e post-mortem, podendo esta informação auxiliar no processo de identificação (GUERREIRO, 2022). Entretanto, para se conseguir a identificação, entende-se que é necessária uma boa coleta ante-mortem, para que, subsequentemente, esses dados possam ser utilizados de maneira confiável. No caso de identificação de esqueletos, este processo muitas das vezes é dificultado, principalmente, pelo não conhecimento de determinados profissionais no recolhimento de restos esqueletizados, na perda de materiais ósseos no processo de coleta cadavérica e a falta de reconhecimento de osteopatologia como instrumento auxiliador no processo de identificação post-mortem.

CONCLUSÃO

Este estudo identificou uma alta prevalência de NS em ossadas contemporâneas coletadas no Brasil, a qual não se associa com o sexo dos indivíduos. Contatou-se que enquanto as vértebras T-I, T-III e T-IV apresentam menor prevalência de ocorrência de NS, as vértebras T-VIII, T-X e T-XI estas possuem prevalência aumentada. Desta forma, este estudo contribui para o levantamento do perfil osteológico da população brasileira, contribuindo, portanto, para análises forenses posteriores e na área clínica trazendo dados relevantes para compreender a ocorrência da patologia em determinados indivíduos e populações contemporâneas. Esses dados, futuramente, podem ser introduzidos em bancos de dados para maior caracterização da população estudada.

AGRADECIMENTOS

Aos laboratórios de Identificação Humana e Osteologia Forense Forense e Laboratório de Antropologia e Osteologia Forense, suas coordenações e técnicos que permitiram a realização deste trabalho nas suas ossadas. Ao Programa Pibic. Aos orientadores que auxiliaram nesta jornada.

CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflitos de interesse conhecidos que possam estar associados a esta publicação, além disso, não houve apoio financeiro significativo a presente pesquisa que possa ter influenciado seu resultado.

REFERÊNCIAS

ÁLVAREZ, J.; ÁLVAREZ, E.; CLINT, J.; SAURET, J. Hallazgos radiológicos en la osteocondrosis lumbar juvenil. Caso clínico. **Revista Medicina General**, v.114, p.30-32, 2009. Disponível em: https://mgfyf.org/wp-content/uploads/2017/revistas_antes/revista_114/30-32.pdf. Acesso em: 19 dez. 2022.

AOSHIMA, K.; OBARA, T.; NOJIMA, T.; NAKAO, A. Schmorl's Node Found with Acute Lower Back Pain. **Internal Medicine**, p. 2203-2203, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.2203-23>. Acesso em: 10 jan. 2024.

ARAUJO, L. G.; BIANCALANA, R. C.; TERADA, A. S. S. D.; PARANHOS, L. R.; MACHADO, C. E. P.; SILVA, R. H. A. A identificação humana de vítimas de desastres em massa: a importância e o papel da Odontologia Legal. **Revista Da Faculdade de Odontologia Da UPF**, v.18, n. 2, 2013. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-40122013000200018. Acesso em: 18 dez. 2022.

BRASIL, J.S.; PEREIRA, M.E.C.; LEITE, D.S. Métodos de identificação humana post mortem no IML – Centro de Perícias Renato Chaves nos anos de 2016 e 2017. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/14925/13344/193828>. Acesso em: 22 de out. 2023.

BRITO, J.T.H.F. **Nódulos de Schmorl: estudo de indivíduos adultos da Coleção de Esqueletos Identificados de Coimbra (séculos XIX-XX)**. Dissertação (Mestrado em Evolução e Biologia Humanas) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2022. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/103093?mode=full>. Acesso em: 22 jan. 2023.

BRUKE, K.L.Schmorl's Nodes in an American Military Population: Frequency, Formation, and Etiology. **Journal of Forensic Sciences**, v.57, n.3, p.571-577, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2011.01992.x>. Acesso em: 23 out. 2023.

Cattaneo, C. **Encyclopedia of Forensic Sciences, Forensic Anthropology: An Introduction**. Poland: Elsevier, 2 ed, 2013.

COELHO, A.S.C. **Identificação Individual: o contributo da osteopatologia**. 2012. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal e Ciências Forenses) - Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2012. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/31293>. Acesso em: 18 dez. 2022

CORNERO, S.; RIGALLI, A.; PUCHE, R. Patología De Columna Vertebral De Una Población Prehistórica Costera Del Río San Javier (Alejandra, Santa Fe, Argentina). **Actual Osteol**, v.4, n.3, p.113-119, 2008. Disponível em: https://www.osteologia.org.ar/files/pdf/rid18_113-119.pdf. Acesso em: 19 out. 2023

DAR, G.; MASHARAWI, Y.; PELEG, S.; STEINBERG, N.; MAY, O.; MEDLEJ, B.; PELED, N.; HERSHKOVITZ, I. Schmorl's nodes distribution in the human spine and its possible etiology. **European Spine Journal**, v.19, p.670-675, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00586-009-1238-8>. Acesso em: 20 out. 2023.

DAR, G.; MASHARAWI, Y.; PELEG, S.; STEINBERG, N.; MAIO, O.; MEDLEJ, B.; PELED, N.; HERSHKOVITZ, I. Schmorl's nodes distribution in the human spine and its possible etiology. **European Spine Journal**, v.19, n.4, p.670-675, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00586-009-1238-8>. Acesso em: 18 out. 2022.

ESPÍNDULA, A. **Perícia Criminal e Cível. Uma visão completa para peritos e usuários da perícia**. Millennium Editora. 2 ed., 2006.

FABRA, M.; GONZÁLEZ, C. V.; SALEGA, M. S. Modos de vida e historia biológica de poblaciones de las sierras y las llanuras de Córdoba (Argentina): aproximaciones desde el registro bioarqueológico. **Revista Argentina De Antropología Biológica**, v.14, n.2, p.87-104, 2012. Acesso em: 20 out. 2023.

FACCIA, K. J.; WILLIAMS, R. C. Schmorl's nodes: clinical significance and implications for the bioarcheological record. **International Journal of Osteoarchaeology**, v.18, n.1, p.28-44, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/oa.924>. Acesso em: 19 de out. 2023.

FREITAS, Rodolfo Barbosa. **Sistema de Identificação Humana no Âmbito Criminal. Orientador: José Cavalcanti dos Santos**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em segurança pública) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Jurídicas, Campina Grande, 2013. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/11024/1/PDF%20-%20Rodolfo%20Barbosa%20de%20Freitas.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2023.

GONZALEZ, Gabriela. La osteoartritis y los nódulos de Schmörl como indicadores del estilo de vida entre los cazadores-recolectores del Sitio Chenque I. **Revista Jangwa Pana**, v.18, n.3, p.369-395, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21676/16574923.3190>. Acesso em: 23 de out. 2023.

GUERREIRO, S. B. **Nódulos de Schmorl como fatores de individualização na Antropologia Forense: estudo de uma amostra da "Coleção de Esqueletos Identificados**

Século XXI" da Universidade de Coimbra. Dissertação (Mestrado em Antropologia Forense) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2022. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/103130>. Acesso em: 22 jan. 2023.

HENRIQUEZ, M.; ARRIAZA, B. Distribución Y Frecuencia de Nódulos De Schmorl en La Columna Vertebral de Poblaciones Prehispánicas De Arica: Indicadores De La Carga Laboral?. **Revista de Antropología Chilena**, v.45, n.2, p.311-319, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562013000200007>. Acesso em: 19 dez. 2022.

HERSHKOVICH, O.; KOCH, J. E.; GREVITT, M. P. Schmorl Node- A Cause of Acute Thoracic Pain: A Case Report and Pathophysiological Mechanism. **International Journal of Spine Surgery**, v.14, n.3, p.441-446, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14444/7058>. Acesso em: 19 de out. 2023.

KIM, S.; JANG, S. Radicular pain caused by Schmorl's node: a case report. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v.68, n.3, p.322-24, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2017.08.002>. Acesso em: 19 out. 2023.

KYERE, K. A.; THAN, K. D.; WANG, A. C.; RAHMAN, S. U.; VALDIVIA-VALDIVIA, J. M.; MARCA, F. L.; PARK, P. Schmorl's nodes. **European Spine Journal**, v.21, n.11, p.2115-2121, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00586-012-2325-9>. Acesso em: 19 de out. 2023.

JAGANNATHAN, D.; INDIRAN, V.; HITHAYA, F. Prevalence and Clinical Relevance of Schmorl's Nodes on Magnetic Resonance Imaging in a Tertiary Hospital in Southern India. **Journal of Clinical and Diagnostic research**, v.10, n.5, p. TC06-TC09, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/19511.7757>. Acesso em: 23 out. 2023.

JIMÉNEZ-BROBEIL, S.; ROCA-RODRIGUEZ, M.; AL, O. I.; SOUICH, P. Vertebral pathologies and related activity patterns in two mediaeval populations from Spain. **Collegium Antropologicum**, v. 36, n.3, p. 1019-1025, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23213965/>. Acesso em: 19 de out. 2023.

MARDINI, M.; BADAWI, A.; ZAVEN, T.; GERGIAN, R.; NIKITA, E. Mechanical stress in the urbanized Roman Phoenician coast. **International Journal of Paleopatholog**, v.43, p.58-67, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2023.09.008>. Acesso em: 23 out. 2024.

MARTÍN, C. R. Patología de la columna vertebral en poblaciones del pasado. Revisión en la población prehispánica de Tenerife. **Eres. Arqueología/Bioantropología**, n.6, p.157-170, 1995. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1418153>. Acesso em: 19 dez. 2022.

MOÇO, A. **Análise osteobiográfica de um conjunto de ossos proveniente da Ermida do Espírito Santo (Almada, Portugal).** 2020. Dissertação (Mestrado em Evolução e Biologia Humanas) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2020. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/92524>. Acesso em: 22 jan. 2023.

MORETTO, M. **Comparação em estudo cego da aplicação de métodos antropométricos versus tabela de decisão LAF/CEMEL para estimativa de sexo em ossadas com perfil bioantropológico conhecido.** 2016. 180 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016. <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17143/tde-06062017-160210/publico/MauricioMorettoMEOrig.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2022.

MOK, F.; SAMARTZIS, D.; KARPPINEN, J.; LUK, K. D.; FONG, D.; CHEUNG, K. ISSLS Prize Winner: Prevalence, Determinants, and Association of Schmorl Nodes of the Lumbar Spine With Disc Degeneration: A Population-Based Study of 2449 Individuals. **Spine**, v.35, n.21, p.1944-1952, 2010. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181d534f3>. Acesso em: 10 jan. 2024.

NOGUEIRA-BARBOSA, M.H.; CREMA, M.D.; HERRERO, C.F.P.S.; PASCUALINI, W.; DEFINO, H.L.A. The Several Faces Of Schmorl's Node: Pictorial Essay. **Coluna/Columna**, v.14, n.4, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1808-185120151404151248>. Acesso em: 22 jan. 2023.

NOVAK, M.; SLAUS, M. Vertebral pathologies in two early modern period (16th-19th century) populations from Croatia. **American Journal of Physical Anthropology**, v.145, n.2, p.270-281, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ajpa.21491>. Acesso em: 20 out. 2023.

OLIVEIRA E SILVA, J. 2015. **Antropologia Forense e Identificação Humana**. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5237/1/PPG_23498.pdf. Acesso em: 18 dez. 2022.

PÉREZ, J.H.G, BARRIGA-MARTÍN, A., & ROMERO-MUNÓZ, L.M. Hernia intraesponjosa de Schmörl sintomática. **Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología**, v.84, n.3, p.273-285, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2019.84.3.847>. Acesso em: 19 dez. 2022.

PFFIMAN, C.W.; RESNICK, D. Schmorl nodes of the thoracic and lumbar spine: radiographic-pathologic study of prevalence, characterization, and correlation with degenerative changes of 1,650 spinal levels in 100 cadavers. **Radiology**, v.2, n.219, p.368-374, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1148/radiology.219.2.r01ma21368>. Acesso em: 19 dez. 2022.

PLISCHUK, M.; DESÁNTOLO, B.; GARCÍA MANCUSO, R. Nódulos de Schmörl en una serie esquelética contemporánea de La Plata, Argentina. **Revista Argentina De Antropología Biológica**, v.20, n.1, p.1, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.17139/raab.2018.0020.01.01>. Acesso em: 20 out. 2023.

PLOMP, K.; ROBERTS, C.; VIDARSDOTTIR, U. S. Does the Correlation Between Schmorl's Nodes and Vertebral Morphology Extend into the Lumbar Spine?. **American Journal of Physical Anthropology**, v.157, n.3, p.526-534, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ajpa.22730>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PLOMP, K. A.; VIDARSDÓTTIR, U. S.; WESTON, D. A.; DOBNEY, K.; COLLARD, M. The ancestral shape hypothesis: an evolutionary explanation for the occurrence of intervertebral disc herniation in humans. **BMC Evolutionary Biology**, v.15, n.68, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12862-015-0336-y>. Acesso em: 11 jan. 2024.

SALEGA, S.; FABRA, M. Niveles de actividad física en poblaciones de las Sierras y las Llanuras de la provincia de Córdoba (Argentina) durante el Holoceno tardío. **Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXVIII**, n.2, p.401-420, 2013. Disponível em: <https://core.ac.uk/reader/19939280>. Acesso em: 23 out. 2023.

SEBASTIANY, A.P.; PIZZATO, M.C.; PINO, J.C.D.; SALGADO, T.D.M. A utilização da Ciência Forense e da Investigação Criminal como estratégia didática na compreensão de conceitos científicos. **Educación Química**, v.24, n.1, p.49-56, 2013. Disponível em:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2013000100009&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 18 dez. 2022.

SOUZA, D.F.; SOARES, T.R.S. Identificação de Sexo e Idade Óssea Utilizando Técnicas da Antropologia Física. **Arquivos do MUDI**, v. 23, n. 3, p. 512-535, 19 dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/arqmudi.v23i3.51575>. Acesso em: 18 dez. 2022.

SUBY, J. A. Nódulos de Schmorl en Restos Humanos Arqueológicos de Patagonia Austral. **Magallania**, n.42, n.1, p.135-147, 2014. Disponível em: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22442014000100008>. Acesso em: 20 out. 2023.

TERAGUCHI, M.; HASHIZUME, H.; OKA, H.; KAGOTANI, R.; NAGATA, K.; ISHIMOTO, Y.; TANAKA, S.; YOSHIDA, M.; YOSHIMURA, N.; YAMADA, H. Prevalence and distribution of Schmorl node and endplate signal change, and correlation with disc degeneration in a population-based cohort: the Wakayama Spine Study. **European Spine Journal**, v.33, n.1, p.103-110, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00586-023-08009-4>. Acesso em: 2 fev. 2024.

TRZCINSKI, D.; MYSZKA, A.; PIONTEK, J. High stature and body mass might affect the occurrence of Schmorl's nodes. **Anthropological Review**, v.80, n.3, p.301-311, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/anre-2017-0020>. Acesso em: 10 jan. 2024.

ÜSTÜNDAĞ, H. Schmorl's Nodes in a Post Medieval Skeletal Sample from Klostermarienberg, Austria. **International Journal of Osteoarchaeology**, v.19, n.6, p.695-710, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/oa.993>. Acesso em: 20 out. 2023.

WALDRON, T. **Palaeopathology**. Cambridge University Press. 2009.

WILLIAMS, F.M.K.; JANEK, N.J.; SAMBROOK, P.N.; SPECTOR, D.; MACGREGOR, A.J. Schmorl's Nodes: Common, Highly Heritable, and Related to Lumbar Disc. **Arthritis & Rheumatism**, v.57, n.5, p.855-860, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/art.22789>. Acesso em: 10 jan. 2024.

WOO, E. J; PAK, S. The relationship between the two types of vertebral degenerative joint disease in a Joseon Dynasty population, Korea. **International Journal of Osteoarchaeology**, v.24, n.6, p.675-687, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/oa.2250>. Acesso em: 20 out. 2023.

YAN CHEUNG, S. T.; HANG CHEUNG, P. W.; YIN CHEUNG, J. P. Y. Why Are Some Intervertebral Discs More Prone to Degeneration?. **Spine**, v.48, n.12, p. E177-E187, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000004632>. Acesso em: 10 de out. 2023.

ANEXOS

ANEXO A – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA

Lista de verificação de preparação de envio

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade de sua submissão com todos os itens a seguir, e as submissões poderão ser devolvidas aos autores que não aderirem a essas diretrizes.

A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor". ✓ _____ A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação em outro periódico; Caso contrário, deverá ser justificado em "Comentários ao editor".
O arquivo de submissão está no formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF. ✓ _____ O arquivo de submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
URLs para as referências foram informadas quando possível. ✓ _____ URLs para referências foram informadas quando possível.

O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12 pontos; itálico empregado em vez de sublinhado (exceto em endereço URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.



.....

O texto está em espaço simples; Usa uma fonte de 12 pontos; Usa itálico em vez de sublinhado (exceto endereços URL); As figuras e tabelas são inseridas no texto e não no final do documento na forma de anexos.

O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#), na página Sobre a Revista.



.....

O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos nas Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.

Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em [Assegurando a avaliação pelos pares cega](#) foram seguidas.



.....

No caso de submissão para uma seção revisada por pares (por exemplo, artigos), foram seguidas as instruções disponíveis em Garantir a avaliação cega por pares.

Diretrizes para Autores

O BJD aceita apenas artigos originais, não publicados em outras revistas. São aceitos artigos apresentados em eventos, desde que essas informações sejam disponibilizadas pelos autores.

As regras para formatação e preparação de originais são:

- Máximo de 20 páginas e 8 autores;
- Fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas de 1,5;
- Figuras, Gráficos e Tabelas deverão aparecer junto ao texto, editáveis, em fonte 10, tanto para o conteúdo quanto para o título (que deverá aparecer logo acima do elemento gráfico) e fonte (que deverá aparecer logo abaixo do elemento gráfico).
- Título em português e inglês, no início do arquivo, com fonte 14;
- Resumo e resumo, juntamente com palavras-chave e palavras-chave, com espaçamento simples, logo abaixo do título;
- O arquivo enviado não deverá conter a identificação dos autores.

Esta revista adota como política editorial as diretrizes de boas práticas em publicação científica da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração (ANPAD), disponíveis em:

http://www.anpad.org.br/diversos/boas_praticas.pdf.

Modelo de publicação: [modelo BJD](#)

Título do artigo (Português)
(Fonte Times New Roman, tamanho 14)

Título do artigo (Inglês)
(Fonte Times New Roman, tamanho 14)

DOI:10.34117/bjdv8n7-

Recebimento dos originais: 08/08/2022
Aceitação para publicação: 08/09/2022

Nome do Autor

Formação acadêmica mais alta: (Ex: Pós-doutorado em..., Doutor em ..., Mestre em...)

Instituição: De formação ou de trabalho atual

Endereço: Institucional ou pessoal/profissional

E-mail:

RESUMO: (Fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento simples)

Palavras-chave:

ABSTRACT:

Keywords:

1 INTRODUÇÃO

Corpo do texto

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento 1,5)

CITAÇÃO

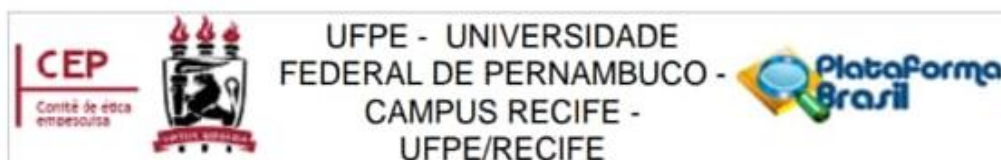
Recuo de 4cm (esquerdo).

Fonte Times New Roman, tamanho 10.

Espaçamento simples

REFERÊNCIAS: (Fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento simples)

ANEXO B - PARECER CONSUBSTANCIADO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A Prevalência dos Nódulos de Schmorl Presentes em Coleção Osteológica Contemporânea

Pesquisador: carolina peixoto magalhães

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 61345322.8.0000.5208

Instituição Proponente: Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.719.806

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa da professora Carolina Peixoto, docente do Núcleo de Enfermagem do CAV/UFPE com a participação da discente Larissa Vieira, discente do curso de graduação em Enfermagem do referido Centro. A pesquisa pretende responder à seguinte hipótese: Os nódulos de Schmorl possuem maior prevalência na população masculina, na faixa etária maior que 25 anos, especificamente na região dorsal da coluna vertebral. Para tanto, será realizado um estudo de peças ósseas pertencentes à uma coleção osteológica contemporânea da UFPE.

Objetivo da Pesquisa:

Primário: Identificar a osteoartrite caracterizada através dos nódulos de Schmorl em ossadas humanas contemporâneas.

Secundários:

- Analisar a prevalência de nódulos de Schmorl presentes em vértebras humanas pertencentes a coleção osteológica contemporânea;
- Classificar os nódulos de Schmorl quanto a localização nas regiões da coluna;
- Verificar a prevalência dos nódulos de Schmorl entre os sexos de ossadas humanas na coleção osteológica contemporânea;
- Identificar os nódulos de Schmorl dentro das faixas etárias conhecidas das ossadas humanas

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br

Continuação do Parecer: 5.719.806

verificando sua relação com ambos;

- Verificar as implicações clínicas relacionadas com a patologia em estudo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Foram apresentados os riscos, formas de minimizá-los e os benefícios. A pesquisadora efetuou os ajustes solicitados. Dessa forma, consideram-se que os riscos e benefícios estão adequados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é relevante e trará importante contribuição para a para a área clínica a partir dos resultados obtidos acerca dos nódulos de Schmorl em faixas etárias diversas, de ambos os sexos (feminino e masculino), com identificação da região acometida.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados todos os termos conforme as normas do CEP/UFPE. A pesquisadora apresentou solicitação de dispensa de TCLE com os devidos argumentos, os quais foram considerados adequados e recomenda-se a dispensa solicitada. A pesquisadora informou que o Laboratório de Identificação Humana e Osteologia Forense – LIHOF também custeará a realização da pesquisa conforme consta no orçamento apresentado na plataforma brasil, e anexou documentação assinada com concordância desse custeio.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisadora anexou os documentos e efetuou os ajustes solicitados. Assim, recomenda-se aprovação do protocolo.

Considerações Finais a critério do CEP:

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Conforme as instruções do Sistema CEP/CONEP, ao término desta pesquisa, o pesquisador tem o dever e a responsabilidade de garantir uma devolutiva acessível e compreensível acerca dos resultados encontrados por meio da coleta de dados a todos os voluntários que participaram deste estudo, uma vez que esses indivíduos têm o direito de tomar conhecimento sobre a aplicabilidade e o desfecho da pesquisa da qual participaram.

Informamos que a aprovação definitiva do projeto só será dada após o envio da NOTIFICAÇÃO COM O RELATÓRIO FINAL da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final disponível em www.ufpe.br/cep para enviá-lo via Notificação de Relatório Final, pela Plataforma Brasil. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada

Endereço:	Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde		
Bairro:	Cidade Universitária	CEP:	50.740-600
UF:	PE	Município:	RECIFE
Telefone:	(81)2126-8588	Fax:	(81)2126-3163
		E-mail:	cephumanos.ufpe@ufpe.br

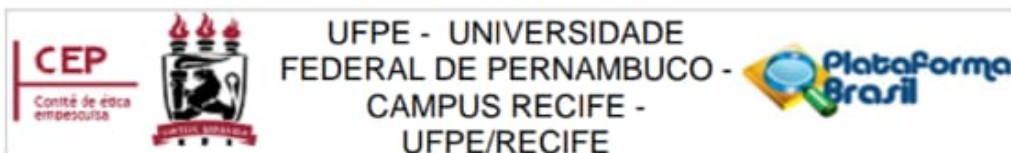
Continuação do Parecer: 5.719.806

neste protocolo aprovado. Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1965492.pdf	22/10/2022 19:44:00		Aceito
Outros	RESPOSTAASPENDENCIAS.pdf	22/10/2022 19:39:21	carolina peixoto magalhães	Aceito
Outros	DECLARACAODEORCAMENTOLIHOF.pdf	22/10/2022 19:38:33	carolina peixoto magalhães	Aceito
Outros	DECLARACAORCAMENTO.pdf	22/10/2022 19:37:32	carolina peixoto magalhães	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodepesquisadetalhado.pdf	22/10/2022 19:36:55	carolina peixoto magalhães	Aceito
Outros	DECLARACAODECOLETADEDEDADOS.pdf	22/10/2022 19:36:24	carolina peixoto magalhães	Aceito
Outros	TermoConfidencialidadeNov.pdf	22/10/2022 19:35:35	carolina peixoto magalhães	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaodainstituicao.pdf	09/08/2022 00:36:07	carolina peixoto magalhães	Aceito
Outros	coletadedadoscorretadeclaracao.pdf	09/08/2022 00:26:29	carolina peixoto magalhães	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	09/08/2022 00:26:05	carolina peixoto magalhães	Aceito
Orçamento	orcamentocorreto.pdf	09/08/2022 00:25:44	carolina peixoto magalhães	Aceito
Outros	curriculoCAROLINAPEIXOTOMAGALHES.pdf	27/07/2022 11:27:18	carolina peixoto magalhães	Aceito
Outros	CurriculoLarissaVieira.pdf	27/07/2022 11:26:53	carolina peixoto magalhães	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	14/06/2022 01:32:53	carolina peixoto magalhães	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	14/06/2022 01:32:36	carolina peixoto magalhães	Aceito
Outros	CartaAnuencia.pdf	14/06/2022 01:13:23	carolina peixoto magalhães	Aceito

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 5.719.806

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 25 de Outubro de 2022

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.utpe@ufpe.br

APÊNDICES

APÊNDICE A – TABELA DE DEFINIÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

VARIÁVEIS	DEFINIÇÃO	CATEGORIZAÇÃO
Sexo	A totalidade das características das estruturas reprodutivas, fenótipo e funções genóticas que distinguem o organismo masculino e feminino	Masculino Feminino
Região torácica Superior e Interior	Parte mediana da coluna vertebral pertencente ao esqueleto axial que corresponde ao tronco, contendo 12 corpos vertebrais	T-I à T-VI (Superior) T-VII à T-XII (Inferior)
Vértebra	Ossos irregulares que compõem a coluna vertebral, compostos por substâncias ósseas compacta e esponjosa, sendo este o principal componente de sustentação de peso da coluna vertebral e proteção do sistema nervoso e medula espinal.	T-I à T-XII;
Implicações Clínicas	Ação ou efeito de implicar, de obter algo como efeito, resultado, consequência decorrente de uma patologia.	Dor; Dano ao corpo vertebral; Dano à Medula.
Identificação do Nódulo de Schmorl	Herniação focal, de formato irregular ou hemisférico, nas superfícies superiores ou inferiores dos corpos vertebrais	Postmortem