

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CIÊNCIAS MÉDICAS

AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE SINAIS SUGESTIVOS DE DISFAGIA EM

PACIENTES DE UM CENTRO DE TRATAMENTO INTENSIVO

GABRIELA DE MARTINI VANIN

Orientador: Prof.^o Dr. Sérgio Pinto Ribeiro

Dissertação de Mestrado

2004

“A vida é a arte do encontro, embora haja tanto desencontro pela vida. É preciso encontrar as coisas certas da vida, para que ela tenha o sentido que se deseja. Assim, a escolha de uma profissão também é a arte de um encontro. Porque uma vida só adquire vida quando a gente empresta nossa vida para o resto da vida”

Vinícius de Moraes

Ao Jaime, meu amor, pelo homem admirável, doce e incentivador que enche minha vida de amor e felicidade.

À Beatriz, por me ajudar a viver os sentimentos mais genuínos e belos que falam do coração.

AGRADECIMENTOS

- À minha família pelas constantes manifestações de afeto, apoio e incentivo aos meus projetos;
- Ao Dr. Sérgio Pinto Ribeiro, orientador desta dissertação, o meu obrigada pelo incentivo do meu conhecimento e crescimento científico e profissional;
- À Dra. Lúcia Pellanda, pelas valiosas contribuições e disponibilidade no decorrer desta pesquisa;
- À Fga. Patrícia Barcellos Diniz, pelo exemplo de profissional e amiga dedicada. Nosso encontro nesta jornada foi meu maior presente;
- Às amigas Miriam e Neusa. O imenso carinho e dedicação à nossa amizade renovam-se a cada dia;
- Às Fgas. Fabíola, Mirella, Lisiane e Cristina pela importante ajuda e cuidado durante a coleta dos dados;
- À Ana Paula colaboradora permanente em minha vida;
- Ao Cláudio Gabana, pelo seu incansável auxílio;
- À Dirla e ao Paulo. Paciência, dedicação e competência. Foram essências na etapa final desta dissertação;
- À Luciana Damiani e ao Daniel Bueno, pela cuidadosa revisão deste estudo;
- Ao Curso de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas, pela alta capacidade e eficiência;
- A equipe do Centro de Tratamento Intensivo do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, pelo auxílio prestado durante as avaliações dos pacientes;
- Aos Pacientes, sem a sua generosidade este trabalho seria impossível;

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| LISTA DE ABREVIATURAS..... | 7 |
| LISTA DE TABELAS | 8 |
| LISTA DE FIGURAS..... | 9 |
| INTRODUÇÃO..... | 10 |
| REVISÃO DA LITERATURA..... | 11 |
| DEGLUTIÇÃO E DISFAGIA | 11 |
| A DISFAGIA EM PACIENTES CRITICAMENTE ENFERMOS..... | 14 |
| AVALIAÇÃO CLÍNICA À BEIRA DO LEITO..... | 18 |
| AVALIAÇÃO INSTRUMENTAL DA DISFAGIA | 21 |
| CONSEQÜÊNCIAS DA DISFAGIA | 23 |
| JUSTIFICATIVA | 27 |
| OBJETIVOS..... | 28 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DA REVISÃO DA LITERATURA | 29 |
| AVALIAÇÃO DOS SINAIS SUGESTIVOS DE DISFAGISA EM PACIENTES DE UM CENTRO DE TRATAMENTO INTENSIVO..... | 41 |
| RESUMO..... | 41 |
| INTRODUÇÃO | 42 |
| PACIENTES E MÉTODOS | 43 |
| RESULTADOS..... | 46 |
| DISCUSSÃO | 47 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 53 |
| EVALUATION OF SIGNS SUGGESTIVE OF DYSPHAGIA IN PATIENTS OF AN INTENSIVE CARE UNIT | 63 |
| ABSTRACT | 63 |
| INTRODUCTION..... | 64 |
| PATIENTS AND METHODS..... | 65 |
| RESULTS..... | 68 |
| DISCUSSION..... | 69 |
| REFERENCES | 75 |
| ANEXOS | 86 |
| ANEXOS | 86 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|-------|--------------------------------------|
| CTI: | Centro de Tratamento Intensivo |
| HCPA: | Hospital de Clínicas de Porto Alegre |
| AVC: | Acidente Vascular Cerebral |
| TC: | Traumatismo Craniano |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| TABELA 1- Características gerais da amostra | 57 |
| TABELA 2- Sinais de disfagia de acordo com o grupo de doenças | 59 |
| TABELA 3- Características da amostra de acordo com o número de sinais de disfagia | 60 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1- Dados da Avaliação Fonoaudiológica à beira do leito | 58 |
| FIGURA 2- Proporção de pacientes com dois ou mais sinais sugestivos de disfagia de acordo com a doença principal | 61 |

INTRODUÇÃO

A disfagia orofaríngea foi descrita pela primeira vez há pouco mais de um século. O primeiro artigo publicado na literatura refere-se a problemas de deglutição em um paciente com lesão cerebral (BASTIAN., 1898).

Até pouco tempo atrás, os estudos dedicavam-se a investigar quase que exclusivamente o Acidente Vascular Cerebral (AVC) por ser apontado como a causa mais comum de disfagia. Atualmente, a literatura tem apontado que outras populações, que não os pacientes pós- AVC, também podem estar em risco para problemas de deglutição (LOGEMANN., 1999; GOLDSMITH., 2000).

Sabe-se que os pacientes internados em Centros de Tratamento Intensivo (CTI) freqüentemente têm doenças e/ou recebem procedimentos que podem aumentar o risco para os problemas de deglutição que, se ignorados, podem até levar à morte (TOLEP., 1996; SMITH., 1999; LEDER., 2000). Evidências científicas (LARMINAT, 1995; LANGMORE, 1996; SMITH, 1999; LEDER, 2000) têm demonstrado que alguns sinais sugerem anormalidades no processo da deglutição, como a presença de tosse, alteração da qualidade vocal, alteração respiratória, alteração na extensão da elevação laríngea (LOGEMANN, 1999, RYALLS, 1999) e alteração da saturação de oxigênio no sangue (ZAIDI *et al.*, 1995; COLLINS, BAKHEIT., 1997; SEALLERS *et al.*, 1998; SHERMAN *et al.*, 1999).

Apesar dessas evidências, poucos estudos, até o presente momento, propuseram-se a avaliar a deglutição em uma população heterogênea.

No presente estudo, procurou-se verificar, através de uma avaliação clínica fonoaudiológica à beira do leito, a freqüência de sinais sugestivos de disfagia em pacientes internados em um CTI.

REVISÃO DA LITERATURA

DEGLUTIÇÃO E DISFAGIA

“A deglutição pode ser entendida pelo ato de engolir, responsável por levar o alimento e/ou saliva desde a boca até o estômago. Este ato se processa por complexa ação neuromuscular sinérgica eliciada voluntariamente, tendo a finalidade de satisfazer os requisitos nutricionais do indivíduo e proteger a via aérea com manutenção do prazer alimentar (FURKIM E SILVA, 1999)”.

Tradicionalmente a deglutição tem sido descrita como um processo fisiológico que transporta saliva, alimentos ou líquidos da boca ao estômago e que, para fins didáticos, pode ser dividida em fases distintas: a) fase oral; b) fase faríngea e c) fase esofágica (DODDS, 1989). Em 1983, Jerry Logemann propôs mais uma fase, a preparatória oral, por entender que, durante a fase oral, ações relacionadas à preparação do alimento são diferentes daquelas relacionadas ao transporte do alimento. Geralmente, a deglutição é considerada voluntária, pois pode ser ativada através do comando cerebral; porém só as duas primeiras fases podem ser assim classificadas, visto que a fase faríngea e esofágica estão sob comando involuntário do córtex cerebral (DODDS, 1989).

A fase preparatória oral inicia com a entrada do alimento ou líquido (bolo) na boca, envolvendo a manipulação e redução do bolo. A musculatura facial, especialmente orbicular e bucinador, ajuda a manter o alimento dentro da cavidade oral e a posicioná-lo sobre os dentes para que possa ocorrer a mastigação. A musculatura intrínseca da língua também ajuda na manipulação e mastigação do bolo através de seus movimentos de lateralização (LOGEMANN, 1983; DODDS, 1989; SCHINDLER & KELLY, 2002). As informações sensoriais são dadas através de células mecanoreceptoras concentradas na

ponta da língua e ao longo do centro do palato. Essas células informam a posição e o tamanho do alimento através das fibras aferentes do trigêmio. A produção de saliva ocorre durante a fase preparatória oral e ajuda na formação e digestão do bolo. Após suficiente mastigação, a fase oral inicia através de movimentos peristálticos posteriores da língua. Um estudo realizado por POMMERENKE'S, em 1928, apontou os pilares anteriores como o local mais sensível ao disparo da deglutição. Entretanto, estudos posteriores demonstraram que receptores localizados na língua, epiglote e laringe também são sensíveis ao disparo da deglutição (HOLLSHWANDER *et al.*, 1975; STOREY, 1976). Ao disparar a deglutição, a fase faríngea se inicia, e vários mecanismos ocorrem simultaneamente. São eles: 1) fechamento velofaríngeo para prevenir a entrada de alimentos para a rinofaringe; 2) início da peristalse faríngea, levando o bolo em direção ao esôfago; 3) elevação e anteriorização da laringe, protegendo dessa forma a via aérea e 4) abertura do esfíncter esofágico superior, permitindo a passagem do bolo ao esôfago. Caso o disparo da deglutição não ocorra, nenhuma das quatro atividades fisiológicas descritas acima ocorrerá. Se a língua propulsionar o bolo e não disparar a deglutição, ele poderá se depositar em valéculas ou escorrer pela faringe e em direção à via aérea que estará desprotegida. Nesse caso, poderá ser espectorado ou não, dependendo da sensibilidade laringo-faríngea apresentada pelo paciente (LOGEMANN, 1983). Ao cruzar o esfíncter esofágico superior, o alimento inicia a entrada na fase esofágica em direção ao estômago.

Os aspectos voluntários da deglutição são controlados pelo córtex cerebral que envia a informação (via eferente) através do trato córtico bulbar aos centros bilaterais do tronco cerebral que comandam os músculos da deglutição. A resposta sensória (via aferente) sobre a característica do alimento, posição da cabeça e ação muscular são essenciais para uma deglutição normal (BUCHOLZ, 1987).

A partir da década de 1980, o processo da deglutição e suas alterações orais e faríngeas começou a ser estudado de forma diferenciada por vários profissionais, entre eles o fonoaudiólogo, quando surgiu o conceito utilizado até hoje de disfagia orofaríngea (CAMPBELL, 1997) .

A disfagia orofaríngea refere-se a um distúrbio de deglutição, no qual ocorrem alterações em qualquer etapa desse processo devido a causas congênitas ou adquiridas decorrentes de comprometimento neurológico, mecânico ou psicogênico. Alguns sinais específicos que podem ser encontrados nesses pacientes são tempo de trânsito orofaríngeo aumentado; formação deficiente do bolo alimentar; diminuição da força e coordenação dos movimentos da língua; atraso ou ausência do disparo da deglutição; redução da elevação laríngea; redução do fechamento laríngea; redução da peristalse faríngea; presença de resíduos em recessos faríngeos; penetração laríngea; aspiração traqueal e disfunções cricofaríngeas (LOGEMANN, 1983; HORNER & MASSEY, 1991; TEASELL *et al.*,1996; FURKIM E SILVA, 1999; DINIZ, 2003).

Freqüentemente, a dificuldade no diagnóstico das disfagias é multifatorial. As causas podem ser diversas como a depressão, habilidades cognitivas alteradas e mudanças comportamentais mascarando, dessa forma, seu reconhecimento (SCHINDLER & KELLY, 2002). Adicionalmente, nem sempre a disfagia é um sintoma referido pelo paciente, podendo ser “oculto” (MILLER, 1997). Em um estudo realizado na Suíça, os autores encontraram um número significativo de estudos radiológicos da deglutição alterados, em que os pacientes não apresentavam queixas de disfagia (FEINBERG & EKBERG, 1991).

Os fatores que determinarão as características da disfagia dependem do grau de comprometimento funcional das fases orofaríngeas da deglutição.

Os pacientes com disfagia freqüentemente encontram-se em risco para o desenvolvimento de aspiração pulmonar (GORDON *et al.*,1987; HORNER *et al.*,1988;

JOHNSON *et al.*,1993; HOLAS *et al.*,1994; KIDD *et al.*,1995; SMITHARD *et al.*,1996; HINDS & WILES, 1998; DING & LOGEMANN, 2000), desnutrição (FINESTONE *et al.*,1995,2003; COSTA, CASTRO; 2003) desidratação (JONES *et al.*,1999) e repercussões sociais e psicológicas (EKBERG *et al.*,2002).

A DISFAGIA EM PACIENTES CRITICAMENTE ENFERMOS

Apesar de a disfagia ser amplamente investigada pela literatura, existem poucos estudos realizados com pacientes em Centros de Tratamento Intensivo (CTI) (LANGMORE, S., 1996; SMITH, C. *et al.*,1999; LANGMORE, S., 1998; LEDER, 2000; LARMINAT, 1995) que se propuseram a investigar uma população heterogênea (LANGMORE, S., 1998; LOGEMANN, J., 1999). Em 1999, Leder estudou a deglutição de 47 pacientes com Traumatismo Craniano em CTI. Através do exame nasoendoscópico da deglutição, verificou que 36% exibiam disfagia e aspiração e que os pacientes mais jovens aspiravam significativamente menos do que os mais velhos. Vários estudos demonstram que pacientes com diagnósticos neurológicos diversos apresentam uma frequência de disfagia elevada (GOTTLIEB, A. *et al.*,1996; YORKSTON. K. *et al.*,2004; STRAND, E. *et al.*,1995; LANGMORE S., 1996; WADE & HEWER, 1987; SMITHARD *et al.*,1996; FINESTONE *et al.*,1995). Em um estudo retrospectivo publicado por Smith *et al.*, 1999, os autores buscaram o sinal de aspiração silenciosa em pacientes internados em CTI. Essa busca foi numa população heterogênea, em pacientes que já tinham o diagnóstico de disfagia, através da observação de exames videofluoroscópicos; concluíram que mais de 50% dos incluídos na amostra aspiravam silenciosamente. Langmore *et al.*, em 1998, estudaram fatores de risco para disfagia em populações pertencentes a clínicas gerais e CTI e concluíram que a falta de independência para alimentação e higiene oral foram as variáveis de maior significância para aspiração.

Pacientes com doenças neurológicas são os mais estudados em relação às disfagias, pois lesões que alterem a informação aferente ou eferente do trigêmio, facial, glossofaríngeo, vago e/ou hipoglosso irão resultar, de alguma forma, em distúrbios na deglutição. Por esse motivo, a maior parte dos estudos concentram-se no conhecimento da disfagia nos pacientes com acidente vascular cerebral (AVC), traumatismos cranianos e doenças degenerativas. A disfagia é um evento muito freqüente na fase aguda do AVC, apresentando números bastante diversos quanto à sua ocorrência. Esses variam de 19% a 80% (GORDON *et al.*,1987, WADE, HEWER, 1987; BARER, 1989; KIDD *et al.*,1995; ODDERSON *et al.*,1995; SMITHARD *et al.*,1996; SMITHARD *et al.*,1997; DANIELS *et al.*,1998; HINDS WILES, 1998; NILSSON *et al.*,1998; DANIELS *et al.*,1999; SELLARS *et al.*, 1998; DANIELS *et al.*,2000; LIM *et al.*,2001; MANN; HANKEY, 2001). Essa diferença é atribuída às várias definições sobre disfagia, à avaliação aplicada - clínica ou instrumental - ao momento em que foi aplicada após o início do *íctus* - às características da amostra, à severidade, extensão e localização do AVC e à inclusão ou não de pacientes com tubo de alimentação.

Após a fase aguda, os relatos da literatura sobre a ocorrência de disfagia também variam muito, mas sua freqüência diminui com o tempo, com valores descritos na literatura entre 7% e 59% (DePIPPPO *et al.*,1994; KIDD *et al.*,1995; SMITHARD *et al.*,1997; NILSSON *et al.*,1998; MANN *et al.*,1999; TEASELL *et al.*,2002). Sobre a recuperação da deglutição, estudos descrevem que aproximadamente 50% dos pacientes inicialmente afetados recuperam espontaneamente a deglutição normal dentro dos 14 dias após o início do evento (GORDON *et al.*,1987; BARER, 1989; KIDD *et al.*,1995). Outros estudos, porém, descrevem taxas ainda altas de disfagia apesar da passagem do tempo (DePIPPPO *et al.*,1994; SMITHARD *et al.*,1997; MANN *et al.*,1999; TEASELL *et al.*,2002; WILKINSON *et al.*,2002).

Pacientes com traumatismo craniano (TC) apresentam, em sua grande maioria, lesões difusas e incidência de disfagia acima de 61%. A freqüente necessidade de traqueostomia e ventilação mecânica, associada às alterações neurológicas, incluindo falhas cognitivas, são potenciais fatores de risco para alterações da deglutição (HUTCHINS, 1989; MACKAY & MORGAN, 1999). Lazarus & Logemann, 1987, analisaram os resultados videofluoroscópicos da deglutição em 54 pacientes com TC e encontraram incidência de aspiração em 38% da amostra. As alterações de deglutição mais encontradas foram atraso ou ausência do disparo da deglutição (81%), redução no controle de língua (50%) e redução na peristalse faríngea (33%).

As doenças progressivas como o Parkinson, Esclerose Lateral Amiotrófica e Esclerose Múltipla acabam degenerando neurônios em regiões do cérebro que apresentam importante papel na deglutição (YORKSTON, MILLER, STRAND; 1995,2004).

Outra população, extremamente freqüente nos CTIs, são os pacientes com doenças respiratórias. Ao deglutirmos, fazemos a chamada “apnéia da deglutição”, na qual ocorre interrupção da função ventilatória, simultaneamente ao início da dinâmica da fase faríngea da deglutição, portanto, chamada como preventiva (COSTA, CASTRO, 2003). Esse é um fenômeno reflexo e normalmente o primeiro que se manifesta e o último que se interrompe na dinâmica da deglutição (SHAKER *et al.*,1990). Perlman *et al.*,2000, concluíram que a apnéia da deglutição não é alterada pela consistência do alimento ingerido, mas sim pelo volume e que ela normalmente é precedida e seguida por uma expiração. Assim sendo, é crucial que os eventos respiração/deglutição estejam adequados para uma deglutição segura. Além disso, pacientes que receberam ventilação mecânica invasiva por tempo prolongado, como os traqueostomizados, dependentes de ventilação assistida, ficam sujeitos a alterações na dinâmica da deglutição já que a cânula da traqueostomia pode gerar um impacto negativo nas estruturas envolvidas na

deglutição, como dificuldades no controle de secreções orais, alteração no fechamento glótico, diminuição da pressão subglótica, diminuição da elevação e dessensibilização da laringe (DIKEMAN, KAZANDJIAN, 1995; AJEMIAN, 2001; TOLEP *et al.*,1996; PERLMAN, 2000).

Pacientes submetidos a intervenções cardíacas podem apresentar disfagia por traumas localizados em estruturas da deglutição ou em nervos cranianos envolvidos nela como o facial, o vago, o glossofaríngeo e o hipoglosso devido à proximidade com a bifurcação carotídea. Estudos mostram uma incidência de até 42% de disfagia nesses pacientes (EKBERG *et al.*,1989; ROSENBLOOM *et al.*,1987; RICOTTA *et al.*,1995). Estudos que se propuseram a investigar a presença de aspiração silenciosa em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas, concluíram que 3,6% dos pacientes apresentavam disfagia e que destes, 22% aspiravam silenciosamente (HOGUE *et al.*,1995). Harrington *et al.*,1998, sugeriram que a principal causa para as disfunções faríngeas em pacientes pós- cirurgias cardíacas era a alteração cerebral transoperatória.

AValiação CLÍNICA À BEIRA DO LEITO

A avaliação clínica à beira do leito de um paciente com suspeita de disfagia deve avaliar sinais e sintomas relacionados à função da deglutição, contribuir para a informação da provável causa do problema, aferir para um possível risco de aspiração e recomendar a necessidade de exames complementares como a videofluoroscopia e nasoendoscopia da deglutição (MILLER , 1997). Essa avaliação deve, também, identificar o processo da deglutição, incluindo a observação de diferentes consistências de alimentos como líquido, pastoso e sólido, o que resultará em uma descrição mais detalhada da deglutição e suas fases (PERRY, LOVE, 2001).

As avaliações clínicas demonstram perder em até 40% dos pacientes que aspiram, ou seja, pacientes que aspiram silenciosamente (LINDEN, SIEBENS, 1983; LOGEMANN, J. 1983; SPLAINGARD *et al.*,1988), devido à subjetividade das propriedades diagnósticas. A sensibilidade dessa técnica tem sido descrita em torno de 69,6% (DANIELS *et al.*,1998; DePIPPPO *et al.*,1992; LIM *et al.*,2001, DINIZ, 2003) e a especificidade de 59% a 84,4% (DePIPPPO *et al.*,1992; LIM *et al.*,2001; DANIELS *et al.*,1997; DINIZ, 2003). McCoulough *et al.*, em um estudo realizado em 2000, tiveram como objetivo examinar o inter e intrajulgamento das medidas do exame clínico mais freqüentemente utilizadas na avaliação da deglutição e concluíram que a concordância entre os avaliadores foi menor que 50%. Os autores atribuíram esses resultados à variabilidade dos pacientes e dos clínicos e ressaltam que o treinamento destes pode influenciar positivamente na concordância das avaliações.

As avaliações clínicas são feitas através da observação de sinais e sintomas já consagrados na literatura, que são, porém, freqüentemente criticados pela falta de sensibilidade e especificidade das variáveis (McCULLOUGH *et al.*,2001). A presença de

tosse volitiva anormal (DANIELS *et al.*,1998; GORDON *et al.*,1987), disartria (DANIELS *et al.*,1997; HARTELIUS & SVENSSON, 1994, MARTIN & CORLEW, 1990, GORDON *et al.*,1987), tosse após a deglutição (DANIELS *et al.*,1998; LOGEMANN *et al.*,1999), engasgo durante ou após a deglutição (DePIPPPO *et al.*,1992), mudança na qualidade vocal após a deglutição (DANIELS *et al.*,1997; LOGEMANN *et al.*,1999, WARMS & RICHARDS, 2000, RURKIM & SILVA, 1999, HORNER *et al.*,1993; LANGMORE *et al.*,1998; HORNER *et al.*,1988, RYALLS *et al.*,1999), redução na elevação laríngea (LOGEMANN, 1983; LOGEMANN *et al.*,1999), alteração respiratória (SELLEY *et al.*,1989, PERLMAN *et al.*,2000, NILSSON *et al.*,1997), ?.... ausculta cervical alterada (DIKEMAN & KAZANDJIAN, 1995; SELLEY *et al.*,1994; TAKAHASHI *et al.*,1994), pigarro (LOGEMANN, 1999), alterações na oximetria (ZAIDI *et al.*,1995; COLLINS & BAKHEIT, 1997; SEALLERS *et al.*,1998; SHERMAN *et al.*,1999; LEDER, 2000; COLODNY, (2000) e disfonia (DANIELS *et al.*,1998; HORNER *et al.*,1988, 1993; LINDEN *et al.*,1993) são sinais que freqüentemente se encontram presentes nas avaliações clínicas.

Entretanto, se o objetivo é apenas detectar pacientes em risco para disfagia nem sempre é recomendável realizar uma avaliação clínica completa. (McCOLLOUGH *et al.*, 2001). Recomenda-se, nesses casos, a utilização de testes de rastreamento (DePIPPPO *et al.*, 1992,1994; GOTTLIEB *et al.*, 1996; ELLUL *et al.*, 1996; HIND & WILES, 1998; SMITHARD *et al.*, 1996, 1997,1998), que são definidos como procedimentos que têm o objetivo de detectar qualquer indicação clínica de uma disfunção da deglutição e normalmente são feitos através da observação do paciente com a ingestão ou não de um líquido fino, normalmente água (PERRY & LOVE, 2001), em que a sensibilidade varia de 70% a 100% e a especificidade de 22% a 67% (PERRY, 2000). Os testes de rastreamento, em geral, investigam uma série de variáveis que abrangem o diagnóstico da doença: pneumonias atuais ou recorrentes, alteração respiratória, febre freqüente, uso de tubo endotraqueal por mais de uma semana, estado de alerta diminuído, habilidade em

manejar secreções, controle postural, fadiga, falha persistente em consumir metade de uma refeição, tempo prolongado de refeições, tosse e/ou engasgo associado a refeições, incapacidade em alimentar-se sozinho entre outros (LANGMORE, 1997,1999; DePIPPO, 1992, 1994, SMITHARD *et al.*, 1996, 1997).

Apesar da falta de especificidade dessas avaliações, é de fundamental importância que os pacientes com suspeita e/ou diagnóstico de disfagia possam ser avaliados clinicamente, pois auxiliam os clínicos a 1) definir fatores etiológicos potenciais para a presença de disfagia; 2) formular uma hipótese através das alterações atuais da anatomia e fisiologia do paciente; 3) desenvolver um plano terapêutico, mesmo que parcial, levando em consideração os aspectos cognitivos, lingüísticos, comportamentais e médicos que poderão limitar a habilidade do paciente em utilizar os vários tipos de estratégias terapêuticas, como as manobras posturais; 4) desenvolver uma lista de questões clínicas que necessitam ser respondidas para completar a identificação do problema de deglutição e 5) determinar a prontidão, a necessidade e à qual investigação instrumental da deglutição o paciente tem indicação (LOGEMANN, LANGMORE, 1991).

Todas as avaliações clínicas e testes de rastreamento publicados e, principalmente, validados até o presente momento foram realizados em populações neurológicas (DePIPPO *et al.*, 1992; DePIPPO *et al.*, 1994; GOTTLIEB *et al.*, 1996; DANIELS *et al.*, 1997; LOGEMANN, 1997, HINDS *et al.*, 1998).

AVALIAÇÃO INSTRUMENTAL DA DISFAGIA

A deglutição tem sido avaliada de forma objetiva através de dois exames: a videofluoroscopia da deglutição e a nasoendoscopia da deglutição. Ambos os métodos não somente detectam os distúrbios anatômicos e fisiológicos da deglutição, mas também estimam os riscos de aspiração e de complicações respiratórias, ajudando a determinar as estratégias que podem ser utilizadas na reabilitação da deglutição (XAVIER RG, CHIESA D, DINIZ PB, VANIN GD, 2002).

A videofluoroscopia ainda hoje é considerada o padrão ouro na avaliação da deglutição, apesar de alguns estudos mais recentes mostrarem que a indicação para uma videofluoroscopia ou uma nasoendoscopia são distintas (LANGMORE, SCHATZ, OLSON, 1991; KIDDER, LANGMORE, BONNIE *et al.*, 1994; BASTIAN, 1998; MACEDO, 1998) e que os exames possuem alto nível de concordância para os eventos comparáveis (LANGMORE *et al.*, 1991) (especificidade de 0,92 e sensibilidade de 0,88) como escape prematuro, presença de resíduos em recessos faríngeos, penetração laríngea e aspiração traqueal (LANGMORE *et al.*, 1988; WILSON *et al.*, 1992; KAYE *et al.*, 1997; LEONARD, 1997; LEDER *et al.*, 1998; AVIV, 2000).

A técnica radiográfica para estudo da deglutição foi descrita pela primeira vez por Cannon & Moser, 1898. Ofereciam para gatos, cavalos, cachorros e “ganso” alimentos misturados a subnitrito de bismuto e observavam a passagem do alimento através do esôfago durante a deglutição. Em 1927, Mosher descreveu o estágio da deglutição oral e faríngea normal, utilizando raio-x em seres humanos. Com o surgimento da cinefluoroscopia, foi possível observar o processo da deglutição (COHEN, WOLF, 1968; EKBERG, 1982) que mais tarde, acoplado ao videocassete, modificou o nome para o que é utilizado até hoje: videofluoroscopia da deglutição. A videofluoroscopia passou a ser

largamente utilizada com os estudos propostos por Jery Logemann a partir de 1983. Esse exame permite ao examinador avaliar o tempo de trânsito e a motilidade das estruturas orais e faríngeas, identificar anormalidades anatômicas nas cavidades oral e faríngea, identificar a presença e a etiologia da aspiração, bem como documentar a funcionalidade do segmento faringoesofágico, a motilidade e a estrutura do esôfago cervical. De acordo com o protocolo de avaliação videofluoroscópica proposto por Logemann, 1983, a deglutição é testada através da observação de três consistências diferentes. O paciente é instruído a deglutir duas vezes cada consistência, apresentadas da seguinte forma: 1/3 de colher de chá de bário líquido, 1/3 de pasta de bário e ¼ de bolacha contrastada ao bário (LOGEMANN J, 1983; PERLMAN, DELRIEU-SCHULZE, 1997). Entretanto, a videofluoroscopia da deglutição traz transtornos para pacientes que não podem receber radiação, que não podem ser transportados ao serviço de radiologia, que possuem estado clínico instável e que não possam ser posicionados corretamente para a realização do exame (XAVIER RG, CHIESA D, DINIZ PB *et al.*, 2002)

A nasoendoscopia da deglutição foi inicialmente descrita por Langemore, Schatz e Olsen em 1988, sendo registrada como FEEES® - *Fiberoptic Endoscopic Examination of Swallowing* – Esse exame surgiu a partir da videolaringoscopia utilizada nas avaliações otorrinolaringológicas (MACEDO, 2001). É um método de fácil manipulação, portátil, custo-efetivo quando comparado à videofluoroscopia, em que não há a necessidade de expor o paciente à radiação e que permite uma adequada avaliação da deglutição com tomadas de decisões as quais dizem respeito às manobras posturais e consistências de dietas mais adequadas que deverão ser utilizadas na reabilitação do paciente (LANGMORE *et al.*, 1988; LANGMORE *et al.*, 1991; KIDDER *et al.*, 1994; BASTIAN, 1998; AVIV *et al.*, 1998; AVIV *et al.*, 2000; SCHINDLER *et al.*, 2002; XAVIER *et al.*, 2002). É possível, ainda, avaliar a sensação da faringe e laringe tocando com a ponta do aparelho no ligamento ariepiglótico, onde o paciente deverá apresentar uma resposta de

fechamento do ligamento caso possuir sensibilidade preservada (AVIV *et al.*, 1993; AVIV *et al.*, 1997; BASTIAN, 1998; LANGMORE *et al.*, 1997). Portanto, para a realização do exame, não se sugere anestesiá-la a mucosa das narinas, pois estudos demonstram que se pode diminuir a sensibilidade do paciente, interferindo na aferição dos resultados (AVIV *et al.*, 1998; MACEDO, 1998). Laringoespasma e hemorragia nasal são citadas como possíveis complicações do exame, porém de rara ocorrência (LANGMORE *et al.*, 1998; AVIV *et al.*, 2000).

No que diz respeito à técnica do exame, ela irá variar de acordo com a necessidade do paciente (LANGMORE, 1997). Normalmente são oferecidas a ele diferentes consistências (líquido, pastoso e sólido) que são misturadas a um corante alimentício verde ou azul para contrastar com a mucosa rosada da faringe e laringe (MACEDO *et al.*, 1998) facilitando, dessa forma a visualização dos eventos escape prematuro, presença de resíduos em recessos faríngeos, penetração laríngea e aspiração traqueal.

CONSEQÜÊNCIAS DA DISFAGIA

Distúrbios de deglutição não identificados podem colocar os pacientes em risco de complicações importantes como a aspiração pulmonar, desnutrição, desidratação, além do impacto social e psicológico negativo e morte (GORDON *et al.*, 1987; HORNER *et al.*, 1988; JOHNSON *et al.*, 1993; HOLAS *et al.*, 1994; KIDD *et al.*, 1995; SMITHARD *et al.*, 1996; HINDS & WILES, 1998; DING & LOGEMANN, 2000; JONES *et al.*, 1999; FINESTONE *et al.*, 1995,2003; COSTA, CASTRO, 2003).

Aspiração pulmonar se define como a penetração de material da orofaringe dentro da laringe, abaixo das pregas vocais verdadeiras (ELPERN *et al.*, 1994; LOGEMANN, 1997; SMITH *et al.*, 1999). No entanto, episódios de aspiração podem ser

silenciosos (KIDD *et al.*, 1993; ELPERN *et al.*, 1994; SMITH *et al.*, 1999; TOLEP *et al.*, 1996; DANIELS *et al.*, 2000; LEDER, 1998), isto é, sintomas comuns de proteção, como a tosse, podem estar ausentes, contribuindo para o não reconhecimento do problema pela equipe de atendimento. Estudos recentes apontam que a pneumonia aspirativa é multifatorial (LANGMORE *et al.*, 1998; LANGMORE *et al.*, 2002). Vários foram os fatores relacionados à fisiopatogenia da aspiração em um estudo com uma população de 189 indivíduos idosos com mais de 60 anos, selecionados em ambulatórios, hospitais e instituições. Desses, 160 apresentavam diagnósticos clínicos de AVC, outros problemas neurológicos, doenças gastrointestinais, diabetes, doença pulmonar obstrutiva crônica e insuficiência cardíaca. Os pacientes foram acompanhados durante um período de quatro anos. A incidência de pneumonia aspirativa foi de 21,7%. A grande incidência de pneumonia aspirativa foi encontrada no grupo de idosos institucionalizados, totalizando 44%. Dos indivíduos com pneumonia aspirativa, 81% tinham disfagia orofaríngea, 58% aspiravam líquido, 27% aspiravam alimentos, 50% aspiravam secreção e 27% tinham tubo de alimentação. Os pacientes com doenças gastrointestinais e doença pulmonar obstrutiva crônica apresentaram risco semelhante aos dos pacientes com AVC. Os preditores para pneumonia aspirativa mais importantes encontrados neste estudo foram dependência para alimentação oral, dependência para higiene oral, número de dentes cariados, utilização de tubo de alimentação, mais de um diagnóstico médico, número de medicações e tabagismo (LANGMORE *et al.*, 1998). A literatura tem apontado que a pneumonia aspirativa pode ser fatal (JOHNSON; MCKENZIE, 1993; DOGGET *et al.*, 2001). Estima-se que a pneumonia contribua em mais de 34% da mortalidade de todos os pacientes com AVC, sendo a segunda ou terceira causa de mortalidade dentro do primeiro mês após o AVC (ODDERSON *et al.*, 1995).

Além da aspiração pulmonar, outra condição médica frequente nesses pacientes é a desnutrição. A desnutrição calórica protéica é uma consequência das disfagias não

reconhecidas e tratadas que pode levar a um aumento nas taxas de morbidade e mortalidade (WEINSIER *et al.*, 1979, ELMSTAHL *et al.*, 1999; HUDSON *et al.*, 2000). Alteração imunológica, respiratória, insuficiência cardíaca, úlceras de decúbito e disfunção gastrointestinal têm sido descritas como algumas das conseqüências dessa condição (MULLIN & KIRKPATRICK, 1981; VIART, P. 1978). Pacientes neurológicos apresentam risco para desnutrição devido aos déficits cognitivos e hemiparesias que freqüentemente os tornam dependentes para alimentação (TEASELL *et al.*, 1993). Em um estudo realizado com 90 pacientes em que a queixa principal era a disfagia, todos os pacientes apresentavam desnutrição (SITZMANN, JV. 1990). Finestone *et al.*, 1995, estudaram a prevalência e os fatores de risco de pacientes pós-AVC em um serviço de reabilitação de um hospital universitário e concluíram que quase 50% dos pacientes apresentavam desnutrição e disfagia no momento da admissão e que a presença de via alternativa de alimentação, diabetes mellitus e condições neurológicas prévias associavam-se positivamente ao desfecho.

A desidratação, por sua vez, pode levar a condições crônicas como o desequilíbrio eletrolítico, podendo ser manejada através de simples intervenções, como adequação de postura e treinamento da equipe, se os pacientes em risco forem detectados precocemente (JONES *et al.*, 1999).

O impacto social e psicológico, conseqüência tão deletéria e muitas vezes esquecida estão presentes nesses pacientes. Em um estudo realizado com 360 pacientes provenientes de clínicas e casas de repouso da Alemanha, França, Espanha e Inglaterra, foi investigada a forma como eles entendiam e sentiam a disfagia. Concluiu-se que 44% dos pacientes apresentavam perda de peso há pelo menos um ano, somente 32% recebiam tratamento para a disfagia, a maioria acreditava ter uma condição não tratável, 41% relataram ansiedade ou pânico durante as refeições e 36% deles admitiram evitar comer acompanhados devido à disfagia (EKBERG *et al.*, 2002). Aumento no tempo de

hospitalização, institucionalização e mortalidade também encontram-se associados a esse distúrbio (AXELSSON *et al.*, 1984; GORDON, 1987; BARER, 1989, HOLLAS *et al.*, 1994; ODDERSON *et al.*, 1995; FINESTONE, 1995; DÁVALOS *et al.*, 1996; KIDD *et al.*, 1995; AVIV *et al.*, 1996; SMITHARD *et al.*, 1996; ADDINGTON *et al.*, 1999; DANIELS *et al.*, 2000; DOGGETT *et al.*, 2001; MARTINO *et al.*, 2000; PERRY *et al.*, 2000; MACEDO, 2001).

O presente estudo destinou-se a investigar a freqüência de risco para disfagia em uma população heterogênea de um CTI. Utilizou-se um exame clínico à beira do leito que avalia sinais consagrados na literatura para detecção de disfagia, visto que até hoje todos os estudos realizados nessa população foram realizados através de exames instrumentais, com objetivos diferentes ou em populações neurológicas.

JUSTIFICATIVA

O estudo de sinais sugestivos de alterações na deglutição em populações heterogêneas ainda é pouco investigado; sabe-se que pacientes internados em centros de tratamento intensivo recebem com frequência intervenções que os colocam em risco para desenvolver disfagia. A avaliação clínica à beira do leito é um instrumento rápido, acessível e pouco dispendioso que pode ajudar a detectar os pacientes em risco para essa alteração, prevenindo complicações. Portanto, este estudo destinou-se a investigar os sinais sugestivos de alterações na deglutição de pacientes internados em um centro de tratamento intensivo geral de um hospital universitário, na cidade de Porto Alegre.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

1. Descrever a frequência de sinais sugestivos de disfagia medidos através de avaliação clínica fonoaudiológica à beira do leito, em pacientes internados no Centro de Tratamento Intensivo (CTI) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Descrever a frequência de sinais sugestivos de disfagia à avaliação fonoaudiológica em pacientes com doenças cardíacas, neurológicas ou respiratórias.
2. Relacionar a presença de sinais de disfagia com o tempo de permanência no CTI, tempo de ventilação mecânica e características clínicas desses pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DA REVISÃO DA LITERATURA

1. Ajemian MS, Nirmul GB, Anderson MT, Zirlen DM, Kwasnik EM. Routine fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing following prolonged intubation: implications for management. *Arch Surg.* 2001 Apr;136(4):434-7
2. Addington WR, Stephens RE, Gilliland KA. Assessing the laryngeal cough reflex and risk of developing pneumonia after stroke. *Stroke* 1999;30:1203-07.
3. Aviv JE. Propective, randomized outcome study of endoscopy versus modified barium swallow in patients with dysphagia. *Laryngoscope* 2000 April;110:563-74.
4. Aviv JE, Kaplan S, Thomson JE, *et al.* The safety of flexible endoscopic evaluation of swallowing with consecutive evaluations. *Dysphagia* 2000;15:39-44.
5. Aviv JE, Martin JH, Keen MS, *et al.* Air pulse quantification of supraglottic and pharyngeal sensation: a new technique. *Otol Rhinol Laryngol* 1993;102:777-80.
6. Aviv JE, Sacco RL, Keen MS, *et al.* Supraglottic and pharyngeal sensory abnormalities in stroke patients with dysphagia. *Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:92-97.
7. Aviv JE, Sacco RL, Mohr JP, *et al.* Laryngopharyngeal sensory testing with modified barium swallow as predictors of aspiration pneumonia after stroke. *Laryngoscope* 1997 Sept;107:1254-60.
8. Axelsson K, Norberg A, Asplund K. Eating after stroke – towards an integrated view. *Int J Nursing Stud* 1984;21:93-99.
9. Barer DH. The natural history and functional consequences of dysphagia after hemispheric stroke. *J Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 1989;52:236-41.
10. Bastian HC. A treatise on aphasia and other speech defects. Lewis: London 1898 apud Meadows JC. Dysphagia in unilateral cerebral lesions. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry* 1973;36:853-60.

11. Bastian RW. Contemporary diagnosis of the dysphagic patient. *Otolaryngologic Clinics of North America* 1998 June;31:489-505.
12. Bulchoz D. Neurologic causes of dysphagia. *Dysphagia* 1987; 1:152-156
- Campbell IT. Drogas, disfagia e nutrição. *Pró-Fono* 1997; 9:41-58
13. Cannon WB, Moser A. The movements of the food in the oesophagus. *American Journal of Physiology* 1898. In: Perlman AL, Schulze-Delrieu KS, eds. *Deglutition and its disorders-Anatomy, physiology, clinical diagnosis, and management*. San Diego, DC: Singular Publishing Group, Inc. 1997: 153
14. Cohen BR, Wolf BS. Cineradiographic and intraluminal pressure correlations in the pharynx and esophagus 1968 In: Perlman AL, Schulze-Delrieu KS, eds. *Deglutition and its disorders – Anatomy, physiology, clinical diagnosis, and management*. San Diego, DC: Singular Publishing Group, Inc. 1997:153-199
15. Collins MJ, Bakheit AMO. Does pulse oximetry reliably detect aspiration in dysphagic stroke patients. *Stroke* 1997; 28: 1773-1775
16. Colodny N. Comparison of Dysphagics and nondysphagics on pulse oximetry during oral feeding. *Dysphagia* 2000; 15:68-73
17. Costa M, Castro L. *Tópicos em deglutição e disfagia*. Rio de Janeiro, RJ: MEDSI, 2003
18. Daniels SK, Brailey K, Foundas AL. Lingual discoordination and dysphagia following acute stroke: analyses of lesion localization. *Dysphagia* 1999;14:85-92.
19. Daniels SK, Brailey K, Priestly DH, et al. Aspiration in patients with acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1998 Jan;79:14-19.
20. Daniels SK, Ballo LA, Mahoney MC, et al. Clinical predictors of dysphagia and aspiration risk: outcome measures in acute stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil* 2000 Aug;81:1030-33.
21. Daniels SK, McAdam CP, Brailey K, et al. Clinical assessment of swallowing and prediction of dysphagia severity. *Am J Speech Lang Pathol* 1997;6:17-24.

22. Dávalos A, Ricart W, Gonzalez-Huix F, et al. Effect of malnutrition after acute stroke on clinical outcome. *Stroke* 1996;27:1028-32.
23. Macedo E. Estudo Comparativo entre a videoendoscopias e a videofluoroscopia na avaliação da disfagia orofaríngea Pós Acidente Vascular Cerebral. Tese apresentada ao programa de Pós Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.
24. Macedo E, Gomes F.G., Furkim M.A., Manual de Cuidados do Paciente com Disfagia. Editora Lovise Ltda., 2000, São Paulo, SP:
25. De Pippo KL, Holas MA, Reding MJ. The burke dysphagia screening test: validation of its use in patients with stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1994 Dec;75:1284-86.
26. De Pippo KL, Holas MA, Reding MJ. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. *Arch Neurol* 1992 Dec;49:1259-61.
27. Dikeman KJ, Kazandjian MS. Communication and swallowing management. San Diego, California: Singular Publishing Group, Inc. 1995:260-261
28. Ding R, Logemann JÁ. Pneumonia in stroke patients: a retrospective study. *Dysphagia* 2000;15:51-57.
29. Diniz PB. Redução da incidência de aspiração com a utilização de dieta pastosa em pacientes com acidente vascular cerebral – [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2003
30. Dodds JW. The physiology of swallowing. *Dysphagia* 1989; 3:171-178
31. Doggett DL, Tappe KA, Mitchell MD, *et al.* Prevention of pneumonia in elderly stroke patients by systematic diagnosis and treatment of dysphagia: an evidence-based comprehensive analysis of the literature. *Dysphagia* 2001;16:279-95.
32. Feinberg MJ, Ekberg O, Segall L et al. Deglutition in elderly patients with dementia: findings of videofluorographic evaluation and impact on staging and management. *Radiology* 1991; 183: 811-814

33. Ekberg O, Nylander G. Cineradiography of the pharyngeal stage of deglutition in 250 patients with dysphagia. *British Journal of Radiology* 1982; 55:258-262
34. Ekberg O, Bergqvist D, Takolander R et al. Pharyngeal function after carotid endarterectomy. *Dysphagia* 1989; 4:151-154
35. Ekberg O, Hamdy S, Woisard V, et al. Social and psychological burden of dysphagia: its impact on diagnosis and treatment. *Dysphagia* 2002;17:139-46.
36. Elmståhl S, Büllow M, Ekberg O, et al. Treatment of dysphagia improves nutritional conditions in stroke patients. *Dysphagia* 1999;14:61-6.
37. Elpern EH, Scott MG, Petro L et al. Pulmonary aspiration in mechanically ventilated patients with tracheostomies. *Chest* 1994; 105:563-566
38. Ellul JP, Morgan R. Palliation of malignant dysphagia from oesophageal cancer. *Br J Hosp Med*. 1996 Mar 6-19;55(5):272-4.
39. Finestone HM, Greene-Finestone LS, Wilsom ES et al. Malnutrition in stroke patients on rehabilitation service and at follow-up: prevalence and predictors. *Arch Phys med Rehabil* 1995; 76:310-316
40. Finestone MH, Finestone LS. Rehabilitation medicine: 2. Diagnosis of dysphagia and its nutritional management for stroke patients. *CMAJ* 2003; 169:1041-44
41. Furkim AM, Silva RG. Programas de Reabilitação em Disfagia Neurogênica. São Paulo, SP: Frôntis Editorial, 1999.
42. Goldsmith T. Evaluation and treatment of swallowing disorders following endotracheal intubation and tracheostomy. *International Anesthesiology Clinics* 2000; 38:219-42
43. Gordon C, Hewer RL, Wade DT. Dysphagia in acute stroke. *British Medical Journal* 1987 Aug;295:411-14.
44. Gottlieb D, Kipnis M, Sister E, et al. Validation of the 50 ml³ drinking test for evaluation of post-stroke dysphagia. *Disability and Rehabilitation* 1996;18:529-32.

45. Harrington OB, Duckworth JK, Starners CL et al. Silent aspiration after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 1998; 65:1599-603
46. Hartelius L, Svensson P. Speech and swallowing symptoms associated with Parkinson's disease and multiple sclerosis: a survey. *Folia Phoniatr Logop.* 1994;46(1):9-17.
47. Hinds NP, Wiles CM. Assessment of swallowing and referral to speech and languages therapists in acute stroke. *Q J Med* 1998;91:829-35.
48. Hogue CW, Lappas GD, Creswell LL et al. Swallowing dysfunction after cardiac operations: associated adverse outcome and risk factors including intraoperative transesophageal echocardiography. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 100:517-22
49. Holas MA, De Pippo KL, Reding MJ. Aspiration and relative risk of medical complications following stroke. *Arch Neurol* 1994;51:1051-53.
50. Horner J, Massey WE. Managing dysphagia: special problems in patients with neurologic disease. *Dysphagia* 1991; 89:203-213
51. Horner J, Massey WE, Riski JE. Aspiration following stroke: clinical correlates and outcome. *Neurology* 1988; 38:1359-1362
52. Horner J, Brazer SR, Massey WE. Aspiration in bilateral stroke patients: a validation study. *Neurology* 1993;434:30-43
53. Hutchins LG, Harnsberger HL, Hardin CW et al. The radiologic assessment of trigeminal neuropathy *AJR Am J Roentgenol.* 1989 Dec;153(6):1275-82
54. Hudson HM, Daubert CR, Mills RH. The interdependency of protein-energy malnutrition, aging and dysphagia. *Dysphagia* 2000; 15:31-38.
55. Jones KJ, Pengilly K. Dysphagia among nursing home residents. *Geriatr Nurs* 1999;20:77-84
56. Johnson ER, McKenzie SW, Sievers A. Aspiration pneumonia in stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1993 Sep;74:973-76.

57. Kaye GM, Zorowits RD, Baredes S. Role of flexible laryngoscopy in evaluating aspiration. *Otol Rhinol Laryngol* 1997;106:705-09.
58. Kidd D, Lawson J, Nesbitt R, *et al.* Aspiration in acute stroke: a clinical study with videofluoscopy. *Q J Med* 1993;86:825-29.
59. Kidd D, Lawson J, Nesbitt R, *et al.* The natural history and clinical consequences of aspiration in acute stroke. *Q J Med* 1995;88:409-13.
60. Kidder TM, Langmore SE, Bonnie IW *et al.* Indications and Techniques of endoscopy in evaluation of cervical dysphagia: comparison with radiographic techniques. *Dysphagia* 1994; 9:256-261
61. Laminart V, Montravers P, Dureuil B *et al.* Alteration in swallowing reflex after extubation in intensive care unit patients. *American Society of Anesthesiologists* 1995; 23:486-490
62. Langmore SE, McCulloch TM. *Examination of the pharynx and larynx and endoscopic examination of pharyngeal swallowing.* In: Perlman AL, Schulze-Delrieu KS, eds. *Deglutition and its disorders – Anatomy, physiology, clinical diagnosis, and management.* San Diego, DC: Singular Publishing Group, Inc. 1997:201-26.
63. Langmore SE, Schatz K, Olson N. Endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing and aspiration. *Otol Rhinol Laryngol* 1991;100:678-81.
64. Langmore SE, Skarupski KA, Park PS, *et al.* Predictors of aspiration pneumonia in nursing home residents. *Dysphagia* 2002;17:298-307.
65. Langmore SE, Terpenning MS, Schork A, *et al.* Predictors of aspiration pneumonia: how important is dysphagia? *Dysphagia* 1998;13:69-81.
66. Langmore S. Dysphagia in neurologic patients in the intensive care unit. *Seminars in Neurology* 1996; 16:329-4072
67. Langmore SE, Langmore JA. After the clinical bedside swallowing examination: What next. *AJSLP* 1991; September 13-19

68. Langmore SE, Scatz K, Olsen N. Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: a new procedure. *Dysphagia*. 1988;2(4):216-9
69. Langmore SE. Issues in the management of dysphagia. *Folia Phoniatr Logop*. 1999 Jul-Oct;51(4-5):220-30
70. Logemann JÁ, Veis S, Colangelo L. A screening procedure for oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia* 1999;14:44-51.
71. Logemann JÁ. Evaluation and Treatment of swallowing disorders. Austin, Texas: Pro-ed 1983:39-86.
72. Logemann JA. The incidence of communication disorders in dysphagic patients. *J Speech Hear Disord*. 1990 Feb;55(1):28-32.
73. Leder S, Douglas R. Investigation of the casual relationship between tracheotomy and aspiration in the acute care setting. *Laryngoscope* 2000. 110:641-644
74. Leder SB, Sasaki CT, Burrell MI. Fiberoptic endoscopic evaluation of dysphagia to identify silent aspiration. *Dysphagia* 1998;13:19-21.
75. Lim SHB, Lieu PK, Phua SY, *et al*. Accuracy of bedside clinical methods compared with fiberoptic endoscopic examination of swallowing (FEES) in determining the risk of aspiration in acute stroke patients. *Dysphagia* 2001;16:1-6.
76. Linden P, Siebens AA. Dysphagia: Predicting Laryngeal Penetration. *Arch Phys Med Rehabil* 1983; 64:281-284
77. Leonard T, Divac S, Bichindaritz I, Rouer-Saporta S *et al*. Selective processing of eating and body words in restricting-type anorexics, binge-eating-type anorexics, bulimics, and control subjects. *Eat Weight Disord*. 1997 Mar;2(1):17-23.
78. Macedo Filho ED. *Avaliação Endoscópica da deglutição (F.E.E.S.S.) na abordagem da disfagia orofaríngea*. In: Macedo Filho ED, Pisani JC, Carneiro J, Gomes G, eds. *Disfagia: Abordagem Multidisciplinar*. 3ª ed, São Paulo: Frontis Editorial 1998:111-18.

79. Mackay LE, Morgan AS, Bernstein BA. Factors affecting oral feeding with severe brain injury. *J Head Trauma Rehabil* 1999; 14:435-447
80. Mann G, Hankey GJ. Initial clinical and demographic predictors of swallowing impairment following acute stroke. *Dysphagia* 2001;16:208-15.
81. Mann G, Hankey GJ, Cameron D. Swallowing function after stroke. *Stroke* 1999;30:744-48.
82. Martin BG, Corlew MM. The incidence of communication disorders in dysphagic patients. *J Speech Hear Disord.* 1990 Feb;55(1):28-32.
83. Martino R, Pron G, Diamant N. Screening for oropharyngeal dysphagia in stroke: insufficient evidence for guidelines. *Dysphagia* 2000;15:19-30.
84. McCoulough G, Wertz RT, Rosenbek, JC. Inter and intrajudge reliability for videofluoroscopic swallowing evaluation measures. *Dysphagia* 2001; 16:110-118
85. McCoulough G, Wertz RT, Dinneen C. Clinicians preferences and practices in conducting clinical bedside and videofluoroscopic swallowing examinations in adult, neurogenic population. *AJSLP* 1999; 8:137-148
86. Miller RM. Clinical examination for dysphagia. In: Groher, *Dysphagia: diagnosis and management USA*: Butterworth-Heinemann, 1997:169-189
87. Mosher HP. X-ray study of movements of the tongue, epiglottis and hyoid bone in swallowing followed by a discussion of difficulty in swallowing caused by retropharyngeal diverticulum, postcricoid webs and exostoses of cervical vertebrae. *Laryngoscope* 1927 In:
- 89 Perlman AL, Schulze-Delrieu KS, eds. *Deglutition and its disorders – Anatomy, physiology, clinical diagnosis, and management*. San Diego, DC: Singular Publishing Group, Inc. 1997:201-26.
88. Mullin TJ, Kirkpatrick JR. The effect of nutritional support on immune competency in patients suffering from trauma, sepsis, or malignant disease. *Surgery.* 1981 Oct;90(4):610-5.

89. Nilsson H, Ekberg O, Olsson R, *et al.* Dysphagia in Stroke: a prospective study of quantitative aspects of swallowing in dysphagic patients. *Dysphagia* 1998;13:32-38.
90. Nilsson H, Ericsson M, Poston WS. Perceived coping capacity: a comparison between obese patients and patients on long-term sick leave. *Eat Weight Disord.* 1997 Dec;2(4):182-7.
91. Odderson R, Keaton JC, McKenna BS. Swallow management in patients on an acute stroke pathway: quality is cost effective. *Arch Phys Med* 1995; 76:1130-33.
92. Perlman A, Ettema SL, Barkmeier. Respiratory and acoustic signals associated with bolus passage during swallowing. *Dysphagia* 2000; 15:89-94
93. Perry L, Love CP. Screening for dysphagia and aspiration in acute stroke: a systematic review. *Dysphagia* 2001;16:7-18.
94. Perry L. Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part one: identification, implementation and initial evaluation of a screening tool for use by nurses. *Journal of Clinical Nursing* 2000; 10: 463-473
95. Pommereke's, 1928. In: 89 Perlman AL, Schulze-Delrieu KS, eds. Deglutition and its disorders – Anatomy, physiology, clinical diagnosis, and management. San Diego, DC: Singular Publishing Group, Inc. 1997:201-26.
96. Ricotta JJ, Faggioli GL, Castilone A *et al.* Risk factors for stroke after cardiac surgery: Buffalo cardiac-cerebral study group. *J Vasc Surg* 1995; 21:359-64
97. Rosenbloom M, Friedman SG, LamparelloPJ *et al.* Glossopharyngeal nerve injury complicating carotid endarterectomy. *J Vasc Surg* 1987; 5:469-471
98. Ryalls J, Gustafson K, Santini C. Preliminary investigation of voice onset time production in persons with dysphagia. *Dysphagia* 1999; 14:169-175
99. Schindler JS, Kelly JH. Swallowing disorders in the elderly. *Laryngoscope* 2002; 112:589-602

100. Sellars C, Dunnet C, Carter R. A preliminary comparison of videofluoroscopy of swallow and pulse oximetry in the identification of aspiration in dysphagic patients. *Dysphagia* 1998; 13:82-86
101. Selley WG, Ellis RE, Flack FC et al. The synchronization of respiration and swallow sounds with videofluoroscopy during swallowing. *Dysphagia*. 1994; 9(3):162-7.
102. Selley WG, Ellis RE, Flack FC et al. The Exeter Dysphagia Assessment Technique. *Dysphagia*. 1990;4(4):227-35.
103. Selley WG, Ellis RE, Flack FC et al. Respiratory patterns associated with swallowing: Part 2. Neurologically impaired dysphagic patients. *Age Ageing* 1989 May;18(3):173-6.
104. Shaker R, Dodds WJ, Dantas R et al. Coordination of deglutitive glottic closure with oropharyngeal swallowing. *Gastroenterology* 1990; 98:1478-1484
105. Sherman B, Nisenbom JM, Jesberger LB et al. Assessment of dysphagia with the use of pulse oximetry. *Dysphagia* 1999; 14:152-156
106. Sitzmann JV. Nutritional support of the dysphagic patient: methods, risks, and complications of therapy. *J Parenter Enteral Nutr*. 1990 Jan-Feb;14(1):60-3.
107. Smith CH, Logemann JÁ, Colangelo LA, et al. Incidence and patient characteristics associated with silent aspiration in the acute setting. *Dysphagia* 1999;14:1-7.
108. Smithard DG, O'Neill PA, England RE, et al. The natural history of dysphagia following a stroke. *Dysphagia* 1997;12:188-93.
109. Smithard DG, O'Neill PA, Park CL, et al. Complications and outcome after acute stroke. *Stroke* 1996;27:1200-04.
110. Splaingard M, Hutchins B, Sulton L et al. Aspiration in rehabilitation patients: videofluoroscopy vs bedside clinical examination. *Arch Phys Rehabil* 1988; 69:637-640
111. Strand E. Treatment of motor speech disorders in children. *Semin Speech Lang*. 1995 May;16(2):126-39.

112. Takashi K.Groher, M, E; Mihi, K. Methodology For Detecting Swallowing Sounds
Dysphagia, 9:54-62, 1994
113. Teasell R, Foley N, Fisher J, *et al.* The incidence, management, and complications of dysphagia in patients with medullary strokes admitted to a rehabilitation unit. *Dysphagia* 2002;17:115-20.
114. Teasell RW, McRae M, Marchuk Y, *et al.* Pneumonia associated with aspiration following stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1996 July;77:707-09.
115. Teasell RW, Dittmer EK. Complications of immobilization and bed rest. Part 2: Other complications. *Can Fam Physician*. 1993 Jun;39:1440-2, 1445-6.
116. Tolep K, Getch CL, Criner G. Swallowing dysfunction in patients receiving prolonged mechanical ventilation. *Chest* 1996; 109:167-72
117. Viart P. Hemodynamic findings during treatment of protein-calorie malnutrition. *Am J Clin Nutr*. 1978 Jun;31(6):911-26.
118. Wade DT, Hower RL. Motor loss and swallowing difficulty after stroke: frequency, recovery, and prognosis. *Acta Neurol Scan* 1987; 76:50-54
119. Warms T, Richards J. "Wet Voice" as a predictor of penetration and aspiration in oropharyngeal dysphagia *Dysphagia*. 2000 Spring;15(2):84-8.
120. Weinsier RL, Hunker VM, Krundieck CL *et al.* Hospital malnutrition. A prospective evaluation of general medical patients during the course of hospitalization. *Am J Clin Nutr*. 1979 Feb;32(2):418-26.
121. Wilkinson TJ, Thomas K, MacGregor S, *et al.* Tolerance of early diet textures as indicators of recovery from dysphagia after stroke. *Dysphagia* 2002;3:227-32.
122. Wilson PS, Hoare TJ, Johnson AP. Milk nasendoscopy in the assessment of dysphagia. *The Journal of Laryngology and Otology* 1992 June;106:525-27.

123. Xavier RG, Chiesa D, Diniz PB, Vanin GD. *Avaliação do paciente com tosse*. In: Oliveira H, Xavier RG, Tonietto V, eds. *Endoscopia respiratória*. Rio de Janeiro, RJ: Revinter 2002:277-81.
124. Yorkston K, Miller R, Strand. *Management of speech and swallowing disorders in degenerative disorders*. Austin, Texas: Pro-ed 2004.
125. Zaidi NH, Smith HA, King SC et al. Oxygen desaturation on swallowing as a potential marker of aspiration in acute stroke. *Age and Ageing* 1995; 24:267-279b

AVALIAÇÃO DOS SINAIS SUGESTIVOS DE DISFAGIA EM PACIENTES DE UM CENTRO DE TRATAMENTO INTENSIVO

RESUMO

Objetivos: descrever os sinais sugestivos de disfagia de uma população heterogênea de um Centro de Tratamento Intensivo (CTI) geral, através de uma avaliação clínica fonoaudiológica à beira do leito.

Métodos: estudo de prevalência (transversal) em pacientes admitidos no CTI de HCPA. Uma avaliação fonoaudiológica à beira do leito que investigou sinais sugestivos de disfagia foi realizada nos pacientes logo antes da alta do CTI. Pacientes que apresentaram no mínimo dois sinais foram considerados em risco para disfagia.

Resultado: 99 pacientes foram estudados. 54 (54,5%) apresentaram no mínimo dois sinais sugestivos para disfagia. O sinal mais freqüente nesta população foi o de alteração respiratória (44,4%), seguido por alteração da qualidade vocal (33,3%), ausculta cervical (33%) e elevação laríngea (30%). O grupo de pacientes com doenças respiratórias foi o que apresentou o maior número de sinais indicativos de disfagia (81,8%).

Conclusão: sinais sugestivos de disfagia foram freqüentes na amostra estudada. Tal fato sugere a necessidade de novos estudos para avaliar o rastreamento sistemático de disfagia no CTI.

Unitermos: disfagia, avaliação fonoaudiológica, deglutição, CTI, avaliação clínica.

INTRODUÇÃO

Pacientes admitidos em Centros de Tratamento Intensivo (CTI) freqüentemente apresentam doenças e são submetidos a tratamentos que podem levar a complicações que, em geral, são prontamente identificadas e corrigidas pelo médico intensivista. Entretanto, alguns sintomas como distúrbios da deglutição (disfagia) não são facilmente identificados pela equipe.

Nas últimas duas décadas, os distúrbios da deglutição têm sido amplamente investigados na população com doenças neurológicas, principalmente em pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC)^{1,2}. Estudos mais recentes têm sugerido que os distúrbios da deglutição podem ocorrer em pacientes com outras doenças como as cardíacas e respiratórias e também devido a causas iatrogênicas e mecânicas, como a utilização de alguns medicamentos e o uso de ventilação mecânica invasiva, respectivamente³⁻⁷.

Como conseqüências importantes dos distúrbios da deglutição, encontram-se desnutrição, desidratação, aspiração pulmonar e morte^{8,9}. Freqüentemente, episódios de aspiração podem ser silenciosos, isto é, sintomas comuns como a tosse e tentativas de limpar a garganta, podem estar ausentes¹⁰⁻¹³ o que sugere a necessidade de uma busca programada para a identificação desses pacientes. A literatura aponta sinais e sintomas específicos que podem colaborar na detecção dos pacientes em risco para essa alteração¹⁴⁻²¹ que podem ser investigados através de uma equipe treinada para a busca. Reconhecer esses sinais poderá ajudar a equipe nos diagnósticos diferenciais, no manejo do paciente e na prevenção de complicações advindas da disfagia.

O objetivo deste estudo, portanto, foi o de avaliar sinais sugestivos de disfagia em pacientes internados em um Centro de Tratamento Intensivo geral através de uma

avaliação clínica fonoaudiológica à beira do leito, realizada pelo profissional fonoaudiólogo.

PACIENTES E MÉTODOS

Este foi um estudo de prevalência (transversal) desenvolvido no Centro de Tratamento Intensivo (CTI) de um Hospital Universitário – Hospital de Clínicas de Porto Alegre- com 720 leitos de internação. O CTI é dividido em três áreas: duas para pacientes gerais (25 leitos) e uma para pacientes exclusivamente cardíacos (10 leitos).

Para a realização deste estudo, diariamente uma fonoaudióloga compareceu ao Centro de Tratamento Intensivo do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, para verificar os pacientes com alta determinada pela equipe, com o objetivo de averiguar a possibilidade de receberem uma avaliação destinada à detecção de risco para disfagia. Foram incluídos os pacientes que estivessem alerta, colaborativos, em condições de se manter com o tronco elevado no leito ou, sempre que possível, de se sentar à cadeira. O paciente ou algum familiar deveria concordar e assinar o termo de consentimento informado, assim como o médico assistente deveria permitir a participação do paciente no estudo.

Foram excluídos do estudo aqueles pacientes que não preencheram esses pré – requisitos.

A avaliação clínica fonoaudiológica à beira do leito utilizada foi baseada no exame “Preditores Clínicos para o Risco de Aspiração e Disfagia”²². validado para uma população de pacientes portadores de doença cérebro vascular em fase aguda, que consiste em administrar alimentos por via oral de duas consistências: pastoso fino e líquido.

Pastoso Fino: foi oferecido com a utilização de uma colher e meia de sopa, um espessante alimentar instantâneo, composto de amido da marca Thick & Easy®,

misturado a 150 miligramas de suco Clight® sabor maracujá, limão ou pêra, e a 100 ml de água, segundo recomendações do fabricante. A oferta aos pacientes iniciou em 2,5 ml, em uma colher de café, progredindo para ingestão contínua, até completar, no máximo, 70ml.

Líquido: foram oferecidos até 70 ml de água em um copo, calibrada em volumes duplicados de 5 ml, 10 ml e 20 ml. Na presença de tosse ou alteração da qualidade vocal, o exame foi interrompido na consistência que estava sendo administrado.

A avaliação foi realizada por uma fonoaudióloga treinada de uma equipe de cinco fonoaudiólogas que se dividiram ao longo do período do estudo.

Disfagia foi definida como “ato de engolir, responsável por levar o alimento ou saliva desde a boca até o estômago. Este ato se processa por complexa ação neuromuscular sinérgica, eliciada voluntariamente, tendo a finalidade de satisfazer os requisitos nutricionais do indivíduo e de proteger a via aérea com manutenção do prazer alimentar”²³. Foram avaliados sete sinais de risco para disfagia: qualidade vocal, tosse ou engasgo, ausculta cervical, elevação laríngea, pigarro, saturação de hemoglobina e frequência respiratória, considerados da seguinte forma:

- a) **Qualidade Vocal:** antes e após o paciente ingerir a consistência líquida e pastosa, foi solicitado a ele que prolongasse a vogal “a”. Uma diminuição da intensidade vocal, agravamento da qualidade vocal ou a presença de uma voz com característica “molhada”, após a ingestão de cada consistência, foram consideradas positivas para disfagia ^{22,24,25}.
- b) **Tosse ou Engasgo:** foi considerada presente quando ocorreu durante ou até um minuto após a ingestão das consistências ^{26-28, 23, 22}.
- c) **Ausculta Cervical:** esse sinal clínico foi observado através de um estetoscópio Littmann™ Classic II que foi posicionado na borda lateral da traquéia inferior à

cartilagem cricóide²⁹. Foi realizada ausculta cervical antes e após a ingestão das consistências. A presença de alteração na ausculta após a ingestão do líquido ou pastoso, quando comparada com a anterior, foi considerado como sinal clínico presente.

- d) **Elevação Laríngea:** a elevação laríngea foi avaliada posicionando o dedo indicador do investigador, na região submandibular; o dedo médio, no osso hióide; o terceiro e o quarto dedos na cartilagem tireóide. Enquanto o paciente deglutia as consistências, foi observado o movimento laríngeo após o disparo da deglutição^{30,24}. Trepidação, dificuldade ou ensaios repetidos para excursionar a laringe foram considerados um sinal clínico sugestivo de disfagia.
- e) **Pigarro:** a presença de limpeza da garganta, durante ou imediatamente após o paciente deglutir, foi considerado como presença de sinal clínico sugestivo para risco de disfagia.²⁴.
- g) **Saturação:** a queda de 2% ou mais na saturação da hemoglobina durante a deglutição das consistências foi considerada como um sinal para a presença do desfecho^{32,33}.
- f) **Freqüência Respiratória:** valores abaixo de 15 ou acima de 22 ciclos respiratórios por minuto foram considerados como risco para disfagia.

O paciente que apresentasse no mínimo dois sinais foi considerado em risco para o desfecho.

Além dos sinais acima, informações complementares sobre a utilização de ventilação mecânica invasiva por, no mínimo, sete dias; traqueostomia³⁴⁻³⁸; estado nutricional, medido através do índice de massa corporal, foram investigados através de prontuário e dependência para alimentação³⁹ observada no momento da avaliação.

Para a análise estatística, foi utilizado o programa SPSS versão 11.0. Os dados são descritos sob a forma de proporções para as variáveis categóricas; médias e desvio

– padrão para as variáveis contínuas; medianas e intervalos interquartis, ²⁵⁻²⁷ para as distribuições assimétricas. O teste de qui-quadrado foi utilizado para comparações de variáveis categóricas. O teste t de student e o teste de Mann Whitney foram utilizados para variáveis contínuas. O alfa crítico considerado foi de 0,05.

RESULTADOS

Cento e oito pacientes, admitidos no Centro de Tratamento Intensivo (CTI) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), no período de julho a setembro de 2002, preencheram as condições necessárias, para serem submetidos a uma Avaliação Clínica Fonoaudiológica à beira do leito para o risco de disfagia. Três pacientes não concordaram em assinar o termo de consentimento informado, cinco não estavam alerta para a realização da avaliação e um paciente não obteve a permissão do médico assistente para sua participação no estudo. Noventa e nove pacientes preencheram os critérios de inclusão no estudo, de forma que puderam receber avaliação para detecção de risco de disfagia através de uma avaliação clínica fonoaudiológica à beira do leito realizada por fonoaudióloga treinada.

Foram avaliados 99 pacientes, dos quais 69,7% eram do sexo masculino. A média de idade dos pacientes deste estudo foi de 57 anos, sendo que a idade mínima encontrada foi de 17 anos e a idade máxima, de 98 anos. O tempo médio de permanência no CTI foi de 5,46 dias. Quarenta e cinco por cento dos pacientes tinham diagnóstico de doenças cardíacas (tabela 1).

Como pode ser observado na figura 1, dos sinais estudados na avaliação à beira do leito, o mais freqüente foi o de alteração respiratória, ocorrendo em 44,4% dos pacientes. Pigarro mostrou ser o sinal menos freqüente ocorrendo em 18,2%.

Cinquenta e quatro pacientes (54,5%), dos 99 avaliados, apresentaram, no mínimo, dois sinais sugestivos de disfagia na avaliação à beira do leito .

A tabela 2 apresenta os sinais de disfagia encontrados na população de acordo com o grupo de doenças. Nos pacientes com doenças cardíacas, os sinais mais freqüentemente encontrados foram alteração respiratória, seguido por alteração na qualidade vocal, tosse e engasgo. As alterações respiratórias foram mais freqüentes no grupo de pacientes com doenças respiratórias. Este grupo apresentou também a maior proporção de pacientes com dois ou mais sinais sugestivos de disfagia como demonstrado na figura 2.

Na tabela 3, são comparadas as características da amostra de acordo com o número de sinais de disfagia. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os pacientes com menos de dois sinais e os pacientes com dois ou mais sinais em relação a idade, sexo e tempo de ventilação mecânica. No entanto, tempo de permanência no CTI mostrou ser significativamente maior no grupo de pacientes com mais de dois sinais alterados.

A média do número de sinais alterados foi de 1,29 ($\pm 1,4$) para os pacientes cardíacos, 2,47 ($\pm 1,7$) para o grupo com doenças neurológicas, 3,41 ($\pm 1,8$) para os pneumológicos e 2,2 ($\pm 2,3$) para o grupo com outras doenças ($p < 0,001$) (figura 2).

DISCUSSÃO

Este estudo avaliou a freqüência de sinais sugestivos de disfagia em pacientes internados no Centro de Tratamento Intensivo do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), através de uma avaliação clínica fonoaudiológica à beira do leito. Até o presente momento, poucos estudos foram publicados, utilizando uma população heterogênea de

pacientes criticamente enfermos com potenciais riscos de desenvolver disfagia e suas conseqüências^{7, 13}.

O principal achado deste estudo foi verificar que mais de 50% da amostra estudada possuíam pelo menos dois sinais sugestivos para o risco de disfagia: um valor elevado para uma população pouco estudada e um sintoma que pode causar conseqüências importantes à evolução clínica dos pacientes. Um estudo realizado em uma população de CTI, destinou-se a investigar a incidência e características dos pacientes internados em CTI associadas com aspiração silente através do exame videofluoroscópico, porém só levou em consideração o sinal tosse¹³. Outros autores propuseram-se a investigar a população de CTI, mas em pacientes neurológicos^{6, 38} ou com a presença de traqueostomia⁷ e sempre através de uma avaliação instrumental.

Sabe-se que em um CTI existe uma diversidade de doenças e intervenções, em que o médico precisa avaliar e tratar o paciente para o provável diagnóstico ou complicação da doença de base. A disfagia pode ser um sintoma de vários diagnósticos presentes no CTI, ignorada até o momento de alimentar o paciente através da via oral. Estudos têm demonstrado que detectar precocemente a presença de disfagia pode prevenir complicações importantes como pneumonia aspirativa, desnutrição, desidratação e morte^{8, 9, 17}.

O diagnóstico principal mais freqüente em nossa amostra foram os pacientes cardíacos (45,4%). Isso, provavelmente, se deve às características específicas do CTI do HCPA. Esse dado parece ser de grande importância já que existem poucos estudos na literatura que se destinam a observar esta população⁴⁰⁻⁴³.

Constatou-se ainda que, 33% dos pacientes fizeram uso de via alternativa de alimentação. Destes, apenas um paciente não utilizou sonda nasoentérica que, apesar de ajudar a prover um adequado suporte nutricional do paciente, não previne aspiração; ao contrário, pode alterar a competência do esfíncter esofágico superior e inferior,

aumentando o risco de refluxo gastroesofágico e conseqüente aspiração^{11,44}, fator este potencializador para o risco de disfagia nesta população.

Dentre os sinais investigados na avaliação fonoaudiológica à beira do leito, a alteração respiratória foi o sinal mais freqüentemente encontrado. Esse dado pode estar relacionado a uma alta freqüência de doenças respiratórias (22,2%) no CTI do HCPA, e pode apresentar grande variabilidade de acordo com o local, tipo de pacientes referidos e até mesmo a época do ano. Porém, é importante salientar que para a deglutição ocorrer com segurança, durante o trânsito do alimento, o indivíduo necessita fazer uma apnéia para proteger as vias aéreas da entrada de alimento^{36, 45-48}. Sabe-se que indivíduos com disfagia e aspiração alteram a freqüência respiratória, porém doenças respiratórias também alteram a relação respiração/deglutição, podendo causar alterações na deglutição. Portanto, apesar de esse achado poder ser apenas uma característica da população investigada, ele encontra-se em concordância com a literatura⁵ e constitui-se um marcador de risco para disfagia, independente de sua origem.

A literatura tem descrito alguns sinais clínicos que freqüentemente indicam a possibilidade de algum distúrbio no processo da deglutição. Entre eles estão a presença de tosse antes, durante ou após ocorrer a deglutição^{12,24,44,49}, alteração da qualidade vocal após a deglutição^{12,24}, presença de ausculta cervical alterada após a deglutição^{50,51}, alteração respiratória⁴⁶, alteração na saturação^{32,33,52,53}, pigarro e alteração da elevação laríngea²⁴. Entretanto, esses sinais, observados de forma individual, não são sensíveis o suficiente para detectar os pacientes em risco para disfagia; o profissional deve utilizar uma combinação de indicadores clínicos para tornar sua avaliação mais sensível¹¹. Em um estudo realizado com pacientes na fase aguda do Acidente Vascular Cerebral, cuja deglutição foi analisada clínica e radiologicamente, concluiu-se que a presença de dois de seis sinais clínicos analisados foi significativa para distinguir pacientes com disfagia moderada e severa daqueles com alterações leves ou ausentes²². Em nosso estudo, os

sinais indicadores de risco para alterações de deglutição nesta população foram freqüentes. Apesar de não termos observado somente uma população pós- AVC, alterar a qualidade vocal e/ou ausculta cervical, freqüência respiratória, elevação laríngea, saturação, tossir e pigarrear não são parâmetros de normalidade na deglutição dos indivíduos em geral.

Apesar de os estudos concentrarem-se principalmente na investigação do AVC, alguns têm sugerido que outras populações podem apresentar risco para disfagia, entre elas, os pacientes com doenças cardíacas. Um estudo que se propôs a investigar a prevalência de disfagia em pacientes pós cirurgias cardíacas concluiu que 3% deles apresentam disfagia e que a idade e a presença de diabete *mellitus* parecem aumentar o risco para esse sintoma⁴³. A provável lesão de pares encefálicos responsáveis pela deglutição ou a intercorrência de alterações cerebrais durante as cirurgias são apontadas como as prováveis causas da disfagia neste grupo de doença⁴¹. Artigos demonstram que a Ecocardiografia Transesofágica realizada durante as cirurgias cardíacas pode ser um fator de risco independente para disfagia⁴². A incidência de disfagia nesta população sugere que a deglutição deve ser observada regularmente. Esse dado parece ser importante ao nos reportarmos à nossa amostra. Este grupo de pacientes representou 45% da amostra de nosso estudo. Apesar de ter sido o grupo com menores evidências de sinais sugestivos para disfagia (37,8%) acreditamos que a deglutição desses pacientes mereça cuidadosa observação, pois a disfagia, quando detectada precocemente pode ser gerenciada evitando assim possíveis complicações.

Por sua vez, o grupo de pacientes com doenças pneumológicas foi o que teve maior número de sinais sugestivos para disfagia. Além da alteração respiratória, o que pode ser esperado para este grupo de doentes, a alteração da ausculta cervical (59,1%) e alteração da elevação laríngea (54,5%) foram os sinais mais freqüentes nesta população. Acredita-se que a presença de secreções pulmonares e orais possa justificar o alto

número de alterações para a variável da ausculta cervical. Já em relação à alteração laríngea, apesar de não haver estudos avaliando este aspecto, poderia ser levantada a hipótese de que a hiperventilação que estes pacientes freqüentemente apresentam, não permitiria sua completa excursão durante a deglutição, explicando a alteração.³⁶ Goldsmith aponta que este grupo de pacientes não está apto a tolerar apnéia muito longa durante a deglutição o que predispõe à aspiração, colocando desta forma em risco a segurança da deglutição. Portanto, é necessário outros estudos que se destinem a estudar esta relação.

O tempo de permanência no CTI, foi uma característica significativa em nosso estudo. Provavelmente, por estes serem pacientes mais graves e conseqüentemente apresentarem risco aumentado para disfagia e também pela própria disfagia que pode aumentar o tempo de internação pelas complicações advindas deste sintoma. Além disto, existe a probabilidade destes pacientes receberem mais procedimentos, como a utilização de intubação endotraqueal, medicamentos, posicionamento no leito inadequado, rebaixar o estado de alerta que podem predispor a alterações da deglutição.

Verificou-se também que o grupo de pacientes com doenças neurológicas, outros diagnósticos e pneumológicas, apresentaram mais de dois sinais, em média, sugestivos de disfagia. Os pacientes neurológicos têm um risco naturalmente maior de desenvolver disfagia pelo fato de apresentarem lesões cerebrais em áreas responsáveis pelo processo da deglutição⁵⁴⁻⁵⁶. No grupo de pacientes com outros diagnósticos a presença de dois sinais sugestivos de disfagia, pode ser explicado pelos múltiplos diagnósticos apresentados, que parece contribuir para presença de disfagia^{7,39}.

Sabe-se que as avaliações instrumentais – nasoendoscopia e videofluoroscopia da deglutição – são exames de eleição para detectar disfagia. Porém, são poucos os pacientes internados em um CTI que podem ser transportados ao serviço de radiologia para a realização de uma videofluoroscopia. Além disso, nem sempre está disponível um

nasoendoscópio com fibra flexível que possa ser levado ao CTI para investigar a deglutição dos pacientes. No entanto, essa é também uma realidade de vários outros hospitais. Por tais motivos, o objetivo de nossa investigação foi o de aplicar uma avaliação simples, de utilidade clínica que possa ser realizada à beira do leito em pacientes que apresentem risco para algum distúrbio na deglutição. Pacientes disfágicos bem manejados estarão melhor nutridos, o que contribui para a reabilitação e conseqüentemente para o tempo de hospitalização o que pode influenciar na incidência de complicações⁵⁷.

A decisão de quando introduzir alimentos ou líquidos rotineiramente através da avaliação clínica dependerá do julgamento da equipe assistencial. É necessário que se otimize o trabalho fonoaudiológico através da instrumentalização de equipes para detectar pacientes em risco de disfagia, para então solicitar uma avaliação da deglutição com o profissional fonoaudiólogo.

Assim, o resultado deste estudo indica que sinais sugestivos de disfagia parecem ser freqüentes em pacientes criticamente enfermos. Detectar esses sinais poderá ajudar a gerenciar a deglutição desses pacientes precocemente, reduzindo possíveis complicações associadas à disfagia. Novos estudos são necessários para avaliar o valor prognóstico desses sinais em relação a desfechos clínicos significativos e validar uma avaliação simplificada à beira do leito que possa ser utilizada pela equipe para o rastreamento de pacientes em risco para as alterações da deglutição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Veis SL, Logemann JÁ. Swallowing disorders in persons with cerebrovascular accident. Arch Phys Med Rehabil 1985 June;66:372-75.
2. Groher, ME. Dysphagia: diagnosis and management. USA , Butterworth-Heinemann, 1997
3. Horner J, Massey E. Managing dysphagia. Special problems in patients with neurologic disease. Dysphagia, 1991, April: 89:203-213.
4. Dikeman KJ, Kazandjian MS. Communication and swallowing management. San Diego, California: Singular Publishing Group, Inc. 1995:260-261
5. Shaker R, Li Q, Ren J, et al Coordination of deglutition and phases of respiration: effect of aging, tachypnea, bolus volume, and chronic obstructive pulmonary disease. Am J Physiol 1992; 263:750-755
6. Leder B., Cohn M., Moller A.. Fiberoptic Endoscopic Documentation of the High Incidence of Aspiration following Extubation in Critically Ill Trauma Patients. Dysphagia, 1998, 13; 208-212.
7. Leder B. Ross A., Investigation of the Causal Relationship Between Tracheotomy and Aspiration in the Acute Care Setting. Laryngoscope, 2000, April, 110(4); 641-644.
8. Smithard, O'Neill, Park, et al . Complications and outcome after Acute Stroke. Does Dysphagia Matter? Stroke, 1996,27; 1200-1204.
9. Finestone M.& Finestone Greene. Rehabilitation medicine: 2. Diagnosis of dysphagia and its nutritional management for stroke patients. Review Synthèse. 2003, Nov. 169, 1041-1044.
10. Robbins J, Levine RL, Maser A, et al . Swallowing after unilateral stroke of the cerebral cortex. Arch Phys Med Rehabil 1993 Dec;74:1295-00.

11. Langmore E. Dysphagia in Neurologic Patients in the Intensive Care Unit. *Seminars In Neurology*. 1996, 16-4; 329-339.
12. Daniels SK, Brailey K, Priestly DH, et al . Aspiration in patients with acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1998 Jan;79:14-19.
13. Smith H., Logemann A., Colangelo A., et al . Incidente and Patient Characteristics Associated with Silent Aspiration in the Acute Care Setting. *Dysphagia*, 1999, 14, 1-7.
14. Gordon C, Hewer RL, Wade DT. Dysphagia in acute stroke. *British Medical Journal* 1987 Aug;295:411-14.
15. Gordon C, Hewer RL, Wade DT. Dysphagia in acute stroke. *British Medical Journal* 1987 Aug;295:411-14.
16. Kidd D, Lawson J, Nesbitt R, et al . The natural history and clinical consequences of aspiration in acute stroke. *Q J Med* 1995;88:409-13.
17. Odderson R, Keaton JC, McKenna BS. Swallow management in patients on na acute stroke pathway: quality is cost effective. *Arch Phys Med* 1995; 76:1130-33.
18. Smithard DG, O'Neill PA, England RE, et al . The natural history of dysphagia following a stroke. *Dysphagia* 1997;12:188-93.
19. Daniels SK, McAdam CP, Brailey K, et al . Clinical assessment of swallowing and prediction of dysphagia severity. *Am J Speech Lang Pathol* 1997;6:17-24.
20. Addington WR, Stephens RE, Gilliland KA. Assessing the laryngeal cough reflex and risk of developing pneumonia after stoke. *Stroke* 1999;30:1203-07.
21. Teasell R, Foley N, Fisher J, et al . The icidence, management, and complications of dysphagia in patients with medullary strokes admitted to a rehabilitation unit. *Dysphagia* 2002;17:115-20.
22. Daniels SK, Ballo LA, Mahoney MC, et al . Clinical predictors of dysphagia and aspiration risk: outcome measures in acute stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil* 2000 Aug;81:1030-33.

23. Furkim AM, Silva RG .Programas de Reabilitação em Disfagia Neurogênica. São Paulo,SP:Frôntis Editorial,1999.
24. Logemann JÁ, Veis S, Colangelo L. A screening procedure for oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia* 1999;14:44-51.
25. McCoullogh G, Wertz RT, Dinneen C. Clinicians preferences and practices in conducting clinical bedside and videofluoroscopic swallowing examinations in adult, neurogenic population. *AJSLP* 1999; 8:137-148
26. De Pippo KL, Holas MA, Reding MJ. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. *Arch Neurol* 1992 Dec;49:1259-61.
27. Gottlieb D, Kipnis M, Sister E, et al . Validation of the 50 ml3 drinking test for evaluation of post-stroke dysphagia. *Disability and Rehabilitation*, 1996;18:529-32.
28. Wood P, Emick-Herring B. Dysphagia: A screening tool for stroke patients. *Journal of Neuroscience Nursing* 1997 Oct;29:325-29.
29. Takashi K.Groher, M, E; Mihi, K. Methodology For Detecting Swallowing Sounds *Dysphagia*, 9:54-62, 1994
30. Logemann JÁ. Evaluation and Treatment of swallowing disorders. Austin, Texas: Pro-ed 1983:39-86.
31. Furkim AM, Silva RG.Programas de Reabilitação em Disfagia Neurogênica. São Paulo, SP: Frôntis Editorial, 1999.
32. Zaidi H. Smith A., King C., et al . Oxygen Desaturation on Swallowing as a Potencial Marker of Aspiration in Acute Stroke. *Age and Ageing*. 1995,24: 267-270.
33. Collins J., Bakheit O. Does Pulse Oximetry Reliably Detect Aspiration in Dysphagic Stroke Patients? *Stroke*, 1997, September ; 28-9,1773-1775.
34. Larminat, Montravers, Dureuil, et al . Alteration in swallowin reflex after extubation in intensive care unit patients. *American Society of Anesthesiologists*. 1990, October: 23-3: 486-490.

35. Tolep, Getch e Criner J. Swallowing Dysfunction in Patients Receiving Prolonged Ventilation. *Clinical Investigations in Critical Care*, 1996: January: 109-1; 167-172.
36. Goldsmith. Evaluation and treatment os swallowing disorders following endotracheal intubation an tracheostomy. *International Anesthesiol Clinics*. 2000; 38: 219-24.
37. Partik, Pokieser, Schima, et al . Videofluoroscopy of Swallowing in Symptomatic Patients Who Have Undergone Long-Term Intubation. *AJR*, 2000174: 1409-1412.
38. Ajemian S., Nirmul B., Anderson T., et al . Routine Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing Following Prolonged Intubation. *Arch Surg*: 2001: Apr, 136: 434-437.
39. Langmore SE, Terpenning MS, Schork A, et al . Predictors of aspiration pneumonia: how important is dysphagia? *Dysphagia* 1998;13:69-81.
40. Cappell S. Endoscopic, Radiographic, and Manometric Findings Associated With Cardiovascular Dysphagia. *Digestive Diseases and Sciences*. 1995:January: 40-1:166-176.
41. Harrington B., Duckworth K., Starnes L., et al . Silent Aspiration After Coronary Artery Bypass Grafting. *Ann Thorac Surg*,1998;65;1599-1603.
42. Rousou A., Tighe A., Garb L., et al . Risk of Dysphagia After Transesophageal Echocardiography During Cardic Operations. *Ann Thorac Surg*,2000, 69: 486-490.
43. Ferraris A., Ferraris P., Moritz M., et al . Oropharyngeal Dyphagia After Cardiac Operations. *Ann Thorac Surg*,2001: 72; 1792-1796.
44. Nakajoh, Nakagawa, Sekizawa, et al . Realtion between incidence of pneumonia and protective reflexes in post-stroke patients with oral or tube feedin. *Jornal of Internal Medicine*: 2000: 247: 39-42.
45. Sellars, Dunnet, Carter, et al . A Preliminary Comparison of Videofluoroscopy of Swallow and Pulse Oximetry in the Identification of Aspiration in Dysphagic Patients. *Disphagia*: 1998; 13: 82-86.

46. Perlman L., Ettema L., Barkmeier. Respiratory and Acoustic Signals Associated with Bolus Passage during Swallowing. *Disphagia*, 2000; 15: 89-94.
47. Costa M, Castro L. Tópicos em deglutição e disfagia. Rio de Janeiro, RJ: MEDSI, 2003
48. Palmer B., Hiemeae M. Eating and Breathing: Interactions Between Respiration and Feeding on Solid Food. *Dysphagia*, 2003.
49. Hammond S, Goldstein LB, Zajac DJ et al. Assessment of aspiration risk in stroke patients with quantification of voluntary cough. *Neurology* 2001;56:502-506.
50. Zenner, Losinski, Mills. Using cervical auscultation in the clinical dysphagia examination in long-term care. *Dysphagia*. 1995; 19: 27-31.
51. Stroud, Lawrie, Wiles. Inter – and intra-rater reliability of cervical auscultation to detect aspiration in patients with dysphagia. *Clinic Rehabil*. 2002; Sep.:16:640-645.
52. Smith, O'Neill, Connolly. The combination of bedside swallowing assessment and oxygen saturation monitoring of swallowing in acute stroke: a safe and humane screening tool. *Age Ageing* 2000;Nov.:29: 495-9.
53. - S. HERRMAN et al , 1999
54. Wade DT, Hower RL. Motor loss and swallowing difficulty after stroke: frequency, recovery, and prognosis. *Acta Neurol Scand* 1987;76:50-54.
55. Barer DH. The natural history and functional consequences of dysphagia after hemispheric stroke. *J Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 1989;52:236-41.
56. Nilsson H, Ekberg O, Olsson R, et al . Dysphagia in Stroke: a prospective study of quantitative aspects of swallowing in dysphagic patients. *Dysphagia* 1998;13:32-38.

Tabela 1. Características gerais da amostra

| Características | Característica da Amostra (n=99) | |
|--|---|------------|
| Idade (média ± DP) | 57± 17,18 | |
| Gênero | Feminino 30 (30,3%) Masculino 69 (69,7%) | |
| Doença Principal | Doenças Neurológicas | 19 (19,2%) |
| | Doenças Cardíacas | 45 (45,5%) |
| | Doenças Respiratórias | 22 (22,2%) |
| | Outras | 13 (13,1%) |
| Tempo de Internação CTI (dias) (média ± DP) | 5,46 ± 8,16 | |
| Pacientes com Ventilação Mecânica (n) | 45 (45,5%) | |
| Tempo de Ventilação Mecânica (dias) (média ± DP) | 2,25 ± 5,97 | |
| Presença de Traqueostomia (n) | 8 (7%) | |
| Via Alternativa de Alimentação (n) | 33 (32%) | |
| Desnutrição (n) | 22 (22,2%) | |
| Dependência para Alimentação (n) | 29 (29%) | |

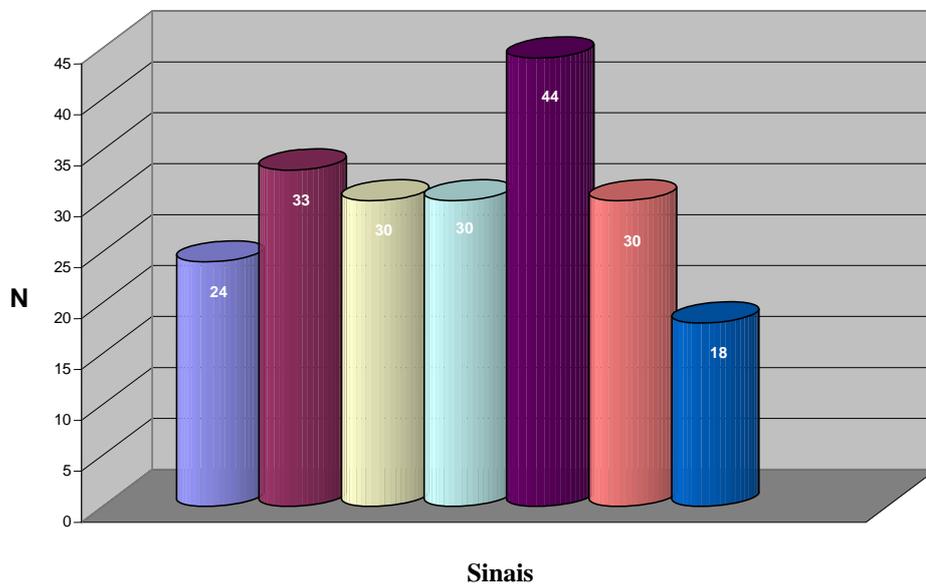


Figura 1. Sinais Clínicos encontrados na Avaliação Fonoaudiológica à beira do leito



Tabela 2. Sinais de disfagia de acordo com o grupo de doenças

| Sinais | Doença Principal | | | | Total N= 99 |
|----------------------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|----------------|
| | Cardíacos N= 45 | Neurológicos N= 19 | Pneumológicos N= 22 | Outros N= 13 | |
| Tosse Engasgo | 9 (20,0%) | 2 (10,5%) | 11 (50,0%) | 2 (15,4%) | 24 (24,2%) |
| Qualidade Vocal Alterada | 10 (22,2%) | 8 (42,1%) | 11 (50,0%) | 4 (30,8%) | 33 (33,3%) |
| Ausculta Cervical Alterada | 7 (15,6%) | 6 (31,6%) | 13 (59,1%) | 4 (30,8%) | 30 (30,3%) |
| Elevação Laríngea Alterada | 5 (11,1%) | 10 (52,6%) | 12 (54,5%) | 3 (23,1%) | 30 (30,3%) |
| Alteração Respiratória | 11 (24,4%) | 13 (68,2%) | 15 (68,4%) | 5 (38,5%) | 44 (44,4%) |
| Alteração na Saturação | 8 (17,8%) | 9 (47,4%) | 9 (40,9%) | 4 (30,8%) | 30 (30,3%) |
| Pigarro | 8 (17,8%) | 0 (0%) | 4 (18,2%) | 6 (46,2%) | 18 (18,2%) |

Tabela 3. Características da amostra de acordo com o número de sinais de disfagia

| Características | Número de Sinais | | P |
|---------------------|------------------|------------------|-------|
| | 0 – 1 sinais | 2 ou mais sinais | |
| Idade | 54,11 ± 14,26 | 63,02 ± 16,90 | 0,028 |
| Tempo CTI | 2,86 ± 2,58 | 7,13 ± 10,51 | 0,007 |
| Tempo VM | 0,70 ± 1,82 | 2,68 ± 6,90 | 0,222 |
| Gênero Masculino | 35 | 31 | 0,349 |

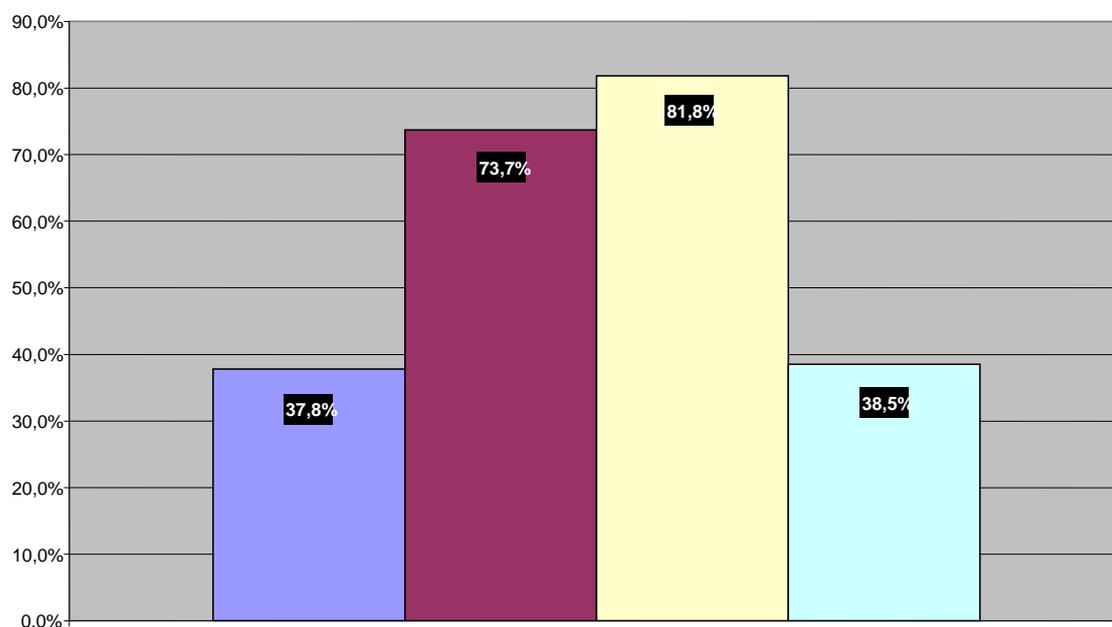


Figura 2. Proporção de pacientes com 2 ou mais sinais sugestivos de disfagia de acordo com a doença principal
 $p = 0,001$

Cardíacos = 17 Neurológicos = 14 Pneumológicos = 18 Outros = 5

EVALUATION OF SIGNS SUGGESTIVE OF DYSPHAGIA IN PATIENTS OF AN INTENSIVE CARE UNIT

ABSTRACT

Objectives: to describe the signs suggestive of dysphagia in a heterogeneous population of a general Intensive Care Unit (ICU), through a bedside clinical examination

Methods: a prevalence (cross-sectional) study of patients cared for in the ICU of the HCPA. A bedside clinical examination was carried out to check for signs suggestive of dysphagia in the patients shortly before they were discharged from the ICU. Patients who presented at least two signs were considered as at risk for dysphagia.

Results: 99 patients were studied, and 54(54.5%) presented at least two signs suggestive of dysphagia. The most common sign in this population was respiratory alteration (44.4%), followed by alteration of vocal quality (33.3%), cervical auscultation, and elevation of larynx (30%). The group of patients with respiratory diseases showed the greatest number of signs indicative of dysphagia (81.8%).

Conclusion: the signs suggestive of dysphagia were frequent in the studied sample. This finding suggests the need for further investigations to assess the systematic screening of dysphagia in the ICU.

Keywords: dysphagia, speech and audiological evaluation, swallowing, ICU, clinical examination

INTRODUCTION

Patients admitted to Intensive Care Units (ICU) frequently have diseases and are submitted to treatments which can lead to complications that are usually promptly identified and corrected by the intensive care physician. However, some symptoms such as swallowing disorders (dysphagia) are not easily detected by the team.

In the last decades, swallowing disorders have been widely investigated in the population with neurological diseases, especially in patients with cerebrovascular accident (CVA) (AVC)^{1,2}. More recent studies have suggested that swallowing disorders can occur in patients with other diseases, such as cardiac and respiratory disorders, as well as due to iatrogenic and mechanical causes, such as from the use of certain medical drugs and invasive artificial ventilation, respectively³⁻⁷.

Important consequences of swallowing disorders include malnutrition, dehydration, pulmonary aspiration, and death^{8,9}. Episodes of aspiration are often silent, i.e., common symptoms such as coughing and throat clearing may be absent¹⁰⁻¹³, which suggests the need for a systematic screening for the identification of these patients. The literature presents specific signs and symptoms that can aid in detecting patients at risk for this alteration¹⁴⁻²¹, who can be examined by a team trained in this search. The recognition of these signs can be useful in making differential diagnoses, managing the patient, and preventing complications arising from dysphagia.

The aim of this study therefore was to evaluate signs suggestive of dysphagia in patients admitted to a general Intensive Care Unit through a clinical bedside examination performed by a trained speech and hearing specialist.

PATIENTS AND METHODS

This was a prevalence (cross-sectional) study conducted in the Intensive Care Unit (ICU) of a School Hospital – Hospital de Clínicas de Porto Alegre – where 720 beds are available for hospitalized patients. The ICU comprises three different areas: two for general patients (25 beds) and one for cardiac patients only (10 beds).

To perform this study, a speech and hearing therapist visited the Intensive Care Unit of the Hospital de Clínicas de Porto Alegre in order to examine the patients who were discharged by the team so as to check the need for them to be evaluated for the detection of risk of dysphagia. For inclusion in the study the patient should be alert, collaborative, and able to sit with the chest up on the bed or, whenever possible, on a chair. The patient or some relative should agree to sign an informed consent form, and the assistant physician should allow the patient to participate in the study.

The patients who did not fulfil these prerequisites were excluded from the study.

The clinical bedside examination used was based on the “Clinical Predictors of Risk of Aspiration and Dysphagia”²², a method validated for a population of patients with cerebrovascular disease in the acute phase, which consists of orally administering food of two consistencies: slightly thick and liquid.

Slightly thick: offered with the use of one and a half tablespoon of a food thickener, composed of starch of the make Thick & Easy®, mixed with 150 milligrams of passion-fruit, lemon or pear juice (Clight®), and 100 ml of water as recommended by the manufacturer. Patients were initially offered 2.5 ml in a teaspoon, then proceeding to continuous ingestion, up to a maximum of 70 ml.

Liquid: up to 70 ml of water was offered in a glass, calibrated in double volumes of 5ml, 10ml, and 20ml. In the presence of cough or alteration of the vocal quality, the examination was discontinued.

The evaluation was performed by a trained speech and audiology therapist of a team of five, who took turns along the study period.

Dysphagia was defined as the "act of swallowing, responsible for taking food or saliva from the mouth to the stomach. This act is processed by complex, voluntarily elicited synergic neuromuscular action, with the purpose of meeting the nutritional requirements of the individual and protecting the airways with maintenance of the eating pleasure" ²³.

Seven signs of risk for dysphagia were evaluated: vocal quality, coughing or choking, cervical auscultation, elevation of larynx, throat clearing, hemoglobin saturation and respiratory rate, assessed in the following way:

- a) **Vocal Quality:** before and after the patient swallowed the liquid and thick food consistencies, he or she was asked to utter a long "a" sound. Decrease of vocal intensity, deepening of vocal quality, or presence of voice with a "wet" tone after swallowing each consistency, were considered as positive for dysphagia ^{22,24,25}.
- b) **Coughing or choking:** it was considered as present when it occurred during or up to one minute after ingestion of food consistencies ^{22,23,26-28}.
- c) **Cervical Auscultation:** this clinical sign was assessed through a Littmann™ Classic II stethoscope, placed on the lateral border of the trachea below the cricoid cartilage ²⁹. Cervical auscultation was performed before and after ingestion of the consistencies. The presence of any alteration in auscultation after swallowing thick or liquid food as compared to before was considered as a present clinical sign.

- d) **Elevation of Larynx:** elevation of larynx was assessed by placing the forefinger on the submandibular region, the middle finger on the hyoid bone, and the third and fourth fingers on the thyroid cartilage. While the patient swallowed the food consistencies, the movement of the larynx was observed after the triggering of deglutition^{24,30}. Trepidation, difficulty or repeated attempts to excursion the larynx was considered as a clinical sign suggestive of dysphagia.
- e) **Throat Clearing:** the presence of throat clearing during or immediately after the patient's swallowing was considered as presence of clinical sign suggestive of risk of dysphagia²⁴.
- f) **Respiratory rate:** values below 15 or above 22 respiratory cycles per minute were considered as risk for dysphagia.
- g) **Saturation:** a fall of 2% or more in the saturation of hemoglobin during swallowing was considered as a sign for the presence of the outcome^{32,33}.

The patient who presented at least two signs was considered as at risk for the outcome.

In addition to the signs above, complementary information on the use of invasive artificial ventilation for at least seven days, tracheostomy³⁴⁻³⁸, nutritional status, measured through the body mass index, were investigated by reviewing medical records and dependence for feeding¹¹ observed at the moment of evaluation.

The statistical analysis was performed with the Statistical Package for Social Sciences (SPSS, 11.0). The data are described in the form of proportions for categorical variables and means and standard deviation for the continuous variables, or medians and interquartile ranges for asymmetrical distributions. Student's t-test and Mann Whitney's test were used for continuous variables. The critical alpha level considered was 0.05.

RESULTS

A total of 108 patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU) of the Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) in the period from July to September, 2002 fulfilled the conditions required to be submitted to a clinical bedside examination to assess the risk for dysphagia. Three patients did not agree to sign the informed consent form, five were not alert enough to be submitted to the exam, and in one case the assistant physician failed to give permission for the patient to participate in the study. Ninety-nine patients fulfilled the criteria for inclusion in the study, so that they could be submitted to an evaluation to detect the risk of dysphagia through a clinical bedside examination performed by a trained therapist.

Ninety-nine patients were evaluated, 69.7% of whom were males. The mean age of patients in this study was 57 years, the youngest patient was 17 years-old and the oldest patient was 98 years-old. The mean time of stay in the ICU was 5.46 days. Forty-five per cent of the patients were diagnosed with heart disease (Table 1).

As shown in Figure 1, the most frequent of the signs assessed was respiratory alteration, which occurred in 44.4% of the patients. Throat clearing turned out to be the least frequent sign, detected in 18.2% of the patients.

Of the 99 patients evaluated, 54 (54.5%) presented at least two signs suggestive of dysphagia at bedside.

Table 2 shows the signs of dysphagia found in the population according to disorder. In patients with heart disease, the most prevalent signs were, in descending order, respiratory alteration, alteration in vocal quality, coughing, and choking. Respiratory alterations were more frequent in the group of patients with respiratory disorders. This group also had the highest proportion of patients with two or more signs suggestive of dysphagia, as shown in Figure 2.

In Table 3 the characteristics of the sample are compared according to the number of signs of dysphagia. There was no statistically significant difference between the patients with less than two signs and those with two or more signs as regards to age, sex, and time of artificial ventilation. The time of stay in the ICU, however, was found to be significantly greater in the group of patients with more than two altered signs.

The mean number of altered signs was 29 (± 1.4) for cardiac patients, 2.47 (± 1.7) for the group with neurological disorders, 3.41 (± 1.8) for patients with lung diseases, and 2.2 (± 2.3) for the group with other disorders ($p < 0.001$) (Figure 2).

DISCUSSION

This study has evaluated the frequency of signs suggestive of dysphagia in patients cared for in the Intensive Care Unit of the Hospital de Clínicas of Porto Alegre (HCPA) through a clinical speech and audiological bedside examination. To this date, few studies were published using a heterogeneous population of critically ill patients with potential risks for the development of dysphagia and its consequences^{7,13}.

The main finding in this investigation was that more than 50% of the studied sample showed at least two signs suggestive of risk for dysphagia, a high proportion for a small studied population and a symptom which can have major consequences in the clinical progress of patients. A study performed in an ICU population was designed to investigate the incidence and characteristics of ICU patients associated with silent aspiration through a videofluoroscopic examination, but coughing was the only sign considered¹³. Other authors have investigated ICU populations but in neurologic

patients^{6,38} or with the presence of tracheostomy⁷ and always through an instrumental evaluation.

It is known that a diversity of disorders and interventions take place in an ICU, where the clinician must assess and treat the patient for the probable diagnosis or complication of the basic disease. Dysphagia can be a symptom of several diagnoses existing in the ICU, ignored until the time of feeding the patient orally. It has been demonstrated that early detection of the presence of dysphagia can prevent major complications such as aspiration pneumonia, malnutrition, dehydration, and death^{8,9,17}.

The main diagnosis that occurred more frequently in our sample was heart disease (45.4%). This is probably due to the specific characteristics of the ICU investigated (HCPA). This information seems to be highly important because there are few studies in the literature designed to focus on this population⁴⁰⁻⁴³.

It has been found, too, that 33% of the patients used alternative feeding routes. Of these, only one patient did not use a nasoenteric probang, which, despite helping to provide the patient with an adequate nutritional support, does not prevent aspiration and, on the contrary, may alter the competence of the upper and lower sphincter, increasing the risk of gastroesophageal reflux and consequent aspiration^{11,44}, a factor that increases the risk for dysphagia in this population.

Among the signs investigated at the clinical bedside evaluation, respiratory alteration was the most prevalent one. This may be related to a high frequency of respiratory disorders (22.2%) in the ICU of HCPA, something which can be highly variable according to place, type of patients referred, and even time of the year. However, it is important to emphasize that for swallowing to occur safely, during the passage of the food the individual needs to make an apnea to protect the airways from the entrance of food^{36,45-48}. Yet it is known that individuals with dysphagia and aspiration show respiratory alterations, but respiratory diseases also alter the respiration/swallowing relation and may

cause alterations in swallowing. Therefore, although this finding may be only a characteristic of the investigated population, it is in agreement with the literature⁵ and is a marker of risk for dysphagia, regardless of its origin.

The literature has described a number of clinical signs which often indicate the possibility of some disturbance in the process of swallowing. These include the presence of coughing before, during, or after swallowing^{12,24,44,49}, alteration of the vocal quality after swallowing^{12,24}, presence of altered cervical auscultation after swallowing^{50,51}, respiratory alteration⁴⁶, alteration in saturation^{32,33,52,53}, throat clearing, and alteration in the elevation of larynx²⁴. However, these signs observed in isolation are not sensitive enough to detect the patients at risk for dysphagia; the clinician must use a combination of clinical indicators in order to make the evaluation more sensitive¹¹. In a study performed with patients in the acute phase of Cerebrovascular Accident, where swallowing was appraised clinically and radiologically, it was concluded that the presence of two out of the six clinical signs analyzed was significant to distinguish patients with moderate and severe dysphagia from those with light alterations or no alteration at all²². In our study, the signs indicative of risk for swallowing alterations in this population were frequent. Although we have not focused only on a post-CVA population, altered vocal quality and/or cervical auscultation, respiratory frequency, elevation of larynx, saturation, coughing, and throat clearing are not parameters of normal swallowing in individuals at large.

Although the literature studies were primarily focused on the investigation of CVA, some have suggested that other populations can be at risk for dysphagia, among them patients with heart diseases. A study designed to investigate the prevalence of dysphagia in post-operative cardiac patients concluded that 3% of these patients suffered from dysphagia and that the age and the presence of diabetes mellitus apparently increased the risk for this symptom⁴³. The probable injury of the encephalic pairs responsible for swallowing or the intercurrent of cerebral alterations during the surgeries are pointed as

the likely causes of dysphagia in this group of diseases⁴¹. Articles have demonstrated that Transesophageal Echocardiography performed during cardiac surgeries can be an independent factor of risk for dysphagia⁴². The incidence of dysphagia in this population suggests that swallowing must be observed regularly. This data appears to be important as we turn to our sample. This group of patients comprised 45% of our sample. Although this was the group with the least evidence of signs suggestive of dysphagia (37,8%), we believe that swallowing in these patients deserves careful observation, since dysphagia when detected early can be managed and thus avoid potential complications.

The group of patients with lung disorders was, in turn, the one with the greatest number of signs suggestive for dysphagia. In addition to respiratory alteration, which would be expected for this group of patients, alteration of cervical auscultation (59.1%) and alteration of elevation of larynx (54.5%) were the most frequent signs in this population. It is believed that the presence of pulmonary and oral secretions can account for the large number of alterations in the variable of cervical auscultation. With regard to elevation of larynx, however, there are no studies assessing this aspect, but we could hypothesize that hyperventilation, which frequently occurs in these patients, would not allow complete excursion during swallowing, thus explaining the alteration.³⁶ This event would endanger the safety of swallowing. Therefore, further studies must be performed to study this relation.

The time of stay in the ICU was a significant variable in our study. This is probably due to the fact that these cases were most serious and thus had increased risk for dysphagia, and also due to dysphagia itself, which can increase the time of stay on account of the complications arising from this symptom. Moreover, there is also the likelihood of these patients' being submitted to more procedures, such as endotracheal intubation, drug therapy, incorrect positioning on the bed, and lowering of alertness, which can predispose to alterations in swallowing.

It has also been found that the group of patients with neurological disorders, lung disorders, and other diagnoses had, in average, more than two signs suggestive of dysphagia. The neurological patients have a naturally higher risk of developing dysphagia because they have brain lesions in areas responsible for the process of swallowing^{54,56}. In the group of patients with other diagnoses, the presence of two signs suggestive of dysphagia can be explained by the multiple diagnoses presented, which appear to contribute to the presence of dysphagia^{7,39}.

It is known that instrumental evaluations – nasoendoscopy and videofluoroscopy of swallowing – are the tests of choice to detect dysphagia. However, few are the patients in an ICU that can be moved to the radiology service for the performance of a videofluoroscopy. Moreover, a nasoendoscope with flexible fiber is not always available to be taken to the ICU to investigate patients' swallowing. Indeed, this a reality in several other hospitals. For these reasons, the aim of our investigation was to apply a simple, clinically useful evaluation that can be used at bedside in patients presenting risk for any swallowing disorder. Well-managed dysphagic patients will be better nourished, which contributes for rehabilitation and decreases time of hospitalization, which can affect the incidence of complications⁵⁷.

The decision of when to introduce solid foods or liquids routinely through clinical assessment will depend on the judgement of the healthcare team. It is necessary to optimize the speech and audiological work by training the teams to detect patients at risk of dysphagia and then request an evaluation of swallowing by a speech and audiology specialist.

In conclusion, the results of this study indicate that signs suggestive of dysphagia appear to be frequent in critically ill patients. Detecting these signs can help manage the swallowing of these patients early, reducing the possible complications associated with dysphagia. Further studies are necessary to evaluate the prognostic value of these signs

in relation to significant clinical outcomes and to validate a simplified bedside examination which can be used by the team to screen the patients at risk for swallowing alterations.

REFERENCES

1. Veis SL, Logemann JÁ. Swallowing disorders in persons with cerebrovascular accident. Arch Phys Med Rehabil 1985 June;66:372-75.
2. Groher, ME. Dysphagia: diagnosis and management. USA , Butterworth-Heinemann, 1997
3. Horner J, Massey E. Manging dysphagia. Special problems in patients with neurologic disease. Dysphagia, 1991, April: 89:203-213.
4. Dikeman KJ, Kazandjian MS. Communication and swallowing management. San Diego, California: Singular Publishing Group, Inc. 1995:260-261
5. Shaker R, Li Q, Ren J, *et al* Coordination of deglutition and phases of respiration: effect of aging, tachypnea, bolus volume, and chronic obstructive pulmonary disease. Am J Physiol 1992; 263:750-755
6. Leder B., Cohn M., Moller A.. Fiberoptic Endoscopic Documentation of the High Incidence of Aspiration following Extubation in Critically Ill Trauma Patients. Dysphagia, 1998, 13; 208-212.
7. Leder B. Ross A., Investigation of the Causal Relationship Between Tracheotomy and Aspiration in the Acute Care Setting. Laryngoscope, 2000, April, 110(4); 641-644.
8. Smithard, O'Neill, Park, *et al* . Complications and outcome after Acute Stroke. Does Dysphagia Matter? Stroke, 1996,27; 1200-1204.
9. Finestone M.& Finestone Greene. Rehabilitation medicine: 2. Diagnosis of dysphagia and it nutritional management for stroke patients. Review Synthèse. 2003, Nov. 169, 1041-1044.
10. Robbins J, Levine RL, Maser A, *et al* . Swallowing after unilateral stroke of the cerebral cortex. Arch Phys Med Rehabil 1993 Dec;74:1295-00.

11. Langmore E. Dysphagia in Neurologic Patients in the Intensive Care Unit. *Seminars In Neurology*. 1996, 16-4; 329-339.
12. Daniels SK, Brailey K, Priestly DH, *et al* . Aspiration in patients with acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1998 Jan;79:14-19.
13. Smith H., Logemann A., Colangelo A., *et al* . Incidente and Patient Characteristics Associated with Silent Aspiration in the Acute Care Setting. *Dysphagia*, 1999, 14, 1-7.
14. Gordon C, Hewer RL, Wade DT. Dysphagia in acute stroke. *British Medical Journal* 1987 Aug;295:411-14.
15. Gordon C, Hewer RL, Wade DT. Dysphagia in acute stroke. *British Medical Journal* 1987 Aug;295:411-14.
16. Kidd D, Lawson J, Nesbitt R, *et al* . The natural history and clinical consequences of aspiration in acute stroke. *Q J Med* 1995;88:409-13.
17. Odderson R, Keaton JC, McKenna BS. Swallow management in patients on na acute stroke pathway: quality is cost effective. *Arch Phys Med* 1995; 76:1130-33.
18. Smithard DG, O'Neill PA, England RE, *et al* . The natural history of dysphagia following a stroke. *Dysphagia* 1997;12:188-93.
19. Daniels SK, McAdam CP, Brailey K, *et al* . Clinical assessment of swallowing and prediction of dysphagia severity. *Am J Speech Lang Pathol* 1997;6:17-24.
20. Addington WR, Stephens RE, Gilliland KA. Assessing the laryngeal cough reflex and risk of developing pneumonia after stoke. *Stroke* 1999;30:1203-07.
21. Teasell R, Foley N, Fisher J, *et al* . The icidence, management, and complications of dysphagia in patients with medullary strokes admitted to a rehabilitation unit. *Dysphagia* 2002;17:115-20.

22. Daniels SK, Ballo LA, Mahoney MC, *et al* . Clinical predictors of dysphagia and aspiration risk: outcome measures in acute stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil* 2000 Aug;81:1030-33.
23. Furkim AM, Silva RG .Programas de Reabilitação em Disfagia Neurogênica. São Paulo,SP:Frôntis Editorial,1999.
24. Logemann JÁ, Veis S, Colangelo L. A screening procedure for oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia* 1999;14:44-51.
25. McCoulough G, Wertz RT, Dinneen C. Clinicians preferences and practices in conducting clinical bedside and videofluoroscopic swallowing examinations in adult, neurogenic population. *AJSLP* 1999; 8:137-148
26. De Pippo KL, Holas MA, Reding MJ. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. *Arch Neurol* 1992 Dec;49:1259-61.
27. Gottlieb D, Kipnis M, Sister E, *et al* . Validation of the 50 ml³ drinking test for evaluation of post-stroke dysphagia. *Disability and Rehabilitation*, 1996;18:529-32.
28. Wood P, Emick-Herring B. Dysphagia: A screening tool for stroke patients. *Journal of Neuroscience Nursing* 1997 Oct;29:325-29.
29. Takashi K.Groher, M, E; Mihi, K. Methodology For Detecting Swallowing Sounds *Dysphagia*, 9:54-62, 1994
30. Logemann JÁ. Evaluation and Treatment of swallowing disorders. Austin, Texas: Pro-ed 1983:39-86.
31. Furkim AM, Silva RG.Programas de Reabilitação em Disfagia Neurogênica. São Paulo, SP: Frôntis Editorial, 1999.
32. Zaidi H. Smith A., King C., *et al* . Oxygen Desaturation on Swallowing as a Potencial Marker of Aspiration in Acute Stroke. *Age and Ageing*. 1995,24: 267-270.

33. Collins J., Bakheit O. Does Pulse Oximetry Reliably Detect Aspiration in Dysphagic Stroke Patients? *Stroke*, 1997, September ; 28-9,1773-1775.
34. Larminat, Montravers, Dureuil, *et al* . Alteration in swallowin reflex after extubation in intensive care unit patients. *American Society of Anesthesiologists*. 1990, October: 23-3: 486-490.
35. Tolep, Getch e Criner J. Swallowing Dysfunction in Patients Receiving Prolonged Ventilation. *Clinical Investigations in Critical Care*, 1996: January: 109-1; 167-172.
36. Goldsmith. Evaluation and treatment os swallowing disorders following endotracheal intubation an tracheostomy. *International Anesthesiol Clinics*. 2000; 38: 219-24.
37. Partik, Pokieser, Schima, *et al* . Videofluoroscopy of Swallowing in Symptomatic Patients Who Have Undergone Long-Term Intubation. *AJR*, 2000174: 1409-1412.
38. Ajemian S., Nirmul B., Anderson T., *et al* . Routine Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing Following Prolonged Intubation. *Arch Surg*: 2001: Apr, 136: 434-437.
39. Langmore SE, Terpenning MS, Schork A, *et al* . Predictors of aspiration pneumonia: how important is dysphagia? *Dysphagia* 1998;13:69-81.
40. Cappell S. Endoscopic, Radiographic, and Manometric Findings Associated With Cardiovascular Dysphagia. *Digestive Diseases and Sciences*. 1995:January: 40-1:166-176.
41. Harrington B., Duckworth K., Starnes L., *et al* . Silent Aspiration After Coronary Artery Bypass Grafting. *Ann Thorac Surg*,1998;65;1599-1603.
42. Rousou A., Tighe A., Garb L., *et al* . Risk of Dysphagia After Transesophageal Echocardiography During Cardic Operations. *Ann Thorac Surg*,2000, 69: 486-490.
43. Ferraris A., Ferraris P., Moritz M., *et al* . Oropharyngeal Dyphagia After Cardiac Operations. *Ann Thorac Surg*,2001: 72; 1792-1796.

44. Nakajoh, Nakagawa, Sekizawa, *et al* . Relation between incidence of pneumonia and protective reflexes in post-stroke patients with oral or tube feeding. *Journal of Internal Medicine*: 2000; 247: 39-42.
45. Sellars, Dunnet, Carter, *et al* . A Preliminary Comparison of Videofluoroscopy of Swallow and Pulse Oximetry in the Identification of Aspiration in Dysphagic Patients. *Disphagia*: 1998; 13: 82-86.
46. Perlman L., Ettema L., Barkmeier. Respiratory and Acoustic Signals Associated with Bolus Passage during Swallowing. *Disphagia*, 2000; 15: 89-94.
47. Costa M, Castro L. Tópicos em deglutição e disfagia. Rio de Janeiro, RJ: MEDSI, 2003
48. Palmer B., Hiemae M. Eating and Breathing: Interactions Between Respiration and Feeding on Solid Food. *Dysphagia*, 2003.
49. Hammond S, Goldstein LB, Zajac DJ *et al*. Assessment of aspiration risk in stroke patients with quantification of voluntary cough. *Neurology* 2001;56:502-506.
50. Zenner, Losinski, Mills. Using cervical auscultation in the clinical dysphagia examination in long-term care. *Dysphagia*. 1995; 19: 27-31.
51. Stroud, Lawrie, Wiles. Inter – and intra-rater reliability of cervical auscultation to detect aspiration in patients with dysphagia. *Clinic Rehabil*. 2002; Sep.:16:640-645.
52. Smith, O'Neill, Connolly. The combination of bedside swallowing assessment and oxygen saturation monitoring of swallowing in acute stroke: a safe and humane screening tool. *Age Ageing* 2000;Nov.:29: 495-9.
53. - S. HERRMAN *et al* , 1999
54. Wade DT, Hower RL. Motor loss and swallowing difficulty after stroke: frequency, recovery, and prognosis. *Acta Neurol Scand* 1987;76:50-54.
55. Barer DH. The natural history and functional consequences of dysphagia after hemispheric stroke. *J Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 1989;52:236-41.

56. Nilsson H, Ekberg O, Olsson R, *et al* . Dysphagia in Stroke: a prospective study of quantitative aspects of swallowing in dysphagic patients. *Dysphagia* 1998;13:32-38.

Table 1. General characteristics of the sample

| Characteristics | Characteristics of the sample (n=99) | |
|--|--------------------------------------|------------|
| Age (mean \pm SD) | 57 \pm 17.18 | |
| Gender | Female 30 (30.3%) Male 69 (69.7%) | |
| Main disorder | Neurological Disease | 19 (19.2%) |
| | Cardiac Diseases | 45 (45.5%) |
| | Respiratory Diseases | 22 (22.2%) |
| | Other | 13 (13.1%) |
| Time of stay in ICU (days) (mean \pm SD) | 5.46 \pm 8.16 | |
| Patients with Artificial Ventilation (n) | 45 (45.5%) | |
| Time under Artificial Ventilation (days) (mean \pm SD) | 2.25 \pm 5.97 | |
| Presence of Tracheostomy (n) | 8 (7%) | |
| Alternative feeding route (n) | 33 (32%) | |
| Malnutrition (n) | 22 (22.2%) | |
| Dependence for feeding (n) | 29 (29%) | |

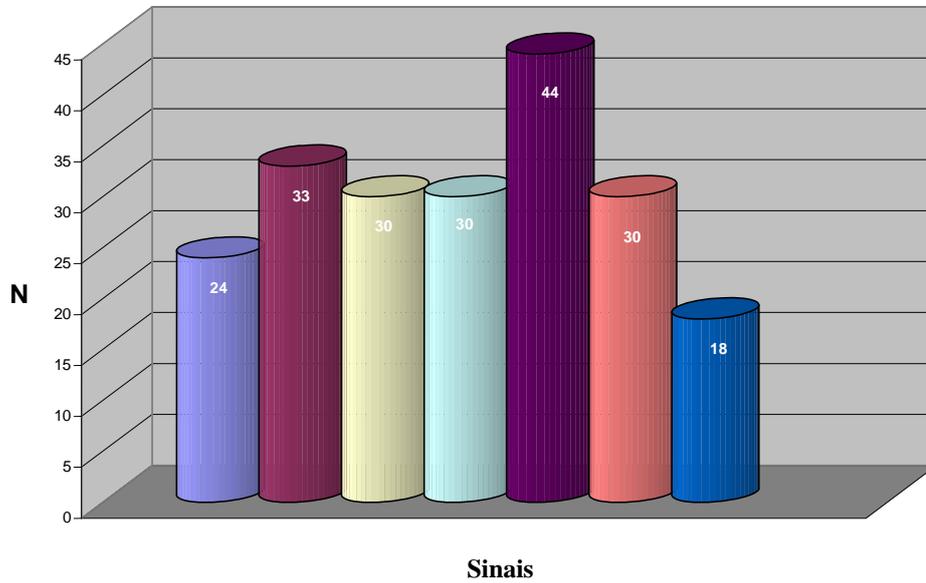


Figure 1. Clinical signs found in the speech and audiological bedside examination

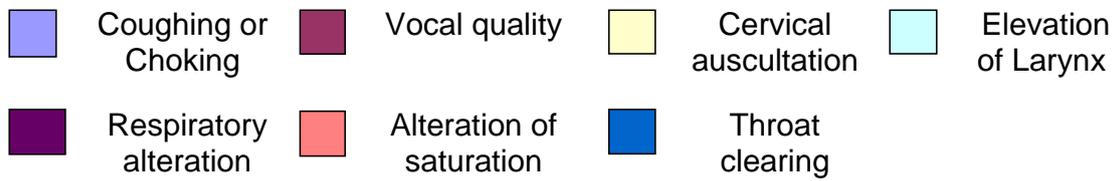


Table 2. Signs of dysphagia according to groups of disorders

| Signs | Main Disorder | | | | Total N= 99 |
|----------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|
| | Cardiac N= 45 | Neurological N= 19 | Pulmonary N= 22 | Other N= 13 | |
| Coughing Choking | 9 (20.0%) | 2 (10.5%) | 11 (50.0%) | 2 (15.4%) | 24 (24.2%) |
| Altered Vocal Quality | 10 (22.2%) | 8 (42.1%) | 11 (50.0%) | 4 (30.8%) | 33 (33.3%) |
| Altered Cervical Auscultation | 7 (15.6%) | 6 (31.6%) | 13 (59.1%) | 4 (30.8%) | 30 (30.3%) |
| Altered Elevation of Larynx | 5 (11.1%) | 10 (52.6%) | 12 (54.5%) | 3 (23.1%) | 30 (30.3%) |
| Respiratory alteration | 11 (24.4%) | 13 (68.2%) | 15 (68.4%) | 5 (38.5%) | 44 (44.4%) |
| Altered Saturation | 8 (17.8%) | 9 (47.4%) | 9 (40.9%) | 4 (30.8%) | 30 (30.3%) |
| Throat clearing | 8 (17.8%) | 0 (0%) | 4 (18.2%) | 6 (46.2%) | 18 (18.2%) |

Table 3. Characteristics of the sample according to the number of signs of dysphagia

| Characteristics | Number of signs | | p |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | 0 – 1 Signs | 2 or more signs | |
| Age | 54.11 ± 14.26 | 63.02 ± 16.90 | 0.028 |
| Time in ICU | 2.86 ± 2.58 | 7.13 ± 10.51 | 0.007 |
| Time under AV | 0.70 ± 1.82 | 2.68 ± 6.90 | 0.222 |
| Male gender | 35 | 31 | 0.349 |

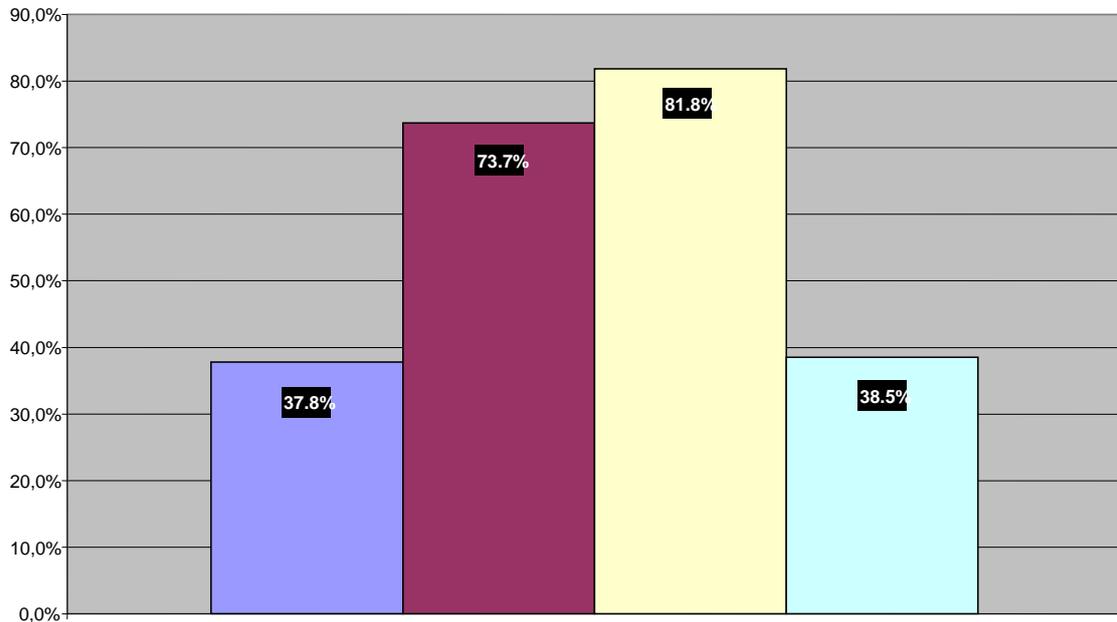


Figure 2. Proportion of patients with two or more signs suggestive of dysphagia according to major disease, $p=0.001$

Cardiac = 17 Neurologic = 14 Pulmonary = 18 Other = 5

ANEXOSPROTOCOLO DA AVALIAÇÃO CLÍNICA À BEIRA DO LEITO

NOME: _____ DATA DE AVALIAÇÃO: ___/___/___
 PRONTUÁRIO _____ IDADE: _____

- ◇ **LATERALIZA LÍNGUA** SIM [] NÃO []
- ◇ **PROTUI LÍNGUA** SIM [] NÃO []
- ◇ **NÚMEROS DE 1 A 10** SIM [] NÃO []
- ◇ **AUSCULTA CERVICAL** NORMAL [] ALTERADA []
- ◇ **QUALIDADE VOCAL ANTES** NORMAL [] ALTERADA []
- ◇ **TOSSE VOLITIVA** SIM [] NÃO []
- ◇ **PRESENÇA DE TOSSE** SIM [] **DIETA** _____ . NÃO []
 5ML [] 5ML [] 10ML [] 10ML [] 20ML [] 20ML []
- ◇ **ELEVAÇÃO LARÍNGEA** NORMAL [] ALTERADA []
- ◇ **QUALIDADE VOCAL APÓS** NORMAL [] ALTERADA [] **DIETA** _____
- ◇ **AUSCULTA CERVICAL APÓS** NORMAL [] ALTERADA []
- ◇ **PIGARRO** SIM [] NÃO []
- ◇ **FREQÜÊNCIA RESPIRATÓRIA** _____
- ◇ **SATURAÇÃO ANTES** _____ **SATURAÇÃO APÓS** _____

◇ **PREDITORES**

- SATURAÇÃO ALTERADA SIM [] NÃO []
- FREQÜÊNCIA RESPIRATÓRIA ALTERADA SIM [] NÃO []
- TOSSE SIM [] NÃO []
- PIGARRO SIM [] NÃO []
- QUALIDADE VOCAL ALTERADA SIM [] NÃO []
- AUSCULTA CERVICAL ALTERADA SIM [] NÃO []
- ELEVAÇÃO LARÍNGEA ALTERADA SIM [] NÃO []

NÚMERO DE SINAIS _____