

Prof.Edmilton Pereira de Almeida

PUNÇÃO TRANSTRAQUEAL:

Comparação entre duas alíquotas de solução salina quanto ao rendimento de espécime para dosagem da alfa-amilase em pacientes sem evidência clínica de hipersecreção traqueobrônquica

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde, Área de Concentração em Saúde Brasileira da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof.Dr. Lincoln Eduardo Villela Ferreira de Castro

Co-orientador: Prof. Dr. Jorge Montessi

Juiz de Fora

2012

Edmilton Pereira de Almeida

PUNÇÃO TRANSTRAQUEAL:

Comparação entre duas alíquotas de solução salina quanto ao rendimento de espécime para dosagem da alfa-amilase em pacientes sem evidência clínica de hipersecreção traqueobrônquica

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde, Área de Concentração em Saúde Brasileira da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof.Dr. Lincoln Eduardo Villela Vieira de Castro Ferreira – Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Carlos Augusto Gomes
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Paulo Camargos
Universidade Federal de Minas Gerais

*Dedico este trabalho aos meus pais Joaquim e Geralda, ambos
falecidos; mas que deram aos seus filhos os valores de
perseverança, honestidade e a vontade de trabalhar
incansavelmente;
Aos meus filhos, Clarissa e Joaquim.*

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos ao Prof. Dr. Lincoln Eduardo Villela Vieira de Castro Ferreira, ao Prof. Dr. Jorge Montessi, á bioquímica Geysa M. Ribeiro e á Prof. Dra. Marta Cristina Duarte (Martinha), pela imensa colaboração para realização deste trabalho e à Prof^a.Dr^a Darcilia Maria Nagen da Costa.

*“Triste não é mudar de ideia.
Triste é não ter ideias para mudar.”
(Francis Bacon)*

RESUMO

Não há, até a presente data, referência na literatura médica quanto ao volume de solução salina necessário a ser infundido por punção transtraqueal (PTT) na árvore traqueobrônquica de pessoas sem evidência clínica da presença de secreção em vias aéreas para se obter um volume de aspirado suficiente para análise bioquímica, microbiológica e ou citológica. A coleta de material por PTT em pacientes sem evidências de aspiração apresenta uma acurácia elevada no diagnóstico de infecção broncopulmonar, tendo em vista que a via aérea abaixo da glote é estéril em indivíduos sem pneumopatia prévia ou aspiração traqueobrônquica (BARTLETT, 1977; BARTLETT; ROSENBLATT; FINEGOLD, 1973; GOLIN et al., 1979; PECORA, 1959, 1974).

A dosagem da atividade da α -amilase, seja por punção transtraqueal seja por broncoscopia flexível ou pelo aspirado através das próteses traqueais (tubo endotraqueal ou traqueostomia), poderá ser de grande valia no diagnóstico da aspiração (CLARKE et al., 1981; NANDAPALAN; MCILWAIN; ENGLAND, 1995; NANDAPALAN; MCILWAIN; HAMILTON, 1995). Adicionalmente poderá ser útil em outras situações como: monitorar a microaspiração em paciente em ventilação mecânica; monitorar aspiração em pacientes sob nutrição enteral; evitar extubação de pacientes com parâmetros para retirada da prótese respiratória e teste positivo para aspiração após desinsuflação do balonete; além de diagnosticar pneumopatias de causa desconhecida. Para isso, é importante determinar a faixa de normalidade da amilase e, a partir daí, determinar a acurácia do método e os pontos de corte entre o fisiológico e o mórbido.

O presente estudo teve como objetivo utilizar a PTT em pacientes sem hipersecreção traqueobrônquica, para avaliar o rendimento de duas alíquotas de solução salina a 0,9% (SF). Nos casos de positividade do teste a quantificação da atividade da enzima α -amilase foi realizada. Os 81 pacientes foram randomizados para dois grupos de estudo. No Grupo 1 (n = 36) foram injetados 5 ml de SF e no Grupo 2 (n = 45) foram infundidos 10 ml da mesma solução. Os pacientes foram sedados com solução de diazepam e meperidina até se atingir o nível de 2 ou 3 na escala de Ramsay. A seguir foi realizada a antisepsia da região anterior do pescoço e realizada a anestesia dos planos superficiais com lidocaína a 2% em nível da membrana cricotireóidea. A punção da membrana cricotireóidea foi feita com agulha

25/7, sendo infundidos 10 ml de lidocaína a 2% para anestésiar a árvore traqueobrônquica. Finalmente, foi realizada a PTT com agulha 14 G do dispositivo de acesso venoso central (Biocat[®]) e introduzido o cateter através da agulha que era tracionada para ficar na base do cateter, deixando-se 5 cm a 10 cm do dispositivo dentro da árvore traqueobrônquica. A alíquota de SF sorteada foi infundida através do cateter e imediatamente após a infusão foi realizada aspiração com sistema a vácuo com pressão de -30/-40 cmHg. O volume aspirado foi aferido com seringas de 1 ml ou 3 ml, de acordo com a quantidade do retorno. O teste foi considerado positivo quando houve retorno de pelo menos 0,5 ml de aspirado. Devido à viscosidade da secreção traqueobrônquica utilizou-se 0,5 ml de aspirado e 2,5ml de salina. O resultado foi corrigido multiplicando-se por 6 o valor da α -amilase fornecido pelo laboratório. O Grupo 1 apresentou positividade de volume de retorno de 75% e o Grupo 2 de 86%, sem significância estatística ($p = 0,18$). A Faixa de variação da atividade da enzima α -amilase foi semelhante nos dois grupos ($p = 0,40$), variando de 120 a 10.000 Ui/L. Concluiu-se que não houve diferença estatisticamente significativa em relação à positividade das alíquotas de 5 ml e de 10 ml, bem como entre a faixa da variação da atividade da enzima α -amilase entre os dois grupos em pacientes sem evidência clínica e endoscópica de hipersecreção.

Palavras-chave: Punção transtraqueal. Aspiração traqueal. Amilase.

ABSTRACT

Until today there is no reference in medical literature about the volume of saline necessary to be infused through transtracheal puncture (TTP) within tracheobronchial tree of patients without clinical evidence of hypersecretion to obtain a return of fluid sufficient for biochemical, microbiological or cytological analyses.

Due the fact that the airways Bellow the vocal cords is sterile in persons without pulmonary disease the collection of specimen through TTP is very accurate in diagnosing lung infections (BARTLETT, 1977; BARTLETT; ROSENBLATT; FINEGOLD, 1973; GOLIN et al., 1979; PECORA, 1959, 1974).

The alpha amylase activity of bronchial secretions has the potential of been useful in diagnosing saliva aspiration (CLARKE et al., 1981; NANDAPALAN; MCILWAIN; ENGLAND, 1995; NANDAPALAN; MCILWAIN; HAMILTON, 1995). It can be useful also in monitoring saliva aspiration in others situations such as: during mechanical ventilation, enteral nutrition and lung diseases of Unknown origin. To do this is necessary to determine the normal value of alpha amylase activity.

The present study had as objective to use TTP in patients without tracheobronchial hypersecretion to evaluate the efficacy of two volumes of saline (NS). In case of test positivity the alpha amylase activity was determined. The 81 patients were randomized in two groups. In group1 (n = 36) was infused 5 ml of NS and in group 2 (n = 45) it was infused 10ml of the same solution. The patients were sedated with a solution composed of diazepam and meperidine until reaching levels 2 or 3 in Ramsay's scale. The anterior cervical region was prepared and anesthetized with 2% lidocaine .The tracheobronchial tree was anesthetized with 10ml 2% lidocaine infused with a 25/7G needle. Finally, the TTP was undertaken with 14G needle and a catheter was introduced in tracheobronchial tree trough the needle (Biocat®). The saline volume drawn was infused through the catheter and immediately aspirated with a negative pressure of 30 to 40 mmHg. The returned volume was measured with syringes of 1 or 3ml according with the amount aspirated. The test was considered positive when was aspirated a volume of at least 0,5ml. Due the viscosity of tracheobronchial secretions it was necessary to dilute the specimen with saline and correct the value of alpha amylase activity. Group 1was positive in 75% and group in 86%, without statistical significance (p = 0.18). The alpha amylase activity ranged from 120 to 10.000 Ui/L without difference between the groups (p=0.40). In conclusion there were no statistical differences in test positivity and alpha amylase activity

between the two groups in patients without clinical and endoscopic evidence of hypersecretion.

Keywords: Transtracheal aspiration. Transtracheal puncture. Amylase.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Radiograma de um paciente típico.....	20
Figura 2 – Material utilizado para a PTC	22
Figura 3 – Foto do ato de punção	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparação das variáveis demográficas e clínicas entre os dois grupos	26
Tabela 2 – Comparação da positividade entre os dois grupos	27
Tabela 3 – Atividade da alfa-amilase traqueobrônquica	27
Tabela 4–Comparação do índice de amilase entre os dois grupos	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATT	Aspiração transtraqueal
cmHg	centímetros de mercúrio
CM	centímetro
CNP	2-cloro-4-Nitrofenil
ELA	Esclerose Lateral Amiotrófica
HU	Hospital Universitário
HU/UFJF	Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora
IA	Índice de amilase
MG	Miligrama
ML	Mililitro
PTC	Punção transcricóide
PTT	Punção transtraqueal
SF	solução salina
SPSS	Statistical package for social science
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
Ui	Unidade internacional
Ui/L	Unidade internacional por litro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO DA LITERATURA	16
3	OBJETIVOS	19
4	PACIENTES E MÉTODO	20
4.1	PACIENTES	20
4.2	CRITÉRIO DE INCLUSÃO	20
4.3	CRITÉRIOS DE NÃO INCLUSÃO	21
4.2	Método	21
4.2.1	ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....	24
5	RESULTADOS	26
6	DISCUSSÃO	27
7	CONCLUSÕES	31
	REFERÊNCIAS	32
	APÊNDICES	35
	ANEXOS	40

1 INTRODUÇÃO

A punção transtraqueal (PTT) até a presente data foi utilizada somente em doentes hipersecretores, dispensando-se a utilização de solução salina ou similar para lavar as vias aéreas e permitir o retorno de espécime para análise (BARTLETT, 1977; BARTLETT; ROSENBLATT; FINEGOLD, 1973; HAHN; BEATY, 1970; KALINSKE et al., 1967; LIEBERMAN; RESHEFF; ALROY, 1981; OSTERGAARD; ANDERSEN, 1993; PECORA, 1959, 1970; RIES; LEVISON; KAYE, 1974). Os trabalhos pioneiros a cerca do assunto datam dos anos 50 e analisaram indivíduos com nível rebaixado de consciência e, muito provavelmente, com aspiração de saliva ou mesmo dieta devido à disfagia orofaríngea (BARTLETT, 1977; BARTLETT; ROSENBLATT; FINEGOLD, 1973; BUCHHOLZ, 1994; COOK, 2009; GOLIN et al., 1979; HAHN; BEATY, 1970; KALINSKE et al., 1967; LIEBERMAN; RESHEFF; ALROY, 1981; NEY, et al. 2009; OSTERGAARD; ANDERSEN, 1993; PECORA, 1959, 1970; RIES; LEVISON; KAYE, 1974).

Não há, até a presente data, referência na literatura médica quanto ao volume de solução salina necessário a ser infundido por PTT na árvore traqueobrônquica de pessoas sem evidência clínica da presença de secreção em vias aéreas para se obter um volume de aspirado suficiente para análise bioquímica, microbiológica e ou citológica. A coleta de material por PTT em pacientes sem evidências de aspiração apresenta uma acurácia elevada no diagnóstico de infecção broncopulmonar, tendo em vista que a via aérea abaixo da glote é estéril em indivíduos sem pneumopatia prévia ou aspiração traqueobrônquica (BARTLETT, 1977; BARTLETT; ROSENBLATT; FINEGOLD, 1973; GOLIN et al., 1979; PECORA, 1959, 1974).

A dosagem de qualquer substância na árvore respiratória provavelmente será influenciada pelo volume de fluido infundido com o intuito de coletá-la, por isso a faixa de normalidade deverá ter a técnica de coleta padronizada.

A prevalência cada vez maior da disfagia orofaríngea decorrente do aumento da sobrevivência dos seres humanos com conseqüente aumento exponencial de doenças degenerativas e isquêmicas do sistema nervoso central, comprometendo a função de deglutição dos mesmos, tem o potencial para gerar pneumopatias aspirativas de repetição (BUCHHOLZ, 1994; COOK, 2009; NEY, et al. 2009).

Especialmente em sua fase inicial, onde sinais e sintomas sutis preponderam, a disfagia orofaríngea pode passar despercebida aos médicos e ter seu diagnóstico clínico retardado.

Usualmente o diagnóstico da disfagia orofaríngea é confirmado por exames complementares, tais como: o videodeglutograma, rinofaringolaringoscopia e salivograma isotópico (COOK et al., 1997; LOGEMANN et al., 1998). O videodeglutograma é considerado padrão ouro para o diagnóstico da disfagia orofaríngea, porém é um exame que tem algumas limitações, como a exposição do paciente a radiação, diminuição da disponibilidade devida à diminuição da utilização da fluoroscopia e depender da cooperação do paciente (LOGEMANN et al., 1998). A rinofaringolaringoscopia funcional apresenta a vantagem de melhor avaliar a anatomia do paciente, porém nem sempre é disponível, exigindo laringologista com experiência no método (LOGEMANN et al., 1998). O salivograma isotópico é um exame simples devido á facilidade de execução e baixo risco, porém muito pouco utilizado na população adulta e nem sempre disponível em todos os centros (COOK et al., 1997).

A dosagem da atividade da α -amilase quer por punção transtraqueal quer por broncoscopia flexível ou pelo aspirado através das próteses traqueais (tubo endotraqueal ou traqueostomia), poderá ser de grande valia no diagnóstico da aspiração (CLARKE et al., 1981; NANDAPALAN; MCILWAIN; ENGLAND, 1995; NANDAPALAN; MCILWAIN; HAMILTON, 1995). Adicionalmente poderá ser útil em outras situações como: monitorar a microaspiração em paciente em ventilação mecânica; monitorar aspiração em pacientes sob nutrição enteral; evitar extubação de pacientes com parâmetros para retirada da prótese respiratória e teste positivo para aspiração após desinsuflação do balonete; além de diagnosticar pneumopatias de causa desconhecida. Para isso, pode determinar a faixa de normalidade da amilase e, a partir daí, determinar a acurácia do método e os pontos de corte entre o fisiológico e o mórbido.

A dosagem da α -amilase no aspirado e a comparação de seus valores com a da saliva em um mesmo ato possibilita o conhecimento de seus valores de normalidade na árvore traqueobrônquica, ainda sem definição na literatura. Portanto, a dosagem da α -amilase pode contribuir significativamente no diagnóstico da aspiração por disfagia orofaríngea, afecção pouco conhecida pelos médicos

(CLARKE et al., 1981; NANDAPALAN; MCILWAIN; ENGLAND, 1995;
NANDAPALAN; MCILWAIN; HAMILTON, 1995).

2 REVISÃO DA LITERATURA

Cerca de dois anos após a descoberta das fibras ópticas foi descrita a PTT (IKEDA, 1956; PECORA, 1959). Entretanto, a questão comercial associada à capacidade de visualização das vísceras ocas e sua documentação fotográfica, culminou com uma sobreposição dos métodos endoscópicos em relação aos demais métodos (IKEDA, 1970; KIENINGER; LIPSETT, 2009; MAYHALL, 2001). Em decorrência do exposto acima, poucos autores adotaram a PTT como método de diagnóstico. Atualmente a PTT é raramente praticada no ocidente, apesar da broncoscopia flexível não ser acessível para a maioria das cidades, mesmo nos países desenvolvidos. Paradoxalmente, as publicações mais recentes sobre o assunto provêm do Japão, país detentor da tecnologia mundial no desenvolvimento de endoscopia de fibras ópticas e vídeos endoscópios eletrônicos (IKEDA, 1970; KIENINGER; LIPSETT, 2009; MAYHALL, 2001).

Para Pecora (1959, 1970), o autor que primeiro descreveu o método baseando-se no relato da anestesia transcricóide por Bonica em 1948, a introdução do dispositivo dentro de agulha, originalmente desenhado para acesso endovenoso, deveria ser feito entre o primeiro e segundo anel traqueal. Tal relato acabou por consagrar este termo em todas as publicações sobre o tema (PECORA, 1959).

Pecora publicou três artigos sobre o tópico tornando-se referência no método, pois realizou mais de 500 punções com finalidade de diagnosticar infecções pulmonares (PECORA, 1970, 1974). Em um dos seus textos o autor ressalta que talvez fosse melhor realizar a punção na membrana cricótireóidea.

Exceto dois autores que fizeram algumas modificações em sua técnica original, todas as demais publicações utilizaram a técnica de Pecora (KALINSKE et al., 1967; LIEBERMAN; RESHEFF; ALROY, 1981). Nessa técnica o paciente é colocado em posição supina com travesseiro sobre os ombros para melhor expor a região laringotraqueal e melhorar a visibilidade das referências anatômicas, cartilagem tireóide e cricóide. Após assepsia adequada, infiltração local de anestésico e sedação, uma agulha do dispositivo endovascular é inserida entre o primeiro e segundo anel traqueal e injetado 3 ml de anestésico local ou salina, pedindo-se ao paciente que contenha a vontade tossir. Logo após, o paciente é solicitado a tossir livremente e realizada a aspiração com seringa (PECORA, 1959).

Em outra publicação o mesmo autor relata a realização da punção sem anestesia local e a utilização de vários mililitros (ml) de salina para a obtenção de espécime, nos casos onde não houvesse retorno em uma tentativa prévia de aspiração com seringa de 30 ml (PECORA, 1970).

Em 1967, Kalinski fez algumas modificações na técnica original (KALINSKE et al., 1967). Enfatiza a necessidade da via transcricotireóidea e a instilação de 2 a 4 ml de solução salina normal, com o intuito de provocar a tosse nos pacientes. A aspiração é realizada com seringa, obtendo-se excelente rendimento e sem nenhuma complicação de maior relevância.

Foram descritos apenas episódios de discreto sangramento cutâneo, não considerado como complicações, além de enfisema subcutâneo e mediastinal em alguns pacientes, os quais não exigiram nenhuma abordagem específica para tratamento. Tal modificação é conhecida como modificação de Kalinski.

Em 1984, Lieberman descreve outra modificação na técnica com o intuito de reduzir o índice de complicações. A modificação consiste na sedação profunda do paciente com 5 a 30 miligramas (MG) de diazepam, sem infiltração anestésica local. Segundo o autor a sedação profunda abole o reflexo da tosse e, dessa forma, reduz os riscos de enfisema subcutâneo e mediastinal (KALINSKE et al., 1967). Assim sendo, a melhor padronização, que não é conhecida como uma modificação á técnica, á a utilização de um coletor próprio para esta finalidade, conhecido por coletor de Luken, utilizado até hoje por alguns broncoscopistas, e, principalmente, o abandono da seringa para a aspiração que passou a ser feita com a utilização do sistema de vácuo, que possui uma alta eficácia para aspirar rapidamente secreções mesmo que espessas (BARTLETT, 1977; BARTLETT; ROSENBLATT; FINEGOLD, 1973).

Ostergaard e Ries utilizam a técnica de Kalinski, o primeiro instila 4 ml de salina e a seguir aspira com seringa enquanto Ries realiza somente a aspiração com seringa (OSTERGAARD; ANDERSEN, 1993; RIES; LEVISON; KAYE, 1974). Em 1979, Hahn descreve a experiência do grupo e utiliza a mesma técnica de Kalinski (HAHN; BEATY, 1970).

No Brasil existe uma única publicação feita pelo grupo da Santa Casa de São Paulo que utiliza a técnica de Kalinski. Porém, é o único grupo que se refere ao volume que retornou com a aspiração com seringa, o volume variou de 0,3 a 0,5 ml (GOLIN et al., 1979).

Em relação á segurança do procedimento, foi publicado por Pratter, em 1979, como deveria ser a rotina para evitar complicações, em que se destaca a realização do procedimento por pessoa qualificada ou pelo menos monitorada por um staff com experiência no método e demonstrou a alta segurança do procedimento quando se cumpre o protocolo (PRATTER; IRWIN, 1979).

Com o intuito de determinar a faixa de normalidade da α -amilase na secreção traqueobrônquica, Nandapalan estudou 16 pacientes laringectomizados, sem evidência de doença recidivada, e encontrou uma variação de 35 a 1.125 Ui/L, mediana de 295 Ui/L e média de 428 Ui/L (NANDAPALAN; MCILWAIN; ENGLAND, 1995). Os dois outros estudos em que a amilase traqueobrônquica foi quantificada foram realizados em pacientes com afecção pulmonar e/ou traqueobrônquica e/ou com risco de aspiração (CLARKE et al., 1981; NANDAPALAN; MCILWAIN; HAMILTON, 1995).

3 OBJETIVOS

1. ° Comparar a eficácia das alíquotas de 5 e 10 ml de solução salina infundida na árvore traqueobrônquica, por meio de punção transtraqueal, para obter retorno igual ou superior a 0,5ml.

2. ° Avaliar a atividade da enzima α -amilase em pacientes sem clínica e endoscópica de hipersecreção brônquica.

4 . PACIENTES E MÉTODO

4.1 PACIENTES

Realizou-se um estudo piloto, envolvendo 33 pacientes, que visou à padronização da técnica da punção transtraqueal em pacientes com nível de consciência normal.

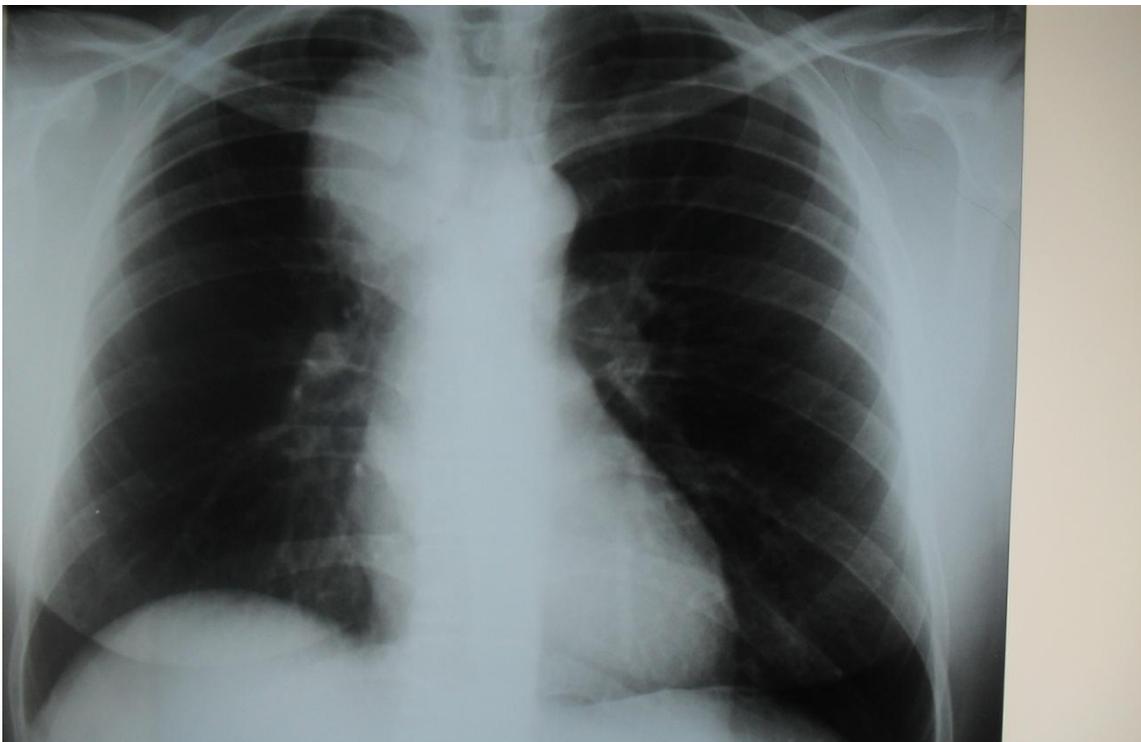
Foi realizado no período de outubro de 2009 a junho de 2011 estudo prospectivo randomizado, cego unilateralmente, em que foram avaliados 81 pacientes, encaminhados ao ambulatório de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU/UFJF) para realização de broncofibroscopia diagnóstica.

O protocolo de pesquisa sob o número CAAE/0104 foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do HU/UFJF da Universidade Federal de Juiz de Fora (Anexo A). Todos os voluntários foram informados sobre os procedimentos do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após esclarecimento pelo pesquisador principal (Apêndice A) e responderam ao formulário para coleta de dados (Apêndice B).

4.1.1 CRITÉRIO DE INCLUSÃO

- Idade de 18 a 65 anos
- Indicação de broncoscopia diagnóstica
- Sem clínica de hipersecreção traqueobrônquica
- Hidratação adequada
- Concordância com a pesquisa

Figura 1 – Radiograma de um paciente típico



4.1.2 CRITÉRIOS DE NÃO INCLUSÃO

Foram excluídos os pacientes que apresentassem algum fator de risco para aspiração:

- Acidente vascular encefálico, isquêmico ou hemorrágico;
- Doença de Alzheimer;
- Doença de Parkinson;
- Sequelas de trauma crânio-encefálico;
- Esclerose Múltipla;
- Demência de outras etiologias;
- Encefalite;
- Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA);
- Miastenia Gravis;
- Poliradiculoneurite;
- Miopatias congênitas ou adquiridas;
- Cirurgia ou radioterapia prévia na região cervical.

4.2 Método

Todos os pacientes foram sedados por via endovenosa, utilizou-se uma associação de diazepam e meperidina. A solução de sedação apresentava concentração de 1 MG de diazepam e 10 MG de meperidina por mililitro. A sedação foi realizada em volumes de 2,5; 5; 7,5 ou 10 ml, até se atingir nível de sedação 2 a 3 na escala Ramsay (DE JONGUE et al., 2000).

A seguir, após posicionamento adequado do paciente com leve hiperextensão cervical obtida com coxim posicionado transversalmente ao nível dos ombros, foi realizada a antissepsia da região cervical anterior com álcool 70.

Inicialmente realizou-se anestesia local dos planos cutâneo, subcutâneo e membrana cricotireóidea com 0,5 a 1 ml Lidocaina a 2% (Xylestesin[®]- CRISTÁLIA). A seguir foi realizada a punção da membrana cricotireóidea com a agulha 25/7 e injetado 10 ml de lidocaína a 2% sem vasoconstritor na árvore traqueobrônquica, com o intuito de anestesiá-la e conseguir diminuir ou abolir o reflexo tussígeno, principal fator limitante na obtenção de retorno adequado. Posteriormente, realizou-se a PTT utilizando um dispositivo para acesso endovenoso tipo cateter dentro da

agulha 14G (BioCat[®] – Biomedical). O dispositivo apresenta comprimento total de 30 cm (14 G), com a agulha de punção através da qual foi introduzido o cateter (Figura 2).

Figura 2 – Material utilizado para a PTC



Após a punção com inclinação da agulha a 45° no sentido crânio-caudal, para evitar danos á parede traqueal posterior e facilitar a progressão do cateter, a agulha foi retrocedida para permanecer imediatamente acima da pele no local de punção (Figura 3), permanecendo no lúmen traqueal de 5 a 10 cm do dispositivo de aspiração.

Figura 3 – Referências anatômicas da região em paciente a ser submetido à PTT



Em seguida, procedeu-se à aspiração utilizando-se o sistema convencional de aspiração vácuo com pressão de -30 a -40 cmHg. Na eventualidade de não haver retorno com a aspiração a vácuo, procedeu-se a infusão de solução salina a 0,9% (SF) em alíquotas de 5 ou 10 ml por meio de sorteio. Imediatamente após a infusão do fluido, o cateter foi conectado ao sistema de aspiração a vácuo através do qual se aspirava para obtenção do espécime do sistema respiratório. O volume de SF a ser infundido baseou-se em sorteio com dado. Obtendo-se os números 1, 2 ou 3 (Grupo 1); ou 4, 5 ou 6 (Grupo 2), infundiram-se, respectivamente, 5 ou 10 ml de SF. Quando o retorno do aspirado foi de pelo menos 500 microlitros, procedeu-se a coleta de sangue (frasco número 1), uma amostra de saliva (frasco número 2) e uma amostra do aspirado (frasco número 3).

A saliva foi colhida solicitando ao paciente que juntasse saliva na cavidade bucal e a expelisse em um frasco coletor. Os volumes foram aferidos utilizando-se seringas de 3 ml para o aspirado traqueal e de 1 ml para a saliva. Devido á alta viscosidade da saliva e do aspirado traqueal, foi necessário realizar a diluição dos mesmos para facilitar a análise laboratorial, sem danificar o aparelho de análise química.

Padronizou-se a utilização de 0,2 ml de saliva em 0,8 ml de SF e de 0,5 ml de aspirado traqueal em 2,5 ml da mesma solução. O resultado da atividade da α -amilase foi multiplicado pelo fator de diluição: 5 para a saliva e 6 para o aspirado traqueal. A atividade da enzima α -amilase foi aferida utilizando-se como substrato o α -(2-cloro-4-nitrofenil)- β -1,4-galactopiranosidose (MORISHITA et al., 2000). Este substrato, sob a ação da enzima α -amilase, libera o composto 2-cloro-4-Nitrofenil (CNP) que é medido fotometricamente (MORISHITA et al., 2000). Utilizou-se o aparelho Labmax 240 (Labtest[®]) para a aferição da α -amilase em todos os fluídos. Em seguida, realizou-se a broncoscopia flexível diagnóstica, motivo que levou o paciente a procurar o serviço de Cirurgia Torácica do HU/UFJF. Após o procedimento, o paciente foi transferido para a sala de recuperação anestésica e monitorado clinicamente e oximetricamente (Dixtal), anotou-se em sua ficha individual todas as intercorrências fisiológicas ou mecânicas.

Antes de o paciente ser liberado da sala de recuperação, foi marcado retorno ao ambulatório de Cirurgia Torácica entre 7 a 14 dias para avaliação e comunicação dos resultados de exames citológicos, histopatológicos e ou microbiológicos, motivo que o levou a realizar a broncoscopia.

4.2.1 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Foi utilizado o *software* SPSS, versão 13 para Windows, para compilação dos dados da pesquisa. Utilizou-se o teste do qui-quadrado para as variáveis dicotômicas, o Teste T não pareado para variáveis contínuas e o teste de *Komogorof-Smirnof* para testar a normalidade ou não das variáveis contínuas. O nível de significância adotado foi de 5%. O erro beta foi estimado em 30% com um grau de liberdade, resultou em uma força estatística de 70%.

Para o cálculo do tamanho da amostra utilizou-se a fórmula:

$$N = (Z\alpha + Z\beta)^2 \times 2 \times p(1 - P) : (d)^2$$

Adotou-se o erro tipo I (alfa) de 5% e a diferença de 20% a ser detectada entre as duas alíquotas, como se segue.

$$N = (1,96 + 1036)^2 \times 2 \times 0,75 \times 0,25 : (0,2)^2$$

O número total necessário de pacientes a serem estudados foi então estimado em 72 pacientes, distribuídos em dois grupos.

5 RESULTADOS

Dos 81 pacientes estudados houve a predominância do sexo masculino (73%), raça branca (64%) e tabagista (67%).

Na Tabela 1 pode-se verificar a comparação das variáveis entre os dois grupos.

Tabela 1 – Comparação das variáveis demográficas, clínicas e radiológicas entre os dois grupos

Variáveis	GRUPO 1		GRUPO 2		p
	N (%)	Média (IC)	N (%)	Média (IC)	
Pacientes	36 (44)		45 (66)		
Idade (anos)		51		48	0,26
Sexo					0,09
<i>Masculino</i>	30 (83%)		30(67%)		
<i>Feminino</i>	6 (17%)		15 (33%)		
Leucodérmicos	23 (67%)		28 (66%)		0,92
Tabagismo	24(70%)		28 (63%)		0,52
Sedativos (ml)		6		5	0,94
Amilase salivar (U/l)		217376 (114002-288792)		222800 (123527-348200)	0,94
Amilase sangue (U/l)		118 (79-157)		167 (92-242)	0,30
Diagnóstico					0,64
NPS	4 (11)		2 (4,4)		
Massa	4 (11)		5 (11)		
IPL	13(36%)		15(33)		
IPD	4 (11)		7(15,6))		
Atelectasia	2(5,6)		4 (9)		
Derrame pleural	0		3 (6,7%)		
Outros	8 (22)		9 (20)		

Fonte: O autor

Legenda: n = número; % = percentual; IC = Intervalo de confiança; p =prevalência NPS= Nódulo pulmonar solitário, IPL= Infiltrado pulmonar localizado, IPD= Infiltrado pulmonar difuso

Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos quanto aos dados demográfico, clínicos e radiológicos.

A comparação da eficácia dos volumes de 5 ml (Grupo1) e de 10 ml (Grupo 2) está delineada na Tabela 2.

Tabela 2 – Comparação da eficácia entre os dois grupos

	Grupo 1 n (%)	Grupo 2 n (%)	Total	Valor de p
≥0,5 ml	27 (75)	39 (86)	66	0,18
<0,5 ml	9 (25)	6 (14)	15	
Total	36	45	81	

Fonte: O autor

O parâmetro de desfecho, obtenção de volume de retorno maior ou igual a 500 microlitros, eficácia de 75% no Grupo 1 e de 86% no Grupo 2, embora não tenha atingido significância estatística (Tabela 3).

Tabela 3 – Atividade da alfa-amilase traqueobrônquica

Variáveis	Média (U/L)	Mediana (U/L)	Variação (U/L)	p
Grupo 1	1764	1000	120-8000	0,40
Grupo 2	2319	1065	180-10000	

Fonte: O autor

Na tabela de número quatro podemos verificar a estatística descritiva do índice de relação amilase salivar e traqueal (índice de amilase).

Tabela 4- Relação amilase salivar/Traqueal (índice de amilase)

	p 5	p95	Média	Mediana	p
G1	3,5	672	224	161	0,47
G2	1,3	2650	324	96	

P5= PERCENTIL 5%, P95= PERCENTIL 95%

6 DISCUSSÃO

Nos países com sistema de saúde subfinanciados, como o Brasil, onde a maioria da população depende do Sistema Único de Saúde, realizar uma broncoscopia gera uma verdadeira peregrinação. Portanto, naqueles casos em que se deseja pesquisar o agente etiológico de infecção broncopulmonar, a utilização da PTT, método de baixo custo, bom rendimento e pouca morbidade, seria extremamente interessante (MAYHALL, 2001; PECORA, 1970, 1974). Além de altamente atrativo, tal abordagem deveria ser estimulada pelos gestores de saúde, uma vez que os sistemas de saúde estão sobrecarregados com os crescentes custos tecnológicos nas últimas décadas.

Outro fato extremamente relevante é que as vias aéreas abaixo das cordas vocais são estéreis em indivíduos sem pneumopatia crônica, contrariamente aos portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica, bronquiectasia e aqueles com aspiração crônica de refluxo gastroesofágico ou de saliva (BARTLETT, 1977; BARTLETT; ROSENBLATT; FINEGOLD, 1973; KIENINGER; LIPSETT, 2009; PECORA, 1959, 1970; PRATTER; IRWIN, 1979).

Nos casos de material colhido por broncoscopia, a passagem do aparelho pela cavidade bucal e orofaringe, locais com rica flora indígena, trará sempre a dúvida de se o germe é um mero habitante destes locais ou se provém das vias aéreas inferiores. A PTT tem a grande vantagem de afirmar que o germe isolado provém das vias aéreas inferiores, desde que seja em pacientes sem colonização crônica de vias aéreas e que não tenha ocorrido contaminação por germes cutâneos no ato da punção.

O nome punção transtraqueal ou aspiração transtraqueal (ATT) ficou consagrado devido à publicação original, apesar de não ser ideal a transfixação da parede anterior da traqueia. O recomendável seria a punção da membrana cricotireóidea por ser avascular, mais superficial e sem risco de penetrar na glândula tireóidea, com menor chance de sangramento (KALINSKE et al., 1967; PRATTER; IRWIN, 1979).

O termo mais adequado deveria ser punção transcricoide (PTC). Entretanto, o descritor transcricoide não existe e toda a pesquisa sobre o tema tem que utilizar os termos punção ou aspiração transtraqueal.

Ressalte-se que o estudo piloto de trinta e três pacientes foi profundamente importante para modificar a técnica clássica, utilizada exclusivamente em pacientes com grande quantidade de secreção traqueobrônquica. Nessas condições a obtenção da secreção por PTT, com ou sem anestesia da árvore traqueobrônquica e utilizando-se ou não sedação endovenosa, é tecnicamente mais fácil, devido ao fato de serem pacientes hipersecretores, muitas vezes, com reflexos de vias aéreas diminuídos ou até mesmo abolidos (BARTLETT, 1977; BARTLETT; ROSENBLATT; FINEGOLD, 1973; COOK, 2009; GOLIN et al., 1979; HAHN; BEATY, 1970; KALINSKE et al., 1967; KATO et al., 1996; LIEBERMAN; RESHEFF; ALROY, 1981; OSTERGAARD; ANDERSEN, 1993; PECORA, 1959; RIES; LEVISON; KAYE, 1974).

Este trabalho se diferencia dos demais da literatura em vários aspectos. Em primeiro lugar, a população alvo é justamente oposta à de toda a literatura sobre o

assunto, em que todos os pacientes eram portadores de grande quantidade de secreção traqueobrônquica e muitos deles em péssimo estado geral, até mesmo moribundos.

Os pacientes deste estudo, em sua maioria, foram ambulatoriais, com cognição adequada, sem nenhuma evidência de hipersecreção traqueobrônquica, o que explica a negatividade da aspiração direta com seringa e com o aspirador em potência máxima antes da infusão do fluido.

Em segundo lugar, utilizou-se um protocolo de sedação alvo-dirigido, com a intenção de se obter níveis dois ou três na escala de sedação de Ramsay, em que o paciente permanece acordado e tranquilo ou sonolento, porém respondendo perfeitamente às perguntas, o que evita o rebaixamento sensorial significativo e o risco de aspiração de saliva, falseando os resultados (DE JONGUE et al., 2000).

E, finalmente, a necessidade de anestesia tópica da árvore traqueobrônquica nestes pacientes, sem a qual o reflexo de tosse imediata elimina a solução salina e, portanto, não se consegue a coleta do material para exame.

Devido a esses fatos, foi necessário um projeto piloto para definir tais pontos-chaves inexistentes para os grupos de pacientes. Após esta definição, elaborou-se um protocolo de estudo longitudinal, aleatório e cego unilateralmente, pois não seria possível o pesquisador não saber da alíquota que seria injetada no paciente, por ser ele o executor de todos os procedimentos para evitar viés técnico.

Ao que se sabe, trata-se do primeiro trabalho em que um protocolo randomizado é realizado com a intenção de comparar duas alíquotas de solução salina com relação à eficácia na obtenção de espécime para análise laboratorial. Esta padronização é muito importante quando a intenção é de dosar substâncias das vias respiratórias em que o volume de injetado poderá interferir no seu valor pelo efeito diluidor da solução.

Quanto à eficácia do teste, os Grupos 1 e 2 apresentaram, respectivamente, 75% e 86% de positividade, embora não tenham atingido significância estatística.

A faixa de normalidade da enzima α -amilase na árvore traqueobrônquica é desconhecida, tendo em vista que o estudo de Nandapalan, em 1995, em pacientes laringectomizados, com separação dos aparelhos digestório e respiratório, não deve refletir a realidade, devido a uma provável microaspiração fisiológica.

A produção de amilase pelo sistema respiratório, apesar de não ser citada nos textos de fisiologia, é conhecida de longa data. Berk em 1978 verificou que a

dosagem da amilase no sangue venoso pulmonar era consistentemente superior à do sangue arterial, o que só poderia ser explicada pela passagem de amilase do pulmão para a corrente sanguínea. Em 1986 Sano demonstrou que a enzima mais constantemente presente no sistema respiratório era a amilase e verificou a presença de ácinos produtores de amilase na mucosa traqueobrônquica.

No presente estudo observou-se que a faixa de variação da amilase traqueobrônquica, utilizando-se 5 ou 10 ml de solução salina por punção transtraqueal, foi de 120 a 10.000 Ui/L. Nosso resultado difere dos valores obtidos por Nandapalan em que a oscilação foi de 35 a 1025 Ui/l, média de 295 e mediana de 1025 Ui/L. Esse fato pode refletir que existe um nível de aspiração salivar contribuindo para uma faixa de variação superior à encontrada pelo grupo citado

Mais estudos são necessários, com número maior de pacientes, para averiguar se nossas conclusões estão corretas, bem como a exploração do papel da alfa amilase no diagnóstico da aspiração salivar comparando seus valores em pacientes com e sem aspiração diagnosticados com os métodos convencionais considerados padrão ouro no diagnóstico da aspiração salivar.

7 CONCLUSÃO

A eficácia dos volumes de 5 e de 10 ml de solução salina foi semelhante entre os dois grupos

A faixa de variação da enzima α -amilase na secreção traqueobrônquica foi bem ampla e semelhante com as duas alíquotas.

REFERÊNCIAS

1. PECORA, D. V. A method of securing uncontaminated tracheal secretions for bacterial examination. **The Journal of thoracic surgery**, St. Louis, v. 37, n. 5, p. 653-654, May 1959.
2. PECORA, D. V. Transtracheal aspiration. **American family physician**, Kansas City, v. 1, n. 3, p. 99, 1970.
3. PECORA, D. V. Letter: Letter: How well does transtracheal aspiration reflect pulmonary infection? **Chest**, Chicago, v. 66, n. 2, p. 220, Aug 1974.
4. BARTLETT, J. G. Diagnostic accuracy of transtracheal aspiration-bacteriologic studies. **The American review of respiratory disease**, Baltimore, v. 115, n. 5, p. 777-782, May 1977.
5. BARTLETT, J. G.; ROSENBLATT, J. E.; FINEGOLD, S. M. Percutaneous transtracheal aspiration in the diagnosis of anaerobic pulmonary infection. **Annals of internal medicine**, Philadelphia, v. 79, n. 4, p. 535-540, Oct 1973.
6. HAHN, H. H.; BEATY, H. N. Transtracheal aspiration in the evaluation of patients with pneumonia. **Annals of internal medicine**, Philadelphia, v. 72, n. 2, p. 183-187, Feb 1970.
7. KALINSKE, R. W. et al. Diagnostic usefulness and safety of transtracheal aspiration. **The New England journal of medicine**, Boston, v. 276, n. 11, p. 604-648, Mar 1967.
8. LIEBERMAN, D.; RESHEFF, A.; ALROY, G. Transtracheal aspiration in pulmonary infections. **Israel journal of medical sciences**, Jerusalem, v. 100, p. 116-117, 1981.
9. OSTERGAARD, L.; ANDERSEN, P. L. Etiology of community-acquired pneumonia. Evaluation by transtracheal aspiration, blood culture, or serology. **Chest**, Chicago, v. 104, n. 5, p.1400-1407, Nov 1993
10. RIES, K.; LEVISON, M. E; KAYE, D. Transtracheal aspiration in pulmonary infection. **Archives of internal medicine**, Chicago, v. 133, n. 3, p. 453-458, 1974.
11. BUCHHOLZ, D. W. Dysphagia associated with neurological disorders. **Acta oto-rhino-laryngologica Belgica**, Bruxelles, v. 48, n. 2, p. 143-155, 1994.

12. COOK, I. J. Oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology clinics of North America*, Philadelphia, v. 38, n. 3, p. 411-431, Sep 2009.
13. GOLIN, V. et al. A aspiração transtraqueal no diagnóstico das infecções pulmonares na emergência: estudo comparativo com hemoculturas. Indicações, complicações e contraindicações. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 25, p. 159-162, 1979.
14. NEY, D. et al. Senescent swallowing: impact, strategies, and interventions. **Nutrition in clinical practice**, Thousand Oaks, v. 24, n. 3, p. 395-413, Jun/Jul 2009.
15. COOK, S. P. et al. The use of the salivagram in the evaluation of severe and chronic aspiration. **International journal of pediatric otorhinolaryngology**, Amsterdam, v. 41, n. 3, p. 353-361, Sep 1997.
16. LOGEMANN, J. A. et al. Normal swallowing physiology as viewed by videofluoroscopy and videoendoscopy. **Folia phoniatrica et logopaedica**, Basel, v. 50, n. 6, p.311-319, Nov/Dec 1998.
17. CLARKE, P. D. et al. Aspiration in seriously ill patients: a study of amylase in bronchial secretions. **Journal of clinical pathology**, London, v. 34, n. 7, p. 803-805, Jul 1981.
18. NANDAPALAN, V.; MCILWAIN, J. C.; ENGLAND, J. Amylase Amylase activity in tracheobronchial secretions of laryngectomized patients. **The Journal of laryngology and otology**, London, v. 109, n. 7, p. 637-639, Jul 1995.
19. NANDAPALAN, V.; MCILWAIN, J. C.; HAMILTON, J. A study of alpha-amylase activity in tracheobronchial secretions of seriously ill patients with tracheostomies. **The Journal of laryngology and otology**, London, v. 109, n. 7, p. 640-643, Jul 1995.
20. IKEDA, S. Flexible bronchofiberscope. **The Annals of otology, rhinology, and laryngology**, St. Louis, v. 79, n. 5, p. 916-923, Oct 1970.
21. KIENINGER, A. N.; LIPSETT, P. A. Hospital-acquired pneumonia: pathophysiology, diagnosis, and treatment. **The Surgical clinics of North America**, Philadelphia, v. 89, n. 2, p. 439-461, Apr 2009.
22. MAYHALL, C. G. Ventilator-associated pneumonia or not? Contemporary diagnosis. **Emerging infectious diseases**, Atlanta, v. 7, n. 2, p. 200-2004, Mar/Apr 2001.
23. PRATTER, M. R.; IRWIN, R. S. Transtracheal aspiration. Guidelines for safety. **Chest**, Chicago, v. 76, n. 5, p. 518-520, Nov 1979.

24. DE JONGUE, C. B. et al. Using and understanding sedation scoring systems: a systematic review. **Intensive care medicine**, New York, v. 26, n. 3, p. 275-285, Mar 2000.
25. MORISHITA, Y. et al. Total and pancreatic amylase measured with 2-chloro-4-nitrophenyl-4-O-beta-D-galactopyranosylmaltoside. **Clinical chemistry**, Baltimore, v. 46, n. 7, p. 928-933, Jul 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

NOME DO SERVIÇO DO PESQUISADOR

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: EDMILTON PEREIRA DE ALMEIDA

ENDEREÇO: RUA SIZENANDO CRUZEIRO ALMEIDA-165, VALE DO IPÊ

CEP: 36035-360 – JUIZ DE FORA – MG

FONE: (32) 3213 5372

E-MAIL: edmilton@terra.com.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (A) Sr.(a) está sendo convidado como voluntário(a) a participar da pesquisa “Determinação da menor alíquota de solução salina necessária para obter retorno de pelo menos 0,5ml do aspirado traqueal realizado por punção transtraqueal (Injeção de soro na garganta).

O motivo que nos leva a realizar este estudo é para determinar o volume de salina (soro fisiológico) que necessita ser infundido por punção transtraqueal em pacientes sem secreção traqueobrônquica abundante (catarro em grande quantidade) que necessitem de realizar uma broncoscopia(Introdução de aparelho para ver os canais da respiração) flexível com finalidade diagnóstica.

Os procedimentos de broncoscopia e punção transtraqueal apresentam riscos de hipoxemia (má oxigenação do sangue), hemoptise (sangramento vindo da traqueia), sangramento no local de punção e enfisema subcutâneo (ar debaixo da pele) local de punção, geralmente de pequena repercussão. O hospital está equipado para resolver quaisquer complicações decorrentes destes procedimentos.Os benefícios esperados são a probabilidade de diagnosticar sua doença traqueo-brônquica (doença do canais das respiração) e pulmonar e, adicionalmente, permitir que definamos o volume de salina necessário para coleta de material de vias aéreas (Canais da respiração) com finalidade diagnóstica.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Caso haja

qualquer dano à integridade física decorrente do ato além do tratamento adequado será indenizado pelo pesquisador através de fornecimento de eventuais tratamentos não existentes na instituição e, se houver outras perdas, tais como perdas decorrentes de falta ao trabalho serão indenizados financeiramente de acordo com as leis federais em vigor.

O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, no Hospital Universitário da UFJF e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador do documento de Identidade (RG, CPF) _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 2010.

Nome	Assinatura participante	Data
------	-------------------------	------

Nome	Assinatura pesquisador	Data
------	------------------------	------

Nome	Assinatura testemunha	Data
------	-----------------------	------

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o CEP- COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA/UFJF

APÊNDICE B – Formulário para coleta de dados

Paciente: _____

Formulário de coleta de dados

Nome: _____

Idade: _____ Data de Nascimento: ____/____/____

Sexo: Mas. Fem.
 Raça: Branca Não branca
 Tabagismo: Sim Não _____ anos/maço

Motivo da Broncoscopia:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Achado radiológico | <input type="checkbox"/> Hemoptise com RX normal |
| <input type="checkbox"/> Infiltrado pulmonar localizado | <input type="checkbox"/> Infiltrado pulmonar difuso |
| <input type="checkbox"/> Nódulo solitário | <input type="checkbox"/> Lesões escavadas |
| <input type="checkbox"/> Nódulos múltiplos | <input type="checkbox"/> Massa pulmonar |
| <input type="checkbox"/> Derrame pleural | <input type="checkbox"/> Atelectasia <input type="checkbox"/> Outros |

Sedação: Solução constituída de diazepam 1 MG/ml e meperidina 10 MG/ml. A dose será titulada para se atingir um nível 2 a 3 na escala de Ramsay

Técnica da coleta da secreção traqueobrônquica por punção transtraqueal (transcrícoide)

1. Punção transtraqueal (transcrícoide) com Intracath® 14 ou 16 G, com prévia anestesia local com xylocaina a 2% utilizando agulha 25/7, seguida da instilação de 5-10 ml de xylocaina a 2%, aguardar 2 minutos e infusão de 5 ml de salina, a seguir aspiração a vácuo com pressão máxima utilizando coletor (se der 1, 2, 3).
2. Punção transtraqueal (transcrícoide) com Intracath® 14 ou 16 G, com prévia anestesia local com xylocaina a 2% utilizando agulha 25/7, seguida da instilação de 5-10 ml de xylocaina a 2%, aguardar 2 minutos e infusão de 10 ml de salina, a seguir aspiração a vácuo com pressão máxima utilizando coletor (se der 4, 5, 6 no sorteio).

Objetivo: Obter volume suficiente para exames laboratoriais

Resultado da punção TTA(PTC):

Amilase sangue:	U/L	Citológico da PTC:
Milase saliva:	U/L	Céls. Pavimentares:
Volume do aspirado:		Células cilíndricas
Amilase PTC:	U/L	

Dosagem da solução de sedativo: Volume de Xylocaina necessário para
Broncoscopia:

Complicações:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sangramento local significativo | <input type="checkbox"/> Sangramento discreto |
| <input type="checkbox"/> Enfisema sub cutâneo | <input type="checkbox"/> Hipoxemia assintomática |
| <input type="checkbox"/> Hipoxemia severa | <input type="checkbox"/> Arritmias cardíacas |
| <input type="checkbox"/> Hemoptise | <input type="checkbox"/> Outros |

Diagnóstico Final: _____

Edmilton Pereira de Almeida

ANEXOS

ANEXO A – Termo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFJF

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
HOSPITAL HUNIVERSITÁRIO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP-HU CAS/UFJF
RUA CATULO BREVIGLIEI S/Nº-B. SANTA CATARINA
36036-110- JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

Parecer nº 0129/2009

Protocolo CEP-UFJF: 0104/09 **FR:** 285954 **CAAE:** 0104.0.420.000-09

Projeto de Pesquisa: Determinação da menor alíquota de solução salina a ser infundida através de punção transtraqueal, em indivíduos sem evidência de secreção em vias aéreas, capaz de gerar retorno de material suficiente para análise bioquímica

Versão do Protocolo e Data: 22/09/2009

Área Temática e Fase de Desenvolvimento: Ciências da Saúde

Pesquisador Responsável: Edmilton Pereira de Almeida

TCLE: 22/09/2009

Grupo: III

Pesquisadores Participantes: Nádia Rezende Barbosa Raposo
Jorge Montesi

Instituição: Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Sumário/comentários do protocolo:

Justificativa: A coleta de material por punção transtraqueal em pacientes sem evidência de aspiração apresenta um valor preditivo positivo muito elevado, tendo em vista que a via aérea abaixo da glote é estéril em indivíduos sem pneumopatia prévia ou aspiração traqueobrônquica. A dosagem da amilase no aspirado e comparação de seus valores com a da saliva e da colhida através de broncoscopia em um mesmo ato visa à definição de seus valores de normalidades, ainda sem definição na literatura. A dosagem da amilase tem o potencial de apresentar um grande papel no diagnóstico da disfagia neurogênica, entidade pouco conhecida pelos médicos. A prevalência cada vez maior da disfagia neurogênica em consequência do aumento da sobrevivência dos seres humanos com aumento exponencial de doenças degenerativas e isquêmicas do sistema nervoso central comprometendo a função de deglutição dos mesmos tem o potencial para gerar pneumopatias aspirativas de repetição. Esta afecção, especialmente em sua fase inicial, passa despercebida pelo desconhecimento médico e por sinais e sintomas mais sutis. A dosagem da atividade da α -amilase quer por punção transtraqueal, por broncoscopia flexível, pelo aspirado através das próteses traqueais (tubo endotraqueal ou traqueostomia) poderá ser de grande valia no diagnóstico da disfunção da deglutição e consequente aspiração. Para isto mister se faz em determinar as faixas de normalidade e a partir daí determinar a acurácia do método e os pontos de corte entre o fisiológico e o patológico.

Objetivo: Determinar o volume de solução a ser infundida na árvore traqueobrônquica em pacientes sem evidência de hipersecreção brônquica por punção transtraqueal para obtenção de amostragem suficiente para exame bioquímico.

Metodologia: Serão estudados 50 pacientes encaminhados ao ambulatório de cirurgia torácica do Hospital universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora para a realização de broncoscopia flexível diagnóstica e concordarem em participar do estudo após esclarecimento adequado e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos mesmos ou um representante legal. A pesquisa será imediatamente encerrada se em análise interina haja evidência de qualquer malefício ao paciente ou for detectada a superioridade do método alternativo proposto.

Características da população a estudar: Serão incluídos pacientes na faixa etária de 18 a 65 anos de idade encaminhados ao ambulatório de cirurgia torácica do HU/CAS da UFJF para realização de broncoscopia flexível com finalidade diagnóstica.


 Prof. Dr. Angélica Siqueira Góllner
 Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa -
 HU/CAS da UFJF



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
HOSPITAL HUNIVERSITÁRIO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP-HU CAS/UFJF
RUA CATULO BREVIGLIERI S/Nº-B. SANTA CATARINA
36036-110- JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

Orçamento e responsável pelo financiamento da pesquisa são apresentados e o responsável pela pesquisa será o pesquisador principal.

Instrumentos de pesquisa constam como anexos e estão adequados aos objetivos do estudo.

Cronograma: contem agenda para realização de diversas etapas de pesquisa, observando que a coleta de dados ocorrerá após aprovação do projeto pelo comitê. Início desta etapa previsto para Abril de 2010.

Identificação dos riscos e desconfortos possíveis e benefícios esperados estão discriminados adequadamente.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE está em linguagem adequada, clara para compreensão dos participantes do estudo, com descrição suficiente dos procedimentos, explicitação de riscos e forma de contato com o pesquisador e demais membros da equipe.

Pesquisador apresenta experiência e qualificação para a coordenação do estudo. Demais membros da equipe também apresentam qualificação para atividade que desempenharão durante o estudo.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP-HU/CAS da UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 196/96 e suas complementares manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

Salientamos que o pesquisador deverá encaminhar a este comitê o relatório final.

Situação: Projeto Aprovado

Juiz de Fora, 14 de dezembro de 2009.

Prof.^a Dra. 
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
HU CAS - UFJF

RECEBI	
DATA:	20 / 12 / 2009
ASS:	