

Abordagens fisioterapêuticas para disfunção do esvaziamento vesical de origem neurogênica: uma revisão sistemática.

Introdução: Disfunção neurogênica do trato urinário inferior em adultos pode manifestar-se na fase de armazenamento ou esvaziamento. As disfunções para o armazenamento vesical são amplamente estudadas, diferentemente das alterações para o esvaziamento vesical. As disfunções de esvaziamento tendem a piorar com a evolução da patologia de base, podendo resultar em danos ao trato urinário superior. **Objetivo:** Avaliar o papel de condutas fisioterapêuticas no tratamento da disfunção do esvaziamento vesical secundário a alterações neurológicas. **Métodos:** Revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, incluindo adultos portadores de disfunção vesical de esvaziamento de causa neurogênica. Busca realizada nas bases de dados Pubmed, Lilacs, PEDro e Embase. **Resultados:** 8 foram incluídos, totalizando 369 participantes com idade variando de 34 a 52 anos. Os recursos fisioterapêuticos utilizados foram eletroestimulação sacral, tibial, intracavitária anal/vaginal e acupuntura. As patologias estudadas foram esclerose múltipla, lesão medular e lesão cerebral traumática. A quantidade máxima de intervenção aplicada nos pacientes foi de 12 sessões. Os desfechos analisados foram: resíduo vesical pós-miccional, volume urinado, taxa de fluxo máximo e pressão detrusora. 2 estudos demonstraram benefício com significância estatística em mais de um desfecho analisado. Na avaliação da qualidade metodológica pela escala PEDro, a pontuação variou entre 4 a 10 pontos (classificação baixa a alta qualidade), com média 6,6 (DP 2,4). **Conclusão:** Ainda é incerto o papel da fisioterapia no manejo de pacientes com disfunção do esvaziamento vesical de origem neurogênica. Novos ensaios clínicos randomizados são necessários para estabelecer o papel de condutas fisioterapêuticas no tratamento desta população. Registro prospero CRD42021243087.

Palavras-chave: Detrusor hipoativo; Transtornos urinários; Bexiga neurogênica; Fisioterapia; Reabilitação.

**Physiotherapeutic approaches to bladder emptying dysfunction of neurogenic origin:
a systematic review.**

Introduction: Neurogenic dysfunction of the lower urinary tract in adults can manifest in the storage or emptying phase. Dysfunctions for bladder storage are widely studied, unlike changes in bladder emptying. The voiding dysfunctions tend to worsen with the evolution of the underlying pathology, which may result in damage to the upper urinary tract. **Objective:** To evaluate the role of physiotherapeutic approaches in the treatment of bladder emptying dysfunction secondary to neurological disorders. **Methods:** Systematic review of randomized clinical trials, including adults with neurogenic bladder emptying dysfunction. Search performed in Pubmed, Lilacs, PEDro and Embase databases. **Results:** 8 were included, totaling 369 participants aged between 34 and 52 years. The physiotherapeutic resources used were sacral, tibial, anal/vaginal intracavitary and acupuncture. The pathologies studied were multiple sclerosis, spinal cord injury and traumatic brain injury. The maximum amount of intervention applied to patients was 12 sessions. The outcomes analyzed were: post-void bladder residue, voided volume, maximum flow rate and detrusor pressure. 2 studies demonstrated a benefit with statistical significance in more than one analyzed outcome. In the assessment of methodological quality using the PEDro scale, the score ranged from 4 to 10 points (low to high quality rating), with an average of 6.6 (SD 2.4). **Conclusion:** The role of physical therapy in the management of patients with bladder emptying dysfunction of neurogenic origin is still uncertain. New randomized clinical trials are needed to establish the role of physical therapy approaches in the treatment of this population. Prosperous registration CRD42021243087.

Keywords: underactive bladder; urinary bladder underactive; urination disorders, neurogenic bladder, physiotherapy, physical therapy specialty, rehabilitation.

Tabela 1. Descrição da população, desfechos cistométricos e pontuação da escala PEDro.

Estudo	Pop	Participantes	Desfecho Cistométrico	Pontuação PEDro
Zhang et al. 2019.	LCT	GI: n = 43; idade 47,6 ± 9,8 anos; mulheres 9 (20,9%) GC: n = 43; idade 44,3 ± 11 anos, mulheres 12 (27,9%)	Volume residual, volume urinado, Qmax	10
Stampas et al. 2018.	LM	GI: n = 12; idade 36, 3±13 anos, mulheres 4 (33%) GC: n =7; idade 48,3 ± 12 anos, mulheres 5 (71%)	Pdet	8
Lúcio et al. 2016.	EM	GI1: n = 10, idade 42 (27-54) anos, mulheres 10 (100%) GI2: n = 10; idade 45 (22-52) anos, mulheres 10 (100%) GC: n=10; idade 43,5 (25-51) anos, mulheres 10 (100%)	Volume residual, Qmax, Pdet cistométrica.	10
Li-Ping Xia et al. 2014.	LM	GI: n=21, idade 37,2 ± 8 anos, mulheres 8 (38%) GC: n=21, idade 37,5 ± 8 anos, mulheres 7 (33%)	Volume residual, Pdet	6
Mcclurg et al. 2008.	EM	GI: n= 37, idade 48,3 ±11 anos, mulheres 6 (19%) GC: n= 37, idade 52 ± 8 anos, mulheres 26 (70%)	Volume residual, volume urinado	5
Mcclurg et al. 2006.	EM	GI1: n =10, idade 49,9 ± 11 anos, mulheres 10 (100%) GI2: n = 10; idade 52,1 ± 11 anos, mulheres 10 (100%) GC: n=10; idade 49, 5 ± 8 anos, mulheres 10 (100%)	Volume residual, volume urinado, Qmax	5
Prasad et al. 2003.	EM	GU: n=28, idade 49±9,2, mulheres 18 (64%)	Volume residual	5
Cheng et al. 1998.	LM	GI: n= 32, idade 39,4 ± 12 anos, mulheres 8 (25%) GC: n= 28, idade 34,3 ±11 anos, mulheres 5 (18%)		4

Pop= população, n= tamanho da amostra, LCT= lesão cerebral traumática, LM= lesão medular, EM= esclerose múltipla, GI= grupo intervenção, GI1= grupo intervenção 1, GI2= grupo intervenção 2, GC= grupo controle, Qmax= taxa de fluxo máximo, EE= eletroestimulação, Pdet= pressão detrusora.

Tabela 2. Estudos que avaliaram o volume residual pós-miccional.

Estudo	Pop	Intervenção	Controle	VRPM basal, média (ml)		VRPM final, média (ml)		P valor [#]
				Interv.	Controle	Interv.	Controle	
Zhang et al. 2018	LCT	EE sacral 1x sem/ 8 semanas (n = 43)	Sham (n = 43)	297,6	307,2	280,7	296,7	0,66
Lúcio et al. 2016	EM	TMAP+ BFF EMG+ EE Intracavitário 2x sem/ 12 semanas (n = 10)	TMAP+ BFF EMG+ EE Intracavitário sham 2x sem/ 12semanas (n = 10)	138	97,5	10	74	>0,05**
Li-Ping Xia et al. 2014	LM	Acupuntura 5x sem/ 8 semanas (n = 21)	Terapia comportamental (n = 21)	150	140	100	130	<0,05
Mcclurg et al. 2008	EM	TMAP+ BFF EMG+ EE Intracavitário 5x sem/ 9 semanas (n = 37)	TMAP+ BFF EMG+ EE Intracavitário sham 5x sem/ 9 semanas (n = 37)	74	69	38	56	<0,05
Mcclurg et al. 2006	EM	TMAP + BFF + EE Intracavitário 7x sem/ x 9 semanas (n = 10)	TMAP (n = 10)	84	90	60	60	>0,05**
Prasad et al. 2003.	EM	Vibração Abdominal 7x semana/ 2 semanas	Nenhum tratamento 2 semanas	231*	231*	126	231	0,002

Pop= população, n= tamanho da amostra, VRPM= volume residual pós-miccional, TMAP= treino muscular assoalho pélvico, Sem= semana, LCT = lesão cerebral traumática; EE = eletroestimulação; BFF EMG = biofeedback eletromiográfico; EM = esclerose múltipla; LM = lesão medular; ml = mililitros; * = Estudo de Cross Over, grupo único, que intercalou terapia a cada duas semanas de tratamento e uma de pausa; **P>0,05 indica que não houve diferença estatisticamente significativa, ~~mas o estudo não apresentou o valor exato de P.~~ # P valor se refere à comparação antes e após intervenção.

Tabela 3. Estudos que avaliaram o volume urinado.

Estudo	Pop	Intervenção	Controle	VU basal, média (ml)		VU final, média (ml)		P valor [#]
				Interv.	Controle	Interv.	Controle	
Zhang et al. 2019.	LCT	EE sacral 1x sem/ 8 semanas (n = 43)	Sham (n = 43)	264,5	268,8	292,3	285,4	0,59
Mcclurg et al. 2008.	EM	TMAP+ BFF EMG+ EE Intracavitário 5x sem/ 9 semanas (n = 37)	TMAP+ BFF EMG+ EE Intracavitário sham 5x sem/ 9 semanas (n = 37)	101	107	192	145	<0,05
Mcclurg et al. 2006.	EM	TMAP + BFF + EE Intracavitário 7x sem/ x 9 semanas (n = 10)	TMAP 7x sem/ x 9 semanas (n = 10)	140	50	170	70	>0,05**

Pop= população, n= tamanho da amostra; LCT = lesão cerebral traumática; EE = eletroestimulação; BFF EMG = biofeedback Eletromiográfico; TMAP= treino muscular assoalho pélvico, VU = volume urinado, EM = esclerose múltipla; LM = lesão medular; ml = mililitros; >0,05= indica que não houve diferença estatisticamente significante, mas o estudo não apresentou o valor exato de P; # P valor se refere à comparação antes e após intervenção.

Tabela 4. Estudos que avaliaram a taxa de fluxo máximo.

Estudo	Pop.	Intervenção	Controle	Qmax basal ml/s		Qmax final ml/s		P valor [#]
				Interv.	Controle	Interv.	Controle	
Zhang et al. 2019	LCT	EE sacral 1x sem/ 8 semanas (n = 43)	Sham (n = 43)	6,7	7,0	10,8	9,6	0,53
Lúcio et al. 2016	EM	TMAP+ BFF EMG+ EE Intracavitário 2x sem/ 12 semanas (n = 10)	TMAP+ BFF EMG+ EE Intracavitário sham 2x sem/ 12semanas (n = 10)	8,5	8	17,5	11	0,10
McClurg et al. 2006	EM	TMAP + BFF + EE Intracavitário 7x sem/ x 9 semanas (n = 10)	TMAP 7x sem/ x 9 semanas (n = 10)	12	6	13	6	0,045

Pop= população, LCT = lesão cerebral traumática; EE = eletroestimulação; TMAP= treino muscular assoalho pélvico, BFF EMG = biofeedback Eletromiográfico; VU = volume urinado, EM = esclerose múltipla; LM = lesão medular; Qmax = taxa de fluxo máximo; ml/s = milímetros por segundo; # P valor se refere à comparação antes e após intervenção.

Tabela 5. Estudos que avaliaram a pressão detrusora.

Estudo	Pop	Intervenção	Controle	Pdet basal cm H ₂ O		Pdet final cm H ₂ O		P valor [#]
				Interv.	Controle	Interv.	Controle	
Stampas et al. 2018.	LM	EE Tibial 10 dias (n = 12)	EE tibial Sham 10 dias (n = 7)	30,6	33	38,1	44,4	0,043
Lúcio et al. 2016.	EM	TMAP+ BFF EMG+ EE Intracavitário 2x sem/ 12 semanas (n = 10)	TMAP+ BFF EMG+ EE Intracavitário sham 2x sem/ 12semanas (n = 10)	29	35,5	16	27	0,40
Li-Ping Xia et al. 2014.	LM	Acupuntura 5x semana/ 8 semanas (n = 21)	Terapia comportamental (n = 21)	58	56	38	52	0,05

Pop= população, n= tamanho da amostra; LM = lesão medular; EE = eletroestimulação; TMAP= treino muscular assoalho pélvico, BFF EMG = biofeedback Eletromiográfico; VU = volume urinado, EM = esclerose múltipla; LM = lesão medular; Pdet = pressão detrusora, cm H₂O = centímetros de água; # P valor se refere à comparação antes e após intervenção.