UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA

BIANCA MARIA MENDES DA SILVA

PREVALÊNCIA DA VÉRTEBRA DE TRANSIÇÃO LOMBOSSACRAL EM COLEÇÕES OSTEOLÓGICAS CONTEMPORÂNEAS PERNAMBUCANAS

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA

NÚCLEO DE ENFERMAGEM

BIANCA MARIA MENDES DA SILVA

PREVALÊNCIA DA VÉRTEBRA DE TRANSIÇÃO LOMBOSSACRAL EM COLEÇÕES OSTEOLÓGICAS CONTEMPORÂNEAS PERNAMBUCANAS

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): Carolina Peixoto Magalhães

Co-orientador (a): Ewerton Fylipe de Araújo Silva

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2023

BIANCA MARIA MENDES DA SILVA

PREVALÊNCIA DA VÉRTEBRA DE TRANSIÇÃO LOMBOSSACRAL EM COLEÇÕES OSTEOLÓGICAS CONTEMPORÂNEAS PERNAMBUCANAS

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: 25/04/2023

BANCA EXAMINADORA

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

_____
Profº. Renata Cristinny de Farias Campina (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

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

_____
Profº. Anderson Felipe da Silva Santos (Examinador Externo)

RESUMO

Introdução: A coluna vertebral, região subcranial do esqueleto axial, é uma área vital do corpo humano devido à sua estrutura diferenciada e especializada para favorecer o desempenho de suas funções. Existem anomalias congênitas no nível vertebral L5-S1, comumente denominadas vértebras de transição lombossacral (VTLS). Por mais de um século, o seu significado clínico foi debatido e descrita a associação entre a lombalgia e fusão da quinta vértebra lombar ao sacro. Entretanto, estudos com uma maior proporção surgiram e demonstraram que não somente a lombalgia como também outras implicações clinicas estão associadas à presença da VTLS. **Objetivo:** Analisar como a vértebra de transição lombossacral se apresenta em coleções osteológicas contemporâneas, evidenciando as implicações clínicas que podem estar associadas a essa anomalia congênita. **Métodos:** Estudo descritivo, quantitativo e transversal, realizado nos laboratórios de Identificação Humana e Osteologia Forense e de Antropologia e Osteologia Forense da Universidade Federal de Pernambuco. Incluiu-se ossadas que apresentavam as regiões torácica e lombar da coluna vertebral completas, de população adulta de ambos os sexos. As colunas aptas à análise foram examinadas para identificar a VTLS e classificadas de acordo com os subtipos de Castellvi descrito em 1984. **Resultados:** Ao comparar a presença e ausência da VTLS com o sexo nas 131 colunas vertebrais analisadas, houve uma correlação entre os dados, comprovada estatisticamente (p= 0,038) através do teste qui-quadrado de Pearson, observando maior frequência em colunas do sexo masculino do que do sexo feminino (22,1% vs 6,8%, respectivamente). As colunas com a presença da VTLS foram separadas em quatro subgrupos de acordo com a classificação de Castellvi e conforme a tabulação dos dados, foi realizado o teste exato de Fisher, não observando correlação significativa com o sexo. **Conclusões:** A presença da VTLS e sua correlação clínica continuam em debate na literatura. A identificação da anomalia congênita é necessária nos indivíduos que serão submetidos a qualquer intervenção cirúrgica na coluna vertebral, devido a algumas variações anatômicas que sua presença pode acarretar. Além da área clínica, a identificação da VTLS também contribui para o processo de caracterização de ossadas humanas. Uma coleção osteológica pode refletir a população de uma determinada região, portanto, conhecendo o esqueleto,

podemos projetar suas características para os indivíduos ainda em vida.

Palavras-chave: Antropologia forense; Coluna vertebral; Osteologia; Região lombossacral.

ABSTRACT

Introduction: Antropologia forense; Coluna vertebral; Osteologia; Região The spine, subcranial region of the axial skeleton, is a vital area of the human body due to its differentiated and specialized structure to favor the performance of its functions. There are congenital anomalies at the L5 S1 vertebral level, commonly referred to as lumbosacral transitional vertebrae (VTLS). For over a century, its clinical significance has been deb ated and the association between low back pain and fusion of the fifth lumbar vertebra to the sacrum has been described. However, studies with a higher proportion emerged and demonstrated that not only low back pain but also other clinical implications are associated with the presence of VTLS. **Objective:** To analyze how the lumbosacral transitional vertebra is presented in contemporary osteological collections, highlighting the clinical implications that may be associated with this congenital anomaly. **Methods:** Descriptive, quantitative and cross-sectional study, carried out in the Human Identification and Forensic Osteology and Anthropology and Forensic Osteology laboratories of the Federal University of Pernambuco. Bones were included that presented the complete thoracic and lumbar regions of the spine, from an adult population of both sexes. Columns eligible for analysis were examined to identify VTLS and classified according to the Castellvi subtypes described in 1984. **Results:** When comparing the presence and absence of VTLS with sex in the 131 vertebral columns analyzed, there was a correlation between the data, statistically confirmed (p= 0.038) through Pearson's chi-square test, observing a higher frequency in male speakers than female speakers (22.1% vs 6.8%, respectively). The columns with the presence of the VTLS were separated into four subgroups according to the Castellvi classification and according to the tabulation of the data, Fisher's exact test was performed, not observing a significant correlation with gender. **Conclusion:** The presence of VTLS and its clinical correlation remain under debate in the literature. The identification of the congenital anomaly is necessary in individuals who will be submitted to any surgical intervention in the spine, due to some anatomical variations that its presence may cause. In addition to the clinical area, the identification of VTLS also contributes to the process of characterizing human bones. An osteological collection can reflect the population of a certain

region, therefore, knowing the skeleton, we can project its characteristics for individuals still alive.

Keywords: Forensic anthropology; Spine; Osteology; Lumbosacral region.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **6**
MATERIAIS E MÉTODOS **8**
RESULTADOS **10**
DISCUSSÃO **12**
CONCLUSÃO **14**
REFERÊNCIAS **15**
ANEXO A – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA **18**
ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA **19**

O PRESENTE TRABALHO ESTÁ APRESENTADO NO FORMATO DE ARTIGO REQUERIDO PELA REVISTA **MEDICINA LEGAL DE COSTA RICA,** CUJAS NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS SE ENCONTRAM NO ANEXO A.

INTRODUÇÃO

Uma área das Ciências classicamente aceita como método de identificação de remanescentes ósseos é a Antropologia; do grego, *ánthropos*, que exprime a ideia de Homem; *lógos,* que exprime a ideia de palavra, estudo[12].

A Antropologia Forense é uma especialidade recente, com aplicação de métodos da antropologia física e arqueologia para coleta e análise de evidências legais. Iniciou-se no século XX e vem sendo incrementada, por consequência do aumento da violência e pela necessidade do conhecimento da anatomia do esqueleto em ações jurídicas que envolvam a identificação e avaliação de restos humanos em decomposição ou esqueletizados[19]. A distinção entre um antropólogo forense e um antropólogo geral é o foco do primeiro na identificação humana.

No Brasil, existe uma carência de dados de antropologia forense, quando uma análise é realizada, torna-se necessário utilizar dados comparativos gerados em populações americanas, europeias ou asiáticas com pouca miscigenação ou com miscigenação diferente da brasileira, podendo produzir dados incorretos e impedir ou dificultar a identificação médico-legal[19].

Na identificação humana, a estrutura óssea possui um papel imprescindível devido à multiplicidade de informação que dela se permite extrair. Algumas variações e patologias do esqueleto podem assumir efeitos secundários com repercussões no estilo de vida. Desta forma, alterações na mobilidade, locomoção ou forma anormal de qualquer região anatômica, são facilmente recordadas por familiares que, mesmo sem conhecimento da denominação médica, reconhecem estas particularidades físicas no convívio recorrente com essa pessoa[7]. Entre elas destacam-se as alterações morfológicas dos ossos, variações anatômicas ou caracteres discretos e os processos patológicos[8].

Segundo Brogdon[5], (1998) quando o estudo do cadáver tem como finalidade questões identificativas, processos patológicos que deixam marcas legíveis no

esqueleto, dificilmente passarão despercebidos aos peritos forenses. A sua detecção é possível graças à percepção de alterações na qualidade óssea, alterações no formato e contorno, perda ou formação anormal de osso, deformação, fraturas ou outros processos anômalos que modifiquem a sua estrutura.

A coluna vertebral, parte subcranial do esqueleto axial, é uma das partes mais vitais do corpo humano devido a sua estrutura diferenciada e especializada para favorecer o desempenho de suas funções. Constituída por 24 vértebras móveis pré-sacrais (7 cervicais, 12 torácicas e 5 lombares). As cinco vértebras inferiormente as vértebras lombares estão fundidas no adulto para formar o sacro e as quatro mais inferiores também se fundem para formar o cóccix[22].

Essa estrutura óssea tem-se diferenciado pelos seus recursos particularmente úteis na identificação pessoal. A multiplicidade de variações, anomalias ou patologias com grande repercussão na sua configuração óssea privilegiam-na para o processo de atribuição da identidade. A estrutura da coluna vertebral pode ser bastante diversificada devido ao desgaste associado a processos relacionados à idade, lesões traumáticas, doenças comuns e irregularidades tipicamente representadas nos processos vertebrais[11].

A Vértebra de transição lombossacral (VTLS) é uma das variantes anatômicas mais comuns que podem estar presentes na coluna vertebral[18], com uma prevalência relatada de 4-21%, sendo caracterizada por seu processo transverso alargado, que pode estar ou não fusionado ao sacro em diferentes graus. O termo VTLS é usado para evitar ter que decidir se a vértebra é uma “L5 sacralizada” ou uma “S1 lombarizada”[10].

Por mais de um século, o significado clínico da VTLS foi debatido. Bertolotti[4] (1917) descreveu pela primeira vez as características da VTLS e sua associação com a lombalgia, tornando-se referenciada como “Síndrome de Bertolotti”. Essa associação foi contestada, e Tini et al.[20] (1977), em uma série de 4.000 indivíduos, não demonstraram relação entre dor lombar e a VTLS. Entretanto, estudos com uma maior proporção surgiram e demonstraram que não somente a lombalgia como também alterações degenerativas da coluna lombossacral estão associadas à presença da VTLS, aumentando a sua importância clínica.

O tema abordado ainda se encontra escasso na literatura. Portanto, o presente estudo verificou a prevalência da vértebra de transição lombossacral em coleções osteológicas contemporâneas, buscando classificá-las e evidenciar as

possíveis implicações clínicas que possam sobrevir mediante a sua presença, contribuindo para a área clínica e para a agregação de dados para a Antropologia Forense.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa com estudo descritivo, quantitativo e transversal, realizada nos Laboratórios de Identificação Humana e Osteologia Forense (LIHOF) e no de Antropologia e Osteologia Forense (LAOF) da Universidade Federal de Pernambuco. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (CEP/CONEP), tendo sido submetido por meio da Plataforma Brasil e encontra-se registrado com o número do parecer 5.246.648.

Foi utilizada a ferramenta STROBE (STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology), composta por um checklist de 22 itens, desenvolvidos para recomendar tópicos essenciais em cada seção de um estudo.

Com uma amostra de 220 colunas vertebrais, foram selecionadas 131, que apresentavam as regiões torácica e lombar completas, de população adulta de ambos os sexos. Dentre as excluídas, estavam as colunas com alto índice de desgaste e as que não possuíam dados de identificação. As colunas aptas para a análise foram examinadas e classificadas em grupos com o objetivo de identificar a VTLS.

Quadro 1 – Grupos das análises

Classificação	Sigla	Número de vértebras
Grupo Controle	—	L5 S5
VTLS extranumerária sacralizada	VTLS EXT SACR	L5 S6
VTLS extranumerária lombarizada	VTLS EXT LOMB	L6 S5
Ausência de vértebra lombar	AVL	L4 S5
Ausência de vértebra	AVS	L5 S4

sacral		
Sacralização	—	L4 S6
Lombarização	—	L6 S4
Vértebra lombar extra	VLE	L6 S5 *
Vértebra sacral extra	VSE	L5 S6 *

* Sem características de uma VTLS.

Quadro 2 – Classificação de Castellvi (1984)

Tipos	**Subtipos**	**Características**
Tipo I	a/b	Vértebra com processo transverso displásico, com diâmetro craniocaudal >/= a 19 mm.
Tipo II	a/b	Vértebra com processo transverso alargado formando uma pseudo-articulação com o sacro.
Tipo III	a/b	Vértebra com processo transverso alargado e fusionado ao sacro.
Tipo IV		Vértebra com processo transverso fusionado ao sacro e uma pseudo-articulação.

* Subtipo A quando a condição é unilateral e subtipo B quando é bilateral.

Após a identificação da VTLS através da classificação quanto ao número de vértebras e a medição do processo transverso com uma régua metálica de 60 centímetros (BRASFORT), estas passaram por uma nova classificação, quanto aos subtipos de Castellvi (1984), em: Tipo I, que corresponde a uma vértebra com um processo transverso displásico, com diâmetro craniocaudal maior ou igual a 19 mm, denominada mega-apófise transversa; Tipo II, caracterizado por um processo transverso alargado formando uma pseudo-articulação com o sacro; Tipo III, caracterizado por um processo transverso alargado e fusionado ao sacro; e Tipo IV, caracterizado por um processo transverso fusionado ao sacro e uma pseudo-

articulação. Os tipos I, II e III foram divididos em subtipos A ou B: subtipo A, quando é unilateral; subtipo B, quando é bilateral (quadro 2).

Além disso, outros estudos foram avaliados a fim de identificar e evidenciar as possíveis implicações clínicas relacionadas à presença da VTLS, buscando discutir sobre as intervenções válidas para os seres humanos ainda em vida.

A análise estatística foi realizada utilizando-se o Statistical Package for Social Science for Windows (SPSS). Os dados foram adicionados em planilha do Excel. Foram obtidas distribuições absolutas, percentuais e medidas de estatística descritiva tais como a média e o desvio padrão. Como tratam-se de variáveis quantitativas, foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson ou o teste exato de Fisher quando as condições para utilização do teste qui- quadrado não foram verificadas para a comparação entre os grupos. Foram obtidos o Odds Ratio, intervalo de confiança de 95% e valor de p. A margem de erro utilizada na decisão dos testes estatísticos foi de 5%.

RESULTADOS

Foram analisadas 131 colunas vertebrais, 82 (62,6%) do sexo masculino e 49 (37,4%) do sexo feminino. 82 (62,6%) colunas vertebrais fizeram parte do grupo controle, das quais 47 (35,9%) eram masculinas e 35 (26,7%) femininas (Tabela 1).

Tabela 1 – Classificação quanto ao número de vértebras

		Grupo controle	VTLS EXT SACR	VTLS EXT LOM B	AVL	AVS	Sacralização	Lombarização	VLE	VSE	Total
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
Sexo	F	26,7 (35)	3,8 (5)	0 (0)	0,8 (1)	1,5 (2)	3,1 (4)	0 (0)	1,5 (2)	0 (0)	37,4 (49)
	M	35,9 (47)	13,0 (17)	2,3 (3)	3,8 (5)	0,8 (1)	6,1 (8)	0,8 (1)	0 (0)	0 (0)	62,6 (82)
Total M/F		62,6 (82)	16,8 (22)	2,3 (3)	4,6 (6)	2,3 (3)	9,2 (12)	0,8 (1)	1,5 (2)	0 (0)	100 (131)

No grupo VTLS EXT SACR, 22 (16,8%) colunas vertebrais foram assim classificadas sendo, 17 (13%) masculinas e 5 (3,8%) femininas (Tabela 1).

No grupo VTLS EXT LOMB, foram observadas 3 (2,3%) colunas vertebrais masculinas. Com ausência de vértebra lombar, tiveram 6 (4,6%), divididas em 5 (3,8%) masculinas e 1 (0,8%) feminina (Tabela 1).

Das colunas vertebrais avaliadas, 3 (2,3%) apresentaram ausência de vértebra sacral, 1 (0,8%) masculina e 2 (1,5%) femininas. 12 (9,2%) possuíam sacralização, destas, 8 (6,1%) eram masculinas e 4 (3,1%) femininas. 1 (0,8%) apresentou lombarização, sendo essa, masculina e 2 (1,5%) femininas apresentaram VLE (Tabela 1).

Ao comparar a presença e ausência da VTLS com o sexo, houve uma correlação entre os dados, comprovada estatisticamente (p= 0,038) através do teste qui-quadrado de Pearson, observando maior frequência de ossadas do sexo masculino do que do sexo feminino (22,1% vs 6,8%, respectivamente).

Reuniu-se os dados dos dois tipos de sacralização e dos dois tipos de lombarização, comparando-os, através do teste exato de Fisher, não houve correlação significativa com o sexo.

A presença de outras alterações em relação ao número de vértebras foi observada em 8,4% (11/131) das colunas analisadas, com predominância do sexo masculino, possuindo 4,6% (N=6), enquanto o sexo feminino 3,8% (N=5). Por meio do teste exato de Fisher, esses dados não apresentaram significância estatística.

As 38 colunas com VTLS foram separadas em quatro subgrupos de acordo com a classificação de Catellvi; destas, 6 ossadas (15,8%) tinham VTLS tipo I, com prevalência maior no sexo masculino do que no feminino (13,2% vs 2,6%, respectivamente), 1 (2,6%) tinha VTLS tipo II, de sexo masculino, 28 (73,7%) tinham VTLS tipo III, 20 (52,6%) de sexo masculino e 8 (21,1%) de sexo feminino e 3 (7,9%) tinham VTLS do tipo IV, de sexo masculino. Com a tabulação dos dados, foi realizado o teste exato de Fisher, não observando correlação significativa com o sexo.

DISCUSSÃO

Embora os primeiros estudos sobre a VTLS descrevam que se trata de uma condição rara, neste, foi observado uma frequência de 29%, coincidindo com estudos que incorporam definições revisadas e técnicas de imagem aprimoradas que sugerem que a mesma pode estar presente em até 35,9% da população em geral[3].

Conforme o esperado, o sexo é um fator importante a ser considerado nos estudos sobre implicações clínicas referentes a coluna vertebral. Portanto, foi observado que as colunas vertebrais que possuíam a VTLS, tinham uma maior frequência de colunas do sexo masculino em relação as que apresentavam outros tipos de alterações. Esse achado encontra-se de acordo com a literatura, que descreve uma maior prevalência de VTLS em indivíduos do sexo masculino[15].

No estudo, a sacralização tanto em estado normal (4 vértebras lombares e 6 sacrais) quanto a extranumerária (5 vértebras lombares e 6 sacrais), foram as condições mais presentes dentre as colunas vertebrais analisadas, semelhante ao estudo de UÇAR et al.[21] (2013).

Apesar da pesquisa se tratar de uma análise de colunas vertebrais de ossadas humanas contemporâneas, é possível correlacionar os achados das mesmas com os seres humanos ainda em vida, desenvolvendo uma argumentação de possíveis apresentações dessa condição no indivíduo vivo.

Em pesquisa realizada por Bertolotti[4] (1917), observou-se que existe uma associação da presença da VTLS com a lombalgia devido a mesma acarretar alterações artríticas no local da pseudoartrose. A dor na presença da VTLS também pode estar relacionada com hérnia de disco, degeneração, artrose da articulação facetária ou estenose foraminal[16]. O próprio autor da principal classificação da VTLS, Castellvi et al.[6] (1984) já observava uma associação entre ela e herniação discal, em um estudo radiográfico de 200 pacientes com lombalgia (homens e mulheres, de 17 a 70 anos). Segundo NARDO et al.[15] (2012) o tipo II e o tipo IV da VTLS correlacionam-se positivamente com o aumento da prevalência e maior gravidade da lombalgia e dor glútea.

A presença da VTLS também implica no nível terminal do cone medular (NTCM). Comparado aos controles, o NTCM é significativamente maior na presença de uma L5 sacralizada e significativamente menor na presença de uma S1 lombarizada. Esse achado pode ajudar os médicos a identificar as discrepâncias neurológicas observadas entre as lesões neurológicas na junção toracolombar[14].

Embora a associação entre a presença da VTLS e dor continue a ser debatida na literatura, há uma concordância universal que descreve um padrão modificado de alterações degenerativas na região lombossacral em indivíduos com VTLS. Aihara et al.[1] (2005) postulam que a hipermobilidade e os estresses no nível imediatamente acima da vértebra transicional e o movimento restrito entre as vértebras L5 e S1 resultam em alterações degenerativas no nível acima da articulação anômala. E que essa hipermobilidade esteja relacionada ao ligamento iliolombar deficitário. Vergauwen et al.[23] (1997) relataram que a protrusão e/ou extrusão do disco ocorre mais frequentemente no nível suprajacente a VTLS do que no mesmo nível em pacientes sem VTLS (45,3% vs. 30,3%). Isso também é verdade para degeneração discal (52,8% vs. 28%), degeneração facetária (60,4% vs. 42,6%) e estenose do canal da raiz nervosa (52,8% vs. 27,9%).

Dois autores tiveram estudos nos quais não observaram a associação entre a presença da VTLS e alterações degenerativas. Vergauwen et al.[23] (1997) avaliaram 350 indivíduos com lombalgia submetidos à tomografia da região lombar, encontrando uma prevalência da VTLS de 15%, não obtendo diferença significativa na prevalência geral das colunas que apresentavam alterações degenerativas na região entre os indivíduos com VTLS e sem VTLS. E Elster et al.[9] (1989) que avaliaram durante quatro anos 2.000 indivíduos com lombalgia, destes, 140 possuíam VTLS. Foram submetidos à TC e/ou RM da região lombar. A prevalência das alterações degenerativas observadas não foi maior nos indivíduos com VTLS.

Diante isso, esse estudo defende que a VTLS pode não somente acarretar um agravamento de determinadas condições clínicas como também ser a causa da mesma, mediante os fatores determinantes que sua presença pode gerar.

Os profissionais que lidam com afecções da coluna vertebral devem considerar a probabilidade de variações vasculares na região na presença de uma VTLS. Weiner et al.[24](2001) realizou um estudo no qual 11 dos 12 pacientes

submetidos à fusão intersomática lombar anterior acima de um nível transicional exigiram alteração na abordagem cirúrgica devido a variação vascular presente. Logo, se torna vital a importância da atenção à anatomia vascular e técnicas mais abertas de abordagens cirúrgicas, caso a cirurgia lombar anterior for realizada na junção lombossacral na presença de vértebras transicionais.

A terapêutica mais adequada para os sintomas decorrente a VTLS ainda permanece sem um consenso. Com suas causas multifatoriais e achados comuns de lombalgia na população em geral, é essencial diferenciar a dor lombar causada pelo contato da megapófise transversa com o sacro de outras fontes de dor nas costas em pacientes com VTLS[2]. De acordo com Miyoshi et al.[13] (2011), a TC em combinação com a radiculografia ajuda a identificar o ponto de impacto e a etiologia da compressão da raiz nervosa L5. Santavirta et al.[17] (1993) compararam os pacientes que foram tratados cirurgicamente com um grupo controle de tratamento conservador. Os que optaram pelo tratamento cirúrgico tiveram resultados ligeiramente melhores.

CONCLUSÃO

O presente estudo destaca a prevalência da VTLS em coleções osteológicas contemporâneas enfatizando as implicações clínicas que podem estar associadas a mesma, como a lombalgia e alterações degenerativas da coluna vertebral. Embora essa anomalia congênita tenha sido descrita a quase um século, o debate continua sobre sua identificação, significado clínico, prevalência, fisiopatologia e tratamento da sua sintomatologia. É importante enfatizar que os médicos especialistas em coluna devem identificar a presença da VTLS antes de qualquer intervenção cirúrgica devido a algumas variações anatômicas que a presença da VTLS pode causar. Com a escassez de evidências, são necessárias mais investigações com coortes maiores para entender melhor as implicações clínicas decorrentes a essa condição. Além da área clínica, a identificação da VTLS também contribui para o processo de caracterização de ossadas humanas. Uma coleção osteológica pode refletir a população de uma determinada região, portanto, conhecendo o esqueleto, podemos projetar suas características para os indivíduos ainda em vida.

REFERÊNCIAS

1. Aihara T, Takahashi K, Ogasawara A, Itadera E, Ono Y, Moriya H. Intervertebral disc degeneration associated with lumbosacral transitional vertebrae. The Journal of Bone and Joint Surgery British volume. 2005 May;87-B (5):687–91.
2. Almeida DB de, Mattei TA, Sória MG, Prandini MN, Leal AG, Milano JB, et al. Transitional lumbosacral vertebrae and low back pain: diagnostic pitfalls and management of Bertolotti's syndrome. Arquivos de Neuro-Psiquiatria. 2009 Jun;67(2a):268–72.
3. Apazidis A, Ricart PA, Diefenbach CM, Spivak JM. The prevalence of transitional vertebrae in the lumbar spine. The Spine Journal: Official Journal of the North American Spine Society [Internet]. 2011 Sep 1 [cited 2023 Feb 13];11(9):858–62
4. Bertolotti, M. Contributo alla conoscenze dei vizi differenzazione regionale delrachide con speciale riguardo alla assimiaziole sacrale dela V. lombare. Radiologuque Medica [Internet]. 1917 [cited 2023 Apr 13]; 4:113–44.
5. Brogdon BG. Smuggling. In: Brogdon BG, editor. Forensic Radiology. Boca Raton, FL: CRC Press LLC; 1998. p. 251-6.
6. Castellvi AE, Goldstein LA, Chan DP. Lumbosacral transitional vertebrae and their relationship with lumbar extradural defects. Spine. 1984 Jul-Aug;9(5):493-495.
7. Cunha E, Pinheiro J. Bone Pathology and Antemortem Trauma. 2 ed. Encyclopedia of Forensic Sciences: Academic Press; 2013.76-82 p.
8. Cunha E. Pathology as a factor of personal identity in forensic anthropology. Forensic anthropology and medicine. Humana Press; 2006. 333-334 p.
9. Elster, AD. Bertolotti's Syndrome Revisited: Transitional Vertebrae of the Lumbar Spine. Spine. 1989 Dec;14(12):1373-1377.
10. Hughes RJ, Saifuddin A. Imaging of lumbosacral transitional vertebrae. Clinical Radiology. 2004 Nov;59(11):984–91.
11. Martel W, Wicks JD, Hendrix RC. The Accuracy of Radiologic Identification of Humans Using Skeletal Landmarks: A Contribution to Forensic Pathology. Radiology. 1977 Sep;124(3):681–4.
12. Michaelis. Michaelis: moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998. 2259 p.

13. Miyoshi Y, Yasuhara T, Date I. Posterior Decompression of Far-Out Foraminal Stenosis Caused by a Lumbosacral Transitional Vertebra. Neurologia medico-chirurgica. 2011;51(2):153–6.

14. Morimoto T, Sonohata M, Kitajima M, Konishi H, Otani K, Kikuchi S, et al. The termination level of the conus medullaris and lumbosacral transitional vertebrae. Journal of Orthopaedic Science: Official Journal of the Japanese Orthopaedic Association [Internet]. 2013 Nov 1;18(6):878.

15. Nardo L, Alizai H, Virayavanich W, Liu F, Hernandez A, Lynch JA, et al. Lumbosacral Transitional Vertebrae: Association with Low Back Pain. Radiology. 2012 Nov;265(2):497–503.

16. Paik NC, Lim CS, Jang HS. Numeric and Morphological Verification of Lumbosacral Segments in 8280 Consecutive Patients. Spine. 2013 May 1 [cited 2021 Jan 29];38(10):573–8

17. Santavirta S, Tallroth K, Ylinen P, Suoranta H. Surgical treatment of Bertolotti's syndrome. Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery. 1993 Feb;112(2):82–7.

18. Sekharappa V, Amritanand R, Krishnan V, David KS. Lumbosacral Transition Vertebra: Prevalence and Its Significance. Asian Spine Journal. 2014;8(1):51.

19. Soares ATC, Guimarães MA. Dois anos de antropologia forense no centro de medicina legal (cemel) da faculdade de medicina de ribeirão preto-USP. Medicina (Ribeirão Preto). 2008 Mar 30;41(1):7-11.

20. Tini PG, Wieser C, Zinn WM. The transitional vertebra of the lumbosacral spine: its radiological classification, incidence, prevalence, and clinical significance. Rheumatology. 1977;16(3):180-185.

21. Uçar D, Uçar BY, Coşar Y, Emrem K, Gümüşsuyu G, Mutlu S, et al. Retrospective Cohort Study of the Prevalence of Lumbosacral Transitional Vertebra in a Wide and Well-Represented Population. Arthritis. 2013 Jun 24; 2013:1–5.

22. Vasconcelos JTS. et al. Coluna vertebral: conhecimentos básicos. 2. ed. Câmara Brasileira do Livro, sp, Brasil: etcetera editora; 2004.17-18 p.

23. Vergauwen S, Parizel PM, van Breusegem L, Van Goethem JW, Nackaerts Y, Van den Hauwe L, et al. Distribution and incidence of degenerative spine changes in patients with a lumbo-sacral transitional vertebra. European Spine Journal. 1997 May;6(3):168–72.

24. Weiner BK, Walker M, Fraser RD. Vascular anatomy anterior to lumbosacral transitional vertebrae and implications for anterior lumbar interbody fusion. The Spine Journal. 2001 Nov;1(6):442–4.

ANEXO A – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA

As publicações devem ser preparadas pelo autor de acordo com os "Requisitos uniformes para manuscritos submetidos a revistas biomédicas" ("Requisitos uniformes para manuscritos submetidos a revistas biomédicas: redação e edição para publicação biomédica") estabelecidos pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas médicas, disponível eletronicamente na página www.icmje.org.

Quanto à seção que deve incluir palavras-chave desse artigo tanto em inglês quanto em espanhol, recomenda-se consultar a “lista de descritores em Ciências da Saúde em http://decs.bvs.br”.

Quanto às referências, estas devem seguir as diretrizes recomendadas na página www.icmje.org citada acima, exceto seu formato e estilo que devem estar anexados aos padrões da American Psychological Association (APA), disponível em sua quinta edição em espanhol em www. Página cimm.ucr.ac.cr/cuadernos/documentos/Normas_APA.pdf. Enquanto isso, as abreviaturas dos títulos dos periódicos deverão corresponder às estabelecidas pelo Medline, disponível em: www.ncbi.nih.gov/sites/entrez?db=journals.

Os manuscritos submetidos deverão corresponder a uma das seguintes categorias: Original, Comunicações Curtas, Relato de Caso e Revisão de Literatura.

Qualquer consideração pela revisão e edição escrita pelos autores transferirá e cederá os direitos e interesses envolvidos na Associação Costarriquenha de Medicina Legal, sempre mantendo o reclamante a publicar a participação material, bem como fazer uma declaração formal de que não há fontes de financiamento e afiliações institucionais ou corporativas que não tenham sido mencionados na carta submetida ao Comitê Editorial e, se for o caso, anexar expressamente aprovado pelo Comitê de Bioética, científico ou de proteção animal local, conforme apropriado, para tentar publicar pesquisas.

ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.246.648

Considerações Finais a critério do CEP:

O Protocolo foi avaliado na reunião do CEP e está APROVADO, com autorização para iniciar a 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 neste protocolo aprovado. Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada com a devida justificativa.