



Especialização em
DIFICULDADES ALIMENTARES NEOPEDIÁTRICAS
2023/2024

UC 10 – PRÁTICA CLÍNICA BASEADA NA EVIDÊNCIA CIENTÍFICA

Módulo 28: Temas aprofundados

Docente: Fga Dr.^a Carolina Silvério
carol_silverio@hotmail.com

PAP

30 de Junho de 2024

1

Planejamento Terapêutico

Pacientes com imaturidade pela pouca idade, alteração cognitiva, déficit na compreensão ou incapacidade de programar/controlar o movimento





Incapacidade de realizar exercícios ativos associados à função

Estratégias facilitadoras e indutoras de movimento









2

Planejamento Terapêutico

-  Prognóstico de evolução mais reservado*
-  Atuação na forma de oferta do alimento + estratégias de impacto na fase oral da deglutição
-  Atuação em fase oral → repercussão na fase faríngea
-  *Quadros demenciais, pacientes afásicos, crianças, pacientes com apraxia oral, déficit cognitivo*

Planejamento Terapêutico

-  ***Atuação Passiva e Indutora de Movimento***
 -  Ajuste consistências e forma de oferta
 -  Sensorial
 -  Pressão intraoral
 -  Otimizar preparo e condução oral
 -  Bandagem / Eletroestimulação / Fotobiomodulação

Review Article

Oral Sensory-Motor Intervention for Children and Adolescents (3-18 Years) With Dysphagia or Impaired Saliva Control Secondary to Congenital or Early-Acquired Disabilities: A Review of the Literature, 2000 to 2016

Lotta Sjögren¹, Margareta Gonzalez Lindh², Madeleine Brodén³, Corinna Krüssenberg⁴, Irvina Ristic⁵, Agneta Rubensson⁶, and Anita McAllister⁷

Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology
1-8
© The Author(s) 2018
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/0003489418803963
journals.sagepub.com/home/aoj
SAGE

Estudos com intervenção em disfagia e escape extraoral de saliva, crianças acima de 3 anos com disfunções congênitas ou adquiridas

5 revisões sistemáticas, 16 revisões narrativas, 26 estudos primários, sendo 3 randomizados



Módulo 28: Temas Aprofundados – Fga Dr.ª Carolina Silvério



5

Table 1. Intervention Studies Including Individuals With Dysphagia Caused by Congenital or Early-Acquired Disabilities, Type of Intervention, Number of Participants, and Grading.

Reference	Intervention	Participants		Diagnosis/Dysfunction	GRADE
		Sample Size	Age, y		
Haberfellner et al (2001) ¹⁷	ISMAR	20	4.2-13.1	Cerebral palsy	4
Carlstedt et al (2003) ¹⁶	Palatal plate ^a	20	5.5 ± 1.5	Down syndrome	4
Carlstedt et al (2001) ¹⁵	Palatal plate ^a	20	9.5 ± 1.5	Down syndrome	4
Gisel et al (2001) ¹⁸	ISMAR	17	6-15	Cerebral palsy	3
Sjögren et al (2010) ²⁴	Oral screen ^a	8	7-17	Myotonic dystrophy	3
Schwarz et al (2001) ³⁴	Swallowing therapy	79	5.8 ± 3.7	Dysphagia	2
Lamm et al (2005) ²⁶	Oral stimulation	45	0.4-9.2	Food refusal	2
Gibbons et al (2007) ²¹	Oral stimulation	1	6	Down syndrome	2
Korbmacher et al (2004) ²²	Palatal plate ^a	20	Children	Down syndrome	2
Alacam and Kolcuoğlu (2007) ¹⁹	Palatal plate or oral screen ^a	50	3-7	Cerebral palsy, Down syndrome	2
Korbmacher et al (2004) ³⁰	FaceFormer ^a	45	3-16	Oromotor dysfunction	2
Smithpeter and Covell (2010) ³¹	OMT and orthodontics ^a	76	Adolescents	Frontal open bite	2
Eckman et al (2008) ²³	Masticatory training ^a	2	5-9	Down syndrome, multiple disabilities	2
Clawson et al (2007) ²⁰	Swallowing therapy and oral stimulation	18	1.5-4.7	Cerebral palsy	1
Bailey and Angell (2005) ³²	Oral stimulation	3	11-15	Intellectual disability	1
Tamura et al (2011) ³³	Oral stimulation	67	6.5 ± 6.0	Disability	1
Clawson et al (2006) ²⁵	Oral stimulation	3	3 (mean)	Goldenhar syndrome	1
Saccomanno et al (2012) ²⁷	OMT and orthodontics ^a	23	5-17	Deviant swallowing	1
Green (2013) ²⁸	OMT and orthodontics ^a	1	9	Deviant swallowing	1
Giuca et al (2008) ²⁹	OMT ^a	57	5-13	Deviant swallowing	1

Abbreviations: GRADE = Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; ISMAR = Innsbruck Sensorimotor Activator and Regulator; OMT = oral myofunctional therapy.
^aPart of function as outcome.

Resultados mensurados por medidas de força, eletromiografia e registros clínicos (maioria)

20 estudos primários: disfagia e intervenção sensório-motora oral, S Down, PC, demais síndromes, miopatias, patologias inespecíficas

ISMAR: melhora no grupo de intervenção, comparado ao controle, porém *follow-up* sem diferença

Estimulação tátil intraoral 45 cças disfagia grave, 93% VA→VO. Porém, sem grupo controle e maioria bebês

11 estudos intervenção musculatura orofacial, com ou sem dispositivos, maioria com S. Down, com resultados positivos funcionais em mastigação e condição muscular



Módulo 28: Temas Aprofundados – Fga Dr.ª



6

Review Article

Oral Sensory-Motor Intervention for Children and Adolescents (3-18 Years) With Dysphagia or Impaired Saliva Control Secondary to Congenital or Early-Acquired Disabilities: A Review of the Literature, 2000 to 2016

Lotta Sjögreen¹, Margareta Gonzalez Lindh¹, Madeleine Brodén¹, Corinna Krüsenberg², Irvina Ristic³, Agneta Rubensson⁴, and Anita McAllister⁵



Annals of Otology, Rhinology & Laryngology
1-8
© The Author(s) 2018
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journalsPermissions
DOI: 10.1177/0003489418807943
journals.sagepub.com/home/aor
SAGE

Recomendações Limitadas: estimulação sensório-motora oral em disfagia, terapia miofuncional após tratamento ortodôntico

Recomendações Limitadas a Moderadas: estimulação sensório-motora oral no fortalecimento muscular em çças com disfunção motora oral

Recomendações Moderadas a Fortes: ISMAR em disfagia (até 1 ano *follow-up* e placas palatinas (função lábios e língua) na S. Down

Recomendações Moderadas a Fortes: placas palatinas para escape extraoral de saliva

 Módulo 28: Temas Aprofundados – Fga Dr.ª Carolina Silvério 


7

Review Article



Oral Sensory-Motor Intervention for Children and Adolescents (3-18 Years) With Dysphagia or Impaired Saliva Control Secondary to Congenital or Early-Acquired Disabilities: A Review of the Literature, 2000 to 2016

Lotta Sjögreen¹, Margareta Gonzalez Lindh¹, Madeleine Brodén¹, Corinna Krüsenberg², Irvina Ristic³, Agneta Rubensson⁴, and Anita McAllister⁵

Annals of Otology, Rhinology & Laryngology
1-8
© The Author(s) 2018
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journalsPermissions
DOI: 10.1177/0003489418807943
journals.sagepub.com/home/aor
SAGE

 Não existem recomendações fortes, estudos sem grupo controle e com desenhos metodológicos insuficientes, heterogeneidade das crianças estudadas, intervenções dentro de programas multidisciplinares (não isola-se estímulo/intervenção)

Necessidade de estudos de melhor desenho metodológico

 Módulo 28: Temas Aprofundados – Fga Dr.ª Carolina Silvério 

8

Discussão de Casos

➔ Caso 1

- * Paralisia Cerebral - Tetraparesia espástica
- * GMFCS V
- * 2 anos de idade
- * VO exclusiva - pastoso amassado e líquidos finos
- * Aspecto pulmonar estável, estabilidade de peso



➔ Maior impacto na eficiência

Discussão de Casos

➔ Caso 1

Na Avaliação,

- * Captação ineficiente, vedamento labial ausente, alteração de preparo e organização oral, movimentação pósterio-anterior de língua com protrusão.
- * Escape extraoral grave, aumento do tempo de trânsito oral, resíduo moderado em cavidade oral



➔ Impacto nas "Resultantes"

Discussão de Casos

➔ Caso 1

Primeiro Ponto

➔ Sensorial

* Aumento do alerta intraoral

* EE sensorial

* Estímulos intraorais

Segundo Ponto

➔ Pressurização intraoral

* Vedamento labial passivo

* Controle oral

* Bandagem elástica



Discussão de Casos

➔ Caso 1

➔ Aumento do Alerta Intraoral

Sabores e utensílios que forneçam maior informação sensorial

Maior número de repetições e maior pressão

É possível adentar em cavidade oral, diretamente em língua



Discussão de Casos

➔ Caso 1

➔ Aumento do Alerta Intraoral

Intercalar estímulos

Bandagem

Fotobiomodulação

Eletroestimulação - extra e intraoral



Maior intensidade → Melhora do desempenho → Redução da intensidade

Discussão de Casos

➔ Caso 1

Objetivo terapêutico

➔ Aumento do alerta intraoral

➔ Reduzir protrusão de língua

* Vedamento labial

* Lateralização de língua

* Estímulos com escovinha

* Treino de mastigação

➔ Retirada da colher pelas comissuras



Pressurização Intraoral

Promover vedamento labial passivo

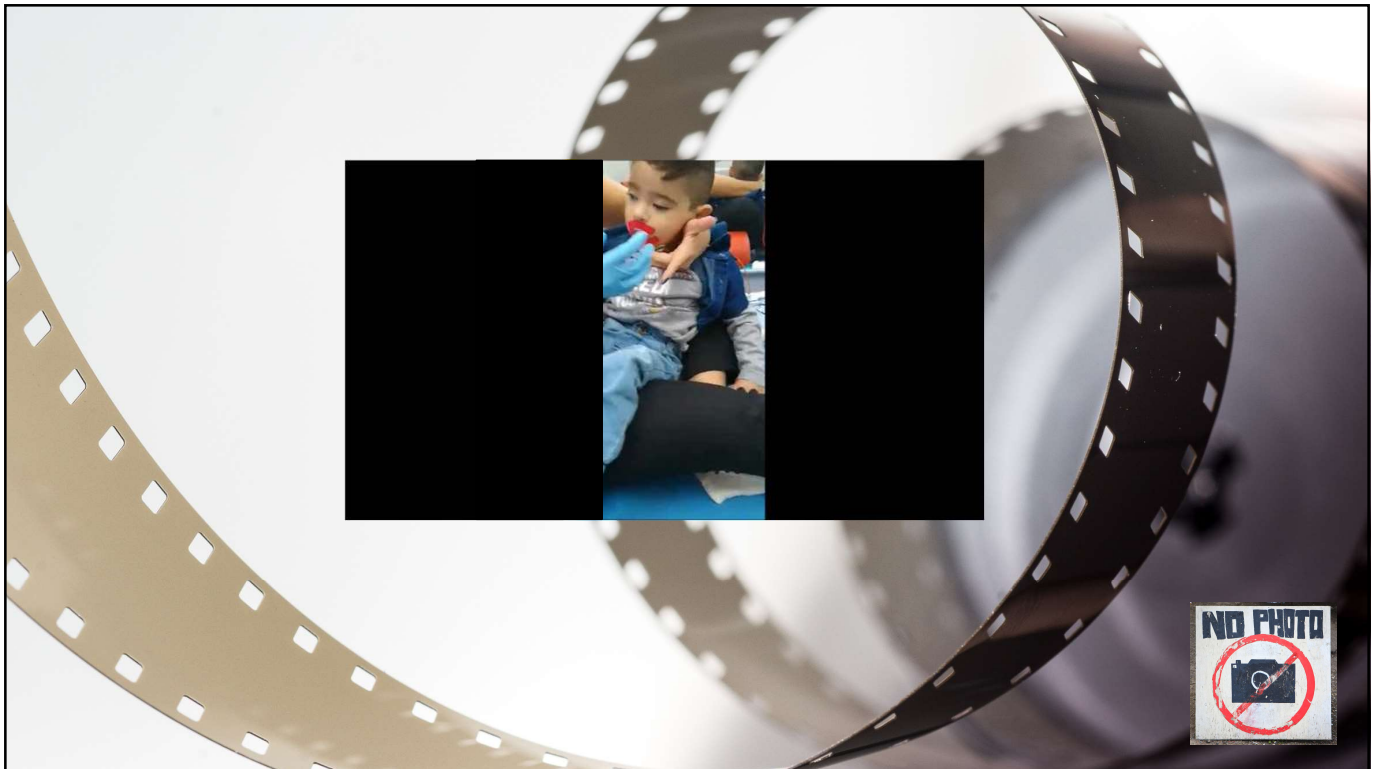
Controle Oral

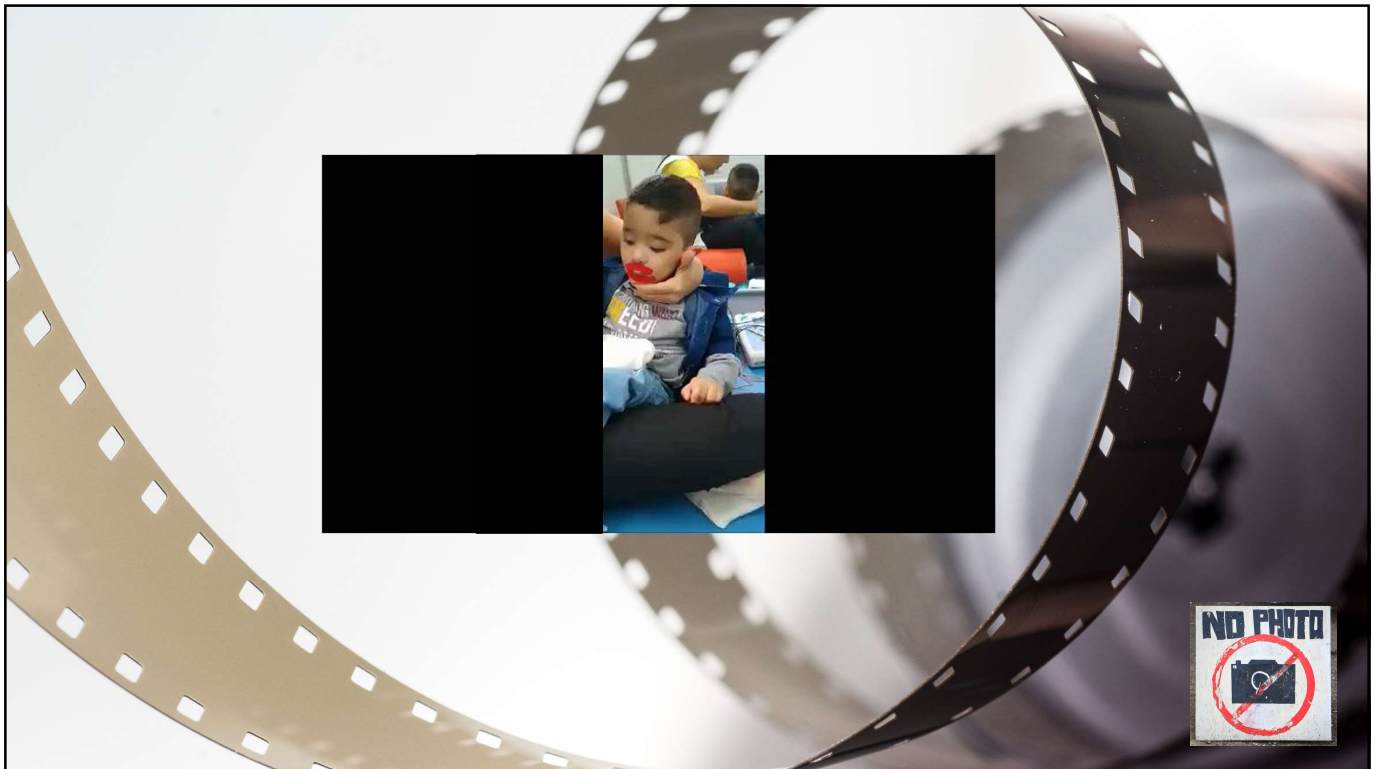


Bandagem elástica



Módulo 28: Temas Aprofundados – Fga Dr.ª Carolina Silvério



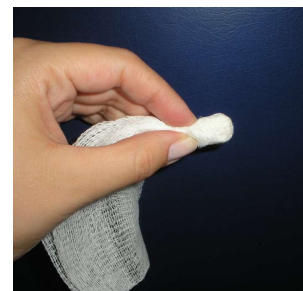


17

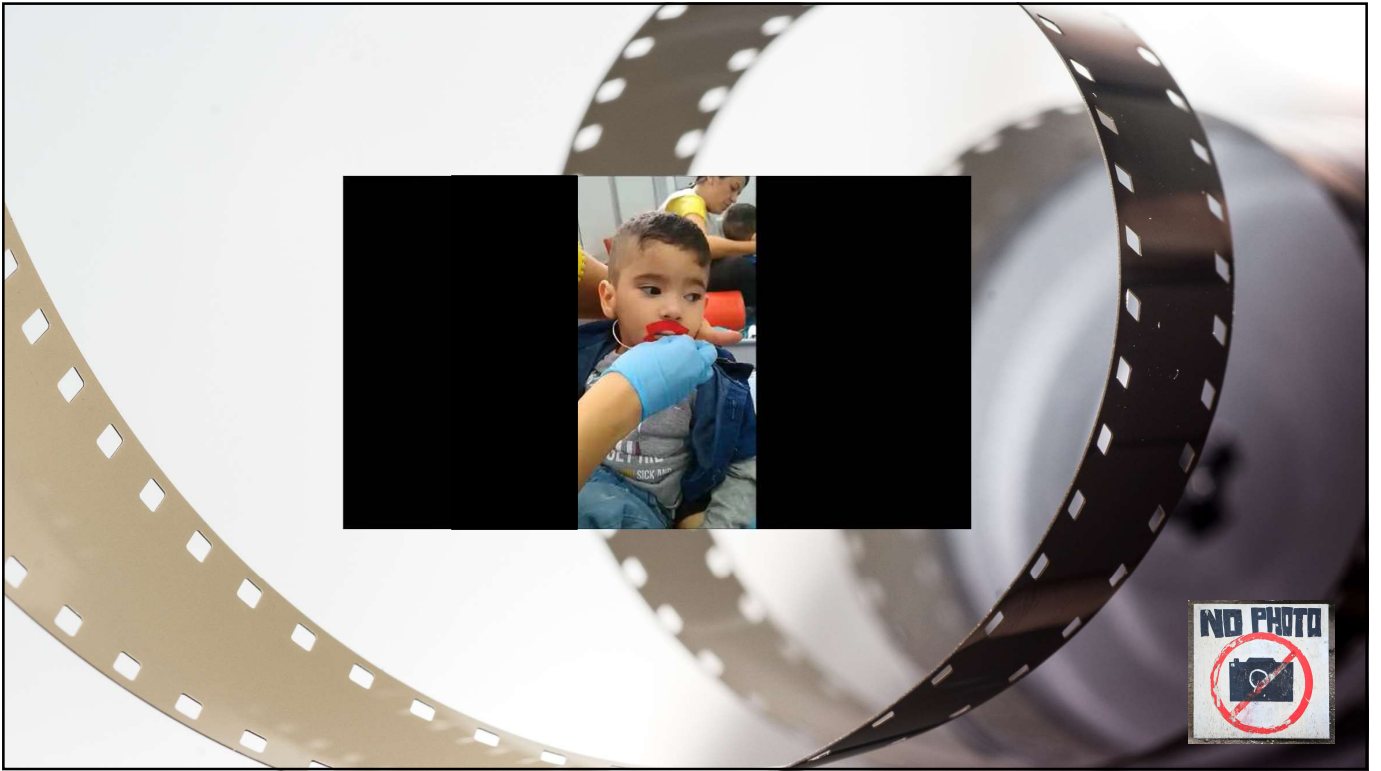
Manobras de Indução do Movimento

Treino de Mastigação

- ↳ Lateralização de língua
- ↳ Graduação movimento mandibular
- ↳ Otimizar preparo, organização
- ↳ Alimento em gaze, farelo nas laterais, pequenos pedaços, alimentos em tiras



18



19



20

Effect of oral sensorimotor stimulation on oropharyngeal dysphagia in children with spastic cerebral palsy: a randomized controlled trial
 Amira M. ABD-ELMONEM^{1*}, Siba S. SAAD-ELDIEN², Waha A. ABD-EL-NABIE³

Programa Terapêutico Sensório-Motor Oral

TABLE II.—*Oral motor training.*

Site	Maneuver	Aim	Duration
Cheek	Compress the tissues at the base of the nose move your index toward the temporomandibular joint and down to the corner of the mouth Internal cheek massage applied through index on the corner of the mouth, move toward the molars and return to the corners of the mouth	Stimulate lip closure, modulate muscle tone and improve cheeks movement	4 minutes
Lips	Place the index and thumb tips on the corner of the mouth, press the tissues and move towards the center of the upper then the lower lip Holding a straw between the lips. As the child can close the lips on a straw, encourage the child to blow through it (easier than sucking) Encourage sucking through the straw using thick liquids with children having poor sucking skill. Use large diameter short straws then, gradually decrease the diameter and increase the length of the straw	To enhance lip closure and improve ROM Improve lip closure Improve lip closure and sucking	4 minutes 1 minute 1 minute
Gums	Apply sustained pressure at the midline moving towards the back of the mouth and return the midline. Repeat on both side of the upper and lower gums	Improve sucking, modulate oral hypersensitivity, facilitate swallow	4 minutes
Tongue	Apply gentle strokes by index finger on lateral side from posterior part of the tongue moving toward midline pushing it to the opposite side Apply sustained pressure down of center blade of the tongue	To improve tongue lateralization and strength Allow formation of tongue groove, improve ROM and strength, enhance sucking and swallow	2 minutes 1 minutes
	Place a drop of honey (any favorite flavor) on the index finger to stimulate tongue active movement. Then place the drop of honey on the inner side of cheek pocket. If the desired response was achieved place the drop of honey on four corners of the mouth	Stimulate the tongue movement in and outside the oral cavity	6 minutes (1 minute for each step)
Palate	Place the index finger on the hard palate and apply pressure and massage from its center to the extremes	Facilitate sucking and swallow	1 minute
Jaw	Jaw exercises included jaw opening, side to side movement and circular movement	Improve jaw ROM	2 minutes
Chewing	Place small pieces of child's favorite food (biscuits) over the molars alternatively to stimulate chewing and gradually increase the consistency of food used	Facilitate vigor of chewing	2 minutes



Módulo 28: Temas Aprofundados – Fga Dr.ª Carolina Silvério



21

Discussão de Casos

➔ Caso 2

Distrofia Neuroaxonal Infantil - INAD

- * Dilatações axonais ("esferoides") em SNC, medulla e nas terminações nervosas
- * Início da perda motora por volta dos 15 meses
- * Início acompanhamento fonoaudiológico/disfagia em março 2022



Módulo 28: Temas Aprofundados – Fga Dr.ª Carolina Silvério



22

Discussão de Casos

➔ Caso 2

Na Avaliação

- * Aspecto pulmonar estável, sem sinais de aspiração
- * VO exclusiva - pastoso pouco amassado e sólidos macios; líquido fino em copo bico silicone
- * Perda de peso Janeiro de 2022 pós virose, sem retomada. Baixo peso
- * Encaminhamento imediato para Nutrição



A fonoterapia não favorece a eficiência, promovendo o ganho nutricional?

Somente se a criança estiver em boa condição nutricional



Carol Silvério



TRÊS PILARES

Consistência, Utensílio e Postura

25


Consistências Alimentares

Por que adequar consistências alimentares é relevante?

Pela modificação na
passagem do
alimento - cavidade
oral e faringe



26



Consistências Alimentares

Mudança na Consistência

Refinamento do preparo e tempo de condução oral

↓

Alimentos mais densos

↓

Maior esforço e tempo

↓

Impacto eficiência

Velocidade de condução do alimento

↓


Fluxos mais velozes

↓


Maior agilidade de reação

↓

Impacto segurança



Módulo 28: Temas Aprofundados – Fga Dr.ª Carolina Silvério



27

Consistências Alimentares

Favorecimento do Preparo Oral

* Sólidos → sólidos macios / umidificados







* Sólidos / sólidos macios → amassados ou triturados







Módulo 28: Temas Aprofundados – Fga Dr.ª Carolina Silvério



28

Consistências Alimentares

Amassado ou Triturado

- Amassado: reduz escape extraoral, aumenta tempo de trânsito oral, maior volume de resíduo oral e/ou faríngeo
- Triturado: maior escape extraoral, reduz tempo de trânsito oral, menor volume de resíduo oral e/ou faríngeo, tende a maior proteção vias aéreas



Importância da Viscosidade

Caso 2

Discussão de Casos

Primeiro Ponto

- Sensorial
 - *Aumento do alerta intraoral
 - *EE sensorial
 - *Estímulos intraorais

Segundo Ponto

- Pressurização intraoral
 - *Vedamento labial passivo
 - *Controle oral
 - *Bandagem elástica



Discussão de Casos

➔ Caso 2

Laserterapia

- Desempenho Muscular !
- Primeira estratégia



➔ Caso 2 **Discussão de Casos**

Objetivo terapêutico

- Aumento do alerta intraoral
- Reduzir tempo de trânsito oral
 - * Lateralização de língua
 - * Treino de mastigação
- Ganho de peso e de função, reduzindo tempo
 - Força de deglutição
 - * Pressurização intraoral
 - * Treino de sucção



Discussão de Casos

➡ Caso 2

Seguimento terapêutico

- ➡ Ganho de Peso
- ➡ Redução do tempo de trânsito oral
- * Treino de Sucção
- ➡ Sucção no canudo com apoio do controle oral



Discussão de Casos

➡ Caso 2

Seguimento terapêutico

- ➡ Piora da doença
- ➡ Episódios recorrentes de IVAS
- ➡ Perda de peso sem retomada
- ➡ Fisioterapia respiratória
- ➡ Colocação de GTT





35

Discussão de Casos

➔ Caso 2

Seguimento terapêutico

- ➔ VO parcial: pastoso amassado, líquidos finos e sólidos macios nas laterais
- ➔ FBM mm suprahióidea
- ➔ Ambu + VUP
- ➔ Treino de mastigação com EE sensorial mm suprahióidea



36

Resistência à Expiração

Treinamento Muscular Respiratório

*Válvula VUP

- Válvula Unidirecional com PEEP
- Adaptada na máscara ou AMBU
- Gera resistência à expiração
- Associada ao empilhamento → resistência expiração pós empilhamento
- Menor colaboração do paciente
- 0 a 20cmH₂O



Pró-Cura ELA

Resistência à Expiração

Válvula VUP



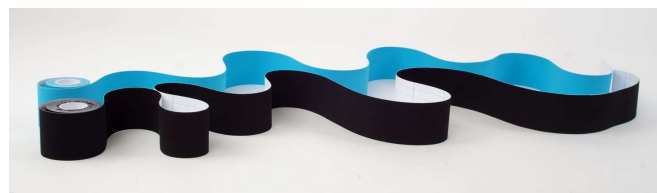


39

Bandagem Elástica

Hipótese Funcional

Aferências → Medula → Tálamo (atenção/percepção) → Córtex Somatossensorial primário (interpretação intensidade e qualidade) → Córtex Somatossensorial de Associação (reconhecimento) → Interpretação da sensação, memórias, emoções → Composição do Movimento → **Impulso Cortical Motor de Saída**

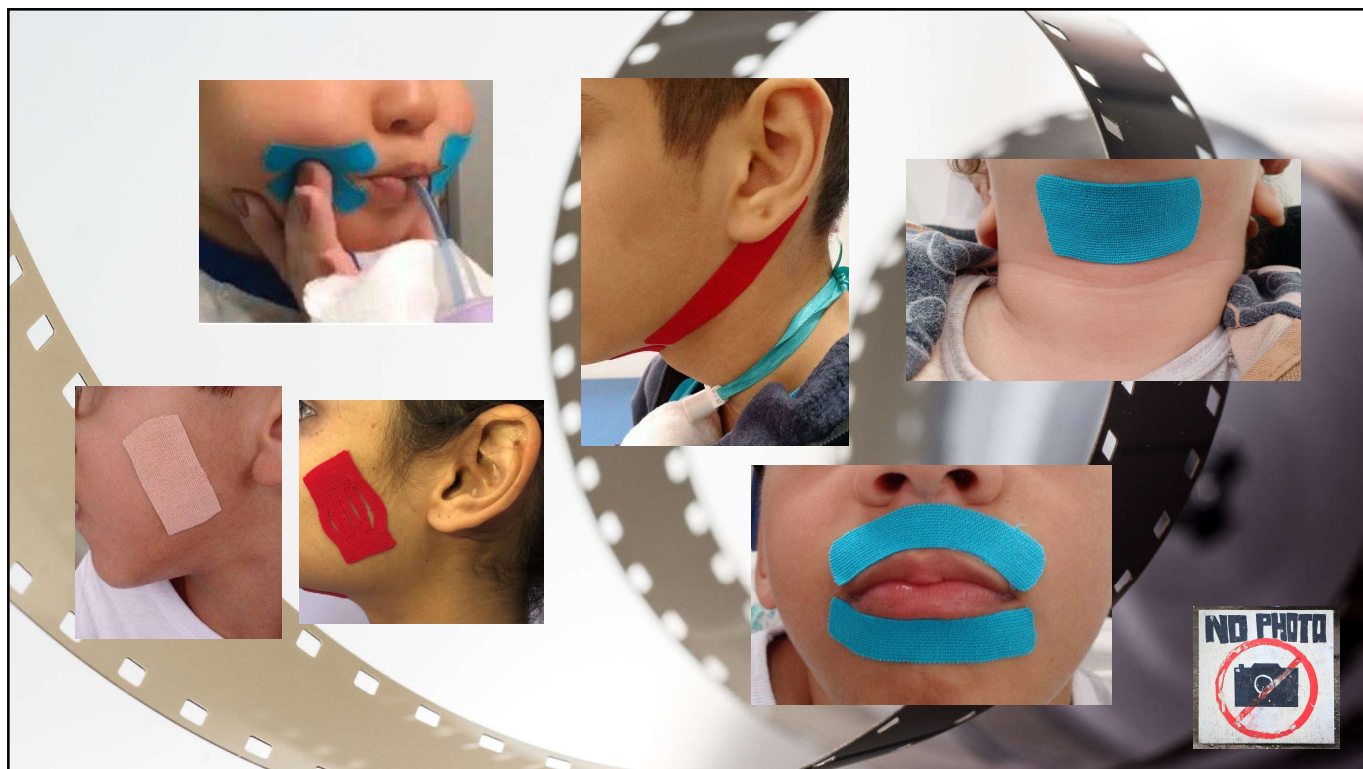


40

Bandagem Elástica

Aplicabilidade Clínica

- Associado com Fonoterapia
- Aplicação antes, durante ou no final da sessão
- Aplicação por cuidadores?
- Permanência da bandagem
- Critério de exclusão: condições de pele
- Acima de 38 semanas





43


ARTIGO ORIGINAL

O uso da bandagem elástica Kinesio no controle da sialorréia em crianças com paralisia cerebral

The use of the Kinesio taping method in the control of sialorrhoea in children with cerebral palsy

Mariana de Oliveira Ribeiro¹, Renata de Oliveira Rahal¹, Andréa Siqueira Kokan², Daniela Pimenta Bitar³

Acta Fisiatr 2009;16(4):168-72



* 42 crianças com PC, média de 8 anos de idade - aplicação da bandagem elástica musculatura suprahióidea, sem fonoterapia


* Troca da bandagem a cada 3 dias, por 30 dias

Tabela 1 - Toalhas utilizadas por dia, frequência e gravidade da sialorréia, antes e após a intervenção.


	Antes	Depois	
Toalhas/dia	3,48 ± 2,51	2,64 ± 2,61	p-valor < 0,001*
Frequência	3,24 ± 0,69	3,00 ± 0,77	p-valor 0,004*
Gravidade	3,79 ± 0,92	3,21 ± 1,07	p-valor < 0,001*

* 3,48 toalhas pré aplicação - 2,64 pós aplicação*

* Escala de frequência e gravidade da sialorréia: redução significativa



Módulo 28: Temas Aprofundados – Fga Dr.ª Carolina Silvério



44

A Novel Method Using Kinesiology Taping for the Activation of Suprahyoid Muscles in Healthy Adults: A Preliminary Research

Ji-Su Park¹ · Young-Jin Jung² · Hwan-Hee Kim³ · Gihyoun Lee⁴

Received: 8 July 2019 / Accepted: 1 October 2019
© Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2019

* Verificar o efeito da resistência da bandagem elástica na musculatura suprahióidea em 23 indivíduos saudáveis

* Deglutição de saliva a cada alarme em 3 condições: sem aplicação de bandagem, aplicação com 50% de tensão e aplicação com 80% de tensão

* EMGs + Escala de 10 pontos (auto avaliação: esforço/resistência ao deglutir)



A Novel Method Using Kinesiology Taping for the Activation of Suprahyoid Muscles in Healthy Adults: A Preliminary Research

Ji-Su Park¹ · Young-Jin Jung² · Hwan-Hee Kim³ · Gihyoun Lee⁴

Received: 8 July 2019 / Accepted: 1 October 2019
© Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2019

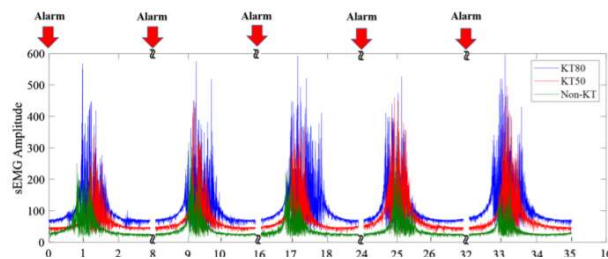
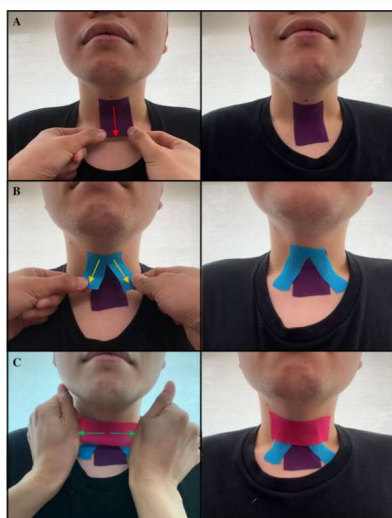


Table 1 Mean and peak sEMG values of three conditions

Measurements	Non-KT	KT50	KT80	F	p	Post hoc comparisons	
						Comparison	p
Mean [μ V] (SD)	32.15 (10.08)	39.43 (7.64)	51.96 (14.23)	10.421	0.001*	Non-KT vs. KT50	0.016*
						KT50 vs. KT80	0.001*
						Non-KT vs. KT80	0.000*
Peak [μ V] (SD)	354.91 (97.85)	416.32 (104.54)	514.69 (134.68)	11.345	0.000*	Non-KT vs. KT50	0.041*
						KT50 vs. KT80	0.003*
						Non-KT vs. KT80	0.000*

The significance level is 0.05; * indicates that the difference is statistically significant

Measurements	Non-KT	KT50	KT80	F	p	Post hoc comparisons	
						Comparison	p
Resistance felt (SD)	1.87 (0.69)	3.78 (0.85)	6.87 (0.76)	377.36	0.000*	Non-KT vs. KT50	0.000*
						KT50 vs. KT80	0.000*
						Non-KT vs. KT80	0.000*
Required effort (SD)	1.57 (0.59)	4.00 (0.85)	6.96 (0.77)	615.07	0.000*	Non-KT vs. KT50	0.000*
						KT50 vs. KT80	0.000*
						Non-KT vs. KT80	0.000*



Eletroestimulação Neuromuscular



Hipótese Funcional

Corrente elétrica

↳ Fibras nervosas e musculares

↳ Efeitos Fisiológicos

↳ Contração muscular

↳ Analgesia

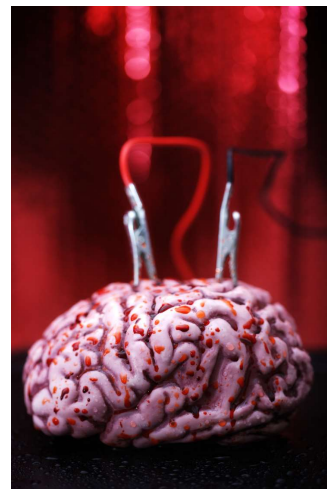
↳ Relaxamento muscular

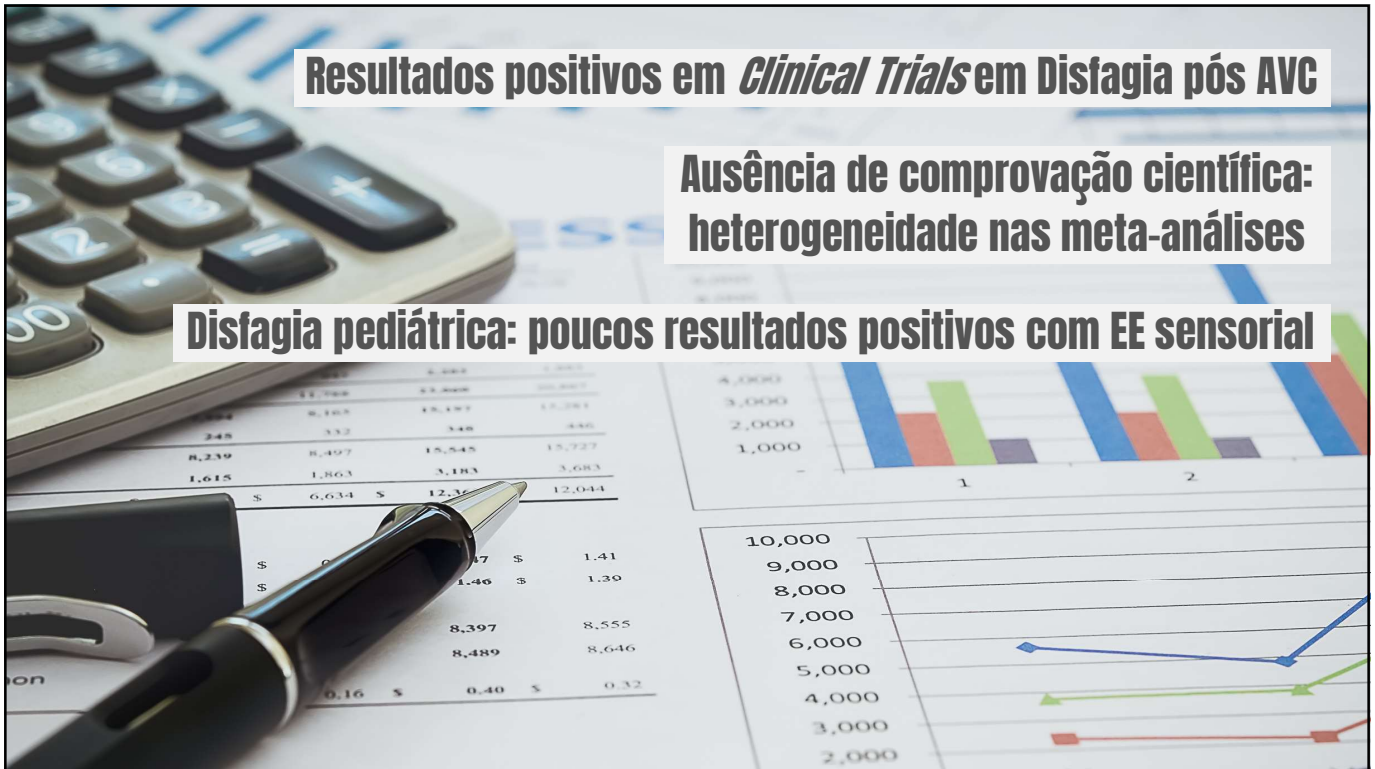
↳ Aumento propriocepção

Eletroestimulação Neuromuscular

Aplicabilidade Clínica

- ↳ Alerta intraoral
- ↳ Pressurização intraoral
- ↳ Captação / Vedamento labial
- ↳ Excursionamento hiolaríngeo
- ↳ Fechamento velofaríngeo
- ↳ Ejeção oral






49

Acta Neurologica Belgica
<https://doi.org/10.1007/s13760-018-01071-6>

ORIGINAL ARTICLE



 CrossMark

Is sensory-level electrical stimulation effective in cerebral palsy children with dysphagia? A randomized controlled clinical trial

Ebru Umay¹ · Eda Gurcay² · Erhan Arif Ozturk¹ · Ece Unlu Akyuz¹

- * Verificar o efeito da EE sensorial associada à fonoterapia de crianças com PC e distúrgia
- * 102 crianças de 2 a 6 anos - média de 4,14 anos, GMFCS I a V
 - * 2 grupos - Grupo 1: EE sensorial + fonoterapia
 - Grupo 2: EE placebo + fonoterapia
- * Avaliação clínica deglutição, Pedi-EAT-10, FEES
- * Terapias 5x/sem (30 minutos) por 4 semanas

EE sensorial - corrente galvânica, 2 eletrodos em região de masseter bilateral, menor intensidade diante de sinais de percepção/desconforto da criança

50

Acta Neurologica Belgica
 https://doi.org/10.1007/s13760-018-01071-6
 ORIGINAL ARTICLE

Is sensory-level electrical stimulation effective in cerebral palsy children with dysphagia? A randomized controlled clinical trial

Ebru Umay¹, Eda Gurcay², Erhan Arif Ozturk³, Ece Unlu Akyuz¹

	Group 1 Mean ± SD, n (%)	Group 2 Mean ± SD, n (%)	Treatment effect (95% CI)	p
Drooling				
No change	9 (20)	22 (52.4)	0.438 (0.218 to 0.627)	0.011
Reduced	35 (77.8)	20 (47.6)		
Increased	1 (2.2)	0		
Lip movements			0.03 (-0.23 to 0.30)	0.108
No change	11 (28.9)	12 (41.4)		
Reduced	0	0		
Increased	27 (71.1)	17 (58.6)		
Tongue movements			0.431 (0.229 to 0.554)	0.018
No change	21 (42.9)	33 (78.6)		
Reduced	0	0		
Increased	28 (57.1)	9 (21.4)		
Biting			0.135 (-0.41 to 0.222)	0.131
No change	5 (20.8)	11 (44)		
Reduced	0	0		
Increased	19 (79.2)	14 (56)		
Chewing			0.231 (0.027 to 0.302)	0.017
No change	11 (23.4)	29 (78.4)		
Reduced	0	0		
Increased	36 (76.6)	8 (21.6)		
Eating small food ability			0.018 (-0.120 to 0.143)	0.104
No change	7 (25)	11 (45.8)		
Reduced	0	0		
Increased	21 (75)	13 (54.2)		
Eating large food ability			0.466 (0.260 to 0.573)	0.001
No change	8 (17)	29 (58)		
Reduced	0	0		
Increased	39 (83)	21 (42)		

	Group 1 Mean ± SD, n (%)	Group 2 Mean ± SD, n (%)	Treatment effect (95% CI)	p
Nasal regurgitation				
No change	2 (50)	2 (100)	-0.500 (-1.702 to 0.702)	
Reduced	2 (50)	0		
Increased	0	0		
Coughing/choking with feeding			-0.018 (-0.137 to 0.114)	0.629
No change	17 (60.7)	14 (53.8)		
Reduced	11 (39.3)	12 (46.2)		
Increased	0	0		
Retching/vomiting with feeding			-0.081 (-0.180 to 0.075)	0.455
No change	18 (58.1)	18 (66.7)		
Reduced	13 (41.9)	9 (33.3)		
Increased	0	0		
Voice changes			-0.040 (-0.198 to 0.132)	0.128
No change	6 (54.5)	7 (70)		
Reduced	5 (45.5)	3 (30)		
Increased	0	0		
Reduced O₂ saturation (≥ 2)			-0.069 (-0.214 to 0.103)	0.107
No change	6 (50)	7 (70)		
Reduced	6 (50)	3 (30)		
Increased	0	0		
Feeding duration (≥ 45 min)			0.107 (0.65 to 0.219)	0.013
No change	3 (8.8)	13 (44.8)		
Reduced	31 (91.2)	16 (55.2)		
Increased	0	0		
Food refusal			-0.88 (-0.192 to 0.074)	0.590
No change	21 (47.7)	17 (43.6)		
Reduced	23 (52.3)	22 (56.4)		
Increased	0	0		
Pedi-Eat-10 (0-40)	17.44 ± 8.75	21.36 ± 7.41	0.235 (0.207-0.263)	0.001
FEES (1-6)	2.49 ± 1.09	2.77 ± 1.17	1.394 (1.229-1.558)	0.031

Módulo 28: Temas Aprofundados – Fga Dr.ª Carolina Silvério

51

JSLHR

Tutorial

Neuromuscular Development in Neonates and Postnatal Infants: Implications for Neuromuscular Electrical Stimulation Therapy for Dysphagia

Hannah E. Epperson^a and Mary J. Sandage^a

J Speech Lang Hear Res 2019;62:2575-83

Estudo de Revisão - descrever desenvolvimento neuromuscular pós natal; revisar literatura uso EE em bebês; identificar possíveis contraindicações EE em bebês

➡ NCAM (*Neural cell adhesion molecule*): miogênese e sinaptogênese

- * Musculatura em desenvolvimento: NCAM abundante
- * Maturidade muscular pós natal: diminuição NCAM, até ser substituída na forma adulta
- * Músculo desnervado: NCAM aumenta a níveis similares à forma fetal
- * Atividade muscular máxima (fase adulta): baixos índices de NCAM

! EE em músculos imaturos poderim inibir NCAM, interferindo no desenvolvimento neuromuscular

Módulo 28: Temas Aprofundados – Fga Dr.ª Carolina Silvério

52

Fotobiomodulação

Hipótese Funcional



Estímulo Luminoso Baixa Intensidade

- ↳ Efeitos Fisiológicos
- ↳ Desempenho muscular
- ↳ Alerta sensorial
- ↳ Regeneração nervosa
- ↳ Redução inflamação
- ↳ Analgesia

Fotobiomodulação

Aplicabilidade Clínica

- ↳ Desempenho Muscular !
- ↳ Aferências
- ↳ Redução Produção Salivar ?





55

REVISTA CEFAC
SPEECH, LANGUAGE, HEARING SCIENCES AND EDUCATION JOURNAL
Rev. CEFAC: 2019;21(4):e12019 <http://dx.doi.org/10.1590/1805-4218.20190121412019>

Artigos de revisão

Efeitos imediatos da fotobiomodulação com *laser* de baixa intensidade sobre o desempenho muscular: uma revisão integrativa da literatura

Immediate effects of photobiomodulation with low-level laser therapy on muscle performance: an integrative literature review

Vanessa Mouffron Novaes Alves¹
<https://orcid.org/0000-0002-1974-3003>

Renata Maria Moreira Moraes Furlan¹
<https://orcid.org/0000-0001-7568-6918>

Andréa Rodrigues Motta¹
<https://orcid.org/0000-0002-1562-5785>

Através de revisão de literatura, verificar o efeito do laser de baixa intensidade no desempenho muscular

- * 27 artigos pelos critérios, todos em pacientes adultos ou idosos, maioria indivíduos saudáveis (somente 1 artigo com pacientes com insuficiência cardíaca), maior uso laser infravermelho e aplicações trajeto do mm alvo
- * Efeito laser na fadiga muscular ou ganho de força ou desempenho atividade específica
- * Resultados significativos para melhora da fadiga, ganho de força e resistência
- * Concluiu-se que o laser de baixa intensidade pode promover melhora no desempenho muscular

CEPAP

BRUNNUS
UNIVERSIDADE
FARMACIA
CERTIFICADA

56



57



58