HOSPITAL
BEATRIZ
ÂNGELO

Sistema Nervoso Central e Disfagia

Jornadas da Disfagia 2018

Tânia Lampreia . Serviço de Neurologia HBA
Diretor de Serviço: Dr. José Vale

DOENÇAS DO SNC E DISFAGIA

- **Acidente Vascular Cerebral (AVC)**
- **Demência**
- **Doença de Parkinson (DP)**
- **Traumatismo cranioencefálico (TCE)**

DISFAGIA NO AVC

Porquê identificar?

- AVC é a principal causa neurológica de disfagia
- 42-67% dos casos nos primeiros 3 dias
  - 50% aspiram
    - 1/3 Pneumonia de aspiração
- ↑ 3x mortalidade

American Heart Association/American Stroke Association (AHA/ASA), 2013

DISFAGIA NO AVC

Porquê identificar?

- **Identificação precoce** reduz probabilidade de consequências

Tempo de internamento

Pneumonia

Dependência

Disfagia

Desidratação

Recuperação neurológica

Desnutrição

AHA/ASA, 2013

DISFAGIA NO AVC

Quem e quando testar?

- **Todos** os doentes com AVC agudo e o mais **precocemente** possível

European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (EPSEN) Guidelines, *Clinical Nutrition* 2017

  - Atraso na identificação e risco de Pneumonia

Bray *et al.*, JNNP 2017

- AVC's múltiplos/bilaterais
- AVC's de grandes dimensões
- Tronco cerebral

- Disfunção pares cranianos
- Gag assimétrico
- NIHSS elevado
- Alterações da consciência
- Disfonia
- Tosse ineficaz

AHA/ASA Guidelines, 2013

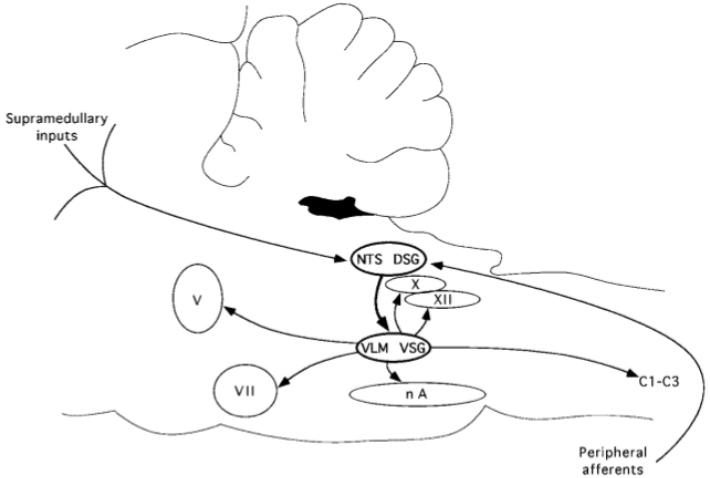
DISFAGIA AVC

Áreas corticais **bilateralmente**
Girus pré e pós-central
Ínsula
Cingulado

Dominância variável

Martin *et al.*, 2000
Hamdy *et al.*, 1999

Tronco cerebral (**Bulbo**)



Jean, 2001

HOSPITAL BEATRIZ ÂNGELO

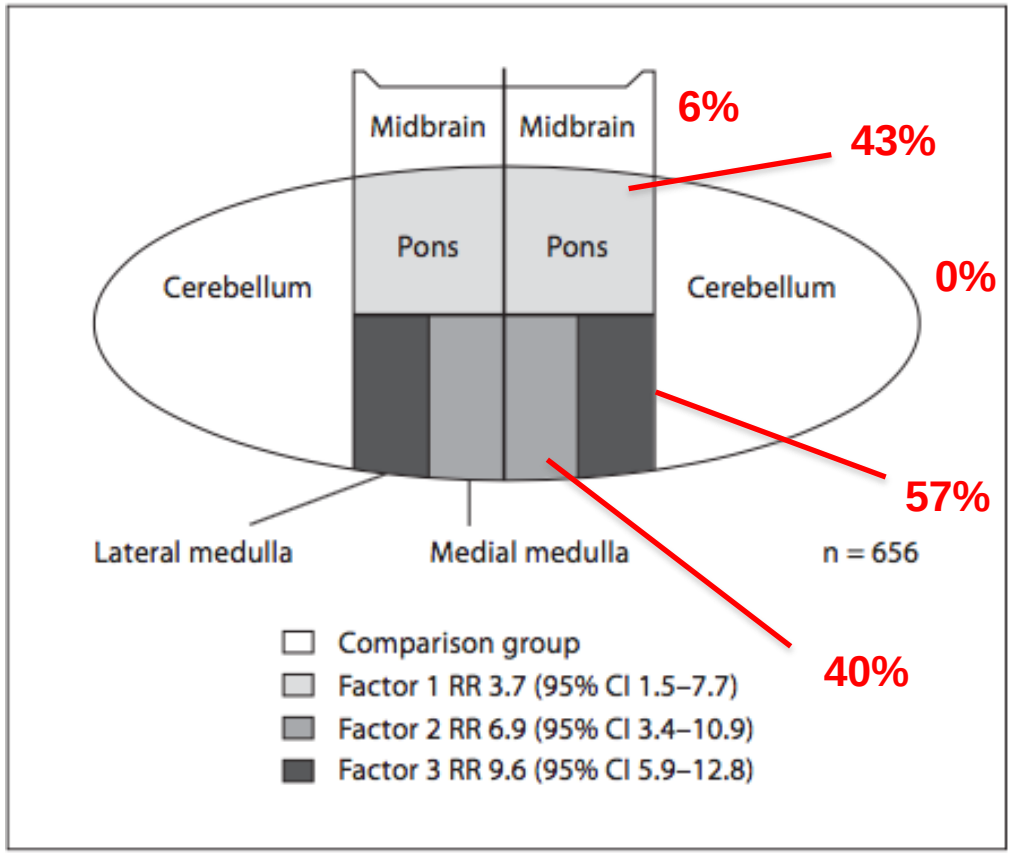
DISFAGIA NO AVC

- Disfagia em lesões supra ou infratentoriais, uni ou bilaterais
- Maior probabilidade de ser prolongada (> 14 dias) se:
  - Frontal/frontoinsular
  - Tronco (bulbar)
  - AVC grave
  - Afasia/disfasia

EPSEN Guidelines, 2017

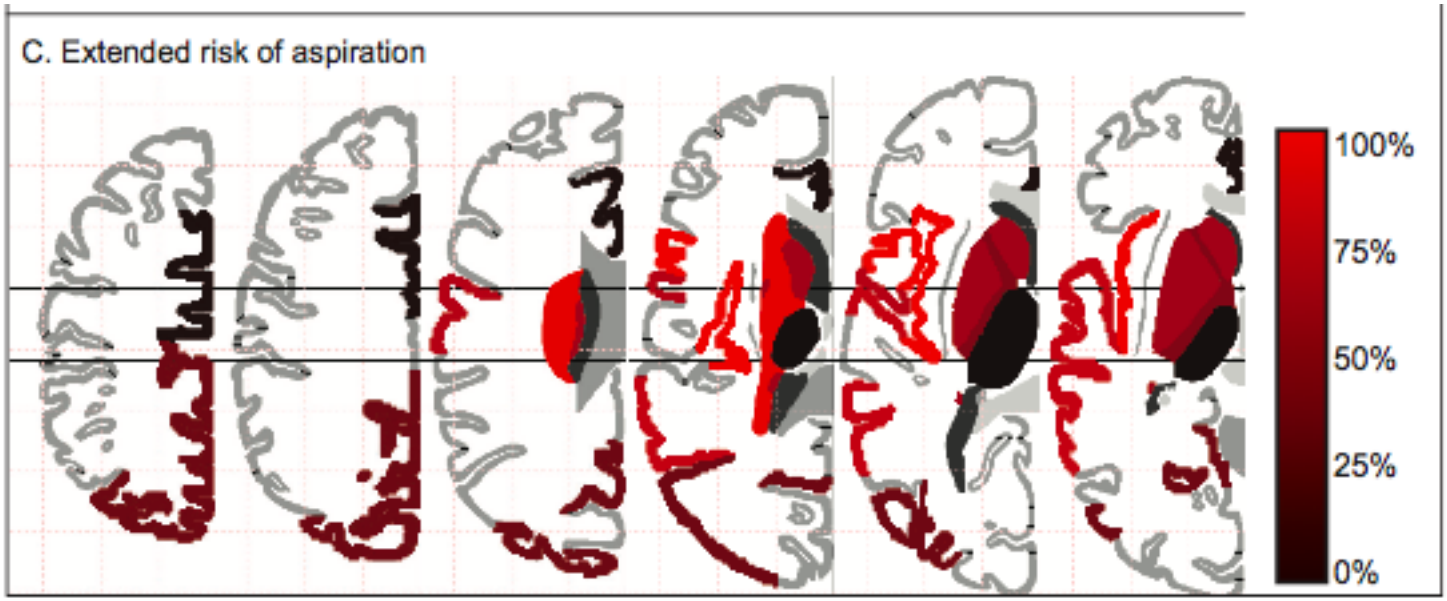
HOSPITAL BEATRIZ ÂNGELO

DISFAGIA NO AVC



Flowers *et al.*, 2011

DISFAGIA NO AVC



Cápsula interna e **Ínsula** maior risco de aspiração
Ínsula + opérculum – risco mais prolongado

Galovic *et al.*, 2014

DISFAGIA NO AVC

Como identificar?

Testes de *screening*

Testes de diagnóstico

- Avaliação clínica
- Videofluroscopia/ Endoscopia por fibraóptica

AHA/ASA, 2013

Testes de *Screening*

Toronto Bedside Swallowing Screening test	Elevada sensibilidade; boa validade interna; comparado com VFFS	Baixa especificidade; viabilidade
3-oz Water Swallow Test	Elevada sensibilidade; boa viabilidade; comparado com VFFS	Baixa especificidade; validade não avaliada
Bedside Swallowing Assessment	Estudos cegos	Baixa sensibilidade e especificidade; validade baixa; protocolo complexo
Standardized Swallowing Assessment	Elevadas sensibilidade e especifidade	Validade com subamostra; viabilidade não esclarecida; quanto tempo de treino necessário? Não comparado com métodos instrumentais
Gugging Swallow Screen	Elevada sensibilidade; comparado com instrumentais	Baixa especificidade; viabilidade desconhecida; amostras pequenas
Acute Stroke Dysphagia Screening	Elevadsa sensibilidade e validade; viável.	Baixa especificidade; sem comparação com instrumentais
Modified Mann Assessment of Swallowing Ability	Elevadas sensibilidade e especificidade; boa validade	Viabilidade desconhecida; não comparado com instrumentais

Adaptado de AHA/ASA, 2013

DISFAGIA NO AVC

Testes de *screening*

- De cabeceira
- Resposta de passa/falha
- Sensibilidade
- Especificidade
- Validade
- Viabilidade

- Estrutura da instituição onde é aplicado

AHA/ASA, 2013

DISFAGIA NO AVC

Como abordar?

Aporte

Reabilitação

DISFAGIA NO AVC

Como abordar?

Aporte

Tubos de alimentação

- 8,5-29% necessitam
- Se se prevê **disfagia > 7 dias → SNG precocemente** (primeiras 72h)
- Se necessidade de tubo > 28 dias → PEG

EPSEN Guidelines, *Clinical Nutrition* 2017

- PEG vs SNG → PEG menos falência; mais qualidade de vida

Gomes JR *et al.*, Cochrane Database of systematic reviews 2015

- RCT tubo precoce vs tardio → redução 5,8% mortalidade (não estatisticamente significativo)

Dennis MS *et al.*, 2005

DISFAGIA NO AVC

Como abordar?

Aporte

Alimentos de consistência modificada

- Sob acompanhamento por nutricionista
- Líquidos espessados associados a menor frequência de aspiração mas incertezas quanto ao grau de consistência

EPSEN Guidelines, 2017

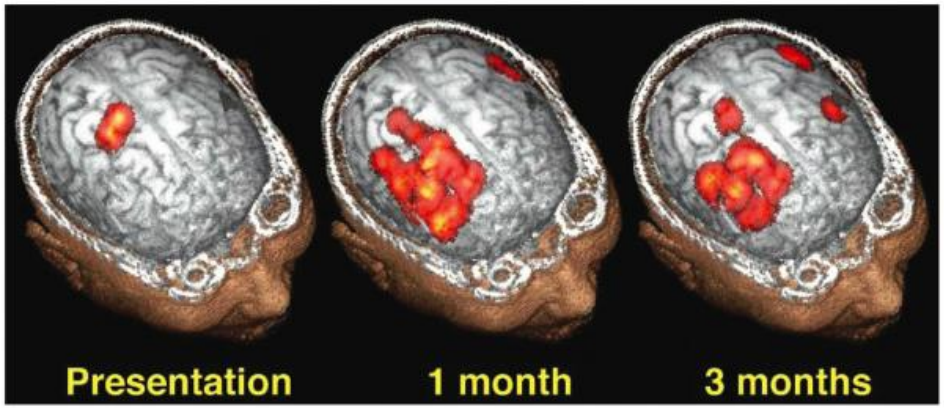
DISFAGIA NO AVC

Como abordar?

Reabilitação

- Postura
- Exercícios
- Estimulação

Figure 1. Expansion of pharyngeal motor cortex on unlesioned hemisphere during swallowing recovery after stroke. Magnetic resonance image with co-registered topographic data from transcranial magnetic stimulation at baseline, one month, and three months after enrolment.[20]



Cohn *et al.*, 2015

DISFAGIA NO AVC

Como abordar?

Reabilitação

Postura

Exercícios

Estimulação

Postura

- Redução da aspiração
- Ex: postura queixo-peito

  Redirecciona o bolo alimentar, para doentes com dificuldade em iniciar a deglutição

EPSEN Guidelines, 2017

Cohn *et al.*, 2015

DISFAGIA NO AVC

Como abordar?

Reabilitação

Postura

Exercícios

Estimulação

Exercícios

- Modificação da força, *timings,* velocidade
- *Shaker head tilt:* RCT's; redução da aspiração. Treino de força dos músculos suprahioideus
- Treino de força de músculos expiratórios: RCT no AVC agudo e na Doença de Parkinson
- Treino de força da língua: redução da força com a idade

EPSEN Guidelines, 2017

Cohn *et al.*, 2015

DISFAGIA NO AVC

Como abordar?

Reabilitação

Postura

Exercícios

Estimulação

Table 1. Potential treatments for post-stroke dysphagia and their effects on important outcomes

Intervention	Trials	Patients	Dysphagia	Case fatality	Pneumonia
Acupuncture	5	321	**0.24 (0.13–0.45)**		
Behavioural	5	423	**0.52 (0.30–0.88)**	0.83 (0.46–1.51)	0.50 (0.24–1.04)
Drug therapy	2	75	0.48 (0.07–3.35)	1.14 (0.06–21.87)	**0.08 (0.02–0.24)**
Pharyngeal electrical stimulation	3	66	0.55 (0.15–2.11)	3.75 (0.39–36.18)	0.43 (0.06–3.09)
Neuromuscular electrical stimulation	1	22	0.51 (0.18–1.49)	–	–
Transcranial direct current stimulation	1	14	0.29 (0.01–8.39)	–	–
Transcranial magnetic stimulation	4	78	–	0.28 (0.03–2.93)	–

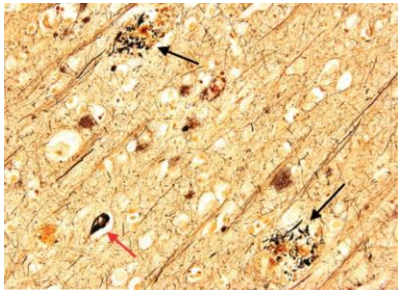
Note: Summary results from Cochrane Collaboration review,[61] currently being updated.[62] Data are odds ratio (95% confidence intervals); odds ratio less than 1.00 are compatible with benefit – significant results highlighted in bold.

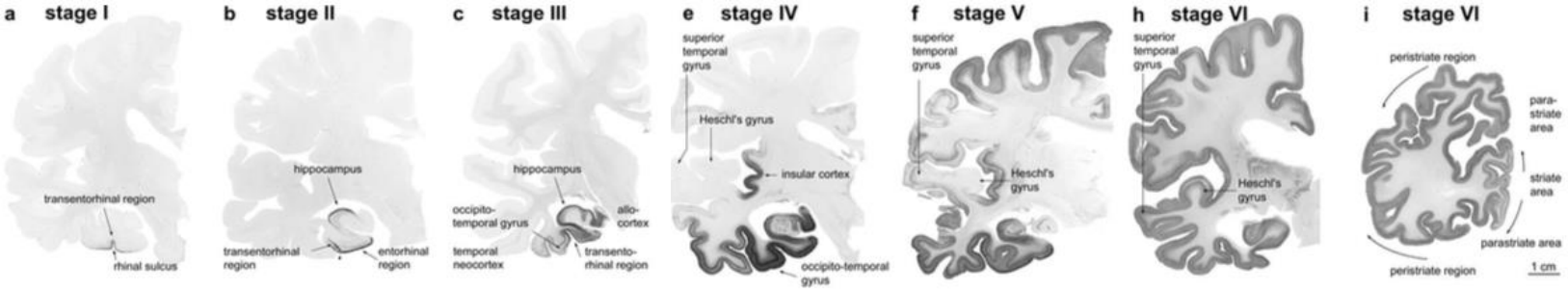
Cohn *et al.*, 2015

DISFAGIA NA DEMÊNCIA

DOENÇA DE ALZHEIMER

- Principal causa de demência (60-70%)
  - 1/9 se > 65 anos; >1/3 se > 85 anos
- Neuropatologia: beta amilóide e tau hiperfosforilada





Memória → Funções executivas
Visuo-espacial
Praxis
Comportamento

Boccardi *et al.*, 2016
Braak *et al.*, 2008

DISFAGIA NA DEMÊNCIA

DOENÇA DE ALZHEIMER

- Disfagia é frequente
  - 32-40% se identificada por questionários clínicos
  - 84-93% por métodos instrumentais

Disfagia
Agnosia visual e táctil
Apraxia

→

Desnutrição
Desidratação
Perda de peso
Susceptibilidade a infecções oportunistas
Pneumonia de aspiração

Boccardi *et al.*, 2016

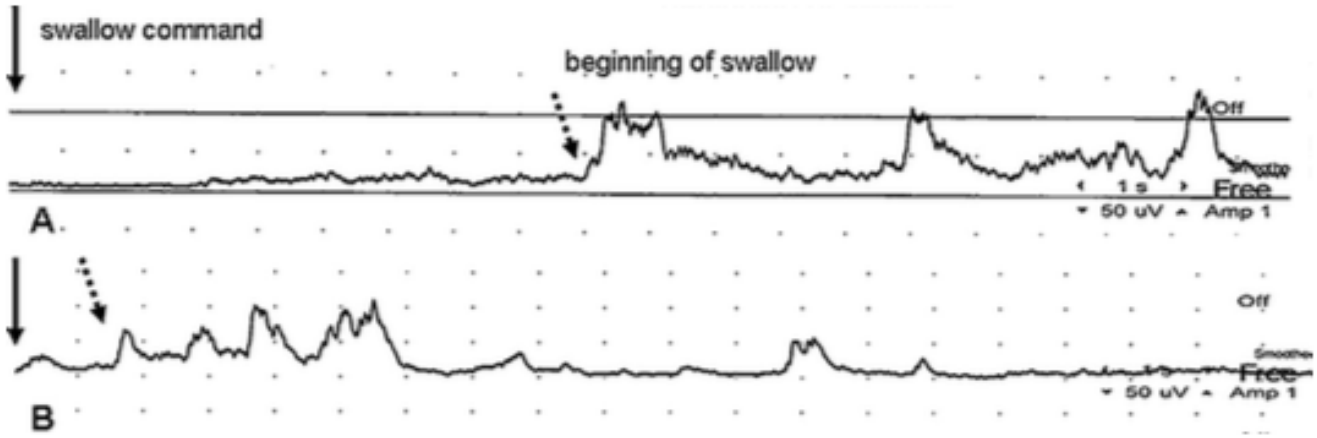
DISFAGIA NA DEMÊNCIA

DOENÇA DE ALZHEIMER

Table 1 Sequential water swallowing test results.

Groups	Number of swallows	Duration of swallowing	Duration of apnea
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD
		s	s
AD total	5.65 ± 1.61 (3–10)	9.70 ± 2.73 (4–18)	9.85 ± 2.56 (6–16)
Mild	4.90 ± 0.94 (3–6)	7.36 ± 1.38 (4–9)	7.63 ± 0.80 (6–9)
Moderate	6.05 ± 1.70 (4–10)	9.70 ± 1.98 (6.5–15)	9.80 ± 1.83 (7–14)
Severe	5.66 ± 1.87 (4–9)	12.55 ± 1.87 (7.5–18)	12.66 ± 2.73 (8–16)
AMNCs	4.55 ± 1.09	6.22 ± 1.05	6.30 ± 1.38
YNCs	4.35 ± 0.24	5.50 ± 1.12	5.57 ± 1.57

AD: Alzheimer's disease; AMNCs: age-matched normal controls; YNCs: young normal controls; SD: standard deviation.



75% estadios iniciais
85% moderados
89% avançados

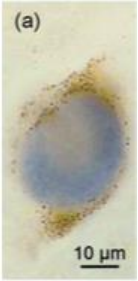
- Prolongamento do tempo de deglutição (+++ fase oral);
- Aumento do número de deglutições
- Aumento do tempo de apneia
- Aumento do tempo de latência (apraxia)

Seçil *et al.*, 2016

DISFAGIA NA DEMÊNCIA

DOENÇA DE CORPOS DE LEWY

- Demência neurodegenerativa mais frequente após a DA
- Neuropatologia: alfa-sinucleina



- Disfunção executiva + visuoespacial + atenção + memória
- Sinais parkinsónicos / Alucinações visuais / flutuações da vigília e atenção /distúrbio do sono REM (RBD)

Londos *et al.*, 2013

DISFAGIA NA DEMÊNCIA

DOENÇA DE CORPOS DE LEWY

Videofluroscopia: Disfagia em 92% dos doentes que respondiam afirmativamente num questionário

40% com aspiração

½ faleceram até 2 anos depois

Maioria com disfunção na **fase faríngea**

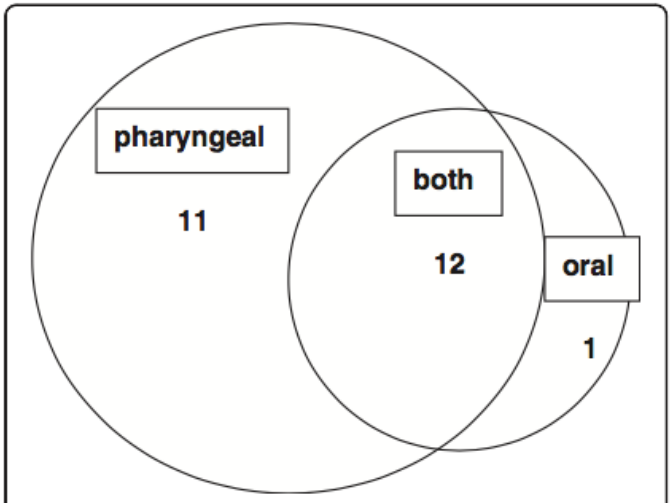


Figure 2 Number of individuals with verified swallowing dysfunction divided according to affected swallowing phase.

Londos *et al.*, 2013

DISFAGIA NA DEMÊNCIA

DOENÇA DE ALZHEIMER

Abordagem

Aporte

- SNG/PEG controversa (outcomes piores mas qualidade de vida/nutrição?)
- Alimentos de consistência modificada redução da aspiração mas não da taxa de pneumonia

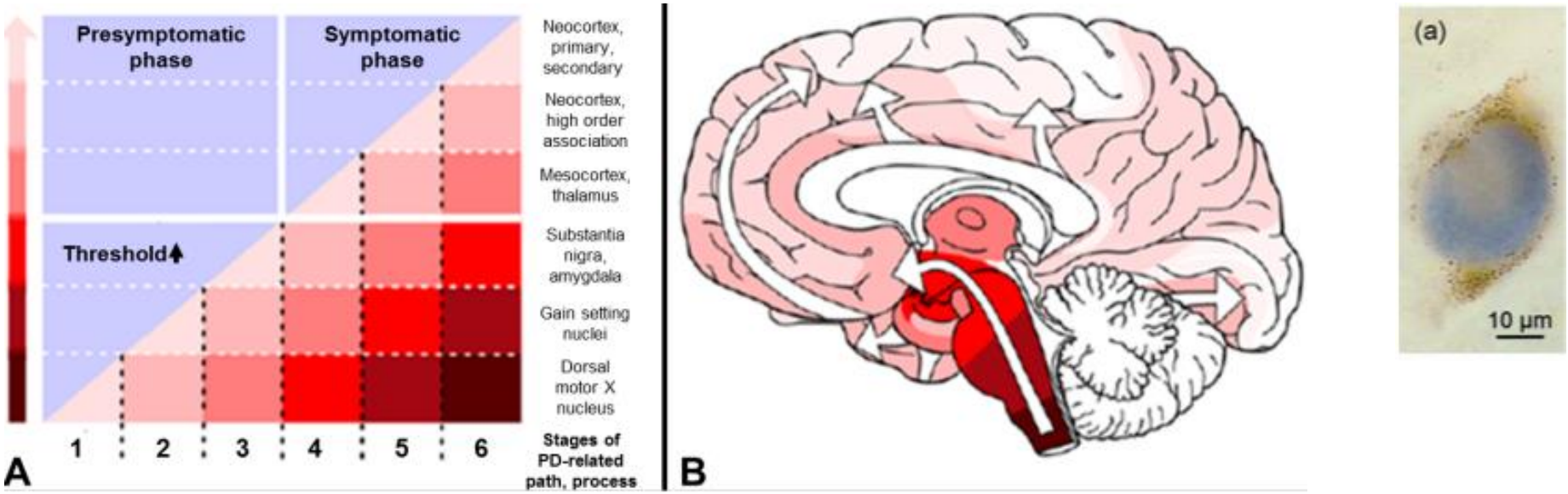
Reabilitação

- Exercícios de mobilização cervical
- Estimulação eléctrica (mas poucos estudos)

Boccardi *et al.*, 2016

DISFAGIA NA DOENÇA DE PARKINSON

- Doença neurodegenerativa (1% > 65 anos)
  - Bradicinésia + 1 (tremor repouso, rigidez ou instabilidade postural)
- Neuropatologia: alfa-sinucleína (Corpos de Lewy)



Adaptado de Braak *et al.*, 2003

HOSPITAL BEATRIZ ÂNGELO

DISFAGIA NA DOENÇA DE PARKINSON

- Disfagia até 68% nos estadios avançados (avaliação subjectiva)

Coelho *et al.*, 2010

  - Até 35% por métodos clínicos Vs 82% com **métodos instrumentais**

Suttrup *et al*, 2015

Disfagia grave no início da doença → Parkinsonismos atípicos

- Dificuldades na terapêutica → flutuações motoras
- Nutrição/desidratação
- Qualidade de vida
- Pneumonia – principal causa de morte

Kalf *et al*, 2011

Inga *et al*, 2015

DISFAGIA NA DOENÇA DE PARKINSON

- Alguns aspectos clínicos são preditores
  - Hoehn and Yahr > 3
  - IMC < 20
  - Sialorreia
  - Demência

Kalf *et al*, 2011
Inga *et al*, 2015

DISFAGIA NA DOENÇA DE PARKINSON

Estudo com VFS mostrou **disfunção em todas as fases da deglutição**

- Formação do bolo
- Festinação da língua
- **Atraso no trânsito faríngeo**
- Relaxamento incompleto do esfíncter esofágico superior
- Alteração do peristaltismo esofágico

Cercosimo *et al*, 2008

DISFAGIA NA DOENÇA DE PARKINSON

- Fisiopatologia mal esclarecida
  - Dopaminérgicos
    - Melhoria com Ldopa
    - Melhoria com DBS (cirurgia da Doença de Parkinson)
    - Gânglios da base activados em paradigmas de disfagia em controlos saudáveis (fMRI)
  - Não dopaminérgicos
    - Nem todos melhoram com Ldopa
    - Envolvimento núcleos do tronco, não dopaminérgicos
  - Periféricos?
    - Alfa-sinucleina em nervos periféricos faríngeos

Suzuki *et al*, 2003

Adaptado de Braak *et al.*, 2003

HOSPITAL BEATRIZ ÂNGELO

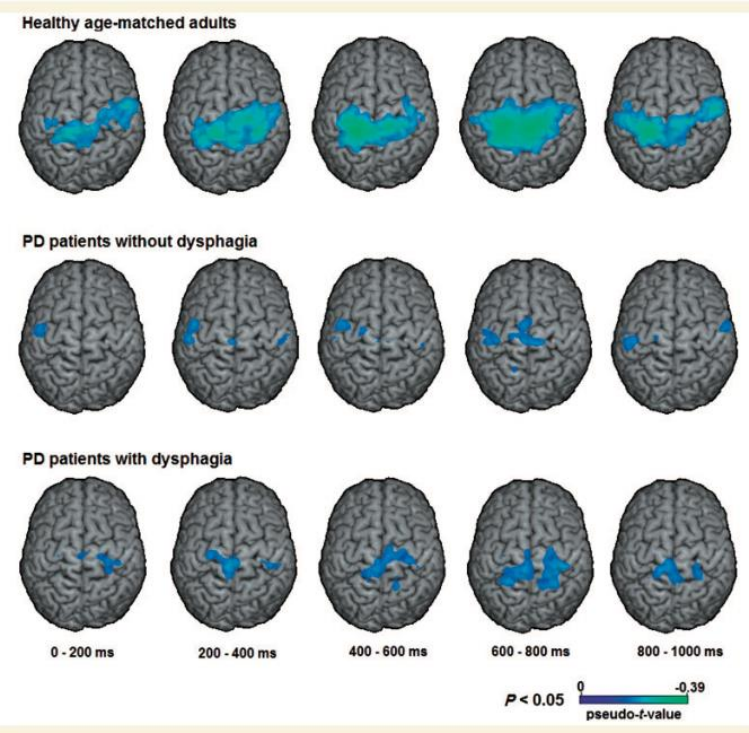
DISFAGIA NA DOENÇA DE PARKINSON

BRAIN
A JOURNAL OF NEUROLOGY

Evidence for adaptive cortical changes in swallowing in Parkinson's disease

Sonja Suntrup,[1,2,*] Inga Teismann,*[,2] Joke Bejer,[1] Inga Suttrup,[2] Martin Winkels,[1] David Mehler,[1] Christo Pantev,[1] Rainer Dziewas[2] and Tobias Warnecke[2]

DP sem disfagia com recrutamento de regiões laterais do cortex premotor/motor e parietal (loop motora alternativa)



Suntrup *et al.*, 2013

DISFAGIA NA DOENÇA DE PARKINSON

Testes de *Screening*

- *Swallowing disturbance questionnaire* (SDQ) (sens 80,5% esp 82%)
- *Munich Dysphagia Test- Parkinson's Disease* (MDT-PD) (sens 81,3% esp 71%)

- NMS-Quest e UPDRS com baixa sensibilidade
- *Swallowing test* usado no AVC não é preditor de disfagia da DP

Suttrup *et al*, 2015

DISFAGIA NA DOENÇA DE PARKINSON

Abordagem

Aporte

- Alteração da consistência do bolo alimentar e redução do nº de episódios de aspiração (mas sem impacto no *outcome* pneumonia)

Reabilitação

- Exercícios de força expiratória (RCT) → redução do nº de aspirações e tempo de deglutição
- TMS sobre hemisfério esquerdo → melhoria dos movimentos da língua

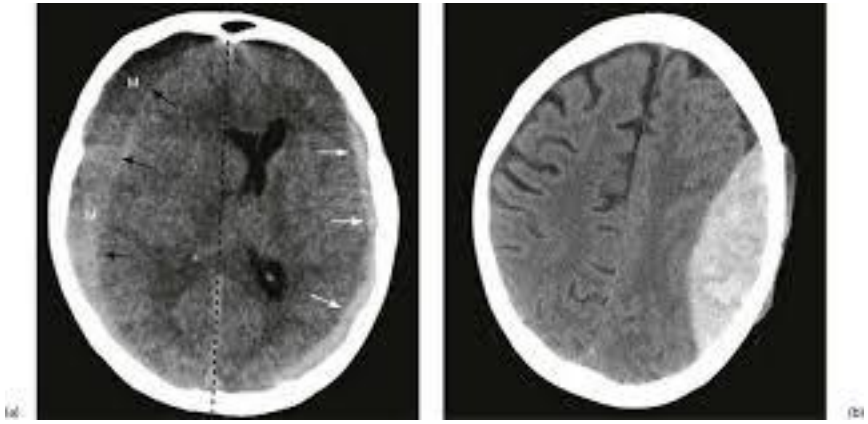
Ldopa
Terapeuta → orientação individualizada

Suttrup *et al*, 2015

DISFAGIA NO TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

- Importante causa de disfunção neurológica no adulto
  - Cognitivas, motoras, emocionais e comportamentais

- Em doentes em reabilitação alimentação não-oral: 25-93%
  - 37% sem recuperação da disfagia após 18 semanas



Lee *et al.*, 2015

HOSPITAL BEATRIZ ÂNGELO

DISFAGIA NO TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

Variable	TBI (n=41)	Stroke (n=41)	p-value
ASHA NOMS swallowing scale	3.55±2.16	3.80±2.19	0.60
VFSS dysphagia scale	35.25±20.97	34.18±20.42	0.82
Clinical dysphagia scale	17.20±16.68	19.79±19.05	0.54
Oral phase			
Inadequate tongue movement	15 (36.6)	19 (46.3)	0.37
Poor bolus formation	14 (34.1)	14 (34.1)	1.00
Poor mastication	13 (31.7)	13 (31.7)	1.00
Pre-mature bolus loss	17 (41.5)	14 (34.1)	0.49
Oral transit time (s)	1.47±1.73	1.60±4.28	0.87
Pharyngeal phase			
Decreased laryngeal elevation	28 (68.3)	26 (63.4)	0.28
Reduced epiglottis inversion	25 (61.0)	28 (68.3)	0.64
Delayed triggering	15 (36.6)	21 (51.2)	0.18
Aspiration	18 (43.9)	15 (36.6)	0.50
Penetration	21 (51.2)	22 (53.7)	0.83
Aspiration or penetration	30 (73.2)	30 (73.2)	1.00
Vallecular residue	24 (58.5)	16 (39.0)	0.08
Pyriform sinus residue	16 (39.0)	13 (31.7)	0.49
Pharyngeal wall coating	21 (51.2)	15 (36.6)	0.18
Pharyngeal delay time (s)	0.67±0.87	0.58±0.77	0.65
Pharyngeal transit time (s)	1.34±1.90	1.12±0.94	0.53
Esophageal phase			
Incomplete UES relaxation	5 (12.2)	8 (19.5)	0.36
Pharyngeal reflux	0 (0)	1 (2.4)	0.31

- Semelhante à disfagia no AVC
- Glasgow Coma Scale (GCS) e imagem relacionam-se com disfagia grave

Lee *et al.*, 2015

HOSPITAL BEATRIZ ÂNGELO

DISFAGIA NO TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

ORIGINAL ARTICLE

A Retrospective Review of Swallow Dysfunction in Patients with Severe Traumatic Brain Injury

Amy Mandaville · Anjea Ray · Henry Robertson · Careen Foster · Christine Jesser

Probabilidade de ter alta com alimentação por tubo:

- Idade avançada
- Rancho Los Amigos score baixo
- Ter tido traqueostomia
- afonia

Mandaville *et al.*, 2013

DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL E DISFAGIA

- Disfagia frequente em diversos tipos de doenças SNC
- Pode não ser identificada pelo doente/familiares
  - Necessidade de screening
  - Métodos instrumentais maior sensibilidade
- Abordagem precoce
- Multidisplinaridade

HOSPITAL
BEATRIZ
ÂNGELO

OBRIGADA