

LUANA ALVES SILVA

QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS COM LESÃO
MEDULAR

Artigo apresentado à EEP - Escola de Educação Permanente do HC-FMUSP como parte dos requisitos para conclusão do curso de Pós-Graduação Lato-Senso em Fisiologia do Exercício e Treinamento Resistido na Saúde na Doença e no Envelhecimento.

SÃO PAULO, 2019

QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS COM LESÃO MEDULAR

Luana Alves Silva ¹

RESUMO

Ponderando o nível de atividade física pós trauma medular, é necessário verificar na literatura, quais são atividades físicas ou esportivas adaptadas executadas, por pessoas com lesão medular, e como esse fator se reflete em sua qualidade de vida cotidiana. Método: Foi realizado um levantamento bibliográfico no período de Outubro a Novembro 2019, nos seguintes bancos de dados Google Acadêmico, Pubmed sistema MEDLINE, SciELO, Scopus, Embase, Dedalus, deixando com maior relevância artigos retroativos há 5 anos. Os esportes adaptáveis possibilitam ao praticante interação social em ambientes esportivos, influência na satisfação da vida, auxilia na reintegração da comunidade, se torna um elemento central da recuperação do paciente que sofre a lesão medular, pois auxilia na compreensão corporal e filosófica da vida. No entanto para realizar a prática é necessária uma rede de apoio advinda dos familiares e do sistema de políticas públicas, mas quando a pessoa com deficiência consegue aderir a prática esportiva, podemos concluir que a mesma é de grande valia para sua qualidade de vida.

Descritores: atividade física, esporte adaptado, lesão medular, qualidade de vida, rede de apoio.

¹ Educador Físico, aluna do curso de Fisiologia do Exercício, na Saúde, Doença e Envelhecimento, EEP HC-FMUSP, São Paulo-SP.
E-mail para correspondência: luanaalvessilva@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Em 2019 o Brasil voltou de Lima – Peru com a sua marca de melhor campanha em jogos Parapan-Americanos, com um total de 308 medalhas, essa atenção da mídia levanta um questionamento de quantas pessoas com deficiência praticam algum esporte ou atividade recreativas, a fim de melhorar suas condições e qualidade de vida.

No Brasil temos 6,7% de pessoas com deficiência ou PCD, segundo dados de IBGE que utilizou a mesma base do Censo 2010. (1)

Essa é uma população que necessita de projetos sociais, que visem melhorar o campo psicossocial e físico pós trauma. Tendo em vista a quantidade atletas com deficiência, esta pesquisa é conduzida enfatizando a lesão medular, a fim de observar, quais são atividades físicas realizadas nesse grupo e o benefício obtido com a respectiva atividade.

Antes de adentrarmos na discussão sobre o tema, é necessária uma contextualização sobre a anatomia da coluna e conseqüentemente da medula.

A coluna vertebral é o pilar mestre (eixo mecânico) do tronco. Além de suportar o peso do corpo ela é bastante flexível. Essas duas propriedades mecânicas antagônicas fazem com que ela seja bastante vulnerável às lesões. Além disso, ela aloja em seu interior, a medula espinhal, que faz a comunicação entre o cérebro e demais partes do corpo.

Nossa coluna é constituída de 32 a 33 vértebras. Temos 07 vértebras cervicais (coluna cervical), 12 vértebras torácicas (coluna torácica-ligadas às costelas), 05 vértebras lombares (coluna lombar), 05 vértebras sacrais (coluna sacral – fundidas) e 3 ou 4 vértebras coccígeas (coluna coccígea). (2)

Conhecendo essa estrutura sabemos que a lesão medular pode acometer diversos níveis da coluna vertebral e sua origem pode ser traumática, não traumática ou congênitas, e ainda completas ou incompletas, conforme o nível da lesão pode ocorrer um comprometimento do controle motor, perda de sensibilidade, dos controles esfínteres, afetar o funcionamento dos órgãos, circulação sanguínea, alteração no sistema nervoso, e na sensibilidade de temperatura. (3)

Por conta disso, é de extrema importância uma avaliação minuciosa para determinar a extensão da lesão e poder diagnosticar corretamente o grau de comprometimento da coluna vertebral, as normas internacionais para classificação neurológica de lesão medular mais referida é a Escala de Comprometimento da Asia (AIS), foi desenvolvida pela American Spinal Injury Association (ASIA) como uma ferramenta de classificação universal para lesão medular com base em uma avaliação sensorial e motora padronizada. (4)

ASIA INTERNATIONAL STANDARDS FOR NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY (ISNCSCI) **ISCOS**

Patient Name _____ Date/Time of Exam _____
Examiner Name _____ Signature _____

RIGHT

MOTOR KEY MUSCLES

Elbow flexors C5
Wrist extensors C6
Elbow extensors C7
Finger flexors C8
Finger abductors (side finger) T1

UER
(Upper Extremity Right)

LER
(Lower Extremity Right)

Hip flexors L2
Knee extensors L3
Ankle dorsiflexors L4
Long toe extensors L5
Ankle plantar flexors S1

(VAC) Voluntary Anal Contraction (Yes/No)

RIGHT TOTALS
(MAXIMUM) (50) (56) (56)

MOTOR SUBSCORES
UER + UEL = UEMS TOTAL (50)
MAX (25) (25)

LER + LEL = LEMS TOTAL (50)
MAX (25) (25)

• Key Sensory Points

SENSORY KEY SENSORY POINTS
Light Touch (LTR) Pin Prick (PPR)

C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
T10
T11
T12
L1
L2
L3
L4
L5
S1
S2
S3
S4-5

SENSORY SUBSCORES
LTR + LTL = LT TOTAL (112)
MAX (56) (56)

PPR + PPL = PP TOTAL (112)
MAX (56) (56)

LEFT

MOTOR KEY MUSCLES

Elbow flexors C5
Wrist extensors C6
Elbow extensors C7
Finger flexors C8
Finger abductors (side finger) T1

UEL
(Upper Extremity Left)

LEL
(Lower Extremity Left)

Hip flexors L2
Knee extensors L3
Ankle dorsiflexors L4
Long toe extensors L5
Ankle plantar flexors S1

(DAP) Deep Anal Pressure (Yes/No)

LEFT TOTALS
(MAXIMUM) (56) (56)

MOTOR SUBSCORES
UEL + UEL = UEMS TOTAL (50)
MAX (25) (25)

LEL + LEL = LEMS TOTAL (50)
MAX (25) (25)

NEUROLOGICAL LEVELS
Step 1-3 for classification as on reverse

1. SENSORY R L

2. MOTOR R L

3. NEUROLOGICAL LEVEL OF INJURY (NLI)

4. COMPLETE OR INCOMPLETE? Incomplete = Any sensory or motor function on S4-5

5. ASIA IMPAIRMENT SCALE (AIS)

(In complete injuries only) ZONE OF PARTIAL PRESERVATION Most caudal level with any innervation

SENSORY R L

MOTOR R L

This form may be copied freely but should not be altered without permission from the American Spinal Injury Association. REV 11/05

Figura 1 - American Spinal Injury Association (ASIA)

2 METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento bibliográfico no período de Outubro a Novembro de 2019, na base de dados do Google Acadêmico, Pubmed sistema MEDLINE, SciELO, Scopus, Embase, Dedalus, deixando com maior relevância artigos retroativos há 5 anos. As palavras chaves utilizadas na pesquisa em inglês: Spinal cord injuries, Sport for persons with disabilities, Quality of life, Wheelchair, adapted sport, social impact, sport, Special Olympics, paralympic sport.

Os estudos verificados tinham em seu título correlação com atividades físicas ou esportivas adaptadas para pessoas com lesão medular e como isso reflete na qualidade de vida desses indivíduos PCD.

3 RESULTADOS/DISCUSSÃO

A atividade física proporciona a seu praticante alguns benefícios como melhora do perfil lipídico e até melhora na autoestima, acredita-se que a atividade física é uma forma de restaurar a saúde ou minimizar os danos gerais, proporcionando assim uma melhora na qualidade de vida (5). A definição de qualidade de vida é subjetiva, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (6) define como “A percepção que um indivíduo tem sobre a sua posição na vida, dentro do contexto dos sistemas de cultura e valores nos quais está inserido e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Trata-se de uma definição que contempla a influência da saúde física e psicológica; nível de independência; relações sociais; crenças pessoais e das suas relações com características inerentes ao respectivo meio na avaliação subjetiva da qualidade de vida individual. Neste sentido, poderemos afirmar que a qualidade de vida é definida como a “satisfação do indivíduo no que diz respeito à sua vida cotidiana”.

Então se a nossa saúde física é afetada, em consequência, nossa qualidade de vida também é. Existe uma relação entre atividade física, a melhoria da condição da saúde e a qualidade de vida, em resumo, se conseguirmos melhorar a nossa condição de saúde física rumo a uma vida mais saudável, através de uma correta promoção da saúde, então conseguiremos melhorar a nossa qualidade de vida.

O presente estudo tem como objetivo pesquisar na literatura quais são atividades físicas ou esportivas executadas, por pessoas com lesão medular, tendo em vista seu comprometimento físico, é necessário saber o quanto isso se reflete em sua qualidade de vida. Pois é um direito universal do cidadão o acesso igual ao esporte, segundo a Convenção das Nações Unidas de 2006 (7). Quando esse direito é exercido verificamos uma associação positiva com melhorias na qualidade de vida, satisfação com a vida, reintegração da comunidade, humor e emprego nas pessoas com deficiência. (8)

A pesquisa de Lape, Emma C., et al. (9), nós traz os benefícios relatados pelos participantes de um projeto em programa adaptativo de esportes, esse estudo qualitativo abordou diversos esportes, e identificou 5 temas: bem-estar físico e

saúde / segurança; relações interpessoais e sociais; intrapessoal e crenças / atitudes; ambiente físico e acesso.

Os esportes adaptáveis possibilitam ao praticante interação social em ambientes esportivos, possibilita uma melhor integração social, influencia na satisfação da vida e potencializa a probabilidade do retorno ao emprego ou mercado de trabalho (9). Alguns conceberam o início da deficiência como uma transição, uma maneira de se envolver com esportes que eles não teriam tentado de outra forma, segue alguns relatos extraídos dessa pesquisa:

“O que eu mais amei foi que [...] Eu me senti mais como um atleta do que uma pessoa com deficiência praticando esportes. ”

“Tentamos esportes que talvez nunca tivéssemos tentado. [...] É assim que nossa equipe [paraolímpica] se desenvolve em todos os nossos esportes diferentes. ”

“Meu esporte favorito [...] é o windsurf. eu estive fazendo isso desde que conheci Ross, então quando eu tinha 10 anos. Eu adoro a sensação de atravessar o vento e sinceramente, parece que você está voando.”

A prática do esporte proporciona os benefícios já citados, no entanto encontram-se dificuldades para a adesão nos mesmos, em um estudo realizado com atletas de rúgbi em cadeiras de rodas, observou-se que o primeiro contato deles com o esporte adaptado, ocorreu por meio de amigos, jogadores e treinadores, e para realizar a prática do esporte adaptado é necessária uma rede de apoio, que são sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos e instituições democráticas (10). Corroborando com a necessidade dessa rede de apoio Capo-Juan MÁ (11) sugere que o indivíduo com lesão medular siga um programa de longo prazo de atividade física adaptada no sentido de manter sua saúde, todavia eles também relatam a dificuldade em encontrar políticas públicas que apoiem a causa. Há também alguns pré-requisitos para permitir que os usuários de cadeira de rodas tenham um estilo de vida mais ativo: a cadeira de rodas deve ser ajustada de maneira ideal ao ambiente cotidiano, incluindo instalações esportivas e deve ser facilmente acessível. Um estilo de

vida ativo geralmente também requer uma mudança de atitude ou comportamento. (12)

Os indivíduos que participaram do estudo de rúgbi em cadeiras de rodas declaram que a motivação para a prática do esporte ocorreu por desejos pessoais, a fim de melhorar sua qualidade de vida, promover uma melhor independência física, junto com o desejo de reabilitar-se, da mesma maneira a possibilidade de se desenvolver no campo pessoal, social e educativo (10). Segundo Day e Wadey (13), a prática esportiva é um elemento central na recuperação de pacientes com deficiência adquiridas e essa participação auxilia na compreensão corporal e filosófica da vida.

É importante ressaltar que a lesão medular é uma das deficiências mais graves que temos, pois impacta no modelo Biopsicossocial, que são os aspectos biológicos, psicológicos e sociais. O portador da deficiência deve ser orientado a cuidar por toda vida de suas limitações de atividade e manutenção do estado ideal de vida, junto com esse estado ocorre condições secundárias à saúde que impacta diretamente na qualidade de vida, pois o sujeito fica submetido a desenvolver (úlceras por pressão, infecções urinárias, espasmos musculares, osteoporose, dor, problemas renais - infecções, calculoses e má circulação) (14).

Em um trabalho realizado por Dragana KLJAJIĆ (15), para verificar o impacto das atividades esportivas na qualidade de vida das pessoas com lesão medular, não houve evidências significativas que as mesmas melhorassem as condições de saúde secundárias, entretanto é indiscutível o benefício que a atividade esportiva tem na qualidade de vida gerando efeitos positivos sobre bem-estar psicológico, principalmente porque gera aumento de força muscular na parte superior do tronco (16), melhora a função respiratória (17), mas vale ressaltar que quando a atividade esportiva sai do âmbito recreativo e entra no de alto rendimento, exigindo do atleta a capacidade de sprint, agilidade, força e resistência na cadeira de rodas (18) deixa o sujeito exposto a lesões por desgastes aos músculos que necessitam ser funcionais, reproduzindo assim um impacto negativo na vida social (19, 20).

A origem dos esportes para pessoas com deficiência é amplamente atribuído ao Stoke Mandeville, Hospital na Grã-Bretanha (21). No final da Segunda Guerra Mundial, o Dr. Ludwig Guttmann, um neurocirurgião britânico nascido na Alemanha e diretor do Centro Nacional de Lesões da Coluna Vertebral em Stoke Mandeville, organizou um esporte adaptativo integrado nas terapias de reabilitação padrão, ele acreditava que a atuação do esporte traria melhoras no bem estar físico e psicológico dos pacientes, de uma forma natural o exercício seria corretivo e um auxiliador para a aptidão física, força, coordenação, velocidade, resistência e superação da fadiga, à vista disso seus pacientes se entusiasmaram e se beneficiaram dessa crença do Dr. Guttmann.

Com base em seus sucessos clínicos com terapia esportiva, o Dr. Guttmann organizou o primeiro Stoke Mandeville Games para pessoas com deficiência em 28 de julho de 1948, que coincidiu com a Cerimônia de Abertura dos Jogos Olímpicos de Londres em 1948. Inicialmente dezesseis feridos veteranos de guerra britânicos participaram dos primeiros jogos de Stoke Mandeville (21). Quatro anos depois, atletas da Holanda também competiram, transformando assim o valor dos Jogos como internacionais.

A competição esportiva para atletas com deficiência cresceu rapidamente, e a primeira Paraolimpíada ocorreu em Roma, Itália, em 1960, teve como nome "Jogos Paraolímpicos", para indicar que os Jogos ocorrem paralelamente aos Jogos Olímpicos. Seiscentos atletas de 23 países competiram nos primeiros Jogos Paraolímpicos de Verão, que vieram a ser realizados quadrienalmente desde então.

Independente se a atividade esportiva está relacionada com o auto rendimento ou não, ela se torna satisfatória ao praticante, o trabalho de Zwierzchowska, A., Żebrowska, A., & Szkwara, M. (2017), (22) correlaciona a atividade esportivas e satisfação de viver de homens após lesão medular cervical, o objetivo do estudo foi avaliar a satisfação com a vida entre homens que praticavam o rúgbi em cadeiras de rodas contra homens nas mesmas condições que não praticavam esporte algum, ou seja, classificados como sedentários para um grupo controle. O trabalho concluiu que as habilidades funcionais eram comparáveis e a satisfação com a vida no grupo de estudo de homens após lesão medular cervical é determinado pela atividade atlética, e a medida que o

tempo de lesão aumenta, a satisfação com a vida daqueles que praticam o esporte se torna um ponto alto e estatisticamente significativo, o que não foi encontrado em outros grupos.

Encontramos na literatura que a prática do esporte gera um impacto psicossocial (23), independente de qual modalidade esportiva seja, o estudo de Richardson, Emma V., et al. (24) sobre o impacto psicossocial do tênis em cadeira de rodas com atletas de diferentes países, foi realizado através de entrevistas com seus participantes. Nas entrevistas tinha como enfoque o desenvolvimento de habilidades transferíveis; a percepção do crescimento pessoal e os benefícios de uma identidade atlética.

É importante destacar que as diferentes identidades culturais podem afetar a percepção que a sociedade tem sobre pessoas portadores de deficiência, em consequência tais portadores sentem de formas negativas ou positivas. Em países em desenvolvimento, devido a cultura, pode ocorrer com mais frequência o isolamento e preconceito com aqueles que possuem alguma deficiência se comparado com demais países com maior desenvolvimento. Dito isto, o artigo demonstra como há importância no relacionamento do esporte para seus praticantes.

Segundo os relatos dos estudos, o esporte proveu para seus praticantes aumento de números de amigos; sentimento de poder; o desenvolvimento de habilidades; liderança e melhoria na aptidão física. Um fato importante a se observar é que todos os participantes deste estudo relataram que a prática do esporte auxiliou de forma positiva em sua autoconfiança, e que foi transmitido para dentro de sua vida social e convivência com os demais. Também é exposto por seus praticantes que o esporte os auxiliou a desenvolver sua resiliência e aptidões físicas, trazendo para o seu dia a dia uma independência. (24). Para aqueles que adquiriram sua deficiência ao longo da vida, a prática do esporte deu uma perspectiva mais positiva a sua condição, os ajudando a se acostumar e aceitar melhor seu estado atual.

Este estudo demonstra que a prática do esporte auxilia de forma positiva seus praticantes, mesmo vendo a multiculturalidade que seus praticantes possuem e de onde ele vem, entretanto, devido a certos níveis de desenvolvimento de

alguns países há dificuldade ainda da manutenção e despesas que o esporte exige impactando também na falta de acesso. Todavia uma rede de apoio das políticas públicas se faz necessária. (10, 11).

4 CONCLUSÃO

Após os estudos dentro da literatura podemos observar que a prática de esportes, de um modo geral, afeta de maneira positiva na qualidade de vida de pessoas com deficiência. Essa análise foi voltada para pessoas que possuem algum tipo de lesão medular, que devido ao seu grau de gravidade interfere de forma mais abrupta no cotidiano.

Os participantes destes estudos revelam que muito do que aprendem dentro do esporte é transferido para a sua vida no dia a dia, como na melhora das relações sociais, desenvolvimento de independência, melhora na aptidão física e sentimento de igualdade. Vale ressaltar, que dentro dos estudos, o apoio familiar e social foi importante para que seus praticantes iniciassem na atividade esportiva.

Um ponto em comum que traz as pesquisas é sobre o apoio governamental e social, que muitas vezes não possuem de uma forma significativa, como a acessibilidade e incentivos, limitando assim pessoas que poderiam se beneficiar da inclusão de atividade física dentro da sua vida.

Com isso podemos concluir que o esporte adaptado pode ser uma ferramenta de grande valia para seus praticantes, pois leva a eles o desenvolvimento corporal, social, emocional e psicológico trazendo a luz uma perspectiva extremamente benéfica para seus praticantes.

5 REFERÊNCIAS

1. Educação TP. Com a nova margem de corte, IBGE constata 6,7% de pessoas com deficiência no Brasil São Paulo: Estado de São Paulo; 2018 [Available from: <https://educacao.estadao.com.br/blogs/educacao-e-etc/com-nova-margem-de-corte-ibge-constata-67-de-pessoas-com-deficiencia-no-brasil/>].
2. Choi DPS. Coluna vertebral São Paulo: DR. PIL; 2015 [Available from: <https://www.drpil.com.br/material-cientifico/>].
3. Moraes Sanches DA, Nunes Lopes BM, Viani Silva GT, Bresque GN, de Oliveira Lima RA, Rossi e Silva RC, editors. LESÃO MEDULAR POR MERGULHO EM ÁGUAS RASAS: RELATO DE CASO 2012.
4. Physiopedia. International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI) United Kingdom: Physio-pedia; 2011 [updated 2016. Available from: [https://www.physio-pedia.com/International_Standards_for_Neurological_Classification_of_Spinal_Cord_Injury_\(ISNCSCI\)](https://www.physio-pedia.com/International_Standards_for_Neurological_Classification_of_Spinal_Cord_Injury_(ISNCSCI))].
5. Williams TL, Smith B, Papathomas A. The barriers, benefits and facilitators of leisure time physical activity among people with spinal cord injury: a meta-synthesis of qualitative findings. *Health Psychology Review*. 2014;8(4):404-25 %@ 1743-7199.
6. OMS. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. 10 ed: Social science and medicine; 1995. p. 403-9.
7. Barrozo AF, Hara ACP, Vianna DC, de Oliveira J, Khoury LP, da Silva PL, et al. Acessibilidade ao esporte, cultura e lazer para pessoas com deficiência. *Cadernos de pós-graduação em distúrbios do desenvolvimento*. 2012;12(2 %@ 1809-4139).
8. Diaz R, Miller EK, Kraus E, Fredericson M. Impact of Adaptive Sports Participation on Quality of Life. *Sports Med Arthrosc Rev*. 2019;27(2):73-82.

9. Lape EC, Katz JN, Losina E, Kerman HM, Gedman MA, Blauwet CA. Participant-Reported Benefits of Involvement in an Adaptive Sports Program: A Qualitative Study. *Physical Therapy*. 2018;10(5):507-15.
10. Becerra MAG, Manzini MG, Martinez CMS. Perception of rugby athletes on wheelchairs on supports received for an adapted sport practice. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*. 2019;27(3):615-27 %@ 0104-4931.
11. Capo-Juan MÁ, Bennasar-Veny M, Aguiló-Pons A, De Pedro-Gómez JE. Review of generic aspects about adapted physical activity in the person with spinal cord injury. *Archivos de Medicina del Deporte*. 2017;34(2):100-4.
12. De Groot S, Valent LJM, Van Koppenhagen CF, Broeksteeg R, Post MWM, Van Der Woude LHV. Physical activity in wheelchair users with spinal cord injury: Prerequisites for and effects of an active lifestyle. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*. 2013;157(42).
13. Day MC, Wadey R. Narratives of trauma, recovery, and growth: The complex role of sport following permanent acquired disability. *Psychology of sport and exercise*. 2016;22:131-8 %@ 1469-0292.
14. White GW, Gonda C, Peterson JJ, Drum CE, Interventions REPoHP. Secondary analysis of a scoping review of health promotion interventions for persons with disabilities: Do health promotion interventions for people with mobility impairments address secondary condition reduction and increased community participation? *Disability and health journal*. 2011;4(2):129-39 %@ 1936-6574.
15. Kljajić D, Eminović F, Dopsaj M, Pavlović D, Arsić S, Otašević J. The impact of sports activities on quality of life of persons with a spinal cord injury. *Slovenian Journal of Public Health*. 2016;55(2):104-11 %@ 1854-2476.
16. Sofuoğlu C, Bayrakçı Tunay V. The effect of a special upper extremity exercise program on function and quality of life in wheelchair sports. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2015;26(3):P62.
17. Litchke L, Lloyd L, Schmidt E, Russian C, Reardon R. Effects of concurrent respiratory resistance training on health-related quality of life in

wheelchair rugby athletes: A pilot study. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*. 2012;18(3):264-72.

18. Yanci J, Granados C, Otero M, Badiola A, Olasagasti J, Bidaurrezaga-Letona I, et al. Sprint, agility, strength and endurance capacity in wheelchair basketball players. *Biology of Sport*. 2015;32(1):71.

19. Cote-Leclerc F, Boileau Duchesne G, Bolduc P, Gelinias-Lafreniere A, Santerre C, Desrosiers J, et al. How does playing adapted sports affect quality of life of people with mobility limitations? Results from a mixed-method sequential explanatory study. *Health Qual Life Outcomes*. 2017;15(1):22.

20. Gil SM, Yanci J, Otero M, Olasagasti J, Badiola A, Bidaurrezaga-Letona I, et al. The functional classification and field test performance in wheelchair basketball players. *Journal of human kinetics*. 2015;46(1):219-30 %@ 1899-7562.

21. Willick SE, Lexell J. Paralympic sports medicine and sports science-introduction. *PM and R*. 2014;6(8 SUPPL.):S1.

22. Zwierzchowska A, Żebrowska A, Szkwara M. Sports activities and satisfaction of living of men after cervical spinal cord injury. *Polish Annals of Medicine*. 2017;24(2):205-8.

23. Coleman JA, Harper LA, Perrin PB, Olivera SL, Perdomo JL, Arango JA, et al. The relationship between physical and mental health variables in individuals with spinal cord injury from Latin America. *PM&R*. 2015;7(1):9-16 %@ 1934-482.

24. Richardson EV, Papatomas A, Smith B, Goosey-Tolfrey VL. The psychosocial impact of wheelchair tennis on participants from developing countries. *Disabil Rehabil*. 2017;39(2):193-200.